

(技術名) <b>モイストペレット給餌による養殖ヤイトハタの成長促進</b>							
(要約) 養殖ヤイトハタに与えるモイストペレットの原料として、県産の冷凍ソデイカ鱈部と荒粕魚粉を用いることで、一般的に市販される粉末飼料を配合した場合とほぼ同等の成長と生残が得られ、マダイ用固形飼料を与える場合に比べて成長が約 2 倍に改善する。							
水産海洋技術センター石垣支所					連絡先	0980-88-2255	
部会名	水産業	専門	養 殖	対象	ヤイトハタ	分類	研 究
普及対象地域							

### [背景・ねらい]

養魚飼料として様々な魚種で実用化されるモイストペレット（以下、MP）とは、生餌原料と粉末配合飼料を一定の割合で混合し、水分を保持したまま任意の粒径に成形した半固形状の飼料である。魚への嗜好性と成長性に優れるだけでなく、各原料の配合組成を生産者自らが魚の育成状況に応じて決定できるため、現在、魚類養殖の盛んな他県において最も広く普及する飼料である。一方、本県の主要な養殖対象種であるヤイトハタに対して MP を給餌した飼育試験は、これまで報告されておらず、その飼育特性に関する知見が不足している。そこで、冷凍ソデイカ鱈部（粗たんぱく質[CP]含量 12.7%、水分 84.7%）を生餌原料として、県産生鮮マグロ類の残さが主原料の荒粕魚粉（以下、県産魚粉）を加えた MP を試作し、市販粉末飼料を使った MP やヤイトハタ養殖で広く普及するマダイ用エクストルーダーペレット（以下、EP）を与えた場合と飼育特性を比較した。

### [成果の内容・特徴]

1. ミンチ化した冷凍ソデイカ鱈部を重量比 1 : 1 の割合で県産魚粉と混合することにより粘結剤等を使用せずに安定した水中形状と沈降性を示す MP を成形できる。
2. 同様の原料混合比では、県産魚粉を配合することにより、一般的な粉末飼料に比べて、脂肪含量の高い MP を調整できる（表 1）。
3. MP に対するヤイトハタの食いつきは EP と遜色なく、同等以上の給餌率が得られたことから、摂餌の誘起や継続、嚥下等に問題は生じない（表 1）。
4. 湿重量をもとに算出した飼料効率や日間増重率は、吸水処理の有無に関わらず EP 給餌区に比べて MP 給餌区が高く、粗たんぱく質や粗脂肪含量が多い飼料が必ずしも養殖成績に優れた影響を及ぼすわけではない（表 1）。
5. 体サイズの増加は、MP 給餌区が EP 給餌区よりも大きく、約 2 倍の成長を示す（図 1）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 水分含量が高く、単独給餌では栄養障害が生じやすいソデイカ鱈部や、県内で製造される魚粉等を養魚飼料として活用することにより、飼料コストの削減に活用できる。
2. 県産魚粉には、各種ビタミンやミネラル等の栄養補助成分が補充されていないため、養魚の成長段階によっては、栄養障害が生じる可能性に留意し、必要に応じて MP 用混合飼料を添加すること。
3. 生餌原料の相場は、変動しやすいことから、ソデイカ鱈部に代替可能な他の生餌原料を探索する必要がある。

[具体的データ]

表 1 モイストペレットを給餌したヤイトハタの飼育成績.

	MP給餌区		EP給餌区	
	OMP	CMP	SEP	HEP
生餌原料(%)				
冷凍ソデイカ鱈	50	50		市販飼料
主たんぱく質・脂質原料(%)				
県産魚粉(CP53%以上)	50	-		
市販飼料(CP48%以上)	-	50		
その他				
吸水処理の有無 <sup>*1</sup>	-	-	+	-
成分組成推定値(%) <sup>*2</sup>				
水分	45.3	45.4	50.0	10以下
粗たんぱく質	33.1	30.4	21.5	43.0
粗脂肪	8.5	3.0	6.0	12.0
粗繊維	1.3	1.6	1.5	3.0
粗灰分	7.9	8.6	7.5	15.0
カルシウム	ND	ND	0.9	1.8
リン	ND	ND	0.7	1.3
飼育成績				
生残率(%)	100	100	93.3	100
収容密度(kg/kL)	14.0	13.4	6.5	8.2
日間給餌率(%)	1.18	1.32	1.18	0.91
開始時体重(g)	328.1	356.6	324.9	338.7
終了時体重(g)	935.5	896.1	466.4	549.0
日間増重率(%)	0.53	0.48	0.20	0.26
飼料効率(%)	45.0	36.2	16.7	28.6

\*1: 給餌18~24時間前に重量比50%の水道水へ浸漬後冷蔵庫内に保存した

\*2: 各原料の一般成分分析結果または成分表に記載された数値をもとに算出した

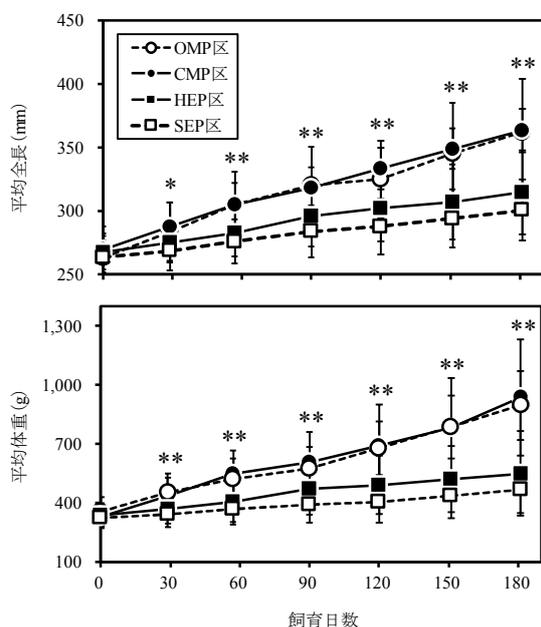


図 1 モイストペレットを給餌したヤイトハタの体サイズ変化 (一元配置分散分析・\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ ).

OMP 区: 県産魚粉+冷凍ソデイカ鱈

CMP 区: 市販粉末飼料+ソデイカ鱈

HEP 区: 市販マダイ用 EP 飼料

SEP 区: 市販マダイ用 EP 飼料+重量比 50%の水分 (吸水処理)

[その他]

課題 ID : 2015 水 003

研究課題名 : 養殖用飼料のコスト削減に向けた適正給餌技術の開発

予算区分 : 沖縄振興特別推進交付金 (おきなわ産ミーバイ養殖推進事業)

研究期間 (事業全体の期間) : 2015~2019 年度 (2015~2019 年度)

研究担当者 : 山内 岬

発表論文等 : 平成 29 年度沖水海技セ事報 79 (掲載予定)