

田辺湾における基礎生産量調査*1

竹内照文・小久保友義
芳養晴雄・小川 健*2

目 的

養殖漁場管理定量化開発調査事業の一環として、田辺湾の基礎生産量を調査したので報告する。

方 法

基礎生産量は明暗ビン法により求めた。調査は、1988年12月2日に図1に示す3定点で行った。明ビンと暗ビンは300ml容のBODフランビンを用い、3本を1セットにした。フランビンには各定点の表面と海底上1mの海水を封入し、各々の層に2時間半～3時間垂下したのち、その間のDOの増減を求めた。DO測定はウィンクラー・アジ化ナトリウム変法によった。観測日には図1に示す水産増殖試験場の屋上に照度計をセットして、日出から日沈までの日射量（照度：Lux）を測定した。

なお、生産量は高知水試¹⁾を参考にして以下の式により求めた。

$$\text{総生産量} = \text{DO変化量(明ビン)} \times \frac{\text{1日の日射量}}{\text{測定中の日射量}}$$

$$\text{消費量} = \{\text{DO変化量(暗ビン)}\} \div \text{測定時間} \times 24$$

$$\text{純生産量} = \text{総生産量} + (\text{消費量} / 24 \times \text{日照時間})$$

結 果

調査日の天気は晴～曇天、日照時間は8～9時間、最高照度10,000 Luxであり、盛夏の晴天時に比べると1/10～1/20の照度であった。また、表1に調査結果を示したが、水温は3定点とも20℃以下であり、DOの変化はきわめて微弱であった。純生産量は、内ノ浦の表面水が0.43 g/m³・day、底層水が0.15g/m³・day、細野浦は表面水が0.06g/m³・day、底層水が0.11g/m³・day、また、沖イケスは表面水が0.52g/m³・day、底層水が0.53g/m³・dayで、3定点ともきわめて低い値が得られた。調査が低水温期であったため、プランクトン数の減少と活性が低下していたことが考えられ、今後、春～夏季の調査をする必要がある。

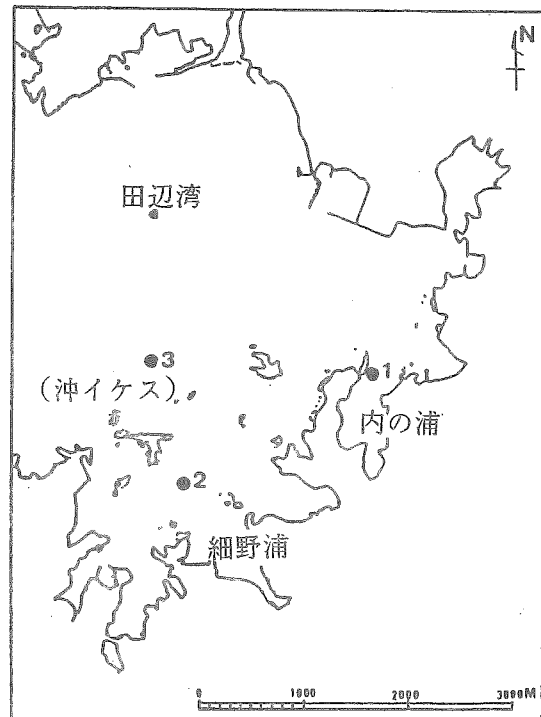


図1 調査定点

*1 養殖漁場管理定量化開発調査事業費による。

*2 水産増殖試験場

表1 調査結果

St.1 (内ノ浦、水深：13m, 透明度：6 m)							
	水温 (°C)	初期のDO (ml/l)	浸漬後のDO (ml/l)		総生産量 g/m ² .day	消費量 g/m ² .day	純生産量 g/m ² .day
			明ビン	暗ビン			
表面	17.7	5.24	5.44	5.23	0.4	0.08	0.43
海底上1m	17.2	5.10	5.07	5.03	-0.06	0.56	0.15
St.2(細野浦、水深：20m, 透明度：7 m)							
	水温 (°C)	初期のDO (ml/l)	浸漬後のDO (ml/l)		総生産量 g/m ² .day	消費量 g/m ² .day	純生産量 g/m ² .day
			明ビン	暗ビン			
表面	19.1	5.10	5.18	5.07	-0.05	0.29	0.06
海底上1m	18.4	4.70	4.56	4.57	-0.35	1.25	0.11
St.3(沖イケス、水深：25m, 透明度：15m)							
	水温 (°C)	初期のDO (ml/l)	浸漬後のDO (ml/l)		総生産量 g/m ² .day	消費量 g/m ² .day	純生産量 g/m ² .day
			明ビン	暗ビン			
表面	19.5	5.30	5.48	5.29	0.49	0.08	0.52
海底上1m	17.9	4.37	4.62	4.42	0.68	-0.40	0.53

文 献

- 1) 高知県水産試験場、1987：昭和61年度赤潮対策技術開発試験報告書、3-(1)内湾漁場保全総合グループ(B)、1-105