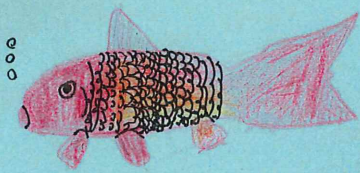


金魚のすずしい すみかさがし



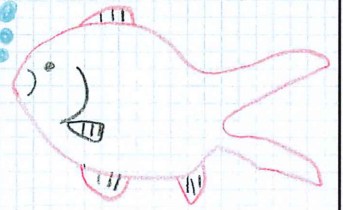
201

はじめに

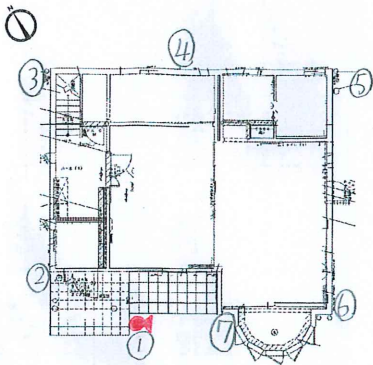
あたしの家でも月ごろからそとで金魚、
をかいはじめました。だんだん夏に近づ
いてきて、水のおんどもすこしく高く
なってきました。金魚のしいくには、
水のおんどは、15~28℃がいいと、イン
ターネットに書いてありました。そこで
どうすれば金魚がすずしくかいてきに
させるかしらべてみようと思っ



うちでかっている↑
金魚



1



今は、上の図の❖マークのばしょにおい
てあり、太ようの光がよくあたる。①~⑦
のばしょでどこが一番水のおんどがあ
がらないかしらべることにした。あさに
あまり日があたらない②がいいのではな
いかと思っ。ぎやくにあさよく日があた
る⑤があついのではないかとよそうした。

また、ようきの色でもおんどがかわる
かやってみようと思っ。家の金魚
ばちを買うときに「黒はあつい」とおと
うさんが言っ。ていたので白っぽい色にし
ました。が、本とうなのかたしかめようと思
いませ。

2

もう一つ、あつきたいさくとして金魚ば
ちにすたれをかけていますが、どのくらい
水おんが下がるのかや、てみようと思っ

3

じっけん①

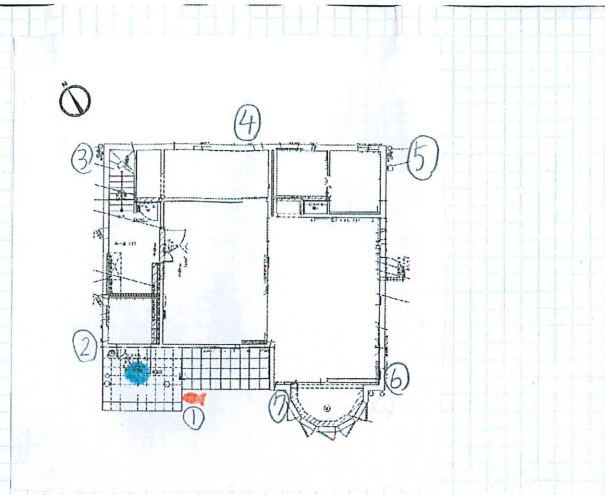
じっけん①ではバケツをおくばしよでどのくらいおんどがかわるかしらべてみます。

じゅんびするもの

- バケツ(8L、白っぽい)…7こ
- おんどけい(タニタT-583)
- けいりょうカップ(1L)
- ビニールプール

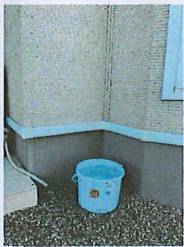
方法

- ①あさく時に、ビニールプールに水どう水をつめる。(おんどをあわせるため)
- ②バケツにけいりょうカップで7Lずつ①の水をはかりとる。…(23、4こ)
- ③そのバケツを①～⑦のばしよにおく。
- ④午前8時～午後6時まで、1時間ごとた①～⑦のバケツの水のおんどをおんどけいではかる。同じにげんかん先のさおんど、①～⑦のバケツに、日があたってどうかどうかもきろくした。



バケツをおいたばしよ↑

※きおんは、④の●あたりのかげで手にもってはかりました。



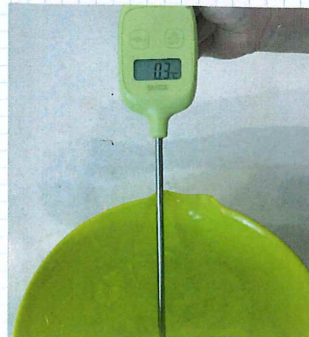
午前7時①～⑦のばしよのようす

おんどについて

水のおんどをしらべるために本でおんどについてしらべた。日本でつかっているおんどのたんいは、「せしおんど(°C)」です。これは、水がふっとうするおんどを100°C、水がこおりになるおんどを0°Cとしてそのあいだを100にわけたものです。

今回つかったおんどけいは、タニタのT-583です。つかい方は、せつめい書どおりにして、おんどがあんていするまで20びょうい上ましました。

おんどけいが正しいか、こおり水とおゆでチェックしたところ下のしゃしんのようにこおり水は、0.3°C、ふっとうしたおゆは、100°Cとなりました。このおんどけいは、正しいことがわかりました。



けっか①

それぞれのばしょの水おんとその日の気おんのけっかは、つぎのページに、まとめました。

ひょうの中の☉マークは日なた、☺マークは日かげをあらわします。バケツには人ぶん日があたっている時は、☺とします。あさ7時に水をバケツにくんだ時のおんどは、23.4℃でしたがばしょによって、水おんの上がり方は、大きくちがいました。とくに、木ようの光があたっている時に水おんの上り方が大きかったです。

ばしょ	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	気おん
8:00	24.4 ☺	24.3 ☺	25.4 ☉	26.3 ☉	26.3 ☺	26.4 ☉	24.5 ☺	28.5
9:00	25.3 ☺	25.1 ☺	28.0 ☉	30.6 ☉	29.7 ☉	29.7 ☉	25.1 ☺	29.8
10:00	26.9 ☉	26.1 ☺	29.8 ☺	33.7 ☉	33.8 ☉	33.1 ☉	26.1 ☺	32.5
11:00	31.1 ☉	27.5 ☺	30.0 ☺	32.8 ☺	35.9 ☉	34.9 ☉	27.5 ☺	33.3
12:00	34.3 ☉	28.7 ☺	29.8 ☺	31.9 ☺	37.5 ☉	37.3 ☉	30.6 ☉	36.3
13:00	35.7 ☉	32.1 ☉	31.1 ☉	31.3 ☺	35.8 ☉	36.0 ☉	34.1 ☉	35.1
14:00	36.9 ☉	35.9 ☉	34.1 ☉	30.6 ☺	32.3 ☺	37.1 ☉	37.3 ☉	35.6
15:00	37.7 ☉	38.0 ☉	35.9 ☉	30.5 ☺	32.4 ☺	36.4 ☺	39.0 ☉	35.3
16:00	37.6 ☉	39.3 ☉	36.0 ☉	30.4 ☺	31.8 ☺	34.1 ☺	39.8 ☉	34.5
17:00	35.1 ☉	36.6 ☉	34.2 ☉	30.3 ☺	31.5 ☺	32.5 ☺	36.8 ☉	32.5
18:00	32.5 ☉	32.9 ☉	31.0 ☉	29.5 ☺	31.0 ☺	30.5 ☺	33.2 ☉	29.1

(たんい、℃)

7月26日の天気
あさから晴れていたが16時ごろからすこしくも、時々かみなりがなっていた。
17時30分ごろ風もすこしふいていた。

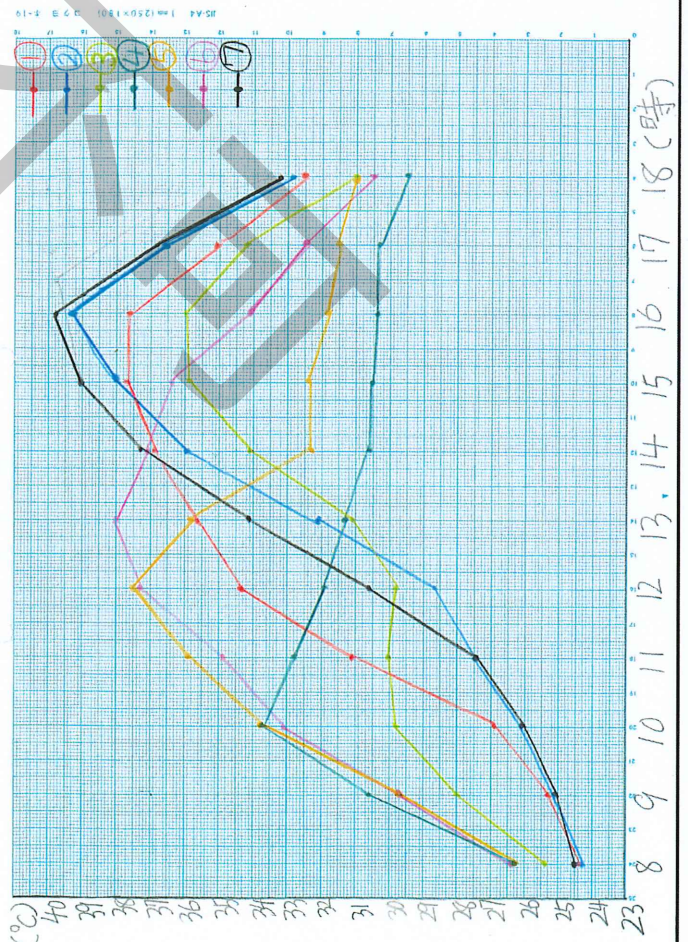
どのばしょが、1ばんあついかくらべるために、まずは日あたり時かんをくらべてみました。それぞれのばしょの☉マークの数をかぞえてみました。

ばしょ	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
☉の数	9=6=はん	8=3=	4=7=はん	7=			

日あたりランキング

- よく日があたる ↑
- 1い :: ①のばしょ
 - 2い :: ③
 - 3い :: ⑥
 - 4い :: ⑦
 - 5い :: ②
 - 6い :: ⑤
 - 7い :: ④
- 日かげが多い ↓

④のばしょが1ばん日にあたらないとわかりました。
ぎゃくに今金魚がおいてある①があついとわかりました。



つぎに、それぞれのおんどへんかをグラフにしました。1ばんおんどが高くなつたばしょはどこかしらべました。

ばしょ	時間	おんど
①	15時	37.7℃
②	16時	39.3℃
③	16時	36.0℃
④	10時	33.7℃
⑤	12時	37.5℃
⑥	13時	38.0℃
⑦	16時	39.6℃

さい高水おん
らんキング

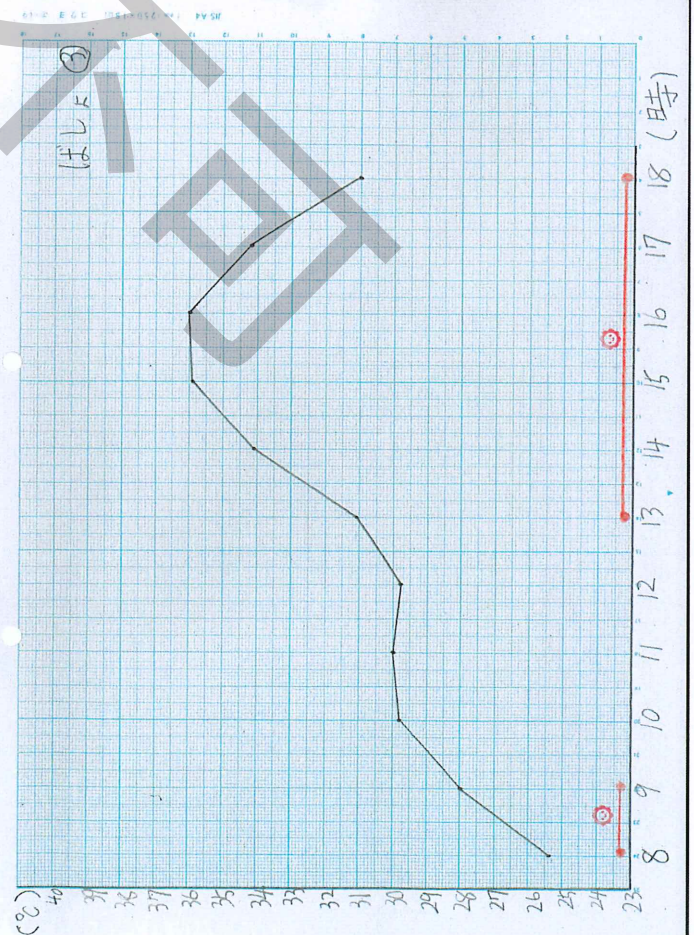
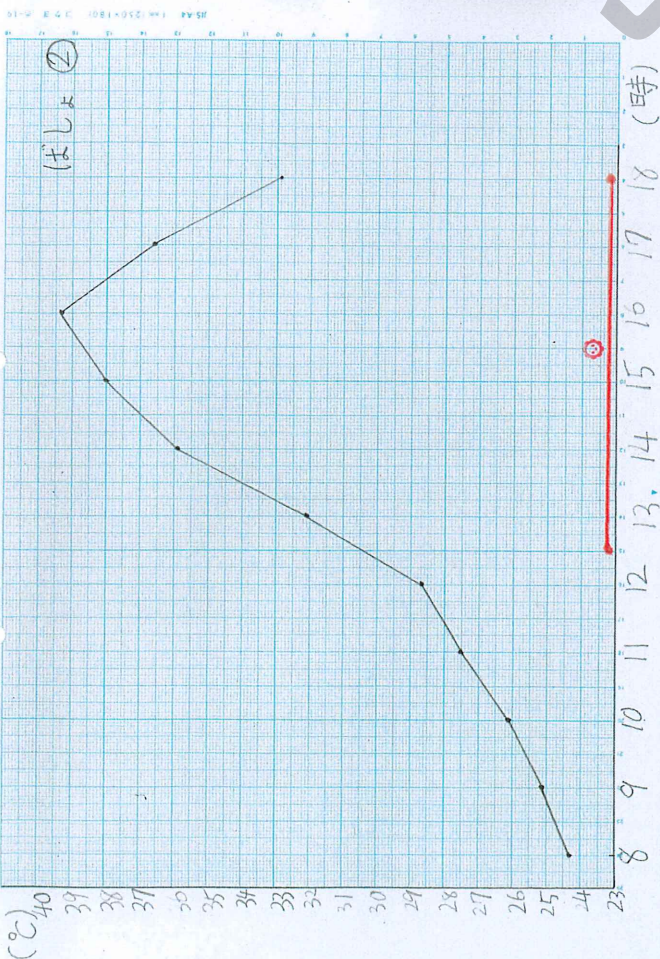
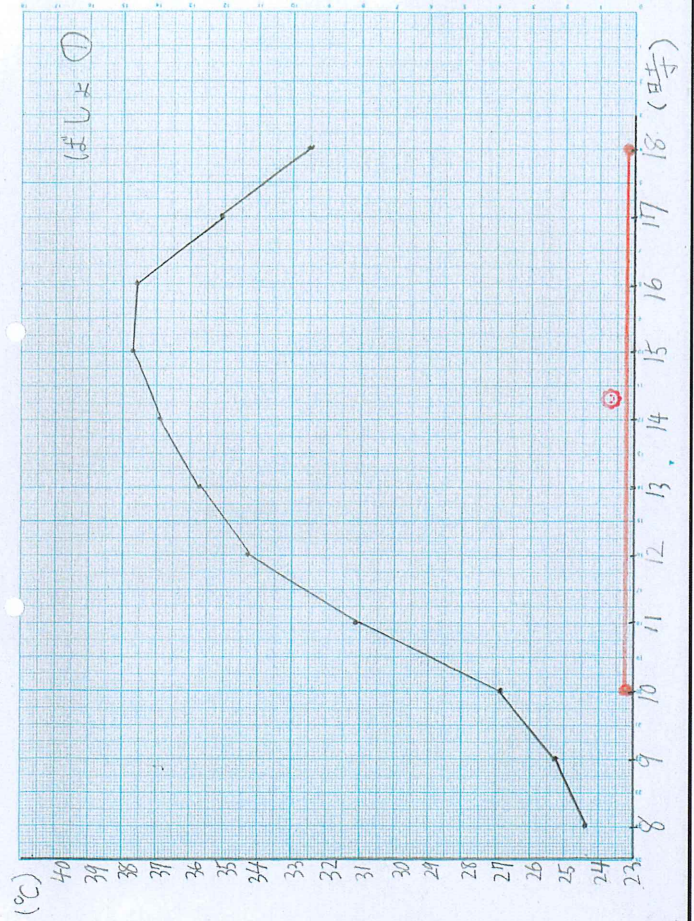
高い ↑

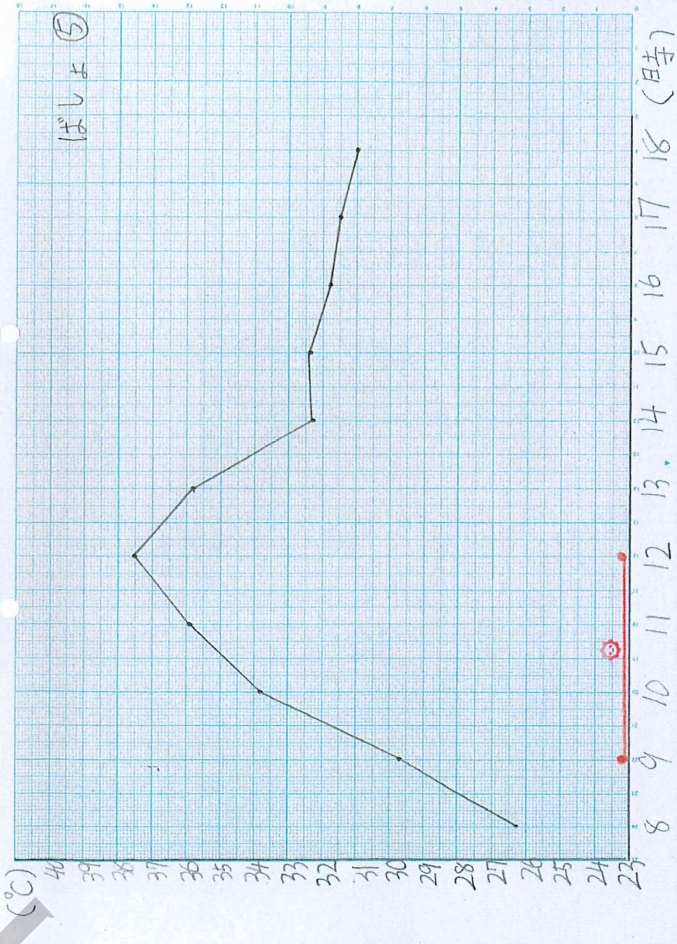
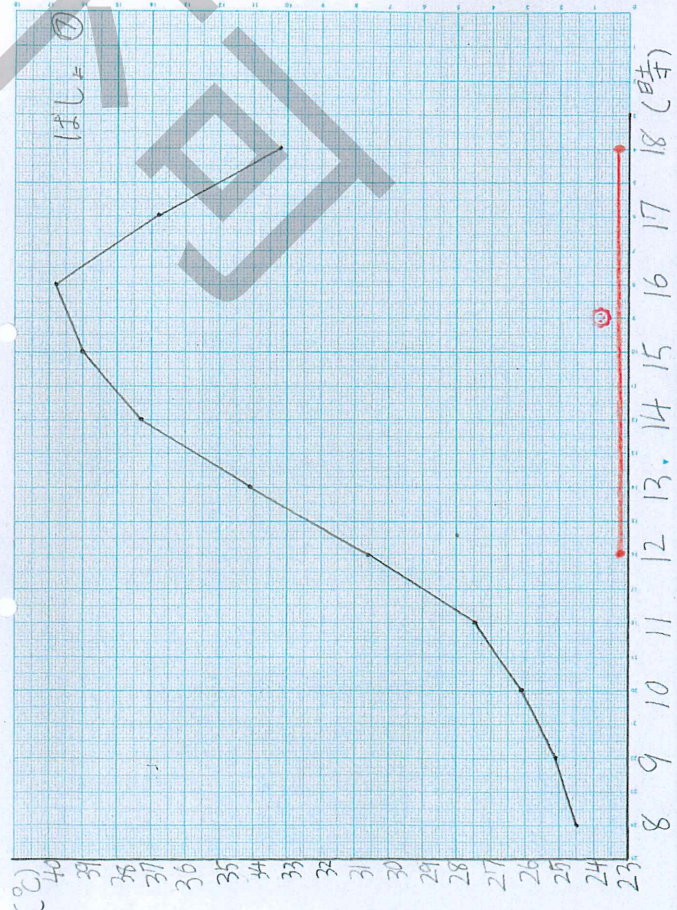
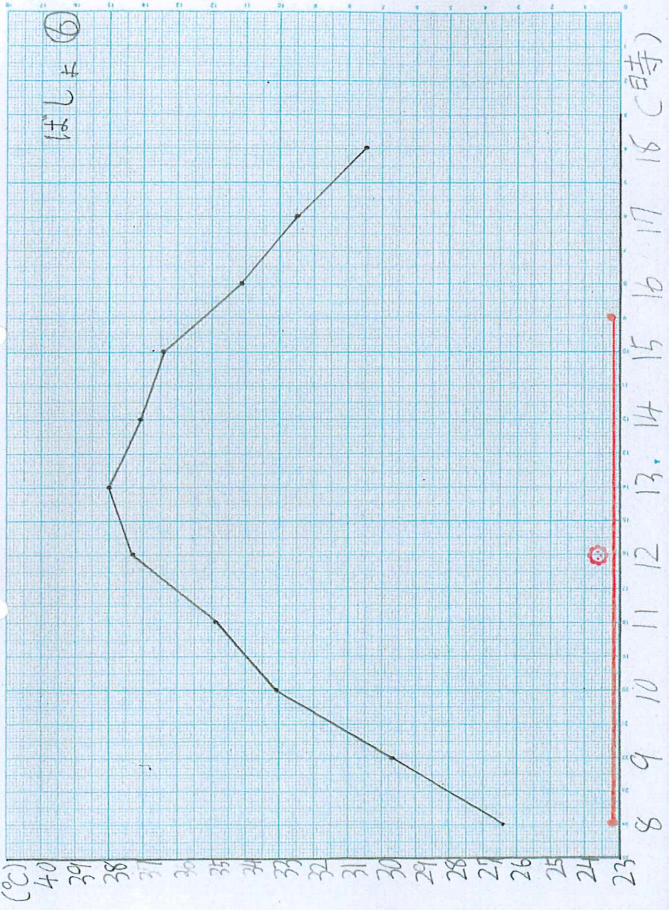
1い: ⑦のばしょ
2い: ②"
3い: ⑥"
4い: ①"
5い: ⑤"
6い: ③"
7い: ④"

ひくい ↓

さい高水おんが1ばんひくいばしょは、④のばしょだとわかりました。④のばしょは、日あたりランキングでも1ばん日のあたらなかつたばしょだったので水おんも上がらなかつたのだらうと思いました。

ギョクに、日あたりじかん1ばん長かつた①のばしょは、さい高水おんランキングでは、4いでした。水おんは、日あたり時間の長さだけでは、きまらないこともわかりました。





金魚のしいくには、水おんが28℃までがいいと本に書いてありました。そこで、それぞれのばしょでどのくらい28℃より高くなっているのかも、くらべました。

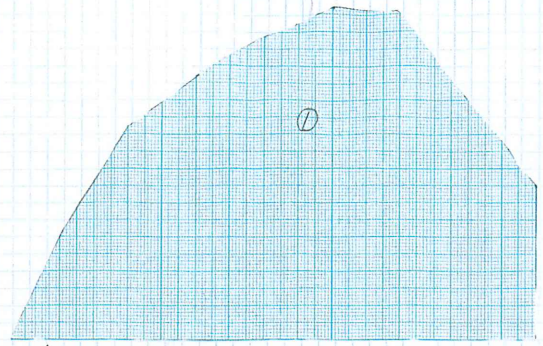
くくらべる方ほう>

- ① 方がんようしに、水おんのへんかをグラフにする。
- ② おれ線グラフと28℃の線にかこまれたぶぶんを切りとる。
- ③ 切りとったかみをはかりではかる。
- ④ それぞれのかみのおもさをくらべる。

※方がんようしは、コクヨ方がんし・A4
1mm 方がん(250X180)・70g/m²(ホ=19N)
をつかいました



←かみのおもさをはかるのは、このはかりではかりました。0.01gまではかることができます。



↑切りとったグラフ
これを高水おんエリアとします。

ばしょ	かみのおもさ
①	0.75g
②	0.64g
③	0.56g
④	0.45g
⑤	0.73g
⑥	0.89g
⑦	0.75g

高水おんエリアランキング

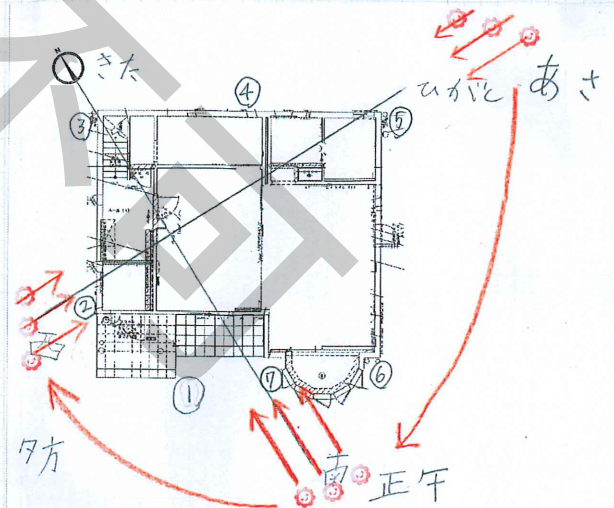
ひろい ↓ せまい

1い: ⑥のばしょ
2い: ① "
2い: ⑦ "
4い: ⑤ "
5い: ② "
6い: ③ "
7い: ④ "

高水おんエリアランキングでも、④のばしょが1ばんすすしいとわかりました。これは、日あたりランキングでも、さい高水ランキングでも、④のばしょが1ばんすすしいとわかりました。しかしほかのばしょでは、くらべ方によって、ちがうけっかとなりました。

じ、けんの前は、あさ日かげになっていた②のばしょが1ばんすすしいと思っただけ。しかし、太ようのあたる方こうがうごいてくるから、②のばしょは、ひるから日がよくあたって水おんも高くなりました。太ようのうごきとバケツのおきばしょの図をつぎのページにまとめました。

じ、けん①のけっかから、金魚をしいくするのに1ばんすすしいばしょは、④のばしょということがわかりました。



↑太ようのうごきとバケツのおきばしょのかんけい

じっけん②

つぎに、ようきの色でどのくらい水おんがかわるのかたしかめてみました。

じっけん①でつかった白っぽいバケツとくらべるために黒いバケツをよういしました。バケツのおきばしょは、うばん日あたり時かん^①の長かった①のばしょにしました。

また、あつさたいさくとしてすだれがどのくらいこうかがあるのかしらべてみました。日あたり時かん^①の長い①のばしょと、みじかい④のばしょですだれありとすだれなしをくらべてみました。

方ほうは、じっけん①と同じです。

↓ばしょ①においたバケツのようす
(午前7時)
左:すだれなし白っぽいバケツ
中:すだれあり〃
右:黒のバケツ



↓ばしょ④においたバケツのようす
(午前7時) 左:すだれなし
右:すだれあり



けっか②

8月2日の天気

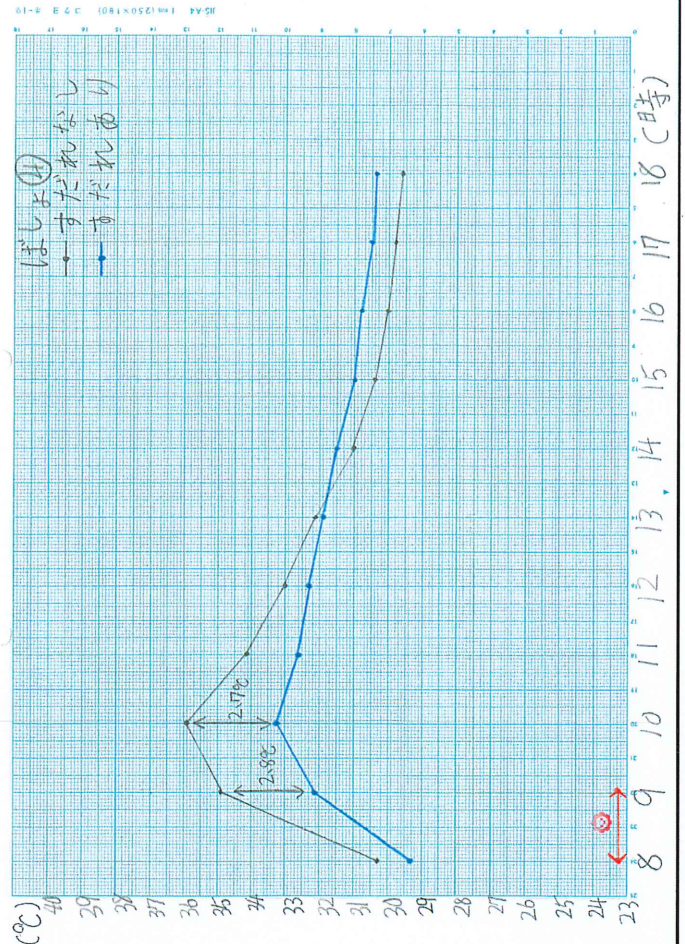
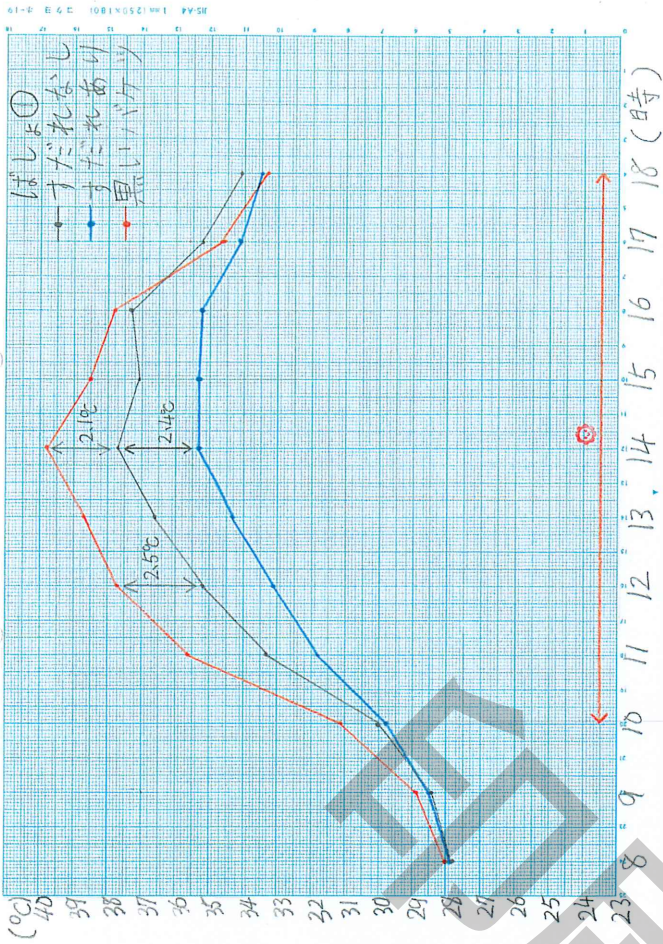
あさからずっと晴れていました。

午前7時の水どう水のおんどは、27.8℃でした。

けっかをつぎのページから、ひょうとグラフにまとめました。

じっけん 時かん	ばしょ①		ばしょ④		気おん	
	すだれなし	すだれあり	黒いバケツ	すだれなし		
8:00	27.8	27.9	28.0	30.3	29.3	30.3
9:00	28.4	28.5	28.9	34.9	32.1	31.3
10:00	30.0	29.8	31.1	35.9	33.2	34.0
11:00	33.3	31.8	35.6	34.1	32.6	32.0
12:00	35.2	33.1	37.7	33.0	32.3	34.1
13:00	36.6	34.3	38.7	32.1	31.9	34.9
14:00	37.7	35.3	39.8	31.0	31.5	35.3
15:00	37.1	35.3	38.5	30.4	31.0	32.8
16:00	37.3	35.2	37.8	30.0	30.8	34.0
17:00	35.2	34.1	34.6	29.8	30.5	30.9
18:00	34.1	33.5	33.3	29.6	30.4	31.3

(たんい:℃)



＜ようきの色のちがい＞

黒いバケツは、同じばしょでも、白、ぼい色のバケツよりぜんてきに水おんが高いけつかになりました。そのさか、1ばん大きいのは、12:00で2.5℃のちがいがありました。また、さい高水おんは、14:00にきろくされ、そのさは、2.1℃でした。

白、ぼいバケツと黒いバケツでは、さい大2.5℃のちがいがありおどろきました。あたしの家の金魚ばちを買う時に、黒、ぼい色と白い色とまよったけど白にして正かでした。

＜すだれのこうか？＞

ばしょ①では、すだれなしにくらべて、すだれありのバケツの水おんはさい大2.4℃ひくくなりました。
ばしょ④では、そのさは、さい大2.8℃になりました。

はじめてすだれを見た時は、なんのいみがあるのかなと思ったけど、じっけんをしてみて、「わ！こんなにこうかがあるんだ」とびっくりしました。

まとめ

金魚をそとごかうために、夏になるべく水おんがあがらないようにするためには、どうしたらいいかしらべておきました。
じっけん①では、白かげの多いばしょ④が、1はん水おんがひくいとわかりました。じっけん②では、黒、ぼいようきにくらべて白、ぼいようきでさい大2.5℃水おんがひくくなりました。また、すだれがあるとさい大2.8℃水おんがひくくなりました。
このことから、金魚ばちはなるべく白、ぼいものにする。日かげの多いばしょ④におく。日のあたる時かんはすだれをかける。これど金魚をすずしくしてあげることができます。
このじょうけんでも水おんが上がるときは、すこしつめたい水を足しておんどを下げるくふうをしています。

かんそう

おんどをはかるとひょうとグラフをつくっているいろいろなランキングをするのかたのしかたです。

じっけんする前は、なんとなくけっかをよそうしたけど、じっさいにおんどをはかるとグラフやひょうにまとめてみるといろいろなことがわかりました。太陽のうごきとかげのかんけいや光のあたり方とおんどのかわり方がよくわかりました。

すだれやようきの色のじっけんでは、生かっつの中でやっていることがどのくらいこうかかあるのかたしかめることができました。けっかにまとめることで、まわりの人にじしんをもってそのこうかをつたえることができるようになりました。

今かいは夏のけんきゅうをしたけれど、ふゆは水おんが下がりすぎないばしょをさがしたいと思います。

さんこうにしたしりょう

- ・DCMかぶしき会社ホームページ「金魚の飼い方」
<http://www.dcm-pet.co.jp/how-to/guide/g-pet/20191018201940.html>
- ・金魚 長く、たのしくかうための本
おんなのぶまき川田ようのすけ
池田書店(2009)
- ・これならわかる!か学のきそのキソ
たんいとぶしつ
左まさたけ賢
丸ぜん出版(2014)