

<山崎賞>

「どろだんごをつくろう」

1 けんきゅうのどうき

ぼくは、学校でどろだんごをつかって、あそんでみました。どろだんごをつかってみて、どんな土が作りやすいかしらべてみたいと思い、このけんきゅうをしらべてみることにしました。

2 けんきゅうのほうほう

(1) やりかた

ア じっけん1

カップざらにそれぞれの土をとり、見たりさわったりしてちがいをしらべる。土の色・さわったかんじ・なかみ・石にわけてしらべる。

イ じっけん2

ペットボトルに水とそれぞれの土を入れ、よくふり、ようすをかんさつする。ふってすぐ・6時間ご・3日ごなどにしずんでいるようすをしらべる。

ウ じっけん3

ペットボトルを半分に切り、土を入れる。そこに水をいれ、しみこみかたをしらべる。

エ じっけん4

いろいろな土にラディッシュをうえ、めの出かたをしらべる。

オ じっけん5

カップざらに土と水を入れ、手でねってだんごをつくり、できぐあいをくらべる。

(2) じゅんぴぶつ

ア 10しゅるいの土

- ①うんどうじょうの土②すなば③ふよう土
- ④ばいよう土⑤畑の土⑥つき山⑦うら山
- ⑧ちゃ畑⑨川の土⑩下あたご小の土

イ ペットボトル

ウ ラディッシュのたね

エ 黒ポット

オ ガーゼ

カ わゴム

キ カップざら

3 じっけんけつかとわかったこと

・表の○数字は、つぎのものを表します。

- ①うんどうじょうの土②すなば③ふよう土
- ④ばいよう土⑤畑の土⑥つき山⑦うら山
- ⑧ちゃ畑⑨川の土⑩下あたご小の土

(1) じっけん1

	色	さわったかんじ	なかみ	石
①	ちょっと ちゃ色	ちょっと ざらざら	石	大きい石や 小さい石
②	うすい 黒色	ざらざ ら	石	小さい
③	こいち や色	ざらざらし めっている	木・石 はっぱ	小さい
④	こい黒 色	ぬれたかん じ。ごろごろ	木・石 根っこ	すくなく 小さい
⑤	うすい 黒	すごくざ らざら	木・草 はっぱ	大きい石や小 さい石がたく さんある
⑥	ちゃ色	ちょっと ざらざら	木・ねっこ・ 石・はっぱ	大きい石がたく さんある
⑦	うすい ちゃ色	すこしざ らざら	石・ねっこ・ はっぱ	大きいのがた くさんある
⑧	こいち や色	ぬれたかんじ。ち よつとざらざら。	木・ねっこ・ 石・はっぱ	大きい石がたく さんある。
⑨	うすい 黒色	かさかさぬ るぬる	石・木 水	大きい石や小 さい石がたく さんある
⑩	ちょっと白 っぽいちゃ色	さらさら石をさ わるとざらざら	石・木	大きい石がたく さんある

- ・土には、色がおんなじと思ったのに、ちがっていた。
- ・土でも、石があると石がないのがあることがわかった。



<じっけん3>



(2) じっけん2 (ペットボトルにしずんでいるようす)

①	上はさらすな・まん中は、ちょっとさらすな・下は、ざらざら
②	さらすながちょっとしかない。まん中と下は、ざらざら。
③	水は、きれい。水には、たくさんまるっこいがある。ばいよう土より水がきれい。
④	かるい石がうかんでいる。下にはちよつと白いものがある。
⑤	木がいっぱいうかんでいる。下には、石とすながある。上には、さらさらしたすな。
⑥	水は、すきとおっている。下には、石がたくさんある。上には、さらすながある。
⑦	すきとおっている。水には、あんまりうかんでいない。上には、木がある。
⑧	水には、すごくうかんでいる。上には、ねっこや木がある。下には、石がない。
⑨	水がすごくきれい。上は、さらすながある。下は、ちよつと石がある。
⑩	えだがうかんでいる。下には、ちっちゃい石とすながある。

⑧	あんまりおちない。
⑨	ポツポツ水がおちた。
⑩	あんまりおちない。

- 水がとおしやすい土とおりにくい土があった。
- ⑥つき山の土が、一番水がとおやすかった。

かんさつのようす	
	
⑤はたけ	⑥つき山

(4) じっけん4 (めのでかた)



8日後のようす

①	ちょっとしか出てこなかった。
②	すこしそだった。
③	ばいよう土とおなじくらい。
④	大きくそだった。
⑤	ちょっとそだってる。
⑥	すこしそだってる。
⑦	ちゅうくらいにそだった。
⑧	大きくそだった。
⑨	さいしょは、ちょっとちいさかったけど、だんだん大きくなってきた。
⑩	ちょっとしか出てこない。

- うんどうじょうの土は、めが出るのがおそい。
- えいようのある土とえいようのない土では、めが出る早さがちがう。

かんさつのようす (⑤はたけの土)

		
ふってすぐ	6時間後	3日後

- じかんがすすむにつれて、だんだん水がすきとおってきた。
- 下には、大きな石がある。
- 上には、さらすなとかがある。
- 土によってしずみかたがちがう。

(3) じっけん3 (水のとおりかた)

①	あんまりおちない。
②	あんまりおちない。
③	あんまりおちない。
④	あんまりおちない。
⑤	あんまりおちない。
⑥	一ばん水がたくさんおちた。
⑦	ポツポツ水がおちた。

かんさつのようにす		⑧ ちゃ畑	
			
2日後		4日後	
			
8日後			

(5) じっけん5 (どろだんごづくり)

①	早くできる。うらの山の土よりかたまる。	
②	つくりやすい。早くできる。	
③	つぶれやすい。	
④	かためやすい。すぐにできる。	
⑤	つくりやすい。	
⑥	つくりやすい。まあまあ。	
⑦	つくりやすい。はたけの土よりはやくできる。	

⑧	つくりやすい。	
⑨	つくりやすい。	
⑩	つぶれやすい。ぼろぼろおちちゃう。	

- ・ つくりやすいのとつくりにくいのがあった。
- ・ かたまりやすいのがあった。

4 けんきゅうのまとめ

- ① 土の色は、同じ色だと思っていましたが、色がちがうことがわかりました。また、石があるのと石がない土があることがわかりました。そして、水をとおすじっけんをしたら、水をとおしやすい土があることがわかりました。
- ② ラディッシュのたねを植えたじっけんでは、ちゃ畑の土やふよう土の土が一番めが出ました。それは、えいようがいちばんあるからだと思います。
- ③ どろだんごのじっけんでは、つくりやすい土とつくりにくい土がありました。つくりやすい土は、はたけの土です。つくりにくい土は、おとうさんがいっている下あたご小のうんどうじょうの土です。どうしてかとかんがえました。水がとおり、ちいさな石があつまっているはたけの土はつくりやすいけど、水がとおりにくい土は、しっかりしたどろだんごができないのだとわかりました。
- ④ ①②③のことから、土と水のかんけいでしっかりしたどろだんごができるので、おもしろいと思いました。

