

天然ワカメで地域を活性化！
— 知夫里島で一大産業プロジェクト —

漁業協同組合 JF しまね浦郷支所知夫出張所
徳田水産 代表 徳田 久志

1. 地域の概要

島根県の北東部に位置する隠岐諸島は、本土から約 60～80km 離れた 4 つの有人島と約 180 の無人島からなり、4 つの有人島のうち面積が最大の島を島後（どうご）（隠岐の島町）、島後の西に位置する西ノ島（西ノ島町）、中ノ島（海士町<あまちょう>）、知夫里島（ちぶりじま）（知夫村<ちぶむら>）の 3 島を合わせて島前（どうぜん）と呼ぶ。

私の暮らす知夫村は、島前の最南端に位置する知夫里島にあり、総面積は 13.7km²、人口 644 人（令和 2 年現在）で、隠岐諸島の中で面積、人口とも最小の島である。（図 1）

島には国の名勝・天然記念物に指定されている絶景地「赤壁」をはじめ人々を魅了する風景が点在し、観光名所として知られている。

2. 漁業の概要

私の所属する漁業協同組合 JF しまね浦郷支所知夫出張所では 186 人の漁業者（正組合員 59 人、准組合員 127 人）が「ひき縄釣り漁業」、「採介藻漁業」、「刺し網漁業」、「イワガキ養殖」、「一本釣り」などの沿岸漁業を営んでいる。平成 30 年の水揚量は 153 トン、水揚金額は 7,700 万円程度であった（図 2）。水揚げされる主要魚種は種苗用クロマグロ、養殖イワガキ、サザエ・アワビ、ブリや根魚などである。

近年は組合員の高齢化が深刻化しており、65 歳以上の高齢者が約 7 割を占めている。また、担い手の減少に伴い、水揚金額も年々減少傾向にあり、10 年前の 6 割程度となっている。

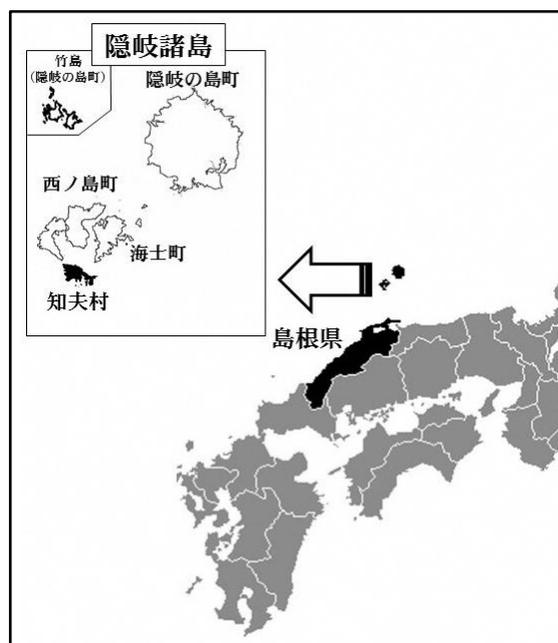


図 1 知夫村の位置

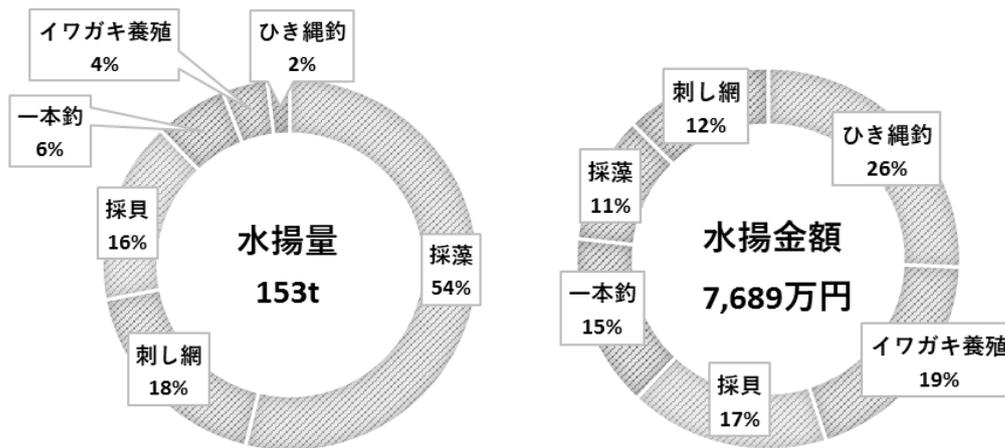


図2 平成30年知夫村の水揚実績（左：水揚量 右：水揚金額）

3. 徳田水産の組織と運営

本組織は平成21年に未利用資源であった天然ワカメの有効利用を目的として設立された。原藻刈り取りグループと加工グループに分かれており、現在の従業員数は26人で、刈り取りグループ員13人と加工グループ員13人（うち、女性8人）となっている。平均年齢は刈り取りグループで69.6歳、加工グループで65.2歳と高齢者が主体である。

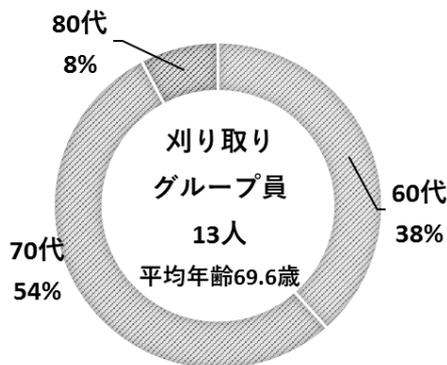


図3 刈り取りグループ員の年齢構成

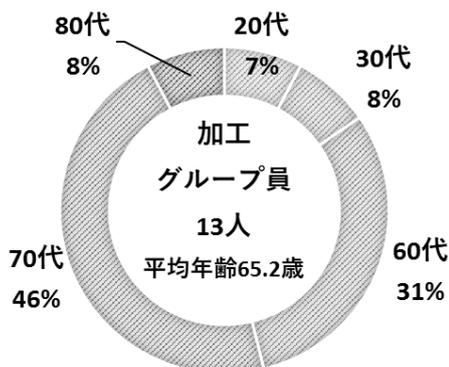


図4 加工グループ員の年齢構成

4. 実践活動取組課題選定の動機

私の住む知夫里島では、昭和 30 年から昭和 40 年代前半ごろまでは、各家庭において天然ワカメを原料に板ワカメの加工を生計の一部としていたが、次第に自家消費費用として一部のみで刈り取りされる程度となった。そのような状況の中、私の両親は、未利用資源であった天然ワカメを活用できないかと知夫村役場と連携して地元と検討を重ねていた。平成 21 年に県内の海藻加工業者より隠岐産の天然ワカメの取引の要望があったことから加工事業に名乗りを上げ、取引開始することとなった。

5. 実践活動状況および成果

(1) 加工事業の開始

平成 21 年に「徳田水産」として開業し、取引先の指導のもと機器の整備を進めることとなった。当時、取引先からは板ワカメの製造を求められていた。板ワカメは板状に並べたワカメを乾燥させたもので、山陰地方の伝統的な加工品として地元で根強い人気がある。以前は安価な外国産も流通していたが、近年は国産の需要が高まっているとのことであった。板ワカメの加工に当たっては、乾燥機の整備が必要であったが、漁業者をはじめとした地域住民の働く場の提供を第一の目的としていたため、離島漁業再生支援交付金を活用して乾燥機を導入した。

平成 22 年に天然ワカメを使った板ワカメ 68kg を試作し、取引先に販売したところ、取引先の販売店や消費者から高い評価を受けた。これにより、取引先から次年度以降の目標生産量として増産の要望があったため、離島漁業再生支援交付金を活用し、本格的な生産に向けた加工施設を整備した。



図 5 加工施設外観

(2) 板ワカメ加工の開始

最初の4年間は板ワカメのみの製造を行った。当初は刈り取りグループ員からの原藻の受け取り時間や量がバラバラで、加工作業の予定が立ちにくい状況だった。また、最初に導入した乾燥機の出力が弱く、乾燥方式も現在とは異なる横風方式で行っていたため、乾燥時間が長時間に及んでいた。課題解決に向けて、当時の村の産業課長や幾度となく来島いただいた取引先と試行錯誤した結果、現在使用している吹上乾燥方式の乾燥機を導入することとなった。その後も乾燥レベルのバラつきがあり、乾き上がりが深夜に及ぶこともあった。加工を行っていた両親や手伝いとして作業に加わっていた私は加工施設で仮眠をとる日が続いた。その後、原藻の受け取り時間を調整することで計画的に加工作業を行うことが可能となった。また、乾燥の枠やふたの改良を重ねることで、加工体制を整えることができた。



① 不要部位除去

加工に適さない部分をカットする。



② 塩抜き

水道水のかけ流しにより塩抜きする。



③ 脱水

洗濯機で脱水する。



④ 整形

整形枠にワカメを並べる。



⑤ 乾燥

乾燥機で乾燥させる。



⑥ 裁断

まな板素材のテーブルで包丁を使って裁断する。

図6 板ワカメの加工工程



図7 取引先にて梱包された商品

(3) 塩蔵ワカメ加工の開始

板ワカメの加工が年数を重ねるごとに軌道に乗ってきてはいたが、板ワカメのみでは加工処理量に限界があり、漁場に収穫できる原藻がありながらも、そのまま漁期を終えていた。そこで、さらなる資源の活用に向けて取引先に相談したところ、取引先から塩蔵ワカメに加工するための生の原藻を買い取っていただけるという提案があり、試験提供をすることとなった。しかし、離島では大量の生ワカメを迅速に輸送することが困難であったため、凍結品として一次加工したものを提供することとなった。試験提供の結果は、凍結品では湯通しした際にワカメの鮮やかなグリーンが発色せず、商品としては品質の低いものとなった。また、それらにかかる労力やコストを考えると断念せざるを得なかった。

そこで、取引先の要望に応えるため、徳田水産でも塩蔵ワカメの生産を開始することを決意し、平成27年に自費にて湯通し用大釜、脱水用圧縮機、塩蔵器、運搬用軽トラック等をはじめとする設備や用品を導入し、取引先の指導のもと島内での生産に着手した。投資もかさみ、加工グループ員も増員する状況で、初めての塩蔵加工ということで、生産の拡大に対しては当時70歳近い両親も不安はぬぐい切れなかったという。当時の村の産業課長も親身に検討に加わっていただいた。また、取引先からは塩蔵ワカメ生産班を取り仕切る有力な技術者の方を1シーズン住み込みで派遣していただくなど、献身的なバックアップにより、生産はスムーズに軌道に乗ることができた。



① 湯煮
大釜でゆでる。



② 冷却
海水で冷却する。



③ 塩蔵準備
網袋に入れ小分けにする。



④ 塩蔵
塩蔵機に入れる。



⑤ 脱水
プレス機で脱水する。



⑥ 箱詰め
1箱10kgに箱詰めする。

図8 塩蔵ワカメの加工工程

(4) 地域雇用の創出

徳田水産の従業員数は、天然ワカメの資源量の年変動による生産量の減少に伴いバラツキはあるものの、事業本格化した平成 23 年以降で見ると、おおむね増加傾向を示している。(図 9) 従業員の多くは 65 歳以上の高齢者が高い割合となっている。3～4 月の 2 カ月間における一人当たりの平均収入は刈り取りグループで 36 万円、加工グループで 34 万円である。

小さな島で、特に働く場のない高齢者にとっては貴重な雇用の場であると考えられる。また、かつて各家庭において行われていたワカメ加工を再び仕事にすることができ、生きがいになっているとの声もある。

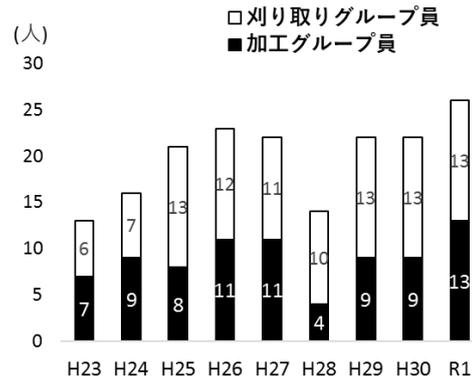
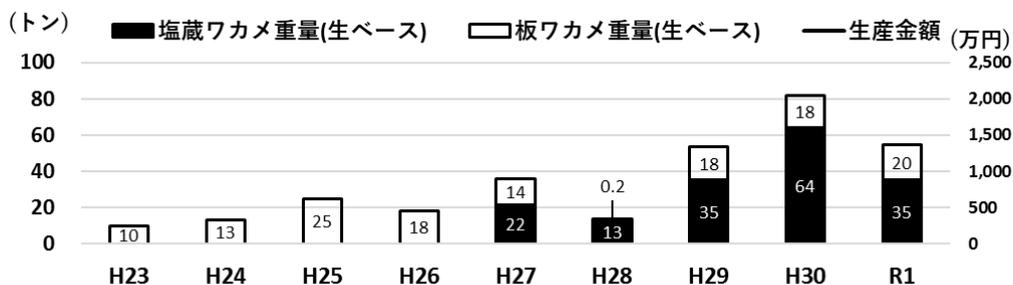


図 9 徳田水産の従業員数の経過

(5) 後継者として参入

徳田水産は、両親が代表として平成 21 年から平成 30 年までの 10 年間、さまざまな苦難を乗り越え、現在のような板ワカメおよび塩蔵ワカメの生産体制を構築することができた。しかし、両親は高齢者となり、今後も加工事業を継続させるためには後継者の確保が必要となった。私は昨年 3 月まで地域をサポートする立場として役場に勤めていたが、漁業者である父親の背中を小さな頃から見て育っていたこともあり、いつかは後を継ぎたいと思っていた。新たにワカメ加工に着手して頑張る両親の姿を見てその思いはより強くなり、平成 30 年度末をもって役場を退職し、徳田水産の代表を親から引き継ぐことを決意した。

ワカメ加工はそれまでも両親の手伝いとして行ってきたため、一通りの工程は把握していた。しかし、生産量は年変動する天然ワカメの資源量に左右される要素が強く、参入初年の令和元年は大きな不安を抱えていた。令和元年のワカメ資源量は刈り取りグループによると、資源が豊富であった平成 30 年と比較すると少なめとのことであったが、加工品の生産量で見ると過去 11 年間で 2 番目に多いものとなった(図 10)。この結果は、これまで培ってきた刈り取りグループ員の技術や加工グループ員の手際の良さ、サポートをいただいた両親のおかげだと考えている。



※塩蔵ワカメおよび板ワカメの重量は生ベースに換算したものです。

図 10 過去 9 年間の生産量および生産金額

6. 波及効果

(1) 隠岐全島へ取組拡大

平成 23 年より本格化した本取組は、隠岐産天然ワカメの需要が高いこともあり、現在では隠岐 4 島に拡大し、8 業者がワカメの一次加工を行っている。令和元年における隠岐全体の生産量は 185 トン（生ベース）、生産金額は 6,000 万円程度となり、隠岐全体としても大きな産業に成長した。

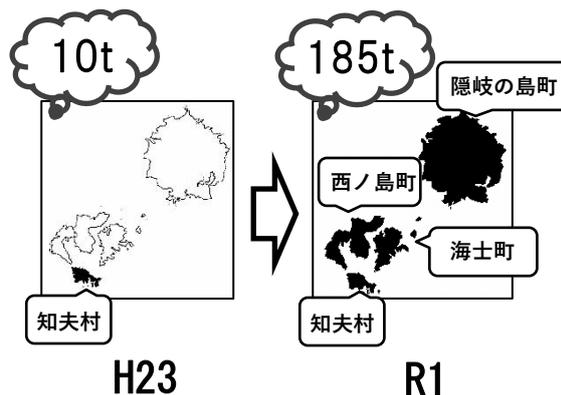


図 11 隠岐全島への波及

(2) 取引先の表彰

現在、隠岐から出荷されたワカメの一次加工品の多くは島根県大田市にある海藻加工業者「株式会社魚の屋」に出荷されている。知夫村での取組が隠岐全島に拡大したこともあり、「株式会社魚の屋」での天然ワカメの商品売り上げが平成 26 年から平成 30 年にかけて約 10 倍に急増した。

ワカメ刈り取り漁業者の所得向上をはじめ、県内の一次加工施設、障がい者就労施設などに雇用の場の提供として貢献していることが高く評価され、令和元年に「ディスカバー農山漁村の宝」のグランプリ表彰を受けた。

「株式会社魚の屋」の取組は知夫村の地域振興にとって、重要なものであるため、引き続き良好な関係を維持したいと考えている。



図 12 取引先の表彰の様子
(ディスカバー農山漁村の宝 HP より引用)

7. 今後の課題

現在の徳田水産の 1 日のタイムスケジュールは、午前中に刈り取りグループから受け取った原藻を、午後加工グループにより加工を行う流れとなっている（表 1）。現在の生産体制ではこれ以上の原藻を加工できないため、刈り取りグループに対しては午後の水揚げを控えてもらっている状況である。例えば、現在採り控えている午後の時間に原藻の刈り取りを行い、一晩ストックすることができれば、翌日の加工分として確保が可能となり、今後の生産量増加が期待できる。しかし、原藻を高密度で水槽などに收容すると、酸欠を起こして枯れるため、大量ストックが困難である。

表1 現在の1日のタイムスケジュール

時刻	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
刈り取りグループ	← 当日分の原藻調達 →															
加工グループ							← 当日分の原藻加工 →									

原藻の大量ストックが困難であるという課題は、隠岐地域の多くのワカメ加工業者が抱えているものであった。そこで、課題解決に向けて、島根県が民間企業と連携し、高濃度酸素を使った天然ワカメの高密度ストック試験を行い、ついに令和元年に技術を確立した。島根県より徳田水産にも情報提供があり、現在技術の導入を検討中である。



図13 高濃度酸素を使った天然ワカメの高密度ストック試験の様子 (島根県より提供)

仮に本技術を導入した場合には、午前の生産加工および午後の刈り取りが可能となり(表2)、水揚金額及び加工後の生産金額が1.5倍程度増加する見込みでとなる。

また、原藻確保の困難であるしけの日と予報があった前日などにあらかじめ原藻を確保しておくことで、加工施設の稼働日数の増加も考えられる。

これらが実現できれば、地域住民の所得向上やさらなる雇用の拡大が期待される。

表2 高濃度ストック技術導入後のタイムスケジュール(案)

時刻	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
刈り取りグループ	← 当日分の原藻調達 →						← 翌日AM加工分の原藻調達 →									
加工グループ	← 前日PM刈り取り分の原藻加工 →						← 当日分の原藻加工 →									

これからも高齢者や女性が参画できる雇用の場の提供と地域の活性化を、島の貴重な資源である天然ワカメを使って継続したいと考えている。