

「たこ玉」の開発に取り組んで —冬島で人も漁具もUターン—

冬島漁業協同組合
伊藤 栄

1. 地域の概要

私の住む様似町は、太平洋に面した日高支庁管内東部に位置し、日高山脈襟裳国定公園の表玄関となっている（図1）。人口6,200人の水産業、農畜産業の1次産業を中心とした歴史と自然が息づく町である。とりわけアポイ岳は国の特別天然記念物に指定された世界有数の高山植物の群生地として知られている。当冬島漁協はアポイ岳の麓にあり、この周辺はマグネシウムや鉄分を多量に含んだカンラン岩で構成された特殊な地質により、栄養豊富な湧水で磯根資源が育まれ良質な日高コンブやフノリの漁場が形成されている。

2. 漁業の概要

様似町には西側に様似漁業協同組合、東側に冬島漁業協同組合の2漁協がある。当冬島漁協は161人の組合員で構成され、上浜日高コンブをはじめとしマツモ、フノリ等の採藻漁業が中心である。こんぶ漁業の合間にさけ定置、たこ箱漁、ほっきがい桁曳き漁、はたはた刺し網漁、つぶ籠漁等の漁業を営むような漁業形態である。

平成14年度の水揚げは2,222トン、11億6千7百万円であった（図2）。

3. 研究・実践活動課題選定の動機

当漁協においてたこ漁業は採藻、秋さけ漁に次ぐ漁業であり、平成14年度は138トン、6,150万円の水揚げであった。平成15年におけるたこ漁業の承認者数はたこ箱27名、延縄4名である。なかでもたこ箱漁は、物陰を好むタコの習性を利用して行う伝統的な漁法であり、当海域では沖だし5,000m以浅においてゴムや木製の箱を用いて周年を通して盛んに行われている（図3）。

平成7年に勤めを辞め、Uターンして浜をみると平成6年まで行われていたほたて養殖のフロートを始めとした未利用資材が野積みとなっていた。

当漁協のたこ漁業は共同漁業権行使規則では一人当たりたこ箱を1,000個まで使用することができる。漁を営む上でこの箱の確保と補充が必要であるが、箱を全数揃えるには経費の負担が莫大となる。

そこで、廃材の有効利用とたこ漁業の経費削減を考え、試験的にフロートに穴を開けてたこ箱の代わりとして沈めてみた。その結果、ミズダコの入礁を確認することができたのである。この廃品利用のたこ箱は丈夫でありながら加工が容易なこともわかった。

これを「たこ玉」と名付けて開発、利用することとした。

4. 研究・実践活動状況及び成果（効果）

（1）たこ玉の改良（図4、5）

平成7年から本業の合間を見ながら父と共にフロートをたこ箱に利用する試行を始めた。当初、フロートに穴を開けただけのものでも漁獲はできるものの沈まない、エア抜けが悪い、海底で安定しない等の問題点が出てきたため改良を進めた。

①初期型

フロートにタコが入れるだけの穴を開け、箱の代わりに沈めてみるとタコの入礁が確認できた。しかし、タコの入りが見られるのは両端のアンカー付近に集中していた。このことは玉の沈みが悪く海底で安定していないため、アンカー付近だけが着底していたものと考えられた。

②起きあがりこぼし型

たこ玉の重量を増すため、底部に支えとなるボルトを入れ、コンクリートを流し込み「起きあがりこぼし型」にした。その結果、幾分沈みは早くなったが、フロート内に残った空気が逃げないため、着底に時間がかかった。

③底面改良型

タコ浸入口を作った時に出た丸い皿を逆さまにし、着底部分に足として取り付けた。さらに空気抜き穴の数を増やした。その結果、以前に比べて沈みが早くなるとともに安定感が増し、タコの入りも良くなった。しかし、岩盤等の固い底質では底面の皿の大きさが足りず、まだ不安定なようであった。

④現在型

さらに、海底で安定させるため、別の玉から4～5枚の大きめの皿を切りとり、底面を広くするように取り付けた。また、耳の部分を下側に向け底面の支えとした。その結果、海底での安定性が高まりタコの入礁も良くなり、現在のたこ玉となった。

（2）漁獲率（表1、図6、7）

6年間を掛け現在の形となった平成13年以降、既成のたこ箱とたこ玉の漁獲日誌を記録した。幹綱1本にたこ玉、たこ箱を混在させずに枝綱で40個ずつとり付けたものを一放しとし、一放し毎にタコが入礁していた数を把握した。

漁獲率（漁獲数/箱数×100）を比較すると平成13年はたこ箱は8.21%に対してたこ玉は7.88%であった。平成14年はたこ箱、たこ玉はそれぞれ5.51%、5.43%であり、平成15年は6.38%、5.28%であった。また、三カ年の延べでは6.13%、6.07%とたこ玉の漁獲率がわずかに低い値であった。

場所や水深帯、底質等が一定でないため単純な比較はできないが、たこ玉は既成のたこ箱とほぼ同等程度の漁獲率であったといえる。

しかし、漁獲日誌等による検証は行っていないが経験的に、たこ玉は砂や泥の底質ではたこ箱と遜色のない漁獲状況であるが、岩盤や玉石場では海底での安定性に欠けるためか入礁数は劣っているようである。

(3) たこ玉の利点 (表2、図8、9)

たこ玉に加工するフロートは新品である必要はなく、未利用資材の他に浜に打ち上げられ漂着物(ゴミ)となったもの、穴の開いたもの等も再利用している。これらは手持ちの廃材を使っていたが、最近では仲間たちにも声をかけてその再利用を図るため、安く買い取るにより入手している。また、たこ玉は安価ではあるが耐久性の劣る木製たこ箱よりも丈夫で、高価なゴム製のものと同等程度の耐久性である。なかには改良を加えながら5年以上も使っているものもある。

これらのことから、たこ玉はリサイクルによって環境保全の手助けができるうえ、既製品よりも安価で耐久性が高いため経済的である。

船上での作業効率は玉や箱の中を確認する際に、砂泥場で仕掛けていたものは中に泥が溜まっているが、たこ玉は内部が球形であるため水面で軽く振るだけで中の泥を素早く抜くことができる。しかし、この球形であることが短所ともなり、積み重ねることができず狭い船上で場所をとり、積載効率がたこ箱に較べて劣っている。

5. 波及効果

たこ玉を開発し、利用することにより得られたことは、大きく二つある。

一つは自分の商売について経営面からの見直しができることである。たこ箱漁の資材が安価で手に入り、耐久性も高いことから経費が軽減でき、些細なきっかけで経営改善が図られた。このことにより基幹漁業であるこんぶ漁以外の柱を再構築するきっかけとなった。

さらにもう一つは、微力ながら環境保全に貢献できたことである。仲間たちから使わなくなった廃フロートや浜に打ち上げられたものを買取り、限りある資源を再利用することができる。このことにより町のゴミ処理施設において廃棄に尺玉1個当たり100円で処理していた廃材も新たな漁具として有効利用できるのである。

ここ数年、たこ玉の改良とともに漁獲量が増加傾向にあり、たこ玉に興味を持ち、使い始めた仲間も数人いる。さらに多くの仲間に使ってもらえるように普及を図っていきたいと考えている。

6. 今後の課題や計画と問題点

今後の計画として、たこ玉は投入する際に形状が球形であるため、船上での安定感が乏しい。新たな投入方法の検討や形状の変更により、さらなる作業効率を追求しなければならないと考えている。

また、現在、たこ玉は25放しのうち砂、泥場を中心に6放しを使用しているが、今後とも底質や資材の状況に合わせて、たこ玉の本数を増やしていく計画である。

先人の確立した漁業の伝統を守りつつ、何でも試してみることが大事であり、自分が考えた事が少しの「きっかけ」で大きな事業に発展するかもしれないと考えるのはとても楽しいことである。このような些細な発想でもチャンスにできるように「特許」や「実用新案」などの権利を取得して、次世代のためにも法的な自己防衛を備え、明日に向かう意志を常に持つことが重要であると考えている。

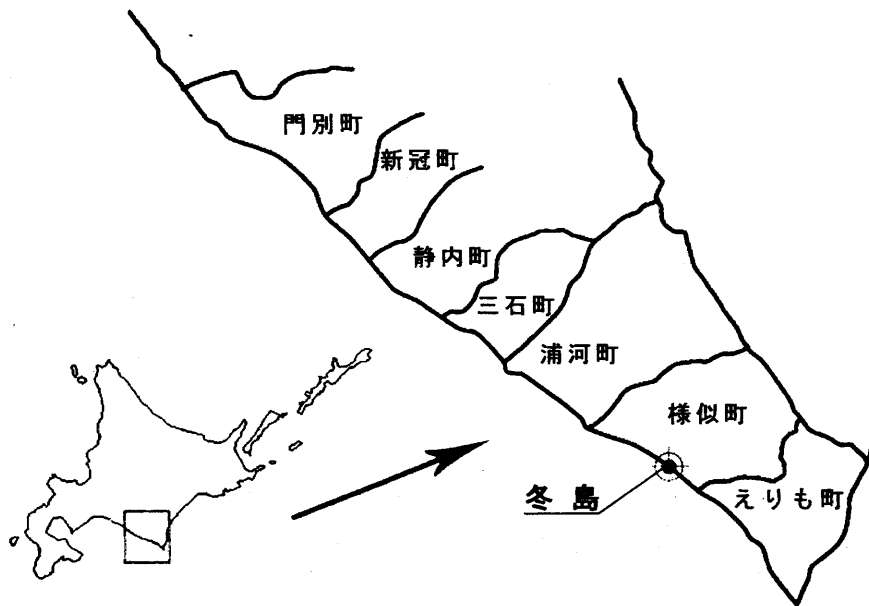


図1 地域の位置

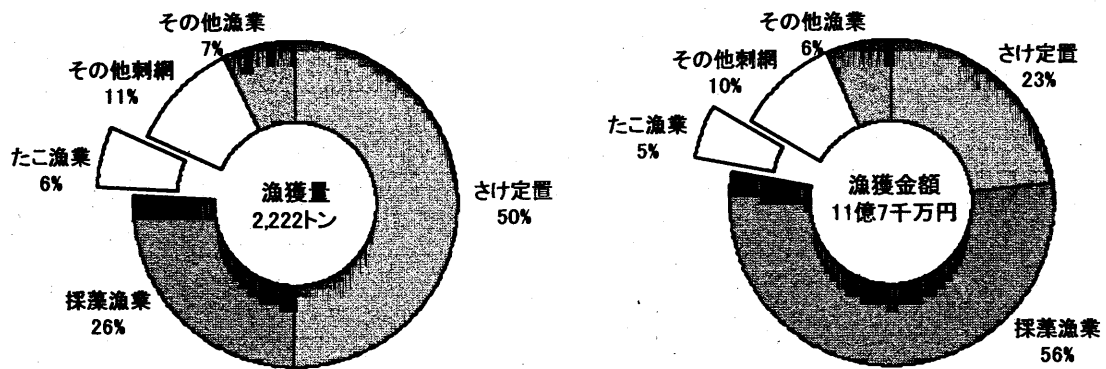


図2 平成14年 冬島漁協の漁業生産高

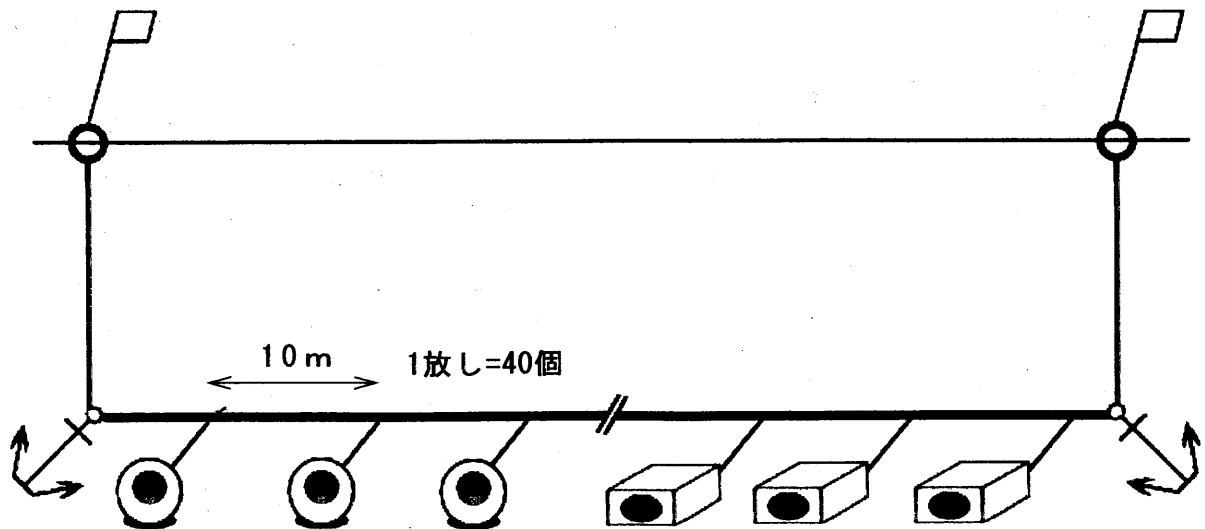
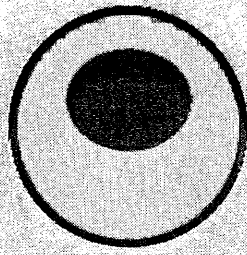


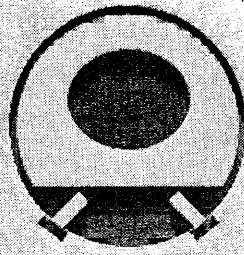
図3 たこ箱漁業施設概要図

①初期型



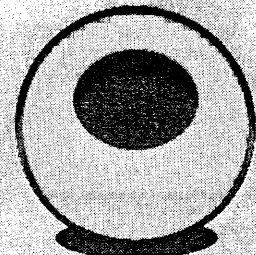
フロートに穴を開けた。

②起き上がりこぼし型



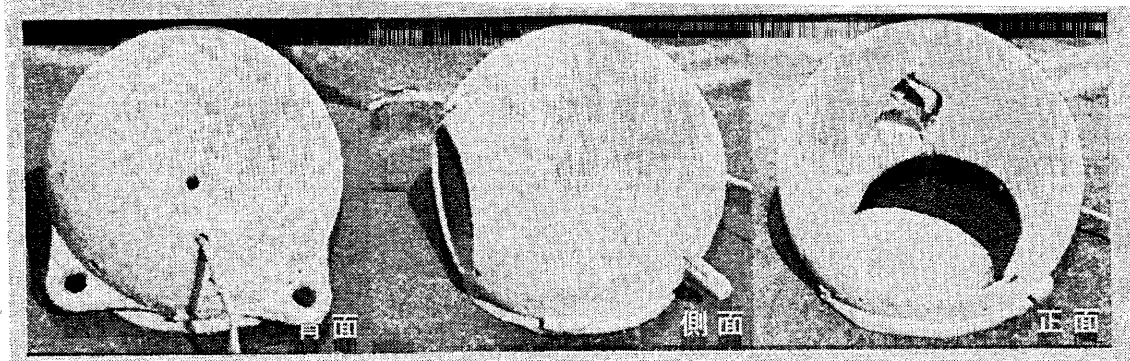
ボルトを打ち込み、コンクリートをいれた。

③底面改良型



切り抜いた口を底面に貼り、空気穴を増やした。

④現在型



底面を大きくし耳の部分を下側に向け、安定性を高めた。

図4 たこ玉改良履歴

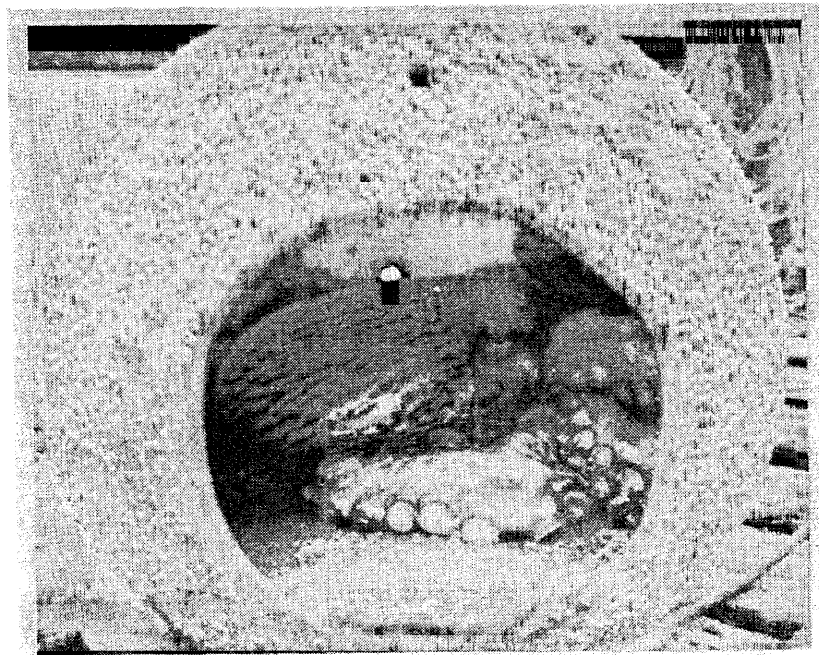


図5 入礁したタコ

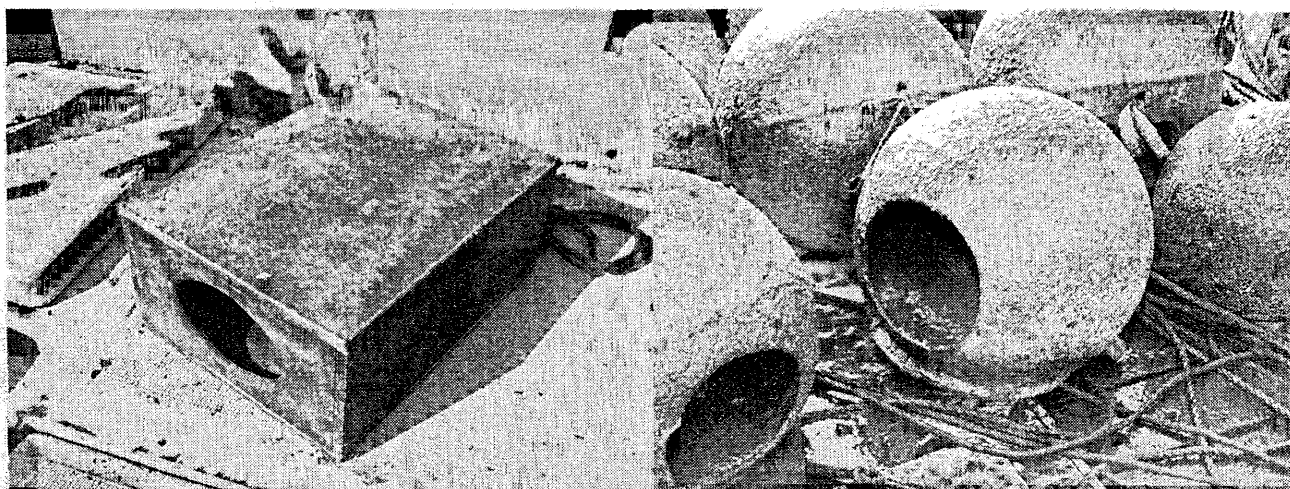


図6 既存たこ箱とたこ玉

表1 たこ玉とたこ箱の漁獲状況

| 【たこ箱】 | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| 年 | 放し数(本) | 箱数(個) | 漁獲数(尾) | 漁獲率(%) |
| H13 | 46 | 1,840 | 151 | 8.21 |
| H14 | 172 | 6,880 | 379 | 5.51 |
| H15 | 49 | 1,960 | 125 | 6.38 |
| 合計 | 267 | 10,680 | 655 | 6.13 |

| 【たこ玉】 | | | | |
|-------|--------|-------|--------|--------|
| 年 | 放し数(本) | 箱数(個) | 漁獲数(尾) | 漁獲率(%) |
| H13 | 20 | 800 | 63 | 7.88 |
| H14 | 46 | 1,840 | 100 | 5.43 |
| H15 | 9 | 360 | 19 | 5.28 |
| 合計 | 75 | 3,000 | 182 | 6.07 |

漁獲率(%) = 漁獲数(尾) / 箱数(個) × 100

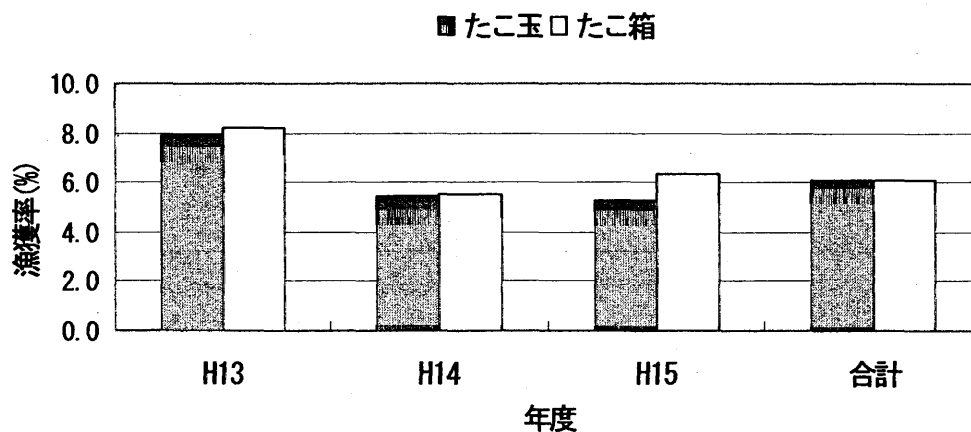


図7 漁獲率の比較

表2 既成たこ箱とたこ玉の比較

| 項 目 | 既成たこ箱 | | たこ玉 |
|--------------|-------|----|-----|
| | ゴム製 | 木製 | |
| 価格 | △ | ○ | ◎ |
| 耐久性 | ◎ | △ | ◎ |
| 砂・泥のぬけ | ○ | ○ | ◎ |
| 扱いやすさ | ◎ | ◎ | △ |
| 底質の違いによる漁獲状況 | | | |
| 砂・泥 | ○ | ○ | ◎ |
| 岩盤・玉石 | ◎ | ◎ | △ |

◎とても良い ○良い △ふつう

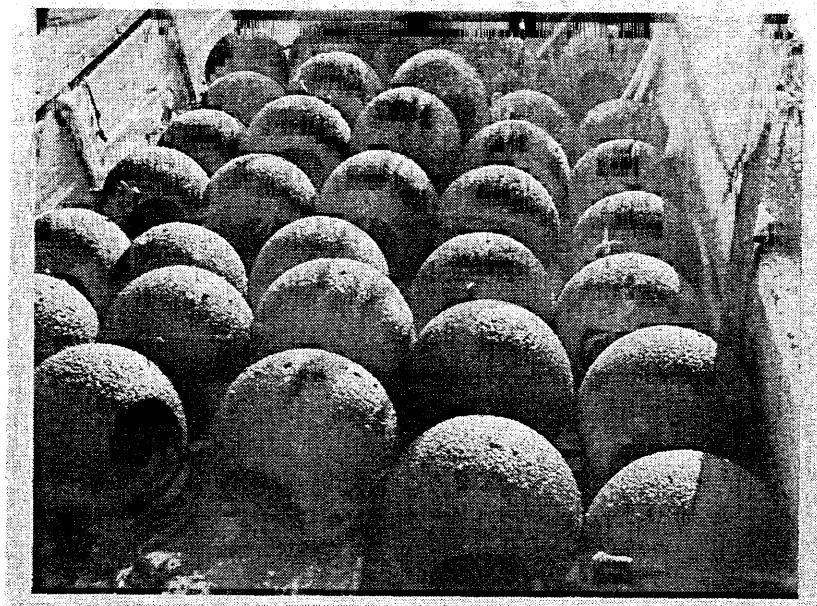


図8 船上のたこ玉



図9 漁獲風景