

# 境港に水揚げされた「あじ」の群肥満度について

小田切 忠 夫

境港において、水産資源委託調査により、あじ、さば、いわし類の魚体調査が行なわれてから、相当の年月が経ている。著者は、その中から、あじについて近年の資料を使用して、年級群別の群肥満度が、年級群の資源量と関係があるのではないかと考えたので、1963年4月から1967年3月までに実施した魚体調査の資料を使用して、各年級群別の群肥満度を計算した。

先ず、資料を各年級群別にわけるときに、正確には、鱗、椎体、耳石等を採取して地紋による成長曲線を計算し、それによって判別すべきであるが、この方法は実施していないので、 $L_t = L_{max} \times (1 - e^{-kt+c})$  を基準にして、最小体型より  $L_t = L_{max} \times (1 - e^{-kt+c})$  と思われる線を選び、各年級群体長を決定した。資料中、年級群の判別が不明なものについては除外した。

以上により算出された群肥満度は、各年級群で同一のものではなかった。従って、そのいずれも意義があると思われるが、今回はそれまでの追求は行なわなかった。

## 材 料 お よ び 方 法

この報告に使用した実験材料は、1963年4月から1967年3月までに、境港に陸揚された「まあじ」より抽出された標本の多項目調査を材料とした。材料は、月別年別により抽出量に相当の差があり、又、月によっては、全然材料のない月もあるが連続していると考え、統計的に各個体は皆同一の条件をもつものとして計算した。

また、方法は各年級群の群肥満度は、 $W = bL^m$  で表わされる。これを対数にすれば

$$\log W = m \log L + \log b$$

ただし  $W$  ; 体重

$L$  ; 体長

$m, b$  ; 係数

以上より回帰直線を求め、正数にすれば群肥満度が得られる。

## 結 果 お よ び 考 察

材料を月別、体長別に表示すると表1になる。これをモードを中心に

$$L_t = L_{max} \times (1 - e^{-kt+c})$$

のように成長すると仮定して、年級群別に判別すると、表1のように別けることが出来る。この表に見られるように、群判別の境界線は単純ではなく、正確には非常に困難であるが、はしがきに述べたように、鱗、椎体、耳石等の採取による判定はしないので、 $L_t = L_{\max}(1 - e^{-k(t+c)})$ にそうように各群を別けた。表中1965年3月、5月分については、どうしても年級群に別ける事が出来ないで、オミットしたが、今後これについては産卵月によるものか、地域的産卵群によるものか、興味ある問題と思われる。

以上によって別けられた年級群は、I、II、III、IV、V、VI群となり、各群について2の方法によって群肥満度を計算すると下記のとおりである。

記

I	$W = 0.1277 L^{2.297}$
II	$W = 0.1495 L^{2.143}$
III	$W = 0.0324 L^{2.685}$
IV	$W = \frac{1}{0.9837} L^{2.3065}$
V	$W = 2.212 L^{0.3395}$
VI	$W = 0.002 L^{3.7199}$

以上を、各群に群肥満度曲線を描くと図1～6になる。

これから、各年級群は、おのおの独自の成長をしている事が考えられる。

表 1 体 長 組 成

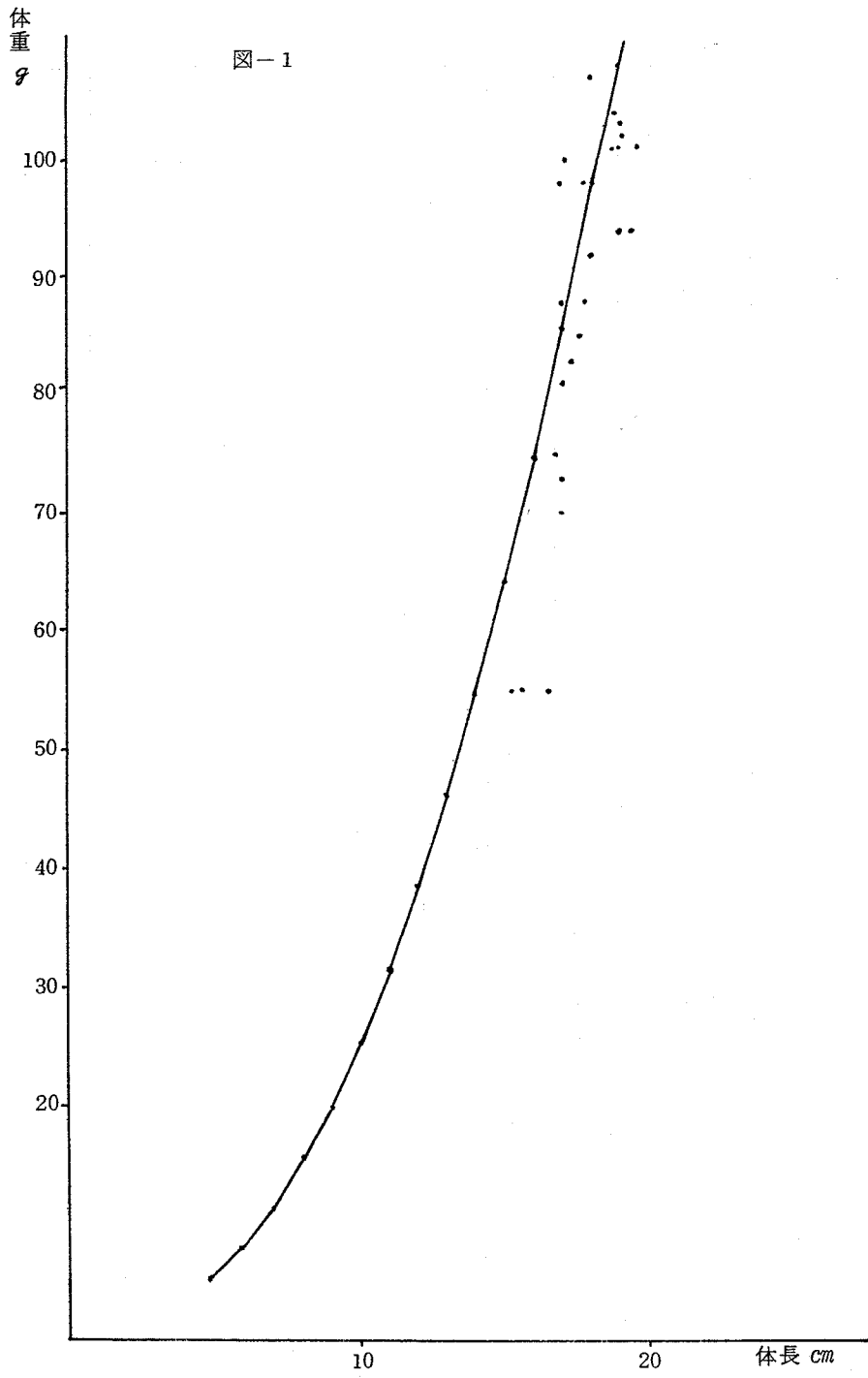
階級	調査月												
	1963						1964						
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
5.0 ~ 5.49													
5.50 ~ 5.99													
6.0 ~ 6.49													
6.50 ~ 6.99													
7.0 ~ 7.49													
7.50 ~ 7.99													
8.0 ~ 8.49													
8.50 ~ 8.99													
9.0 ~ 9.49							6	3					
9.50 ~ 9.99				3			7	5					
10.0 ~ 10.49	3			7			4	4					
10.50 ~ 10.99	5			7				1					3
11.0 ~ 11.49	2			2			6	2					10
11.50 ~ 11.99	9						11	1					12
12.0 ~ 12.49	9			1			8	4	8				6
12.50 ~ 12.99	5						7	3	9				6
13.0 ~ 13.49	3		1					8	2				1
13.50 ~ 13.99	2		6				4	3	1				2
14.0 ~ 14.49	2		4				1	2		7			
14.50 ~ 14.99	1		4		Ⅱ		1	1		7	Ⅲ		
15.0 ~ 15.49	1		3				3	3		1			
15.50 ~ 15.99	1		1				7						
16.0 ~ 16.49							10						
16.50 ~ 16.99	2		2				5			2			
17.0 ~ 17.49	3		2				10			9			
17.50 ~ 17.99	3		1				3			4			
18.0 ~ 18.49	1		3				2			1			
18.50 ~ 18.99	5		3		Ⅰ					2			
19.0 ~ 19.49	2		6				2			1			
19.50 ~ 19.99	3		3				1						
20.0 ~ 20.49			1							4			
20.50 ~ 20.99							1			3			
21.0 ~ 21.49										6			
21.50 ~ 21.99										4			
22.0 ~ 22.49										2			
22.50 ~ 22.99										6			
23.0 ~ 23.49										2			
23.50 ~ 23.99										2			
24.0 ~ 24.49										5			
24.50 ~ 24.99										3			
25.0 ~ 25.49													
25.50 ~ 25.99													

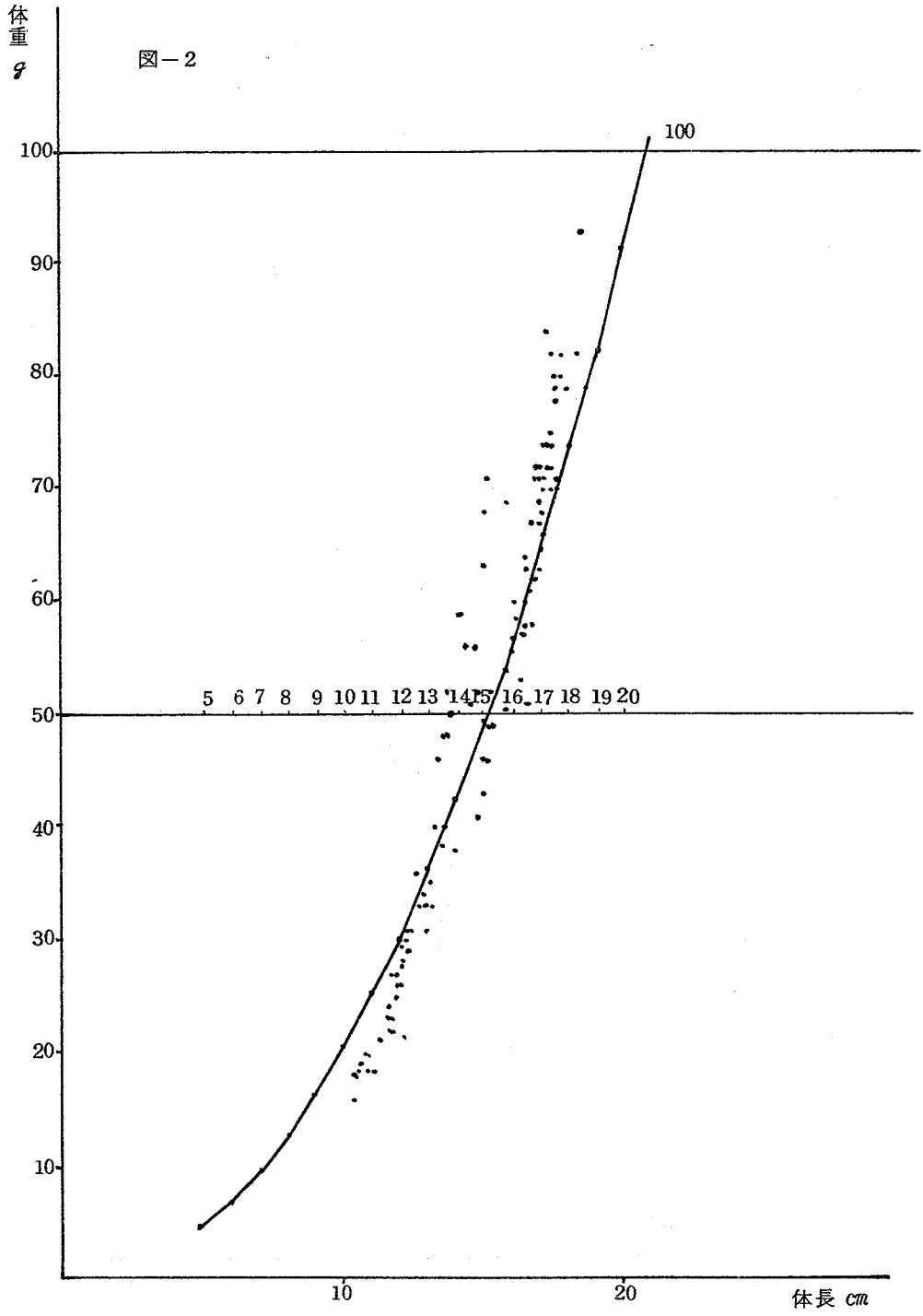
5	6	7	8	9	10	11	12	1965 1	2	3	4	5	6	7	
		1											3 6 6 3 1	5	
		1 1 4 3 13 8 6 3 1										1		3 8 4 1	
4 7 10 5 5 4 4				4 7 4 3						2 4 9 14 7		1 2 5 1 3 4 1		2 7 7 1	
	2 7 7 14 6 1 1			2		1 4 9 4 12		Ⓟ			2 5 13 10 12 8 17 6 6 3	4 13 29 27 22 15 11 5 6 3	5 18 27 39 29 11 7 4 3 3	1 8 32 39 26 7 4 2 1	1 1 5 1 4 4 6
		6 12 9 5 4 2		1 9 3 4 2		2 5 2 1 5		Ⓟ		2 7 7 4 6 6 3	2 13 10 12 8 15 11 5 6 3	2 4 29 27 22 15 11 7 4 3 3	1 8 32 39 26 7 4 2 1		
1		1 1				1			1 5 1 1 8 2 2 2 6 5 1	1 9 7 11 6 9 9 6 5 1	3 3 1 1 1 2 2 1	4 1 7 3 2 2 1			
	1										1				

表2 体長組成

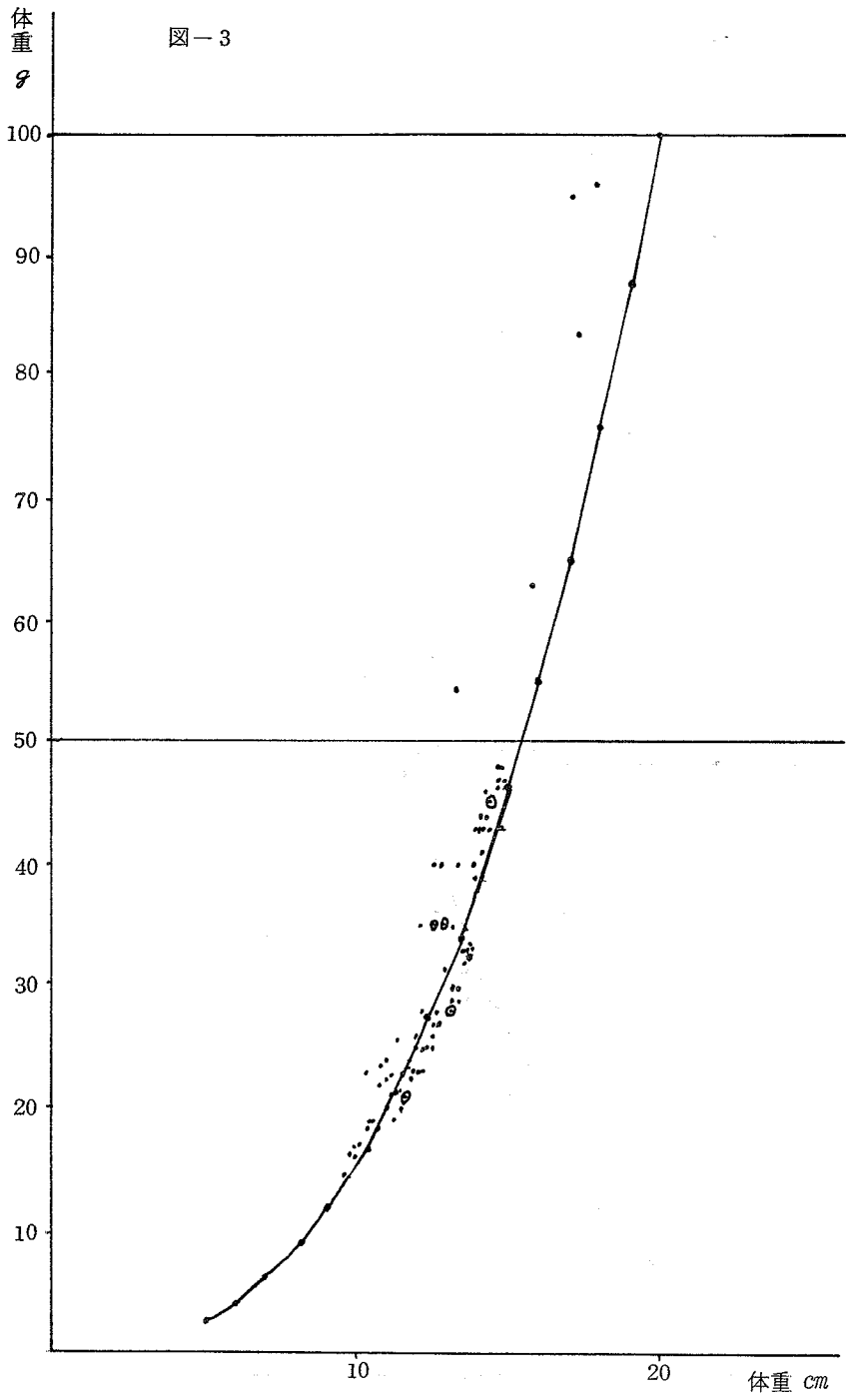
階級	調査月					1966							
	1965	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
5.0 ~ 5.49												1	
5.50 ~ 5.99												3	
6.0 ~ 6.49												5	2
6.50 ~ 6.99												11	3
7.0 ~ 7.49												15	1
7.50 ~ 7.99												8	2
8.0 ~ 8.49												5	6
8.50 ~ 8.99												1	15
9.0 ~ 9.49	1												26
9.50 ~ 9.99	6												11
10.0 ~ 10.49	13												8
10.50 ~ 10.99	9												2
11.0 ~ 11.49	5												
11.50 ~ 11.99	6												
12.0 ~ 12.49					Ⓟ		1						
12.50 ~ 12.99							1						
13.0 ~ 13.49							9						
13.50 ~ 13.99							13				1		
14.0 ~ 14.49	1						11				13		3
14.50 ~ 14.99	8						3				16	5	16
15.0 ~ 15.49	20						7				18	10	25
15.50 ~ 15.99	9						8				9	5	21
16.0 ~ 16.49	5						3				1	2	7
16.50 ~ 16.99	3						4				1	4	3
17.0 ~ 17.49	2												2
17.50 ~ 17.99	1											4	1
18.0 ~ 18.49	1						3					3	1
18.50 ~ 18.99							4				1	2	
19.0 ~ 19.49							6					4	
19.50 ~ 19.99							1						
20.0 ~ 20.49							2					Ⓟ	
20.50 ~ 20.99													
21.0 ~ 21.49							1						
21.50 ~ 21.99							1						
22.0 ~ 22.49							1						
22.50 ~ 22.99													
23.0 ~ 23.49													
23.50 ~ 23.99													
24.0 ~ 24.49													
24.50 ~ 24.99													
25.0 ~ 25.49													
25.50 ~ 25.99													

1966					1967										
8	9	10	11	12	1	2	3								
1															
4															
5															
3															
3			Ⓢ												
3															
1															
							3	2							
							5	6							
							14	7							
						1	5	11							
6	1					1	6	6							
16	7					1	3	13							
9	5					1	2	8							
8	4						3	6							
	2														
1	1				2	1	2	1							
					1	2	6	2							
			5		1	3	1	4							
			5		4	4	10	6							
			5		4	4	15	3							
			3		2	1	11	3							
						1	8	2							
			1			1									
			1		1	3	3								
						5									
						2	1								
					1	5	2								
						7									
						6									
						5									
						4									
						1									



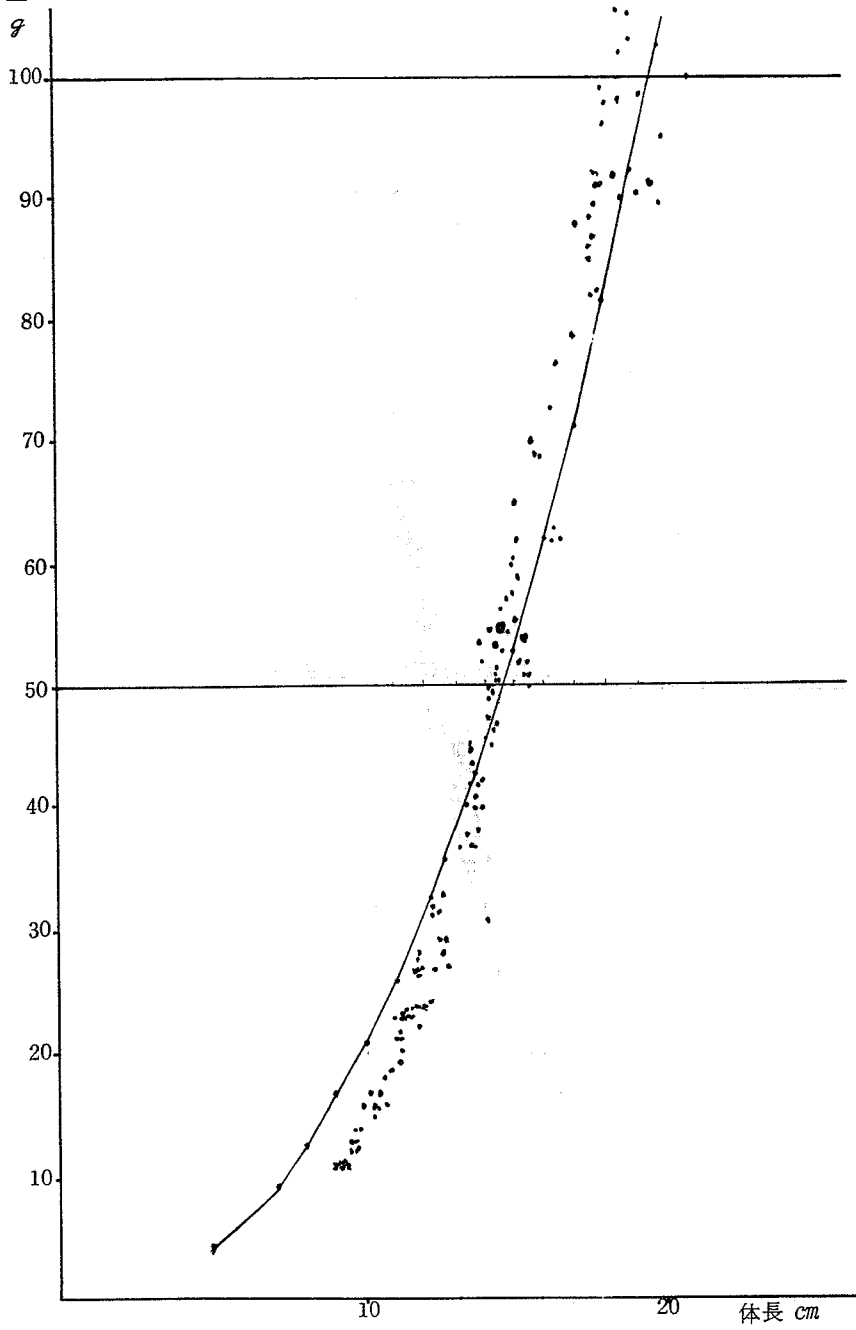






体重  
g

图-4



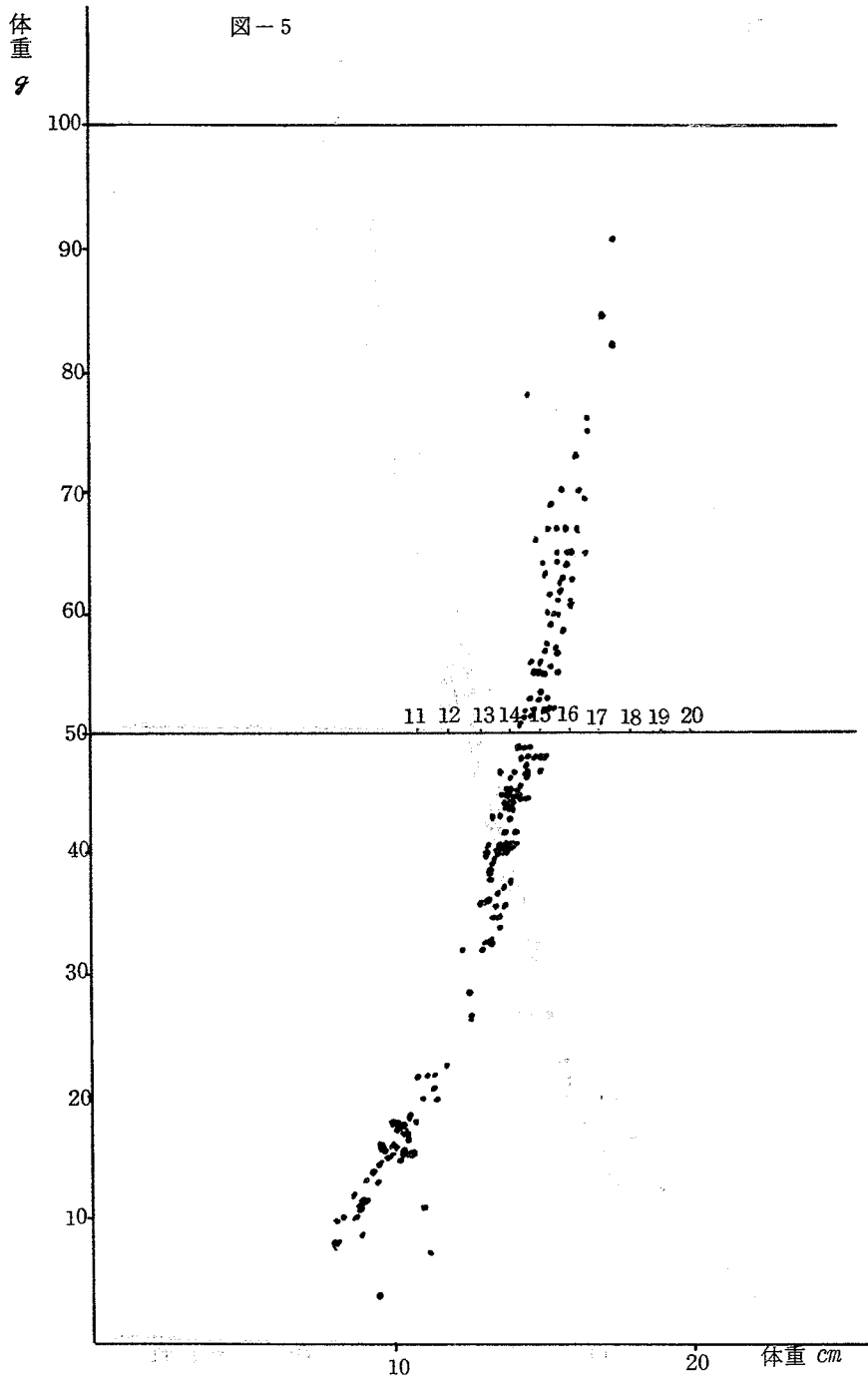


図-6

