

スルメイカの酸素消費量について(要旨)

鈴木 恒 由

(函館製網船具 K K)

目 的

スルメイカの飼育, 輸送は非常に難しいとされている。このため, この基礎的条件である各種水温中における酸素の消費量を知ることを目的とした。

方 法

実験室にスルメイカ飼育用の循環式水槽(2 m×1 m×1 m)と溶存酸素消費量測定用の小型水槽(約500 ℓ)を設置し, 飼育用水槽で各種水温(3℃, 5℃, 8℃, 10℃, 15℃, 18℃)に充分順応させた後, これと同温度の測定用水槽(水量約200 ℓ, 海水の酸素は飽和状態)にイカ10尾(平均体重200 g, 320 g)を移し, 毎5分毎30分間のDO(セントラル科学UC-12型)とPH(セントラル科学UC-23型)の変化を記録した。

結 果

表1は各10尾の平均体重200 gと320 gのスルメイカの各種水温中30分間における酸素消費量(mg/ℓ)と酸素消費率(%、水中の酸素飽和量は水温により異なるので、各種水温における酸素飽和量一減衰量の飽和酸素量に対する100分率)である。これによると一般の魚類と同様酸素消費量、消費率は水温、魚体の大きさに比例して増加するが、異なる点は水温6℃前後に変移点が見られることである。この変移点は、魚体の小さい方が大きい方より約1.5℃低く、いずれの場合も変移点以下の水温では、それより高い水温に比べ酸素消費率は著しく小さくなる。水温Tと酸素消費率R(%)について、R-Tの関係を求めると平均体重200 gでは、変移点以上の水温では $R=1.264+2.207T$ 、変移点以下の水温では $R=8.850+0.550T$ 、平均体重320 gでは変移点以上の水温では $R=-7.985+4.208T$ 、変移点以下の水温では $R=11.050+1.150T$ で示される。図1はそれを示す。

また、体重100 g当たりの酸素消費量R'(mg/ℓ/B.W.100 g)について水温TとR'との関係を求めると、 $R'=0.2576+0.0896T$ で示されるが、この場合T-Rに示されたような顕著な変移点は認められない。図2はこれを示したものである。

表1 スルメイカの酸素消費量(CDOmg/ℓ)
酸素消費率(%) (飼育30分間)

水温 T (°C)	18	15	10	7(8)	5	3
平均体重 200 g						
CDOmg/ℓ	3.5	3.2	2.3	1.9	1.4	1.2
%	41.7	33.7	22.5	17.5	11.6	10.6
平均体重 320 g						
CDOmg/ℓ		5.6	3.8	2.95	2.0	1.5
%		54.9	34.9	25.3	16.8	14.8

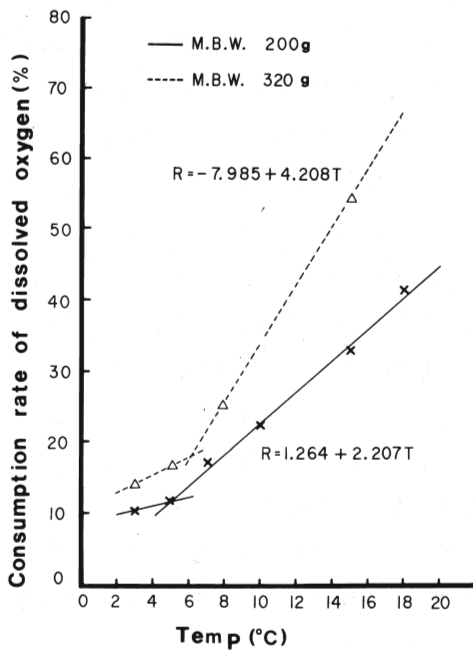


図1 平均体重200g と320g 各10尾の
各種水温における酸素消費率(R)

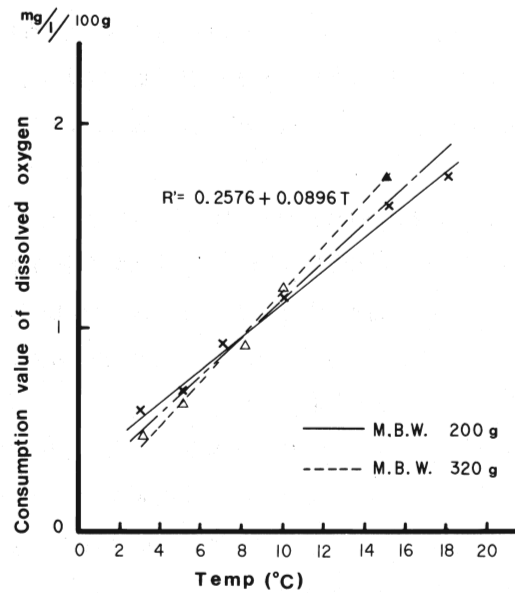


図2 体重100g 当りの各種水温における
酸素消費量(mg/ℓ) R'