

12表 摂取蛋白の“み入り”への移行（シラヒゲウニ）

| 餌料の種類 | 摂餌量(g) | 蛋白含有率(%) | 蛋白摂取量(g) | 吸収効率(%) | 利用効率(%) | 生殖腺形成利用率(%) | 生殖腺蛋白量(g) | 生殖腺蛋白含率(%) | 生殖腺計算重(g) | 生殖腺増分実測値(g) |
|---------------------|--------|----------|----------|---------|---------|-------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| モイストペレットのみ | 71.3 | 13.1 | 9.34 | 60 | 50 | 60 | 1.68 | 25 | 6.72 | 6.8 |
| スジアオノリ入り | 88.9 | 8.9 | 7.91 | | | 65 | 1.54 | | 6.16 | 7.7 |
| モイストペレット | 97.5 | 13.1 | 12.77 | | | 65 | 2.36 | | 9.44 | 8.8 |
| モイストペレット (H) 微細藻 | | | | | | | | | | |

※生殖腺形成利用率は蛋白摂取量が多いほど“み入り”に向けられるとしたが、

7.9～9.3gの範囲ではモイストペレット以外に補給されたスジアオノリや微細藻類の“み入り”の促進効果を重視した。

※資料は本試験(3)の後期の結果である。

分実測値と大差はなく、ほぼその傾向を示している。

したがって この研究目的の範囲内では、餌料の蛋白含量を正しく把握すれば、このような試験方法でも、十分であることが明らかになった。

“み入り”は蛋白摂取量と深く関係することが示されたが、一方、本試験(3)の結果は、微細藻類の補給給餌区において、最も“み入り”が良いことを示している（図-4）。微細藻類の摂取が、摂餌活力を高めることの他に直接的に“み入り”に貢献していることも、現段階では否定できない。今後の検討課題としたい。

なお 今回の一連の試験において、高蛋白の配合飼料を給餌した際の“み入り”は 新里・玉城（1986）が実施した生ホンダワラ給餌の“み入り”に及んでいない。ホンダワラ葉体は高蛋白の餌料とは考えられない。ホンダワラの葉上微細藻類や動物類から蛋白は補給されると思われるが、同様に今後の重要な課題の1つである。

4. 結 び

コンブやらーめん、アナアオサ等の低蛋白餌料とマイワシと米糠を主体とする配合飼料（モイストペレット）や、かにかま（かまぼこの一種）等の高蛋白餌料を給餌し、摂餌傾向からモイストペレットの嗜好性は最も劣ること、また蛋白摂取量と個体の成長及び“み入り”の関係、若令期のウニと高令期のウニにおける“み入り”及び成長と蛋白摂取量との関係の相違、さらに光条件による個体の成長と“み入り”の関係の相違等が或る程度明らかにされた。

特に蛋白摂取量と個体の成長及び“み入り”の関係では、Fuji（1967）がエゾバフンウニにおいて詳細に明らかにしていることと、ほぼ同様の関係がシラヒゲウニにおいてもみられた。

しかし、エゾバフンウニではコンブ餌料のみで、個体の成長とともに“み入り”も増加するがシラヒゲウニでは減少した。この相違から、シラヒゲウニはコンブ蛋白の消化利用が十分できないのではないかと考えられた。

以上のこと等から、一応の養殖条件や残された課題を以下にとりまとめた。

飼育環境 降雨による飼育水の温度低下を伴う塩分濃度の急激な低下は、一部成熟している卵や精子の産卵、放精を刺激し、“み入り”を減少させることとなることが推察された。したがって、水温・塩分濃度の急激な変化を避ける必要がある。

この飼育にとって望ましいのは、比較的深い層（干潮時水深3～5m）の海水がポンプアップにより得られ易く、また河川水の影響の少ない場所で、降雨による低温、低塩分濃度の影響を随時排除できる陸上池方式である。

また“み入り”にとっては直接的、間接的にも天日の直射条件下が望ましい。微細藻類等海藻の生育条件、ウニの生活行動を合わせ考えると、日中の通常の最高光度は $1 \times 10^4 \sim 2 \times 10^4$ Luxが適当であろう。

台風等の自然条件も合せ考え、陸上方式によらざるを得ないが、池の構造等設計に必要な適正な飼育密度や飼育水流量等の把握は今後に残された課題である。

配合飼料（モイストペレット） “み入り”を効果的に促進するためには、蛋白摂取量を、できるだけ多くすることが必要であった。米糠とマイワシを主体とするモイストペレットの蛋白含有率は現物値で13%～12%（海水にもどした場合は、吸水膨潤1.5倍により、8.9～13.1%）あり、摂餌量を高めることができれば“み入り”の面では、ある程度使用できる見通しがつけられた。

微細藻類やスジアオノリ等の海藻には摂餌活力を高め、また“み入り”を促進する有効成分があると考えられ、さらに、生殖腺の色調の正常化を図る点からも、適当な海藻類が混和されなければならない。

一連の試験において、用いられた餌料の中では、モイストペレット餌料の嗜好性は最も劣っていた。モイストペレットにかにかまやスジアオノリが、それぞれ $\frac{1}{2}$ 及び $\frac{1}{4}$ 量混ぜられたが嗜好性改善の効果はみられなかった。

配合飼料の形質は千切状、らーめん様の紐状またはモイストペレットのような直径2～3mm大の丸棒状のどちらでも、ある程度柔軟性があればよい。

配合飼料についての今後の課題は、できれば蛋白含有率をさらに高めること、“み入り”の促進、“ウニ”の色調の正常化、摂餌活力を高める効果があると考えられることから、海藻類のモイストペレットへの配合は必要であると考えられたが、望ましい海藻の種類と有効な配合割合の目安を得ること、さらに嗜好性の改善等である。

なお、配合飼料（モイストペレット）の嗜好性の改善は既述のとおり、残された重要課題であるが、一方ウニの側からみれば慣れると言う側面があった。早く慣らす手法の導入も、また必要である。その一つとして、給餌の直前1週間ほど飢餓状態におくことが考えられるが、今後検討すべき課題であろう。

養殖の対象となるウニ 短期間に“み入り”を増やし、“ウニ”の品質向上を図ると言う、この養殖のねらいから、自然のウニを用いることとなるが、“み入り”が大きく速効的であることから、この養殖においては、殻径60mmの若ウニより、90mmの大きな中年ウニが望ましく、必要である。