

4 イモリの脱走と冬眠の条件

1 研究の動機

ぼくが1年生の時に、清水区の沢でイモリをたくさんつかまえた。深いバケツに入れておいたので、逃げるなんて思ってもいなかったが3匹のイモリがどこかへ行ってしまった。家で飼っていてもイモリは何度も脱走した。1回は押入れの奥で死んでいた。また冷蔵庫の下にもかくれていた。なぜ脱走すると押入れの奥にいるのだろうと不思議に思った。

またイモリは冬眠するということだったが、家のイモリは一度も冬眠したことがない。家のハムスターも冬眠したことがないが、いとこの家のハムスターは寒いところにおいてエサをあまりあげなかったら冬眠したと聞いたので、イモリも条件を変えれば冬眠するのかなと思った。

2 研究の目的

イモリが脱走する時に逃げ込む場所の条件を明らかにする。そして今度脱走した時に早くつかまえられるように、逃げ込む場所を予想できるようになりたい。また、イモリを繁殖させるためには冬眠させなければならないので、冬眠の条件を知り、家で繁殖させてみたい。

3 研究の方法と予想・結果・考察

(1) 脱走場所の条件として明るさは関係あるのか

方法ア 明るい場所を暗くする。昼間、日なたと日影に分かれている部屋を使う。

方法イ 暗い場所を明るくする。夜、部屋の隅に電気スタンドを置き一部だけを明るくする。
それぞれ部屋の真ん中にイモリを置き行動を観察する。16匹すべてについて調べる。

結果 (ア 明るい場所を一部暗くする) (イ 暗いところを一部明るくする)

止まった場所	数(匹)
明るいところ	4
暗いところ	12

止まった場所	数(匹)
明るいところ	6
暗いところ	10

考察 明るさは関係がないことが分かった。それは昼間も夜も置いた向きに進んで明るさに影響されていなかったからだ。観察していてもいきなり明るいほうにダッシュしたり暗いところと明るいところをうろうろしたりしていた。

(2) 脱走場所の条件として温度は関係あるのか

方法 部屋を2畳くらいに区切り、隅に冷たいもの(氷に塩をかけたもの、冷えた缶ビールなど)を置く。もう一方の隅には沸騰した湯を置き、イモリの様子を観察する。

結果 イモリは暑いところにも冷たいところにも行った。

考察 温度は関係ないことが分かった。イモリの体温を測って見たら気温とだいたい同じだった。冬眠の様子を観察していた時に、イモリが気温に合わせて体温を下げていたので、イモリは変温動物なので温度をあまり感じないのではと思った。



冷たいところに行くイモリ。
空気の温度は12℃
イモリの体温は13℃

(3) イモリは床の色に影響されるのか

方法ア 細く切った画用紙（白・黒・茶・赤・緑・青・水色・黄・灰・ピンク・オレンジ・黄緑）の上にイモリを置き、行動を観察する。

結果ア 色に関係がなく、画用紙を飛び出して部屋のすみに行った。

方法イ 実験場所をせまくし隅にも色をつけるよう改良した。色も白と黒の2色にしばった。

結果イ はじめに真ん中にイモリを置いたら白と黒の境目の隅に集まった。わざと白い隅に置いたところ、その場でイモリどうし固まって動かなかった。黒い隅に置いて同じだった。

考察 色は関係ないことが分かった。保護色である黒か茶に行くと思ったのに、目立つ白のほうにも行って驚いた。



(4) 脱走場所の条件としてせまさは関係あるのか

方法ア 幅を変える。積み木で1cm、2cm、5cm、10cmの幅の通路を作る。

方法イ 高さを変える。積み木で1cm、2.5cm、5cm、10cmの高さの通路を作る。

それぞれ奥は行き止まりとする。イモリを真ん中に置き、どのような行動をとるか観察する。14匹について調べる。

結果 (ア 幅を変える実験) (イ 高さを変える実験)

入った所	のべ数(匹)
1 cm	0
2 cm	4
5 cm	7
10cm	1
入らない	3
合計	15

入った所	のべ数(匹)
1 cm	2
2 cm	3
5 cm	6
10cm	4
入らない	2
合計	17



考察 幅も高さも5cmのところに一番行った。2cm幅にも入るけれど、5cm幅のほうが動きやすそうだった。広い場所に入る時はかべを触りながら歩いていた。突き当たりまで行くと登ろうとしたりUターンしようとしたりした。イモリの足は目のようなはたらきをしているのではないかと思った。

(5) イモリはかべ伝いに直進するのか

方法 イモリの迷路を作る。迷路はくねくねした一本道にする。迷路の角に1～6の番号をつけ、何番の角まで行くのか調べる。また、角を曲がった延べ回数を調べる。

結果 行ったり来たりするイモリもいるので、角を曲がった回数も数えたところ、平均5.6回だった。ほぼゴールに近い距離を歩いていることになる。

(イモリの最高到達点)

最高到達点	0	1	2	3	4	5	6	ゴール
数(匹)	1	4	3	0	0	1	0	5

考察 かべ伝いに直進するイモリとUターンするイモリに分かれた。イモリは行き止まりになると戻ってくると思っていたが、先があっても戻ってくるので驚いた。じっと動かない慎重派のイモリとダッシュで突っ走るイモリなどがいてイモリにも個性があった。



(6) 脱走場所の条件として湿度は関係あるのか

方法 湿度が高い風呂場とそのとなりの洗面所にイモリを6匹ずつ置く。イモリがどちらに行くのか、5分ごとに数を数える。洗面所の湿度を下げるために家中のエアコンを除湿運転し、さらに湿気とりシートを置く。

結果 風呂場のイモリはほとんど動かなかった。洗面所のイモリはすぐに風呂場に向かった。時々洗面所に来て、うろうろ動き回り、長くいることはなかった。

(時間ごとによる、風呂場と洗面所にいたイモリの数)

時間(分)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
風呂場(匹)	6	8	9	10	11	10	11	12	11	11	10	9	12	12	12	12	12	11	11	12	12
洗面所(匹)	6	4	3	2	1	2	1	0	1	1	2	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0

考察 脱走場所の条件として湿度はとても関係があることが分かった。イモリは両生類だから陸にもいるけれど、やっぱり湿度は大切だと思った。



(7) イモリは穴に入りたがるのか

方法 いろいろなところに穴がある場所を積み木で作りイモリを入れ、イモリの行動と抜け出す時間を調べる。

結果 12匹すべてのイモリが穴から抜け出した。一番速いのは48秒、一番遅いのも2分53秒だった。

考察 イモリは穴を通りたがることが分かった。特に隅の穴に良く入った。隅に行く習性があるので見つけやすかったのだと思う。しかし顔の真横に穴があっても気づかないこともあり、やはり目は悪いのだと思った。

(8) イモリはどんな時に冬眠するのか

方法 16匹のイモリを2匹ずつA~Hの8種類の水そうに入れて飼う。

- | | |
|--------------|----------------|
| A 室内 水苔 エサあり | E 屋外 土 エサなし |
| B 室内 水苔 エサなし | F 屋外 砂 エサなし |
| C 屋外 水苔 エサあり | G 屋外 かくれ家 エサなし |
| D 屋外 水苔 エサなし | H 屋外 砂利のみ エサなし |

水温、気温、イモリの体温を測るとともにイモリの様子を観察する。(2/6~3/26に実施)

結果 イモリの体温はいつでも水温とほぼ同じだった。A,Bは冬眠しなかった。C~Hのイモリは8℃以下になるとじっと動かなくなり冬眠した。10℃以上になるともぞもぞと動き出した。水苔と土にはもぐったが砂、砂利にはもぐらなかった。かくれ家だけは水にもぐらず、かくれ家の中で冬眠した。

考察 イモリは水温が8℃以下なら冬眠することが分かった。もぐれる場所があるならもぐって冬眠する。エサはあっても食べないので関係ない。

4 研究のまとめ

脱走の条件で一番関係があるのは湿度だということが分かった。また、せまいところに入りたがったり隅に行きたがったりする習性もある。明るさと温度と色は関係がなかった。

冬眠の条件で一番関係があるのは温度だということが分かった。屋外のイモリはすべて冬眠し、室内のイモリは冬眠しなかった。かくれる場所があればかくれて冬眠するが、なくても冬眠する。

イモリは皮膚に毒があり、あまり外敵がいないので、すばしこくもなく、身をかくすこともなく、明るさや温度にも影響されないで、ゆうゆうと生活しているのではないかと思った。