



海外藻類事情

大野正夫：台湾のトコブシの養殖とオゴノリ養殖

紅藻，オゴノリ(オゴノリ属に属する仲間を呼ぶ)の池中養殖は台湾が発祥地であり，いくつかの報告がなされている (Chiang & Wang, 1991, 鱒坂, 1992 など)。これらの報告では，養殖されたオゴノリの用途は，寒天の原料から出発し，アワビの餌料に変わっていったという。最近，フィリピン，タイでも，オゴノリを餌料にしたアワビの養殖が事業化されつつあるので，台湾のオゴノリの池養殖をみたいと思っていた。幸い，台湾の藻類学会に参加する機会があり，興味深いアワビ養殖とオゴノリ養殖を視察することができたので報告する。

アワビ養殖

台湾大学で開催された中華藻類学会の大会に出席した翌日，平成 14 年 12 月 2 日の早朝に，台北の国内線・松山機場(空港)から，台湾南部の中心都市の高雄(ガオション)に飛んだ。所用時間は 50 分あまりであるが，気候は一変した。台北の 12 月はコートはいらないが肌寒く，高雄とあまり変わらない気温であった。高雄では，街を歩く人は半袖姿であり，沖縄のように一年中半袖で過ごせるという。台北は大陸からの北風が周年吹き温帯気候であり，高雄にはその風は中央の山で妨げられて亜熱帯気候に近いという。

台湾のアワビ養殖は，暖海産の和名フトコブシであり，水温が高い方が生長が速いこととエビ養殖からの転業が多いので，台湾の南西部に多いと聞かされた。今回の視察は，高雄より車で 30 分ほどの隣町，東港市の国立水産試験場，東港分所の蘇恵美 (Huei-Meei Su) 博士(女史)に，案内していただいた。蘇女史は，台湾大学の海洋研究所の Chiang Young-Meng 名誉教授の指導を受けたが，海藻の分類を学んだ後



図 2 クレーンで引き上げられた網籠この状態で，清掃が行われて，籠の側面の口から，ドライペレットを入れる

に，赤潮の研究で学位を取った。水産試験場に赴任して海藻養殖も行ってきたという。藻類に関するものは何でもやらされたという。今は，アワビの病気の研究も行っている。今回は，非常によい案内人に出会った。

アワビ養殖場に着き，アワビをみて驚いた。この養殖場では，日本のトコブシを養殖していた。トコブシの方が，味が良く値も高いので，ここではトコブシを養殖しているという。アワビ養殖は，稚貝を生産する業者，稚貝から成貝を育てる業者，餌料であるオゴノリを生産する業者に分かれている。訪れたアワビ養殖場は，成貝養殖場であった。養殖場と言うよりも，アワビ生産工場と呼ぶ方がふさわしい。屋根の高い工場のような建物が 3 棟あり，その建物のなかに，コンクリート水槽がある(図 1, 2)。籠に入れられたトコブシがいくつか仕切られて水槽に飼育されていた。成貝養殖場では，殻長 2 cm あまりの稚貝を購入して，約 9 ヶ月で 6 ~ 8 cm 成貝の大きさにする。トコブシの餌は，飼育全期間の 90% はドライペレットである。出荷の前 1 ヶ月あまりは，新鮮なオゴノリを食べさせる(図 3)。オゴノリの値段は生重量で 1 kg 60 円であり，ドライペレットの方が，安くて管理しやすいが，しかし，新鮮なオゴノリを食べさせると肉質がよくなるという。トコブシは網籠に入れて飼うが，1 週間に 1 回程度，籠の洗浄と共に，サイズと餌の食べ具合をチェックしている。台湾でのアワビ養殖は，10 数年の歴史があるが，生産方法はほぼ完成されており，極めて能率良く運営されており，十分な収入を得ているという。台湾でのアワビ養殖業者は，現在，約 300 業者があり，年間の生産量は 4,000 トンで，日本円にして 10



図 1 台湾のトコブシ養殖場の内部

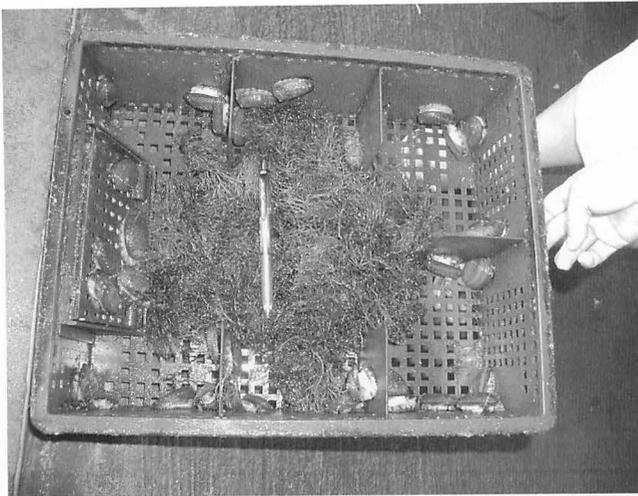


図3 籠の中は、仕切られており中央にオゴノリを入れる

～15億円と言われている。トコブシの塩焼きを御馳走になりながら、「儲かっていますか？」とたずねたら、にっこりと微笑んだ。養殖トコブシは日本にも輸出しているという。

オゴノリ養殖場

アワビ養殖場から30分ほどのところにオゴノリ養殖場があった。アワビ養殖場からの注文があると、池からオゴノリを採取して、新鮮な状態で30 kgほど入る大きな袋に詰めてトラックで出荷する。そのために、台湾では、アワビ養殖場があるところには、新鮮な状態でオゴノリを出荷できる距離内に、オゴノリ養殖場がある。視察したオゴノリ養殖場は、2 haの池を2面持っていた。水深は1 mより浅くて澄んでおりオゴノリの繁茂がよく確認できた(図4)。以前はエビ養殖場であり、長方形に掘り起こした池であり、海水は潮汐の干満で自然に流入していた。

台湾で養殖されていたオゴノリの種類は、Chiang等の報告では、*G.tenuistipitata* var. *liui* が多いと書かれていた。この種は、日本産のオゴノリに形態が似ているが、葉体が細いのが特徴的である。中国やベトナムのオゴノリ養殖にも使われていた種であった。しかし、今回、この養殖場で養殖されてい



図4 オゴノリの養殖池。黒くなっている部分かオゴノリの繁茂域



図5 養殖されている *G.edulis* の藻体

る種は、弾力性のあり少し太く、分枝が二股に分かれゆく藻体で、10～20 cmほどの塊になる。帰国後、鹿児島大学の寺田竜太博士に、同定を御願いしたら、養殖しているの、成熟組織がないが、形態から *G.edulis* という種が妥当だろうと言われた。*G.edulis* は東南アジアに繁茂しており、寒天質含量も多くて養殖種に使われている(図5)。興味深いことに、この養殖場では、このオゴノリを海藻サラダや肉炒めの素材として、食用としての需要が最近増えているという。食用に販売するものは、藻体が長く伸びたものを集めて、流水タンクに保存しておき、注文があると出荷していた。ハワイ諸島では、この種に似た形態のオゴノリが、海藻サラダとして食用にされている。ハワイとの交流から海藻食の習慣が、台湾に伝播したのかもしれない。食用に売するためには、形を整えたりきれいにしないといけないが、価格はアワビ餌料の10倍くらい高い価格で出荷していた。

この池は砂泥地あり、藻体が固着する基質がない。オゴノリ養殖法は、種苗散布法であった。オゴノリ藻体は、生長とともに藻体がからみ合い、池が一面、絨毯(じゅうたん)のように厚くなっていた。10～20 cm くらい厚さになったところを、マンガのような器具を使ってかき集める。薄くなった部分には、ちぎった藻体を播くと、再び増えてゆく。オゴノリのなかで、蟹が良く育ち、採取して市場に出していた。散布肥料に興味深かった。魚を1トン程度のプラスチックタンクに入れて腐らせており、タンクの底からホースが出ており、魚体エキス液をポリタンクに移して、時々、池に播いている。オゴノリは、水温が高い方が良く伸びるが周年出荷していた。二つの池を一人で管理しており、月に5トンのオゴノリを生産しており、日本円で30万円ほどになる。

台湾でアワビとオゴノリの養殖を視察して感じたことは、日本式養殖法と比べると、海水の管理、光や水温条件を測ることもなく、あまり神経を使わず、手抜きをしているところがあるが、合理的な管理をしており、参考になるところが多かった。