

鳥類嗜好の色の有無等に関する予備実験

宮 本 忠 之

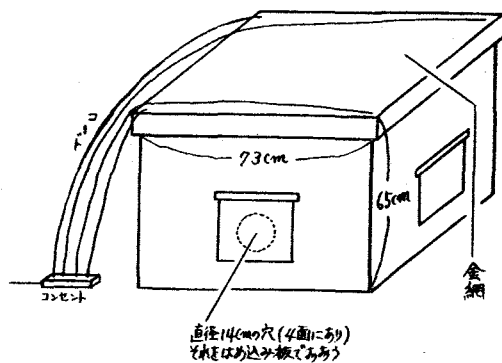
私は勤務校で巣箱の調査を行なっているが、ペンキ着色巣箱に関して、その色の種類によって利用営巣頻度が異なる(兵庫生物第4巻第1号「摩耶愛鳥園での諸調査」参照)ことを認めたが、巣箱の場合はそれを取りまく環境の諸要因が錯綜しているので、過去数年間にわたり環境を整理して、鳥類の色覚の有無、ひいては鳥類の好みの色の有無を調べる予備実験として下記のような実験を行なったので、以下その結果を報告したい。

なお本実験に使用した鳥類は兵庫県下における巣箱利用鳥類の90%以上を占めるシジュウカラ *Parus major minor* Temminck & Schlegel で、その採集については農林省の許可を得ている。また本実験のみならず、これに関連して神戸大学医学部須田勇教授からご懇切なる指導をたまわっているため、ここに篤くお礼を申し上げます。

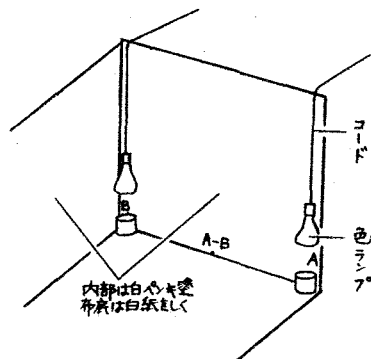
I 実験箱

下図のように、また下記のように実験箱を製作した。箱は全部耐水ベニヤ、上部がわくつきのふたになっており、そのふたは1cm²程の目の金網からなる。

- 1) 箱の内部の4隅に色スポットランプ緑・黄・赤・青の4種類をぶら下げる。緑を1、黄を2、赤を3、青を4と称することにする。(色ランプは東輝電気工業K・K集光型カラーレフレクターランプ100V用40Wのものを使用、ランプの散光角度は約30°という)
- 2) 箱の4隅にAコーナー、Bコーナー、Cコーナー、Dコーナーを定め、Aを常に箱の中心から見て正北に位置させ、正西側にB、正南側にC、正東側にDを位置させる。
- 3) 箱の4隅に餌箱を置き、常にAの隅に餌箱Pを、B隅に餌箱Qを、C隅に餌箱Rを、Dの位置に餌箱Sを置く。餌箱はベークライト製無色透明で、容積は大体60mlくらいである。
- 4) 餌箱の餌の表面の部分の明るさはどの色ランプの場合も1,000LXになるようにコードの長さで調節する。このようにすると、各コーナーの中間の部分(2図中A-B)での明るさは、色ランプの種類によって若干異なるが200~300LXくらいである。
- 5) 色ランプの発光部から餌の表面までの距離はその時の電圧、ランプの種類により若干異なるが20~30cmである。



箱の外形(1図)



箱の内部(2図)

- 6) 実験箱中、餌箱部の温度は、外界の気温、ランプの種類により異なるが、実験期間中(毎年11月~2月)大体12°C(気温3°Cくらいとき)~23°C(気温14°Cくらいとき)。色ランプ毎の温度差は最も多いときで3°Cくらい。なお餌箱部の温度というのは実験に要する時間30分が経過した時、すなわち実験開始後30分(実験終了時)のときの温度である。

II 実験の要領

- 1) 箱が置かれている部屋を暗黒にする。
- 2) P・Q・R・Sの餌箱に餌(4分すり餌)を入れて、餌箱共の目方を40gにする。PをAコーナー、QをBコーナー、RをCコーナー、SをDコーナーにそれぞれ置く。
- 3) 箱全体に黒布をかぶせ、B-Cの横ふたをあげ、シジュウカラを円筒部上部あき透明ガラス容器(直径

第 1 表, 色 ラ ン プ 別 食 餌 量

緑 黄	1 2	赤 青	3 4	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回	第 6 回	第 7 回	第 8 回	第 9 回	第 10 回	第 11 回	第 12 回	第 13 回	第 14 回	第 15 回	第 16 回	第 17 回	第 18 回	第 19 回	第 20 回	第 21 回	第 22 回	第 23 回	第 24 回	合 計	
				P	Q	R	S	A	B	C	D	北	西	南	東														
1 (♀)	緑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	黄	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	232
	赤青	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
2 (♀)	緑	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
	黄	0	5	7	2	10	3	0	5	5	0	10	0	10	0	10	5	10	5	0	0	0	0	10	5	0	0	102	
	赤青	10	5	3	8	0	4	10	5	5	10	0	0	0	0	5	0	0	0	5	10	0	10	0	0	0	0	90	
3 (♀)	緑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	7	10	0	0	5	0	0	4	2	5	0	0	0	43	
	黄	4	0	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	6	0	0	33		
	赤青	6	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	27		
4 (♂)	緑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	黄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	赤青	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5 (♀)	緑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	黄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	赤青	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6 (♂)	緑	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
	黄	2	0	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	4	7	8	10	10	7	10	0	75		
	赤青	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7 (♂)	緑	0	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0	3	3	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	
	黄	5	10	10	0	4	0	0	0	10	10	0	0	7	0	0	0	0	5	1	5	1	0	0	10	78			
	赤青	5	0	0	0	3	0	5	10	0	0	0	10	0	0	0	3	0	3	0	6	0	3	0	3	0	48		
8 (♂)	緑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	黄	3	0	0	6	6	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	5	0	0	0	10	0	50		
	赤青	7	10	10	4	4	10	0	0	10	0	0	10	0	10	0	10	0	10	0	5	10	10	10	0	0	120		
9 (♂)	緑	0	0	0	0	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	3	0	0	5	26		
	黄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	4	0	0	5	19		
	赤青	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	3	0	0	0	8			
9 (♂)	緑	0	0	10	10	7	10	10	0	10	10	10	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	107		
	黄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	赤青	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

緑 黄	1 2	赤 青	3 4	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	合 計
				1 回	2 回	3 回	4 回	5 回	6 回	7 回	8 回	9 回	10 回	11 回	12 回	13 回	14 回	15 回	16 回	17 回	18 回	19 回	20 回	21 回	22 回	
P	A	北	3	3	4	4	1	1	2	2	2	3	4	4	1	2	2	3	3	4	4	1	1	2	1	3
Q	B	西	1	2	2	2	2	2	1	4	4	4	3	3	3	3	3	4	1	1	1	4	4	1	3	2
R	C	南	2	1	1	3	3	4	4	1	3	2	2	1	4	4	1	1	4	3	2	2	3	3	2	4
S	D	東	4	4	3	1	4	3	3	3	1	1	1	2	2	1	4	2	2	2	3	3	2	4	4	1
10 (♂)	緑	0	0	0	2	0	5	3	0	7	5	10	10	10	10	10	10	10	8	10	10	4	0	4	3	131
	黄	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	8
	赤	0	0	0	1	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	3	0	25
	青	0	10	0	6	10	5	2	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	46
11 (♀)	緑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	黄	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	赤	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	青	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	70

緑 黄	1 2	赤 青	3 4	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	合 計
				1 回	2 回	3 回	4 回	5 回	6 回	7 回	8 回	9 回	10 回	11 回	12 回	13 回	14 回	15 回	16 回	17 回	18 回	19 回	20 回	21 回	22 回	
P	A	北	1	1	1	2	3	2	1	1	2	2	1	2	2	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4
Q	B	西	2	3	3	3	2	4	4	4	4	1	1	2	3	4	1	1	4	1	2	2	2	3	4	3
R	C	南	3	2	4	4	4	3	2	3	3	4	4	1	1	2	4	2	1	3	1	1	3	1	2	2
S	D	東	4	4	2	1	1	1	3	2	4	3	3	4	3	4	2	3	2	2	4	3	1	2	1	1
12 (♀)	緑	0	10	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	20
	黄	7	0	6	2	0	10	3	3	8	10	10	10	10	0	0	2	0	10	0	5	8	0	0	0	104
	赤	0	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0	0	9	10	7	10	0	0	1	2	10	10	10	77
	青	3	0	2	8	0	0	2	7	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	29
13 (♀不明)	緑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	黄	0	10	4	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	赤	9	0	6	0	5	10	10	0	10	10	10	9	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109
	青	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14 (♂)	緑	0	0	5	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	33
	黄	3	4	5	0	0	0	0	0	0	3	4	0	5	0	6	0	3	0	0	2	0	0	0	0	35
	赤	5	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	4	0	4	2	0	0	0	4	1	0	0	0	27
	青	2	6	0	0	0	0	10	0	10	0	6	10	1	10	0	1	7	10	10	4	8	10	10	10	125
15 (♀)	緑	0	7	1	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	黄	0	0	0	2	0	9	0	1	1	0	0	3	0	4	5	3	0	0	0	3	0	3	0	3	37
	赤	0	3	0	2	3	0	0	4	4	0	3	2	0	3	2	4	3	0	0	1	0	0	0	0	34
	青	10	0	9	6	2	0	10	5	5	10	7	5	10	3	3	3	7	10	10	6	10	7	10	7	155

第 2 表, コーナ一別 (方位別) (餌箱別) 食餌量

緑 黄 餌箱	1 2 コ ナ	赤 青 方 位	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	合 計		
			1 回	2 回	3 回	4 回	5 回	6 回	7 回	8 回	9 回	10 回	11 回	12 回	13 回	14 回	15 回	16 回	17 回	18 回	19 回	20 回	21 回		22 回	23 回
P Q R S	A B C D	北 西 南 東	1	1	2	3	4	4	3	2	2	3	1	4	4	1	2	3	3	1	2	4	3	2	4	1
			2	2	1	4	3	3	4	1	3	2	4	1	1	4	3	2	1	3	4	2	1	4	2	3
			3	4	4	1	1	2	2	3	1	4	3	2	3	2	4	1	2	4	1	3	4	3	1	2
			4	3	3	2	2	1	1	4	4	1	2	3	2	3	1	4	4	2	3	1	2	1	3	4
1 (♀)	A B C D	0	0	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	10	6	0	0	10	0	0	10	0	0	
		10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	2	0	0	0	10	0	0	10	0	
		0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	10	0	10	0	2	10	0	0	0	0	0	0	10	
		0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	
2 (♀)	A B C D	0	0	7	8	0	0	10	5	5	10	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	10	10	5	0	
		0	5	0	0	0	4	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	5	0	
		10	0	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	5	3	2	10	3	0	0	0	0	10	0	10	5	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	
3 (♀)	A B C D	0	0	3	0	10	10	0	0	0	0	0	10	0	7	0	0	0	5	5	10	0	6	0	0	
		4	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0	10	3	0	0	0	5	0	4	0	0	0	0	
		6	0	3	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	5	0	0	
		0	10	4	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	10	10	10	5	0	0	0	2	5	10	
4 (♂)	A B C D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5 (♀)	A B C D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6 (♂)	A B C D	0	5	2	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	8	0	0	7	0	0	0	
		2	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0	2	10	0	3	10	0	0	
		0	5	8	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	5	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	
		8	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0	0	0	5	3	7	0	0	10	0	0	10	0	
7 (♂)	A B C D	0	0	10	0	0	10	5	0	10	0	0	0	0	3	0	0	3	0	1	5	6	0	7	0	
		5	10	0	0	3	0	0	0	10	0	0	3	7	0	0	0	0	6	5	0	10	0	0	0	
		5	0	0	0	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0	5	0	0	3	0	0	10	0	
		0	0	0	0	4	0	5	0	0	0	0	10	7	0	10	0	7	5	3	0	1	0	3	0	
8 (♂)	A B C D	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	5	0	10	0	0	0	0	
		3	0	0	0	4	10	0	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	
		7	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	10	0	0	0	
		0	10	10	6	6	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0	0	5	0	0	0	0	0	10	
9 (♂)	A B C D	0	0	0	0	7	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	3	0	10	5	0	0	
		0	0	0	10	0	0	10	10	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
		0	0	10	0	3	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0	5	0	0	0	0	5	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	5	0	4	0	0	0	0	0	

緑 黄	1 2	赤 青	3 4	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	合
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
餌 箱	コ ナ リ	方 位	北 西 南 東	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	計	
				P	Q	R	S																			
10 (♀)	A	0	0	0	6	0	5	0	0	1	0	0	10	0	0	0	0	2	0	10	4	0	4	0	42	
	B	0	0	0	1	0	0	3	0	2	5	0	0	0	0	0	10	8	10	0	0	0	3	3	45	
	C	0	0	0	1	0	5	2	0	0	0	0	10	0	0	10	10	0	0	0	6	0	3	4	51	
	D	0	10	0	2	10	0	5	10	7	5	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	3	72	
11 (♀)	A	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0									30		
	B	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0									20		
	C	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	10	0									30		
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10								10		

緑 黄	1 2	赤 青	3 4	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	合	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22
餌 箱	コ ナ リ	方 位	北 西 南 東	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	回	計	
				P	Q	R	S																			
12 (♀)	A	0	10	2	2	3	10	0	0	8	10	0	10	10	9	10	1	10	0	0	3	0	0	10	0	108
	B	7	0	0	0	0	0	2	7	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	5	8	10	0	10	59	
	C	0	0	2	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	18
	D	3	0	6	0	7	0	5	3	2	0	0	0	0	1	0	7	0	10	0	1	0	0	0	0	45
13 (♀♂ 不阜)	A	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	10	10									26		
	B	0	0	6	0	5	0	0	0	0	0	9	0	0	0									20		
	C	9	10	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0									39		
	D	1	0	4	0	0	0	10	0	0	10	10	0	10	0	0								45		
14 (♂)	A	0	0	5	0	0	0	0	0	3	0	0	5	0	4	1	0	10	0	4	8	10	0	10	60	
	B	3	0	0	0	0	10	0	0	0	4	0	1	0	0	7	7	0	0	2	0	0	10	0	44	
	C	5	4	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	16	
	D	2	6	5	0	10	10	0	0	10	7	0	10	4	10	6	2	3	0	10	4	1	0	0	0	100
15 (♀)	A	0	7	1	2	3	9	0	0	1	0	0	3	0	3	2	3	3	10	0	6	10	7	0	7	77
	B	0	3	0	2	0	0	10	5	0	0	0	2	10	0	0	0	7	0	0	3	0	0	10	0	52
	C	0	0	9	6	2	0	0	4	4	10	7	0	0	4	3	3	0	0	0	0	0	0	3	55	
	D	10	0	0	0	5	1	0	1	5	0	3	5	0	3	5	4	0	0	10	1	0	3	0	0	56

10cm. シャーレの縁をすこし高くしたもの)に入れ、実験箱の中央部に置き、横穴はふたをする。

- 4) コードを電源にさし込み、中の色ランプに点灯。
- 5) そのままの状態です30分間放置する。30分たてば箱内のランプを消灯し、シジュウカラを出す。
- 6) P・Q・R・Sの餌入り餌箱の目方を測る。
- 7) 1～6のそうさを各シジュウカラについて行なう。
- 8) つぎに4隅のランプの順序をかえ、そのつど1～6のそうさを行なう。ランプの順序は41=24通り出来るが、その24通りにつきすべて1～6のそうさを行なう。
- 9) シジュウカラの各個体につき、第1回から第24回までを第1表、第2表のごとき順序で行なった。

Ⅲ 食餌量の計量および表示

- 1) 始め餌入餌箱毎の重量を40gにしたが、30分後におのおの餌入餌箱の重量を測定する。
- 2) 減少重量が0.4g以上のものにつき、餌を食べたものと認め、重量の減少が0.4g～0.5gの場合を1、0.6g～0.7gを2、0.8g～0.9gを3、1.0g～1.1gを4、1.2g～1.3gを5とし、10量をそれぞれの値で比例配分する。(4捨5入)例えば減少重量がPで0.4g、Qで0.5g、Rで0.1g、Sで0.2gの場合は、P=5、Q=5、R=0、S=0となる。またどの餌箱も0.4g以下の場合はP・Q・R・Sとも0とする。
- 3) 第1表、第2表中、個体12、13、14、15の4個体はCコーナーから黒布をちよつと開き(かろうじて中が見える程度)餌をつつく回数によって10量を比例配分した。
- 4) 第1表はその値を餌箱を照していた色ランプ別にしたものである。
- 5) 第2表はその値を餌箱の置いてあったコーナー別(A=北=P、B=西=Q、C=南=R、D=東=S)にしたものである。

Ⅳ 考 察

- 1) 第1回から第24回までの合計値は(個体別に見た場合)コーナー別ではA・B・C・Dについて、あまりアンバランスになっていないが、第1表の色ランプ別の場合では非常にアンバランスになっている。これはある個体があるコーナー(またはある方向、または

ある餌箱)で特に多く餌をたべたり、またあるコーナーではあまり食べなかったり、ということはないが、ある色ランプの所では餌を多く食べたり、あまり食べなかったりということが非常に多いことを示している。

- 2) 全体として青ランプの下で食べることの多い個体(青型と称す)が6個体、黄型3個体、赤型2個体、緑型1個体、不明なもの1個体、実験用箱の中では全然餌を食べなかったもの2個体、計15個体(途中で死亡したもの2個体を含む)である。
- 3) さらに目につくことは、ある色ランプの所で餌を食べだしたら、次の回も、その次もその色ランプの所で食べる。すなわち習慣性があるということである。この現象はコーナー別の場合はほとんど認められない。
- 4) 以上のような事実はシジュウカラが、この色ランプの色を区別出来、また色に対して非常に関心があることを示すものであり、この色ランプの色の中では青色が最も安心出来る色、好ましい色として映ずることを示すものである。
- 5) シジュウカラにとって実験色ランプの色に関する限り、赤と黄とは割合似たものと映ずるようで、赤型のものも黄色ランプの所で比較的良好よく食べており、また黄型のものも赤色ランプの所で比較的良好よく食べている。

Ⅴ 反 省

実験箱を使用することによって、自然の状態より、環境を構成する要因を整理したつもりであるが、充分ではない。今後の問題としてゆきたい。特に目立つ問題点として次のようなことがあげられる。

- 1) 各コーナーにおける餌箱部の温度が全部完全に同じではない。
- 2) 各餌箱部における明るさは1,000 LXと全部一定しているが、照度計の機構自体の欠点として、ある波長の光に対して特に感度が強い、または弱いということがあることが考えられる。
- 3) 色ランプの色は、われわれの感覚としては緑、黄、赤、青と類別出来るが、これを分光器にかけて調べて見ると、带状スペクトルとしてあらわれ、ある波長の部分だけからなっているのではない。