

2020年(FAO)の世界の海藻生産量と海藻研究開発の動向

高知大学名誉教授 大野正夫

世界の海藻生産量は、2010年代に入って、温暖化の影響により、大きな変動が起きている。

2023年のFAOの世界の海藻生産量の数値をみて、中国の海藻生産量の増大が著しいこと、インドネシアが2位の生産量を上げている。日本の海藻生産量が7位である。いままで、海藻の生産量が、FAO統計に出て来なかったアフリカや南太平洋諸島が、キリンサイの養殖を開始したのが特徴である。

2020年の世界の海藻生産量のFAO統計の数値は、生重量に換算(乾燥重量の10倍、キリンサイは7倍)して表示していると推察する。FAOの数値は生重量で表示されているので、数値が高い値になっている。この表では中国の海藻生産量が世界総生産の約60%を占めている。

北朝鮮が高い数値を示している。多くは寒天の原料である天草の収穫量であろうと推定される。以前から天草の産地として知られており中国へ輸出されていたが、現在はロシアへ輸出されていると思われる。ソ連時代はベトナムからオゴノリを輸入していたが、ソ連崩壊後、ベトナムからのオゴノリの輸出が減ったこと聞かされていた。

2020年の世界の海藻生産量

FAO統計:トン単位

国名	生産量	国名	生産量	国名	生産量
中国	20,862,933	ソロモン諸島	5,500	フランス	350
インドネシア	9,618,420	インド	5,300	ノルウェー	336
韓国	1,761,473	ベネズエラ	4,501	米国	300
フィリピン	1,468,653	バブアニューギニア	4,300	モロッコ	190
北朝鮮	603,000	南アフリカ	3,715	フィジー	159
日本	396,800	台湾	1,690	トンガ	105
マレーシア	182,061	タンザニア	1,410	フェロー諸島	105
ザンジバル	89,671	カンボジア	1,000	ギリシャ	92
ロシア	20,832	ケニア	850	チュニジア	90
チリ	19,590	ブラジル	750	セントルシア	82
ベトナム	13,864	東ティモール	700	他合計16カ国	247
マダガスカル	8,085	スリランカ	422	世界生産量	35,077,578

中国の海藻生産量の変遷

理研食品(株)の佐藤純一氏が、日本海藻協会の会報「海藻資源」に中国の海藻生産量を記述している。この報告をもとに、中国の海藻生産の動向を紹介する、FAOのデータの10%と推定してよい。

2020年の生産量(乾燥重量)は、コンブが約165万トン、ワカメが22万5000トン、海苔が22万2000トン、オゴノリが36万8000トンである。興味をいだくのは、コンブ、海苔とオゴノリの生産量である。

コンブの生産量は2000年に約83万トンであり、20年間で倍増している。2000年頃は、コンブはほとんどアルギン酸の原料であった。この20年間の生産量の増大は、コンブが、広く食用にされてきた。近年、浙江省など今までコンブ養殖をあまりしていなかった海域で養殖が始まった。2000年頃では、コンブはあまり食用にされず、水産物のコーナーに、塩漬け干し昆布が丸めて置かれていた。最近ではスーパーの乾物食品コーナーに、淡水洗いし干された板コンブが大量に陳列されている。すべて1年産の薄い昆布である。炒めものに野菜代わりに使われている。

海苔は、以前はスープ用の丸く干された商品が主要であったが、最近では日本式の四角の板海苔がスーパーで並べて置かれている。海苔の生産量は2000年で4万8000トンであったが、2020年には、22万2000トンと5倍の増加となっている。日本では温暖化でノリの生産量が減少し、ノリの病気が話題になっているが、中国は海水温に適した海域に新しいノリ養殖場を広げていった。

東南アジアの多くのスーパーでは、中国産の海苔、味付け焼き海苔が多く売られている。品質はともかく、東南アジアでは、海苔の需要が伸びていることは確かである。

寒天の原料であるオゴノリは、2000年には統計に上がってなく、ほとんど生産されていなかった。この頃に、青島の海洋研究所のスタッフが国際シンポジウムで、オゴノリの養殖の報告をしていた。2003年に5万トンであり、2020年には36万9000トンになっている。オゴノリの生産は、ゼロから20年間で世界一の養殖オゴノリ生産国になったことを、日本の海藻研究者は学ばねばならない。伊那食品工業㈱に、中国産オゴノリの品質を尋ねると、品質も良いと回答された。中国産海藻は、安い品質が悪いと、一般的な評価をされてきたが、この常識も変えねばならない。



中国、福建省のオゴノリ養殖（2018、林）

私は2010年に福建省のオゴノリ養殖場を視察したが、湾内一面にオゴノリの養殖ロープが張られていた。養殖種は有明湾に繁茂している種と同じであった。日本ではオゴノリの繁茂が減少したと言われていた頃である。日本の水産系の海藻研究者は、中国のオゴノリの養殖をほとんど知らないと思う。中国の海藻生産量の増大には、大学や水産研究者のスタッフが、海藻養殖開発研究に大きく貢献した。中国の多くの海藻研究者は、応用海藻学研究を行っている。これは欧米や日本の海藻研究者と異なる大きな点である。

最近のキリンサイ養殖の動向

海藻産業界で、近年話題になっているのは、フィリピンの養殖キリンサイ生産量の激減である。キリンサイは寒天と類似の粘質多糖類、カラギナンの原料である。キリンサイは熱帯海域で1970年代から養殖が行われるようになり、2010年頃までは、フィリピンが世界の総生産の60%以上で首位であったが、現在は温暖化、病気と藻食魚の被害で、最盛年度の40%まで生産量が落ちたとされている。

インドネシアは、寒天の原料であるオゴノリの良い品質の種が自生しており、採取されていた。海

藻には政府も関心を持っており、フィリピンに次いで、キリンサイ養殖も開始して生産量を伸ばしていった。

インドネシア海域は、海水温は、フィリピンより若干低く、養殖はサンゴ礁内ではなく、多くの島の湾内で行っているため、温暖化の影響は少なかった。



インドネシア政府は、キリンサイとオゴノリ養殖開発・研究に、多くの助成金を出し、仲買人が公正に養殖者から買うように厳しい規制をして、10年余りで急速に生産量を増大させた。キリンサイとオゴノリ生産で、海藻生産量は世界第2位であり、多くはキリンサイの生産であると推察する。

温暖化は、キリンサイ養殖を開始する国々を広げていった。海水温が、フィリピンより若干低いアフリカやカリブ海でキリンサイ養殖が始まりつつある。統計で、その他16か国と記述した国の多くはキリンサイ養殖国である。写真はスリランカで養殖されたキリンサイ(スハリナン氏提供)「

海藻資源の開発研究力の現状

2015年に上海海洋大学の海藻関係の個人研究費は、日本の国立独立法人と言われる大学の個人研究費の数倍以上であった。2018年に台湾の大学に招へいされて講義を行ったことがあるが、その時の大学の個人研究費は日本大学の個人研究費の3倍であり、予想以上に多いことに驚いた。日本の研究者の多くは、貧困な研究費に甘んじて研究意欲もなくなっているように思う。工業製品分野での日本製品の遅れが、2023年の年頭に多く語られているが、目立たない海藻産業界でも、開発研究の鈍化は深刻ではないかと思う。温暖化という地球環境の激変している現在、日本の海藻研究者には、海藻産業界への協力を期待したい

海藻産業界の現状と開発力

海藻産業界のなかで、海藻粘質多糖類のアルギン酸、寒天、カラギナンの分野は、食品の添加物、医療分野、工業製品分野に使われ、日本の開発技術力は世界をリードしている。神経の細やかなところから、新しいこの分野への供給分野も広がっている。しかし原料となる海藻が温暖化で、天然産原料が品不足になる危険があり、養殖により安定した原料確保が必要である。海藻資源の安定的供給のために、産業界の海藻研究者、技術者と、国公立の研究機関との協力が期待されている。若い世代の者が、海藻産業界に多く関わる体制作りが急がねばならない。ノリ、コンブ、ワカメ、モヅク、アオノリの養殖は、日本人が研究開発し事業化したものがある。このことを忘れないでほしい。