

#### 4) 異常渇水および湖水位低下によるセタシジミの生理的活力への影響

上野世司・西森克浩

[目的]セタシジミの主要生息場所は水深およそ4m以深に位置しており、異常渇水時でも干出による直接的な影響はほとんど受け得ないが、間接的には生理的活力等に影響を受けることも想像される。水分含率は貝類の生理的活力の指標となり、水温上昇や餌料生物量の減少により上昇するとされ(山ら, 1977)、時期毎の身入り率の年差は、調査した直近の月単位程度の生息環境の差異を反映すると考えられる。そこで、身入り率および水分含率を指標として、主要漁場におけるセタシジミの質的な状況(生理的活力)の評価を試みた。

[方法]'00年11月2日に貝曳き網により漁獲したセタシジミを供試、分析した(表1)。以下を算出した。体重率=([ $\text{個体総重量}-\text{殻重量}$ ]/ $\text{個体総重量}$ ×100)、身入り率=( $\text{軟体部湿重量}/\text{個体総重量}$ ×100)、水分含率=( [ $\text{軟体部の湿重量}-\text{乾重量}$ ]/ $\text{湿重量}$ ×100)。

[結果]漁場の水深が浅いほど水草の量が多い傾向が見られた(表2)。身入り率の上昇にともなって水分含率が低下し、浅水域のセタシジミほど身入り率は低下し、水分含率は上昇する傾向がみられた(図1)。しかし、一方で、浅水域のセタシジミほど深水域のそれよりも体重率が低下する傾向はみられなかった(表2、3)

[考察]'00年の夏期には漁場内の特に浅い水域の水草の量が'98~99年に比べて多かった(別記; 齋ら)。真珠母貝では、沈水植物の大量繁茂が成長量を低下させる原因になるとされる(西森ら, 1998, 1999)。夏期の底層水温は浅い漁場ほど高い(例えば、齋水試, 2000)。「94年の夏期の渇水時には、平年に比べて高水温化と餌料環境の悪化がみられている(齋水試, 1996)。これらの知見から今回の結果をみると、渇水および湖水位の低下は、水草の大量繁茂による餌料環境の悪化と高水温化を介して浅水域のセタシジミの生理的活力に対して影響を与えた(水分含率の上昇、身入り率の低下)と考えるべきであろう。

しかし同時に、浅水域のセタシジミの体重率が深水域のそれよりも低下する傾向はみられなかった。セタシジミは絶食時に体重率が20~30%減少すると斃死率が50%となるとされるが(訓, 1951)、今回の結果からはセタシジミの斃死の増大につながるような著しい餌料条件の悪化はなかったと考えるべきだろう。

表1 セタシジミの標本採集場所.

漁場	所在地	北緯	東経	水深(m)
磯(浅)	(米原町沖)	35°18'06"	136°15'26"	4.1
磯(深)	(米原町沖)	35°18'14"	136°14'55"	8.0
松原	(彦根市沖)	35°17'36"	136°14'04"	4.2
奥島	(近江八幡市沖)	35°11'21"	136°04'20"	4.2
沖島南(深)	(近江八幡市沖)	35°11'47"	136°02'54"	12.0
沖島南(浅)	(近江八幡市沖)	35°09'53"	136°01'47"	8.5
烏丸半島	(草津市沖)	35°04'10"	135°55'57"	1.7

表2 漁場毎の貝曳き網による底質および水草等の繁茂状況の観察結果.

漁場	底質	水草等繁茂	主な種類
磯(浅)	砂礫	++	センニンモ(多),エビモ(多),イバラモ,ヒロハノエビモ
磯(深)	砂	+	イバラモ,コカナダモ
松原	砂	++	イバラモ,ヒロハノエビモ
奥島	砂泥	++	クロモ(多),ヒロハノエビモ(多),オオササエビモ(多),イバラモ(多),ササバモ,ネジレモ
沖島南(深)	砂	-	
沖島南(浅)	砂	-	
烏丸半島	砂泥	++	サヤミドロ(多),センニンモ,コカナダモ,クロモ,マツモ,コウガイモ

++,多い,+;少ない,-;なし.

表3 セタシジミの身入り率、水分含率の分析結果.

漁場	N	標本の殻長		体重率(%)		身入り率(%)		水分含率(%)	
		Mean	± S.D.	Mean	± S.D.	Mean	± S.D.	Mean	± S.D.
磯(浅)	40	20.7	± 2.6	31.5	± 3.3	9.3	± 1.9	85.6	± 2.7
磯(深)	50	19.0	± 2.1	32.0	± 1.7	10.7	± 1.2	84.5	± 1.5
松原	34	18.3	± 2.1	32.0	± 3.0	10.4	± 1.5	85.0	± 1.4
奥島	40	21.4	± 4.1	33.3	± 2.7	10.2	± 1.6	86.2	± 1.7
沖島(深)	40	19.2	± 1.9	32.1	± 3.0	10.7	± 1.4	85.1	± 1.8
沖島(浅)	40	19.0	± 1.6	31.7	± 2.4	10.4	± 1.3	85.4	± 1.5
烏丸半島	50	20.9	± 2.2	35.8	± 2.5	9.5	± 2.0	87.3	± 1.5
平均		19.8	± 2.4	32.6	± 2.7	10.2	± 1.6	85.6	± 1.7

体重率:([個体総重量-殻重量]/個体総重量×100)

身入り率:(軟体部湿重量/個体総重量×100)

水分含率:([軟体部の湿重量-乾重量]/湿重量×100)

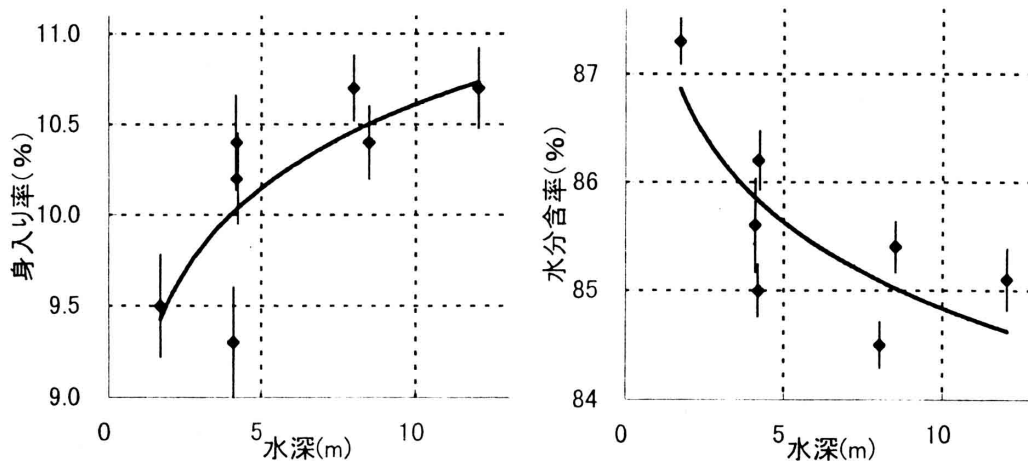


図1 セタシジミの採集水域の水深と身入り率および水分含率の関係(Mean±S.E.).