

これで完ぺき、魚釣りで遠くに飛ばす方法!

～飛ばす角度、おもりの重さ、さおをふるスピードを変えて～

和水町立菊水小学校 5年 近藤知樹

優
賞

1 研究の目的,きっかけ

魚釣りに行ったとき、ほくより20mほど遠くに飛ばしている人がいて、遠くに投げることはコツがあるのかもしれないと思ったので、調べてみた。調べたことをいかして、ねらった所に投げたい。

2 研究の方法 (実験の方法と結果の予想)

さおの長さや、糸をはなすときの角度、おもりの重さ、さおをふるスピードが関係しているのではないかと予想し、次の実験を行った。

(1) 実験1 糸をはなすときのさおの角度について

(方法) さおをふったときの、糸をはなす角度を変えて(30°、60°、90°)調べる。

(予想) 90°は、たくさんふれて勢いがつくから、1番飛ぶ。60°はななめ上、30°は上に飛ぶから、あまり遠くには飛ばない。

(2) 実験2 おもりの重さについて

(方法) おもりの重さを変えて(5号、10号、15号、20号)調べる。

(予想) おもりが重い方が、勢いがつくから、飛ぶ。

(3) 実験3 さおをふるスピードについて

(方法) さおを速くふったときと、おそくふったときのちがいを調べる。

(予想) 速くふった方が、勢いがつくから、飛ぶ。

※ 測定は、四捨五入して、メートルで記録する。全ての実験を、10回ずつ測定して、平均をとる。

180cm、210cm、360cm、420cmのさおが家にあったので、さおの長さによって変わるのかも調べる。

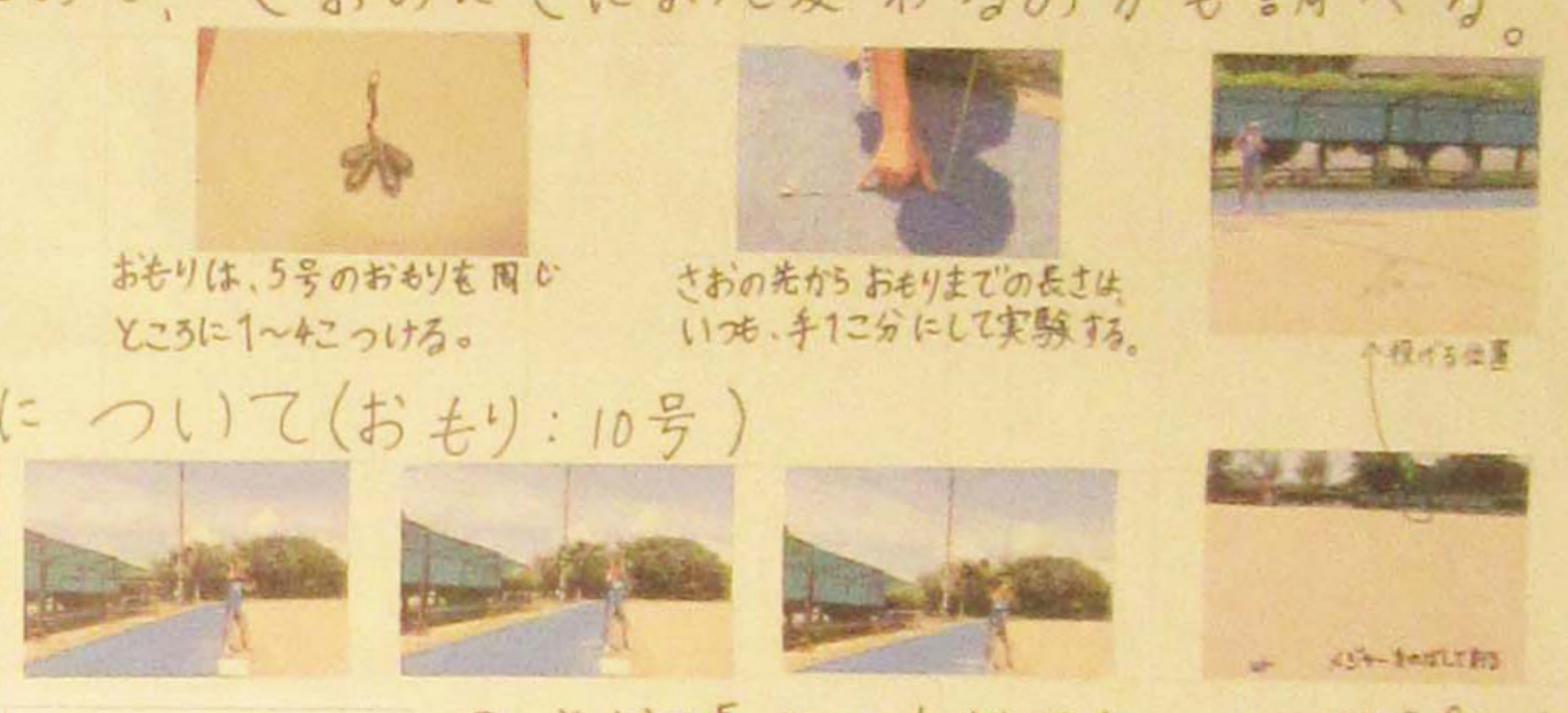
さおをふるスピードのちがい
(動画)



3 実験の結果,考察

(1) 実験1 糸をはなすときのさおの角度について(おもり:10号)

	210cmのさお			420cmのさお		
	30°	60°	90°	30°	60°	90°
1回目	10m	18m	25m	16m	17m	30m
2回目	7m	24m	27m	13m	23m	28m
3回目	14m	19m	26m	13m	21m	29m
4回目	14m	15m	25m	17m	19m	29m
5回目	13m	18m	22m	12m	25m	25m
6回目	14m	16m	21m	15m	22m	25m
7回目	13m	16m	16m	11m	17m	30m
8回目	9m	20m	24m	17m	25m	26m
9回目	11m	21m	26m	15m	24m	24m
10回目	11m	21m	19m	13m	21m	27m
平均	11.6m	18.8m	23.1m	14.2m	21.4m	27.1m



○ さおの長さがちがっても、やはり90°の方がたくさん飛んだ。さおの長さがちがっても、ふる角度が大きいほど、飛ぶきょりが長くなるけいこうが分かったので、180cmと360cmのさおの実験は省りゃくする。

○ 90°以上は、下向きに投げることになるため、90°以上は実験しなかった。

(2) 実験2 おもりの重さについて(糸をはなす角度:90°)

	180cmのさお				210cmのさお				360cmのさお				420cmのさお			
	5号	10号	15号	20号	5号	10号	15号	20号	5号	10号	15号	20号	5号	10号	15号	20号
1回目	11m	13m	12m	14m	23m	25m	17m	18m	15m	15m	19m	17m	23m	21m	23m	24m
2回目	9m	11m	10m	13m	21m	27m	18m	19m	16m	19m	18m	18m	19m	22m	25m	25m
3回目	16m	13m	13m	16m	26m	19m	20m	14m	21m	21m	23m	21m	21m	23m	25m	25m
4回目	12m	15m	12m	14m	19m	25m	20m	21m	14m	17m	20m	22m	19m	23m	23m	23m
5回目	13m	12m	14m	12m	18m	22m	20m	19m	19m	21m	18m	20m	21m	21m	25m	22m
6回目	10m	11m	13m	14m	16m	21m	20m	20m	12m	18m	18m	20m	20m	23m	24m	23m
7回目	12m	12m	14m	14m	15m	16m	17m	19m	16m	18m	18m	20m	22m	24m	24m	25m
8回目	10m	13m	13m	13m	18m	24m	18m	19m	16m	19m	18m	24m	18m	25m	25m	25m
9回目	14m	12m	12m	16m	18m	26m	20m	20m	13m	19m	20m	20m	20m	24m	24m	24m
10回目	11m	14m	15m	13m	19m	19m	21m	20m	15m	17m	20m	22m	21m	24m	25m	27m
平均	11.6m	12.6m	12.8m	13.6m	18.3m	23.1m	19.0m	19.3m	14.8m	18.4m	19.1m	20.6m	20.4m	22.8m	24.1m	24.3m



○ さおがともち短いと、おもりの重さに関わらず、飛ぶきょりがへってしまうことにおどろいた。また、あずかではあるが、さおが長いほど、飛ぶきょりが伸びるけいこうも分かった。

○ おもりが重いほど飛ぶわけではなく、比例もしていないことが分かった。

○ 210cmのさおは、10号のおもりが1番飛んでいておどろいた。さおに合った重さがあるのかもしれない。また、210cmの1回目の23mは、少しふるスピードが速かったから、ふるスピードも関係していると思う。

(3) 実験3 さおをふるスピードについて(おもり:10号、糸をはなす角度:90°)

	180cmのさお		210cmのさお		360cmのさお		420cmのさお	
	速い	おそい	速い	おそい	速い	おそい	速い	おそい
1回目	19m	14m	29m	21m	32m	21m	34m	24m
2回目	21m	14m	35m	20m	33m	17m	40m	22m
3回目	22m	13m	37m	24m	35m	19m	31m	23m
4回目	24m	15m	33m	23m	36m	20m	35m	24m
5回目	23m	15m	45m	22m	28m	19m	32m	21m
6回目	24m	14m	30m	22m	37m	18m	37m	20m
7回目	23m	13m	39m	22m	34m	18m	35m	23m
8回目	23m	13m	37m	21m	39m	18m	33m	21m
9回目	25m	14m	37m	21m	34m	20m	37m	21m
10回目	23m	15m	39m	19m	38m	21m	37m	21m
平均	22.7m	14.0m	36.1m	21.5m	34.6m	19.1m	35.1m	22.2m



○ さおの長さはちがっていても、速くふった方が遠くに飛ぶことが分かった。ただし、コントロールが難しく、ねらった所に飛ばせなくなる。

○ 180cmのさおは、速くふっても、他のさおの「ゆくり」ほどしか飛ばなかったもので、とても短いさおでは、遠くに飛ばすのは難しいことが分かった。

4 研究のまとめ,活用

○ さおの長さが210cm以上であれば、条件を整えれば、飛ぶきょりは、あまり変わらないから、釣るときには、自分の身長に合ったものを選び、良いことが分かった。

○ 流れが速い所で釣るときは、おもりを重くして流されにくくするが、飛ぶきょりは、おもりの重さでは、あまり変わらないことが分かった。流れがない所では、おもりは軽くしてもいいことが分かった。

○ これからの釣りでは、遠くに投げたいときは、さおを速くふり、コントロールが、必要なときは、ゆくり投げするようにしたい。

○ 実験した次の日、実際に海で釣りをしてみて、これまでよりコントロールできたり、遠くに投げることができたりした。そのときの釣果はこちらです。→

