

防汚性・耐食性・耐久性で差をつける

# 銅合金の海面養殖用網

## 錦江湾

海洋養殖の漁網に大量の藻や貝類が付着すると、外から新鮮な海水が流入できなくなり養殖魚の育成や環境面などのトラブルの要因となってしまう。しかし、過酷な海洋環境に耐え、藻・貝類の付着を防止できる漁網の開発は、多くの企業が挑戦しながらなかなか成果を上げられずにいた。この難題に三菱伸銅(株)が銅合金を使って成功し、国内外で高い評価を得ているという。実際に導入効果はどれほどなのか。現場の声を伺うため、鹿児島県錦江湾(鹿児島湾)の養殖場へと向かった。

### 雄大な桜島を囲む海の幸豊かな錦江湾へ

伺ったのは、垂水市を拠点に鹿児島県錦江湾でブリ、カンパチ、ヒラマサなどの養殖を行っている小浜水産グループ(有限会社小浜水産、有限会社丸秀水産)。垂水市へは、羽田空港から鹿児島空港へ飛び、そこからぐるりと錦江湾を時計回りに車で二時間ほど行く。鹿児島と言え桜島に芋焼酎、さらに近年の健康ブームで黒酢も注目されている。この黒酢の郷として有名なのが福山町。移動中、福山町で数えきれないほど大量の壺が野ざらしにされている不思議な光景を目にした。これは、江戸時代から続く独自の伝統製法。福山町は寒暖差が少なく黒酢造りに最適な環境にあり、この「壺畑」と呼ばれる風景は町の観光スポットにもなっている。当日はあまり天気が良くなかったが、霧にかすんだ雄大な桜島を眺めながら、垂水市へと車を走らせた。



ずらりと並んだ黒酢の壺  
福山町は黒酢の郷として有名である

### 銅網に変えてから藻も貽貝もほとんど付かなくなりました

我々を迎えてくれたのは、小浜水産グループの小濱秀則代表取締役会長。オバマスタイルと賞賛される独自の給餌法などを確立し、水産庁長官賞、全国漁連海面魚類養殖業対策協議会会長賞も受賞されている。小濱氏は、業界内にアンテナを張り巡らせ、養殖に役立つことなら積極的に新しい技術を次々と採用してきた。この銅合金の漁網も四国の企業から評判を聞きつけると、早速、導入を決断したという。



小浜水産グループ  
代表取締役会長  
小濱 秀則氏

「海面養殖イケス用の銅網は、二年半ほど前から使いはじめました。この銅網に変えてからは、藻がまったく付かなくなったので本当に驚いています」と小濱氏。いままでの漁網とはどう違うのだろうか。

「海藻が発生しやすいのは春ですが、銅網にはほとんど付着しませんでした。夏も秋も大丈夫でしたので、実はまだ一度も掃除をして

いないんです。いままでは一年に四、五回は掃除していましたが、それを考えると凄く効果ですね」。

漁網には、厄介な貽貝も付着する。「これまでは八メートルの二つの筏に十トン近くも貽貝が付着していたんです。そのため、貝の重さで筏が二三センチも沈んでしまい、幾度もメンテナンスをしなければなりません。一つの筏一回のメンテナンス費用は約二万円。それが軽減されたのですから大助かりです」。

さらに小濱氏は、他の漁網に比べ、銅網にしてから魚の成長がぐっと良くなったと話す。「いまはカンパチとヒラマサ、ブリの養殖を行っています。が、だいたい十三ヶ月で出荷できるサイズに育ちます。大事なのは、その間の死亡リスクをいかに下げるかです。例えば、ブリだと他社は大体五キロほど、約二才で出荷していますが、弊社は少なくとも八キロ以上、平均すると約十キロと三才以上まで育てて出荷します。それだけ長く養殖する分、死亡リスクも高くなるので、魚の負担を軽減してくれる銅網は、非常に役立つと考えています。ちなみに十キロのブリなら一匹約一万円円で取引されていますので、死んでしまうと、ああ一万円が消えた、と思うてしまう訳です」。



錦江湾に設置されたイケス群

### より良い魚の育て方とともに 美味しい食べ方も、もっと広めていきたい

翌日は大雨となつてしまつたが、船を出していただき、設置された現場を見せていただくことに。ここには、産学連携の実験でテスト設置されたイケスもある。



業界の常識を覆す餌やりの方法を考案

「弊社には七十八基のイケスがあり、そのうちの二基に銅網を使用しています。銅網は、ほかの漁網に比べれば値段は高いのですが、とにかく網が汚れないし、魚の成長にも良いので採算は取れると考えました。後は、少しでも長持ちしてもらいたいというのが本音。銅網よりアルミ合金の方が長持ちするかもしれませんが、アルミはフジツボが付着しやすく魚が傷ついてしまう。汚れを落とす作業に時間もお金もかかりますから、やはり銅網がいいんですよ」と小濱氏は話す。

雨の中、ブリに餌を与えはじめるとその豪快な食欲に思わず目を見張る。そう言えば小濱氏は餌やりの



小濱氏は三菱伸銅(株)と鹿児島大学の産学連携にも協力  
鉄網(左)と銅網(右)を比較する実験などが行われている



イケスの脇では他金属の実験も 鉄網には全面に藻が付着 銅網に藻は付いていない

方法に革命を起こされた方と聞いている。

「以前は一般的なやり方で週十二回も餌を与えていたのですが、いまは週三回程度です。この業界では、たくさん餌を与えれば与えるほど魚は育つと考えられていたのですが、私の給餌法で成果を上げた時は、みなさん驚かれています」。

したね。ポイントは、養殖魚の成長が止まらないようにタイミングを考えていかに効果的に餌を与えるかです。この給餌法にすることで、約六十%も餌代をカットすることができました。その分を船や筏のメンテナンスと、より良い魚を育てるための費用にあてることができています」。

錦江湾の養殖魚を全国の消費者にもっと食べていただきたい、と願う小濱氏は、養殖方法だけに留まらず、美味しい食べ方にまで探求心を広げている。

「例えば、マグロは大きなサイズだと肉に力があり、熟成させ柔らかくして食べることもできますが、これはカンパチも同じなんです。大きなサイズに育て出荷すれば、食べ方もいろいろと広がります。いまカンパチは主に刺身として消費されていますが、蒸したり、炊き込み御飯にしたりと、新しい食べ方が広がれば、一年中美味しく食べてもらえるはず。消費者に魚の美味しい食べ方を伝えていくことも、我々の大切な仕事のひとつだと思います」。

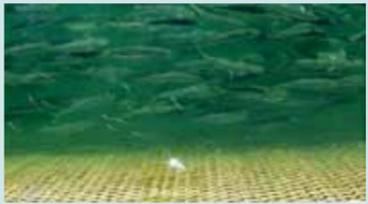


小濱氏オススメのお茶で蒸すカンパチ料理

### 三菱伸銅株式会社に聞く



海面養殖イケス用銅合金線「UR30ST」を使った漁網



### 銅合金の魚網は歩留まりが良く 養殖魚を病気からも守る

当社が開発した海面養殖イケス用銅合金線「UR30ST」は、1998年から販売を開始し、現在、約400基売られています。1基に使用する銅は約2トンです。他の漁網より初期投資はかかりますが、購入いただいたお客様のリピーターも多いですよ。評価いただいているのは、銅の抗菌性で藻が付かず、ほぼメンテナンスフリーで歩留まりが良いという点です。藻が大量に付着すると水が汚れ病気や寄生虫が発生する原因となります。漁網のクリーニングは、ダイバーが潜って高圧水で洗浄するのですが、これは魚のストレスとなり餌を食べなくなることもあります。餌代、メンテナンス費、魚の健康など、トータルコストを考えると銅合金の漁網の方が効率が良くと好評です。また鉄網は廃棄の際に費用がかかりますが、銅網は100%リサイクルできるのも大きいですね。2009年から販売をはじめたチリには約70基、オーストラリアは約40基と納入実績を伸ばしています。ここではサメやトドなどの捕食動物から養殖魚を守る点でも役立っています」。



三菱伸銅株式会社  
技術部 開発営業グループ  
シニアマネージャー  
鶴丸 俊和氏