

秋季藻類シンポジウム(2004. 11. 26) 「海藻産業の海外事情—現状と展望—」要旨

佐藤純一：海外のワカメ産業の現状と課題

ワカメは現在、日本、韓国、中国で養殖生産されており、主に我国と韓国で消費されている。近年、国産ワカメの生産は減少の一途をたどり、海外産ワカメ、特にここ数年は中国産ワカメの輸入が急増している。海外のワカメ生産国である韓国、中国のワカメ産業の現状と課題についてまとめる。

1. 韓国のワカメ産業

(1) 韓国のワカメ食用の歴史

韓国ではワカメのことを 미역 (Miyeok) とする。韓国人たちはワカメと言えばまず「お産」と「誕生日」を思い浮かべる。韓国ではお産の後には21日間、産後の回復食としてワカメスープを毎日、毎食食べる。ワカメを食べることで体内の古い血が浄化され、体力もぐんぐん回復し、お乳の出もよくなり、赤ちゃんにも栄養がいきわたると言われている。

この由来は唐の時代の類書（現代の百科事典の様なもの）である「初学記」に「高麗の人々が子を産んだ鯨が傷を治すために海に潜り、ワカメをかじっているところを見たことから、高麗では産婦にワカメを食べさせるようになった。」と記されているようである。

また、高麗時代に編集された「三國有史」にはもっと具体的に「迎日湾・長生浦（現在の蔚山広域市・長生浦）と梁山・機長郡一帯（現在の釜山広域市・機長郡）に鯨が子を出産しに群がって来たが、鯨は子を産んだ後ワカメをたくさん取って食べた。」と記されているようである。韓国の東海岸では昔から捕鯨が盛んに行われており、蔚山市・長生浦はかつて捕鯨の基地として栄えた港である。また、この地域は昔から天然ワカメの産地としても有名であり、「機長ワカメ」は今でも韓国の高級ブランドであることからこの言い伝えが今日の「産後にワカメスープ」につながっているのは一理あると思われる。

その後、朝鮮王朝時代に書かれた世宗実録を見れば「高麗時代には王子が誕生すれば王は王子に必ず塩釜（塩をつくる釜）と魚梁（漁を取る装置）を授け、また、「田（海藻採取場）も授けた。」と記録されている。「藿田」の「藿」はワカメの意味である。「藿田」とはまさしく「ワカメの田んぼ」のことであり、ワカメは王室でも重要な食べ物であったことが良く判る。朝鮮王朝時代に韓国ではワカメのことを漢字で「藿」または「甘藿」と記した。

この「産後にワカメスープ」という習慣からか、韓国では「ワカメスープ」は家族の誕生日に必ず登場するメニューとなっている。家族の誰かの誕生日には朝から「長寿の願い」が込められた「ワカメスープ」が食卓を飾る。韓国では1970年代初にワカメの養殖が始まるまでは天然ワカメの生産量はごく僅かであり、ワカメは貴重品であった。ワカメは我々日本人には特別な食べ物では無いが、韓国人達にとっては「ハ

レの日のご馳走」だったのである。

(2) 沿革

韓国では元々ワカメは全て天然産であったが、1960年代にワカメ養殖技術の産業的展開が行われ、南部海域を中心に大々的に養殖が行われるようになった。韓国のワカメの生産量は1970年代に急激に伸び、70年には6,600トン、71年に11,100トン、72年は29,000トンと倍増し、73年には一気に107,800トンとなった。その後生産量は伸び続け97年には過去最高の431,872トンを記録したが、その後は減少が続いており、ここ数年は20万トン代の前半で推移している。

韓国産ワカメの日本への輸入は1970年から開始された。最初の何年間かは天然産の原藻が素干し加工されて輸入されたいが、養殖技術の導入と発展、湯通し塩蔵ワカメの加工技術の日本からの指導等で急速に輸入量は伸び、1973年には湯通し塩蔵ワカメで1,781トン、74年に3,568トン、75年に8,243トンと急速に増えて、1977年には24,361トンに達したが、韓国ワカメの日本への輸入増加により、日本市場の混乱、日本産への圧迫が問題となった。日本側は全漁連、韓国側は社団法人韓国水産物輸出組合が窓口となり、毎年輸入数量に関する交渉を行い、秩序ある輸入を行うこととなり、1978年から輸入自主協定数量19,000トン（湯通し塩蔵ワカメ）でスタートした。また、翌1979年からは協定価格制度が導入された。その後、1989年には輸入協定数量24,500トンに対して史上最高の27,947トン輸入された。この年には乾燥ワカメが約1,800トンも輸入されており、合わせて湯通し塩蔵品換算で3万トンを突破する勢いであった。しかし、順調であった韓国産湯通し塩蔵ワカメの輸入は湯通し塩蔵ワカメよりも乾燥ワカメでの輸入が増えてきたこと、安価な中国産ワカメの輸入増などの影響で徐々に数量は減少し、自主協定数量は有名無実となり、1995年には自主協定数量が撤廃され、協定価格も1998年に撤廃された。2003年には湯通し塩蔵ワカメで僅か4,079トンと1989年に記録した史上最高輸入量の約六分の一まで減少した。（日本への輸入数量の推移は表1参照）

韓国でのワカメの養殖は南西部の全羅南道の莞島郡、珍島郡、長興郡、高興郡及び南東部の慶尚南道の機張郡で行われてきたが、全羅南道では1986年ごろから病虫害発生の問題が起り、外洋系の漁場から内部の漁場に移ってきており、元々の主産地であった莞島郡の島々から産地は長興郡、高興郡へ移動している。機張郡での養殖は年々衰退し、現在では韓国国内市場向けの生原藻出荷と板ワカメの生産が主で輸出向けの加工はほとんど行われなくなった。珍島郡でもワカメの養殖・加工は著しく減少している。

(3) 韓国のワカメ養殖

韓国のワカメ養殖は基本的には日本での養殖工程とほぼ同じであり、5月末から6月初旬に化学繊維のクレモナ糸に採

表1 ワカメ輸入量の推移. 湯通し塩蔵:生原藻=1:5, 乾燥ワカメ:生原藻=1:25として換算(単位:トン)

年 度	韓国湯通し塩蔵	韓国湯通し生換算	韓国乾燥ワカメ	韓国乾燥生換算	韓国生換算合計	中国湯通し塩蔵	中国湯通し生換算	中国乾燥ワカメ	中国乾燥生換算	中国生換算合計
1973	1,781	8,905	0	0	8,905	0	0	0	0	0
1974	3,568	17,840	0	0	17,840	0	0	0	0	0
1975	8,243	41,215	0	0	41,215	0	0	0	0	0
1976	21,564	107,820	0	0	107,820	186	930	0	0	930
1977	24,361	121,805	0	0	121,805	220	1,100	0	0	1,100
1978	14,126	70,630	0	0	70,630	23	115	0	0	115
1979	21,497	107,485	0	0	107,485	146	730	0	0	730
1980	24,206	121,030	0	0	121,030	0	0	0	0	0
1981	26,962	134,810	0	0	134,810	16	80	0	0	80
1982	23,357	116,785	0	0	116,785	513	2,565	0	0	2,565
1983	24,032	120,160	0	0	120,160	912	4,560	0	0	4,560
1984	26,035	130,175	1,300	32,500	162,675	1,411	7,055	0	0	7,055
1985	26,915	134,575	1,041	26,025	160,600	2,515	12,575	0	0	12,575
1986	25,864	129,320	1,066	26,650	155,970	2,894	14,470	0	0	14,470
1987	25,702	128,510	1,172	29,300	157,810	5,537	27,685	0	0	27,685
1988	22,675	113,375	1,472	36,800	150,175	4,254	21,270	0	0	21,270
1989	27,947	139,735	1,876	46,900	186,635	6,538	32,690	0	0	32,690
1990	27,228	136,140	2,109	52,725	188,865	8,008	40,040	0	0	40,040
1991	21,155	105,775	2,556	63,900	169,675	11,699	58,495	0	0	58,495
1992	17,638	88,190	2,441	61,025	149,215	11,774	58,870	0	0	58,870
1993	18,749	93,745	2,744	68,600	162,345	13,006	65,030	0	0	65,030
1994	18,329	91,645	3,257	81,425	173,070	17,694	88,470	0	0	88,470
1995	11,771	58,855	3,216	80,400	139,255	17,888	89,440	1,364	34,100	123,540
1996	9,729	48,645	2,596	64,900	113,545	20,252	101,260	2,042	51,050	152,310
1997	9,321	46,605	2,163	54,075	100,680	19,914	99,570	3,180	79,500	179,070
1998	9,655	48,275	2,092	52,300	100,575	17,007	85,035	3,728	93,200	178,235
1999	9,794	48,970	1,864	46,600	95,570	20,098	100,490	4,649	116,225	216,715
2000	6,859	34,295	1,725	43,125	77,420	17,437	87,185	5,198	129,950	217,135
2001	4,272	21,360	1,327	33,175	54,535	17,659	88,295	6,915	172,875	261,170
2002	4,957	24,785	1,110	27,750	52,535	13,362	66,810	6,925	173,125	239,935
2003	4,079	20,395	1,187	29,675	50,070	12,309	61,545	7,150	178,750	240,295

(財務省通関統計)

苗し、育苗は陸上タンクで行われる。10月頃に仮移植(タンク育苗から海中育苗への移行)を行った後、本養殖を行う。親縄への種糸の定着は従来「巻き込み法」であったが、10年程前から「挟み込み法」に代わってきた。養殖施設は鳴門地方と同じ水平いかだ式で1ha(100×100m)が基準である(図1)。各地方の海洋水産事務所(日本でいうと水産試験場)では親縄20本、5m間隔での養殖を指導してきたが、実際には親縄40～50本、つまり2～2.5m間隔、挟み込みの間隔も約20～30cmと密殖傾向となっている。しかし、4～5年ほど前から、「中国ワカメとの競争の中で韓国ワカメが生き残るには品質向上しかない。」という意識の改革が芽生え始め、親縄を1haに30本程度つまり約3m間隔とし、挟み込みも40～50cm間隔とする漁場も出てきた。沖出しも採取時期を考慮して、

10日毎に3回程度に分けて行うようになってきている。

韓国ではいわゆる「新芽ワカメ」として茎付きで大都市向けに生原藻のまま出荷されるものは12月の中旬頃から収穫される。その後、湯通し塩蔵加工向けの収穫は2～4月に行われる。韓国では元々、養殖ロープ上の大きな藻体をまず手で刈って収穫する「間引き採取」が行われていた。一回目の刈り取りの後に養殖ロープに残ったものをさらに生長させて2回目、あるいは3回目の刈り取りが行われ、最初に収穫される原藻が「一番草」その後が「二番草」「三番草」と呼ばれ、ある程度大きさのそろった原藻が収穫可能であった。しかし、年々深刻となる人手不足のために「機械採取法」が開発され、現在ではごく一部の漁場を除いて「機械採取」による一斉刈りとなっている。「機械採取法」は2～3隻の小船を準備し、

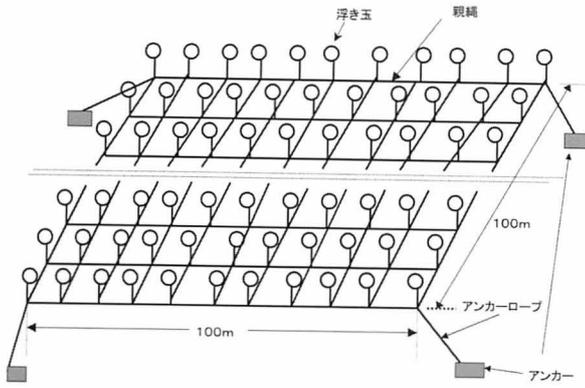


図1 韓国ワカメの養殖施設模式図

先頭の船にウインチを設備し、浮を外した養殖ロープをウインチで巻き上げながら、2番目あるいは3番目の船の上で移動するロープ上のワカメをカマで刈る方法で養殖ロープ上のワカメを大小かまわず、根こそぎ刈っていく。(写真1) 従来の「間引き採取」ではある程度大きさのそろった葉体を収穫できたが「機械採取」では大小まじりの原藻となるため、湯通し加工を行う際に大きめの原藻に湯通し条件を合わせれば小さ目の原藻はボイル過多となり、小さい原藻に合わせれば大き目の原藻はボイル不足になってしまうという問題がある。また、韓国の漁民は原藻の選別(末枯れと元茎の除去)を行わないため、後工程での選別に手間がかかり、製造原価を圧迫する要因となっている。韓国で機械採取による一斉刈りは人手不足の解消という問題に関しては画期的な採取方法であるが、密殖で大きさが均一な原藻が養殖されない状況下では品質面では問題が残る。

ワカメ養殖業漁家数は1993年には5,890軒であったが、2003年には1,861軒と10年間で1/3以下まで激減している。韓国でも我国と同じ様に漁業従事者全体の高齢化、後継者不足が深刻である。ただし、養殖業の経営規模は我国と根本的に異なる。我国のワカメ養殖は一経営体当りの生産量が10トン弱と家内工業的規模で小規模な養殖生産が行われているが、韓国ではワカメ生産者は個人経営であるが協業化、企業化が進んでおり、養殖規模は大きい。正確な統計的な資料は無いものの一漁家当りの養殖規模は小規模なところで原藻換算40～50トン、大規模なところでは1000トンを超える。



写真2 韓国 全自動ボイル釜



写真1 韓国での機械採取

(4) 韓国のワカメ加工と消費

韓国では昔、王にワカメを献上した時代から、ワカメの加工品は素干しワカメであった。これは日本と同じく、生原藻を海水でさっと洗って吊るして干したものだということ。素干しワカメの加工が長く続いたが、1960年代になって養殖ワカメが大量に生産されるようになると、より保管性が良く商品価値を高めた板ワカメが加工されるようになった。板ワカメは海水で洗った原藻を長方形の枠に合わせて乾燥されており、1cm程度の厚みがあり、大きさも1.0～1.5m×0.2～0.3mと大きく、日本の島根県特産の板ワカメとは全く異なる。板ワカメは現在も生産されており、出産時の贈答品として珍重されている。

養殖ワカメの時代になると日本への湯通し塩蔵ワカメの輸出に伴って、韓国国内向けにも湯通し塩蔵ワカメが販売されるようになった。併せて日本からの糸ワカメの加工指導が行われ、湯通し塩蔵ワカメを原料とした糸ワカメが生産される様になり、保存性が良い糸ワカメが韓国で流通販売されているワカメ製品の主体となっている。さらにカットワカメが生産される様になり、現在、大手スーパーの海藻乾物売り場には古来の板ワカメ、糸ワカメ、カットワカメが並んでいる。

また、12月頃からは芯付の新芽ワカメが原藻そのまま Seoul 等の大都市へ出荷されている。新芽ワカメは元々産地



写真3 韓国 冷却水路

近隣で消費されていたが、韓国の交通網の発達に伴って大都市へも出荷される様になり、主に生のまま和え物で食べられている。

韓国の湯通し塩蔵ワカメの加工工場は今から15年程前には二百数十工場あったが、工場数は減少の一途をたどり、今では1/10程度まで減っている。現在、ほとんどの工場が大規模であり、ボイル加工量は原藻で100～300トン/日と非常に多い。また、機械化、省力化が進んでおり、ボイル釜、冷却水路、脱水、塩混合等も連続ラインで無人運転の設備が多くなっている。(写真-2、写真-3参照)近年、若い人はワカメの加工場では働かなくなり、労働人口は高齢化しており、人手不足が深刻となっている。

生原藻の湯通し加工時期は2月中旬から3月下旬であり、対日輸出の湯通し塩蔵ワカメを先に加工してからカットワカメ用原料及び韓国国内向け原料の加工に移る。韓国では国内消費があるので品質良好な部類のものは対日輸出し、残りは国内消費されるので極端に品質の劣るものは輸出されない。

韓国でのワカメ加工工場従事者の人手不足は年々深刻となり、2003年から半製品(湯通し塩蔵のみで中芯付のもの)を中国へ運んで労働力の豊富な中国で芯抜き、選別が行われ始めた。運送費等の費用を考慮しても人手不足の韓国で選別作業を行うよりは良いらしい。ほとんどは中国で選別後に日本へ輸出されるが、一部は韓国へ再輸入され国内向けの糸ワカメ、カットワカメの原料として加工されている。

また、近年、韓国でのワカメ生産量の減少に伴って、生産量の一部を対日輸出する一方で韓国国内消費の不足分が中国より輸入されている。中国からの輸入量は2000年には湯通し塩蔵ワカメで1,049トン、乾燥ワカメで僅か4トンであったが、2003年は各々3,215トン、238トンと大幅に増えており、原藻換算すると2万トン強が輸入されており、今後もこの傾向は続くと思われる。(この数字はあくまでも統計上のデータであり、実際はもっと輸入されているとのこと。)

韓国のワカメ産業は1980年代に養殖ワカメが増産されたが、対日輸出によって需給バランスを保ち発展してきた。つまり、元々対日輸出依存が強かった。しかし、1990年代になると中国産ワカメの日本への輸入が始まり、韓国ワカメの対日輸出は減少の一途をたどった。特に90年代の終りには過剰生産による供給過剰が大きな問題となった。当時、韓国内のワカメ市場でのワカメの販売の場は各地の在来市場であり、販売メーカーも弱小であり、国内消費は低迷していた。しかし、2000年代になると、大手食品メーカーが乾燥ワカメのOEM生産品を販売し始めた。また、2000年代には都市部を中心に大型ディスカウントスーパー(E-MART, Lotte Mart, Carrefour等)が相次いで出店し、ワカメはこれらの売り場で売られることになり、国内市場が伸張、安定してきた。乾燥ワカメのOEM生産は元々対日輸出を行ったワカメ加工業者に委託されており、加工業者は対日輸出よりも国内向け生産への意欲が強くなってきているようだ。

現在、乾燥ワカメ(板ワカメ、糸ワカメ、カットワカメ)の他に即席ワカメスープ、即席ワカメカップ等も販売されて

いる。また、即席袋ラーメンにも小サイズのワカメが粉末スープにネギ等と一緒に入っており、袋ラーメン向けだけでもカットワカメで1,000トン以上の需要があると言われている。

日本ではワカメを使ったメニューといえば「味噌汁」が代表であるが、韓国での代表的なメニューは前述のように「ワカメスープ」である。「ワカメスープ」にはたっぷりのワカメが使われ、時には箸が立つほどたくさん入ることもあり、味噌汁に使われるワカメの量とは雲泥の差がある。「ワカメの味噌汁」はワカメを汁と一緒にすすって食べるが、「ワカメスープ」ではたっぷりのワカメを食・べ・る・スープであり、味噌汁にももっと沢山のワカメを入れるようになればワカメの消費量の大幅な拡大が期待されるだろう。

2. 中国のワカメ産業

(1) 沿革

第二次大戦中に当時日本統治下の大連にあった関東州水産試験場に勤務していた大槻洋四郎氏がワカメ、コンブの人工採苗、養殖に成功したのがワカメ養殖の始まりであり、中国・大連はワカメ養殖発祥の地である。コンブ養殖はその後中国大陸の沿岸に広まり、中国は世界一のコンブ生産国となった。

中国ではワカメ養殖は需要が無かったこともあって、1970年代までは全く行われていなかった。しかし、コンブの供給過剰の問題等と日本からの技術指導によって、1980年代に入るとワカメの養殖が開始された。1981年には遼寧省の大連で天然産の原藻を使用して湯通し塩蔵ワカメの製造テストが行われた。また、同年に養殖がテスト的に始まり、翌1982年に採取された原藻は全て湯通し塩蔵ワカメに加工され日本へ輸出された。その後、中国産湯通し塩蔵ワカメの輸入量は伸び続け1987年には一気に5,000トンを超え、4年後の1991年には10,000トンを超えるなど勢いは衰えず、1997年には20,000トン突破した。当初、中国産ワカメは「どろ臭い」「溶けやすい」といった問題があり、なかなか日本のワカメ市場に普及しなかった。しかし、行政、養殖加工業者、研究機関の「官・民・学」が一体となった安定生産と品質改善が計られ、日本の業者の積極的な技術指導、日本からの種苗の移入等により、

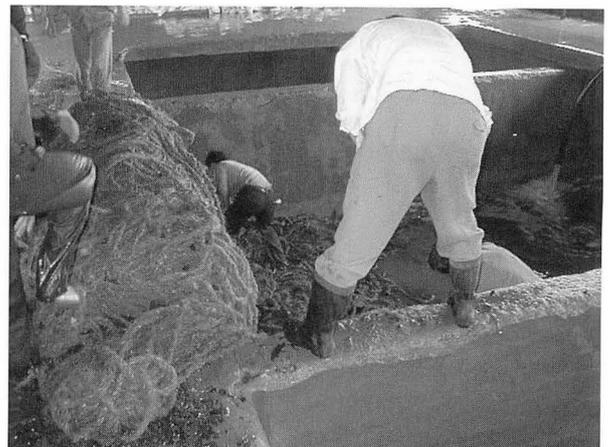


写真4 中国 採苗作業

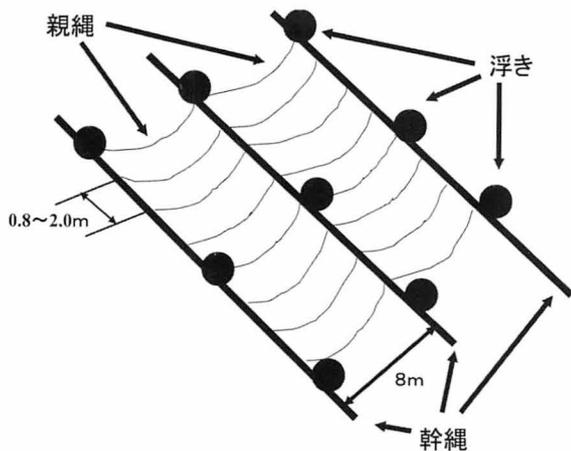


図2 中国でのワカメ養殖ロープの模式図

品質の底上げが進んだことで中国産ワカメは大躍進した。また、中国産ワカメが国産や韓国産ワカメよりも遥かに安価であることも輸入量増大の大きな要因である。その後、日本への輸入数量は増え続けている。しかし、躍進著しい中国産ワカメであったが湯通し塩蔵での輸入は頭打ちとなり、17,000~20,000トンで推移している。逆にカットワカメの輸入は1995年に1,364トンが最初に輸入されたのを契機に爆発的に増え続け、わずか5年後の2000年には5,000トンを突破し、中国産カットワカメの輸入の伸びは過去の韓国産カットワカメ輸入の伸びと比較すると倍以上のスピードである。(日本への輸入数量の推移は表1参照)

中国ワカメの生産量の公式な統計データは無いが、中国・大連裙帯菜(ワカメ)協会によると2003年1~6月の生産量は20万トン(原藻換算)であり、2004年1~6月の生産量は24万トンとのことである。

(2) 中国のワカメ養殖

現在、中国での主産地は遼寧省の大連市を中心とした地域であり、徐々に大連市の外側(特に東側)へ養殖場は広がっている。また、山東省でも行われているが黄河の流入による濁りの問題があり、安定生産と品質向上は難しいと言われている。

中国での養殖方法は中国独特の方法が行われており、特に種苗の作り方は「半人工育苗」「全人工育苗」の二通りの方法があり、現地では各々省略して「半人工」「全人工」と呼ばれている。

「半人工育苗」は親繩(横繩とも呼ばれる)に直接採苗し、これを海中で育苗していくという非常に大胆なやり方であり、中国独自の採苗方法である。(写真4)親繩のみを準備すれば良いこと、陸上での育苗施設が要らないという長所があるが、種苗の密度調整が難しいこと及び太くて重い親繩を取り扱うことは大変煩わしく、採苗用のめかぶが大量に必要である。また、「半人工」に用いられる親繩は数シーズンに渡って再利用されるのでコストの面でのメリットも大きい。初夏のワカメ養殖場近くの岸壁や広場は海から引き上げられた親繩を干す作業が行われる。

「全人工育苗」は日本や韓国と同じく、メカブから種糸(ク

レモナ糸)に採苗し、室内で育苗していく方法であり、大連水産学院を中心に技術開発が行われた。

現在、いずれの方法でも母藻は養殖したワカメ藻体が使用されるが最近では日本産の種苗の移入が頻繁に行われている様であり、「日本種」、「三陸種」をうたったものもある。大連地区では設備、コストの面から「半人工採苗」がまだ多く、「全人工採苗」は予備の種苗として使われる程度である。

中国での養殖は「横繩式」と呼ばれる中国独特の養殖施設で本養成が行われる。これは鳴門や韓国で行われている水平いかだ式に近いが60~100mの幹ロープを8m間隔で海に設置し、これに0.8~2.0m間隔で親繩(横繩)を張っていく。(図2)「全人工採苗」の場合は親繩(横繩)に種糸を約30cm間隔で挟み込むが、「半人工採苗」では親繩(横繩)に直接採苗したものがそのまま用いられる。この施設方式では親繩(横繩)がたるみやすく、親繩が水中に没するために養殖水深が一定で無く、生長にばらつきがでる。また、施設が隙間なく海に並ぶため、異常な密殖状態となり、非常に潮通しが悪い状態となり、良質ワカメの養殖は難しい。しかし、幸いに中国には豊富で安価な労働力があるため、人手による「間引き採取」が行われている。(写真5)これは密殖状態で生育するワカメを大きいものから順に刈っていく方法である。通常原藻採取は早いところで12月末から開始され、旧正月前には1回目採取が行われ、その後、2番草、3番草が採取されるが、採取は4月或いは5月初旬に入ってから続き、4番草、5番草まで採取される。漁場環境にもよるが当然、遅く採取される原藻ほど品質の低下が激しくなるので採取時期の規制等を要望しているが難しい状況である。

このような過度の密殖状態での養殖では量の面ではメリットがあるが品質の劣る原藻しか生産されないこととなる。また、大連では冬季の最低水温が1℃代まで下降する。一般にワカメは水温が5℃以下になると生育障害を起こし、また、冬の水温が2℃以下の所には自生しないと言われている。大連の水温はワカメにとって非常に過酷な環境であり、一般に「中国ワカメはコシが無い。」と言われていることの一因であると思われる。また、色調の劣化(くすみ)、異常葉(毛そう、病虫害、付着生物、汚れ)等はワカメの品質の重要なポイン



写真5 中国 ワカメ採取作業



写真6 中国 ボイル釜

トであるが、採取時期が遅れるほどこれらは酷くなるため、密殖の防止、早期の採取・加工が望まれ、特に横縄式を通常の水平いかだ式に移行するように指導しているが、中国でも韓国と同様に「質より量」という発想が主であり、なかなか改善されない。

また、大連市の観光政策により、海岸の景観の問題から大連市内のワカメ養殖漁場の一部が2005年から養殖禁止となる。また、別途、港湾整備で同じく2005年から養殖禁止となる漁場もあり、これら漁場の養殖施設は東部の漁場へ移設される予定とのことである。今後、このような政策が続くのかも注視したい。

(3) 中国のワカメ加工と消費

中国で養殖生産されるワカメは全量がまず、湯通し塩蔵ワカメに加工され、そしてさらにこれを原料としてカットワカメに加工される。養殖漁場は加工工場に近い所がほとんどであり、人手で間引き採取したものをクレーンで工場まで運ぶところが多い。韓国と同じく、大量加工を行っているが安価な若年層の労働力に恵まれており、省力化、機械化よりは人海戦術で加工されている。(写真6, 7)

中国ではワカメ養殖生産者が湯通し塩蔵ワカメを加工し、さらにカットワカメを加工する。我国や韓国では生産者、加工業者が別であるが、中国では養殖→加工を同じ業者が行なうため安いコストで生産することが可能である。しかし、日本側の価格競争(安売り)の影響で中国産ワカメの対日輸出価格は湯通し塩蔵ワカメ、カットワカメ共に年々下降傾向にあり、中国のワカメ産業も低迷状態が続いている。



写真7 中国 ワカメ選別作業

生原藻の湯通し加工時期は12月下旬から4月下旬(5月上旬)までで比較的品質良好な部類のものは湯通し塩蔵ワカメとして対日輸出されるが、中国国内での消費は殆ど無いため湯通し塩蔵ワカメの選別雑までがカットワカメに加工されて輸出されている。特にここ数年でカットワカメを生産できる工場が急激に増えて、カットワカメでの輸出が急増している。この背景には皮肉にも韓国のカットワカメ設備のメーカーが貢献した。カットワカメに加工すると枯れ葉や病虫害で穴があいたり、斑点があるワカメでも外観上は目立たないため、品質の非常に劣るワカメもカットワカメに加工されて日本に輸出されている。場合によっては湯通し塩蔵ワカメの選別雑をカットワカメに仕立てた(≒化けさせた)ものも散見される。依然として菌、異物等衛生面で問題のあるものもある。中国ワカメの輸入量の増加は品質の底上げによる部分が大きいですが、全体のレベルはまだまだ低い。低グレードの輸入ワカメの増加は日本のワカメ市場の品質レベルの低下を招く大きな問題であり、品質の改善が急務である。また、中国産カットワカメの輸入急増により、国内で輸入原料を使ってカットワカメを製造するメーカーは無くなってきており、ほとんどの業者が輸入カットワカメの選別と包装加工のみを日本で行ったり、現地で包装までした製品が輸入されており、我国のワカメ加工業界も空洞化が進んできている。また、元々ワカメ加工メーカーでない異業種企業の参入も目立っている。

中国では元々ワカメが生産されていなかったためワカメを消費する習慣が無かったが、ワカメの養殖・加工が始まるとワカメの葉は日本へ輸出され、輸出されずに余った茎が国内

表2 冷凍メカブ輸入量推移

年度\地域	韓国	前年比	中国	前年比	合計	前年比
1997年	447,960	—	5,391,050	—	5,839,010	—
1998年	663,712	148%	7,793,662	145%	8,457,374	145%
1999年	1,255,560	189%	12,436,707	160%	13,692,267	162%
2000年	894,819	71%	7,921,408	64%	8,816,227	64%
2001年	1,120,980	125%	10,255,260	129%	11,376,240	129%
2002年	1,090,936	97%	14,983,579	146%	16,074,515	141%
2003年	1,999,129	183%	13,561,604	91%	15,560,733	97%
2004年	8,658,158	433%	27,598,923	204%	36,257,081	233%

で主に漬物等として消費されるようになった。また、台湾では茎ワカメを日本や韓国から輸入していたが、中国でワカメが生産されてからは中国から輸入する様になった。このような状況から現在、中国では葉よりも茎の人气が高く、価格も葉よりも茎が高いという現象が起きている。

最近では中国でもカットワカメがスーパーの店頭に並ぶようになってきた。また、即席ワカメスープ、即席ワカメ味噌汁等も見られるようになり、徐々にではあるがワカメ（葉）の消費も芽生えつつある。

3. メカブ人気

ワカメの胞子葉であるメカブはその成分であるフコイダンの免疫活性化効果が話題となり、近年、生チルド売り場で市場が拡大しているが、昨年夏に「メカブが体臭、口臭を抑制する」というテレビ放映の後、爆発的に販売量が増え、2003年産の原料在庫が一掃され、2004年は各社原料手持ちゼロの状態からスタートした。よって、2004年の冷凍メカブ原料は「メカブ戦争」と言われるまでに過熱し、いずれの産地でもメカブの取引の話題のみでワカメ（葉）の取引の話題は無かったという。

生チルドで販売されるメカブはほとんどが輸入品である。2004年の冷凍メカブの輸入量は韓国産が2003年の1,999トンに対して2004年は8,658トン（前年対比433%）、中国産が2003年の13,561トンに対して2004年は27,599トン（前年対比204%）、合計で2003年の15,560トンに対して36,257トン（前年対比233%）となった（表-2参照）。

価格も高騰し、韓国産で前年対比約120%、中国産で約140%となった。2004年の中国ワカメの生産が2003年の20万ト

ンに対して24万トンと20%も増えたのはメカブの加工量の増加に伴うものである。また、メカブが生長すると葉の品質は悪くなるので、韓国、中国共にメカブ採取を重視したために葉の品質低下が問題となっている。

輸入量は急増したが、これだけ大量の原料を消化できる市場があるのかは甚だ疑問である。

4. おわりに

韓国は我国と共にワカメの消費国であるが、漁業従事者の高齢化によるワカメ養殖業従事者の減少、加工工場での人手不足等ワカメ産業の基礎的な部分を揺るがす問題が生じている。現在、ワカメ生産の中心となっている中国・大連でも価格低迷、養殖禁止海域の設定、メカブ人気による原藻品質の低下等の問題が出ている。ワカメ消費国である我国がこれらを隣の問題として楽観することはできない。

2000年に発足した「3国若布協議会（日本側；日本わかめ協会、韓国側；韓国水産物輸出組合海藻分科委員会、中国側；中国・大連裙帯菜協会）」では「品質向上、価格安定、市場開拓」の3項目を目標に掲げ活動を開始しているが、その中でも日本のワカメ業界の積極的な施策に期待したい。

参考資料

- 1) 農林水産省 漁業・養殖業生産統計年報.
- 2) 財務省(旧大蔵省) 貿易統計 1973-2004(2004はWebより).
- 3) 社団法人水友会 現代韓国水産史 1987.
- 4) 韓国・統計庁 浅海養殖業生産統計 1993-2003.
- 5) 韓国・関税庁 国家別品目別輸入統計 1970-2003.
- 6) 韓国海洋水産開発院 ワカメ養殖業の価格安定化支持制度改善のために政策方向 2001.12.

理研食品株式会社

