

野菜がいっぱい うちの畑

～水が根までととく土づくり～

〇〇小〇年 〇〇 〇〇

<はじめに>

ばくのお手伝いの一つに畑の水やりがある。毎朝、畑に水やりをする。でも、今年は畑の野菜がほとんどかれてしまった。原因は何か？ まず土から調べることにした。

<うちの畑の土について>

水やりしながら見てみると、低い所には水がたまっている。うねの高い所にうえてある野菜の根まで、水がしみていのだろうか？

実験1 うちの畑の土と学校の花だんの土

方法 図のように水をかけ、たまった水が何秒でぬけるかとしみた水の様子を調べた。

うちの畑の土
 地表に水が40秒間たまる。地表数mmがぬれ、かべそいにしみていく。

学校の花だんの土
 地表に水が1分40秒たまる。地表8cmまでが全体にぬれる。

実験2 畑と花だんの土

方法 地表にたまった水の深さとなくなるまでの時間と土を通りぬけた水の量を調べた。

結果

	水深	時間	ぬけた水の量	土の様子
畑	8.5 cm	19分 15秒	630 ml	かべがわから水が通りぬけ、ほととかたかった。
花だん	8.5 cm	48分 10秒	640 ml	水が全体にしみて、ほってもかたくなかった。

実験1と実験2の結論

うちの土の欠点は…

- 水がしみるのに大量の水と時間がかかる。
- 水が土のたまって、根がいたみやすい。

理想の土とは

- 土全体に水がすぐにしみていく → 地表にたまった水の深さ・しみこむ時間
- 土の中に水が溜まらないこと → ぬけた水の量

実験3 理想の土を見つけよう

方法 5種類の土で調べてみた

	水深	時間	ぬけた水の量	様子
田の土	8 cm	12時間後まだ5.5 cm残った	115 ml	・下へなかなか水が出てこない。 ・全体にしみた。
砂	9 cm	2時間2分	790 ml	・下へなかなか水が出てこない。 ・全体にしみた
ばいよう土	0 cm	/	790 ml	・水をそそいだとんに、下から水がぬけた。 ・全体にしみた。
かぬま土	0 cm	/	720 ml	・地表にたまず、下から水がぬけた。 ・全体にしみた。
赤玉土	0 cm	/	830 ml	・地表にたまず、下から水がぬけた。 ・全体にしみた。

結果

理想の土とは

土全体に水がしみこみ、地表に水がたまらない方がよい

→ 地表の水の深さが0 cm

→ ばいよう土 かぬま土 赤玉土

さらに

ぬけた水の量が多い方が、水はけがよく、根にやさしい

→ ぬけた水の量が多いもの

- ① 赤玉土
- ② ばいよう土
- ③ かぬま土

実験4 畑の土と理想の土をまぜてみよう

方法 理想の土：畑の土 = 5はい：5はいで調べた

結果

土のしゅるい	水深	時間	ぬけた水の量	土の様子
ばいよう土 + 畑の土	7 cm	1分 31秒	675 ml	・全体に水がしみた。 ・土がもっともやわらかい。
赤玉土 + 畑の土	2 cm	51秒	730 ml	・外から見ると半分ぬれた。 ・ほととかたい。
かぬま土 + 畑の土	8.5 cm	7分 13秒	720 ml	・全体に水がしみた。 ・赤玉土よりやわらかい。

実験5 畑の土と理想の土をまぜてみよう

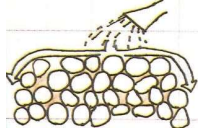
方法 理想の土：畑の土 = 8はい：2はいで調べた

結果

土のしゅるい	水深	時間	ぬけた水の量	土の様子
ばいよう土 + 畑の土	7 cm	1分 31秒	675 ml	・全体に水がしみた。 ・土がもっともやわらかい。
赤玉土 + 畑の土	2 cm	51秒	730 ml	・外から見ると半分ぬれた。 ・ほととかたい。
かぬま土 + 畑の土	8.5 cm	7分 13秒	720 ml	・全体に水がしみた。 ・赤玉土よりやわらかい。

実験4と実験5の結論

畑の土にまぜるなら赤玉土がよい。しかし、赤玉土のつぶのすきまに畑の土が入りこんで、しみこみにくい。これでは、水がしみこまず、地表を流れてしまう。



<まとめ>

うちの畑の土で野菜を育てるための土のかけりよう

- ① 理そうの土を多くまぜるとよい
- ② 赤玉土が一番理そうに近い

(おまけから) 水はちょっとずつ何回かにわけて、時間をかけて

発展

さっそく畑の土をかいりょうして、プロッコリーをうえた。大きく育ってほしい。



おまけの実験 ばいよう土と赤玉土をまぜてみよう

方法 ばいよう土：赤玉土を2はい：8はい、5はい：5はい、8はい：2はいで調べた

結果

ばいよう土：赤玉土	水深	時間	ぬけた水の量	土の様子
2：8	5.5 cm	1分 34秒	810 ml	・全体に水がしみていた。 ・土がやわらかい。
5：5	4.5 cm	2分 12秒	740 ml	・全体に水がしみていた。 ・土がもっともやわらかい。
8：2	6.5 cm	21分 55秒	810 ml	・全体に水がしみていた。 ・土がかたい。

おまけの実験 水のやり方も調べよう

方法 しゃ面に200 mlの水を流す。一度に流す方法と何回かにわけて流す方法を比べる。

結果

	流れ出た水	様子
200 mlを一気に	135 ml	ボトルの口の方が少し水がしみた
50 mlを4回に分けて	90 ml	しゃ面の上の方も水がしみた
25 mlを8回に分けて	45 ml	深いところまで水がしみてきた