

海の野菜について

利用部 辻 浩司・宮崎亜希子・大堀忠志

はじめに

海藻は、海の中の栄養分を吸収して成長した海の野菜、いわゆるシーベジタブルといわれています。おもな食用海藻にはノリ、コンブ、ワカメ、ヒジキ、アオノリなどがあり、栄養成分としてはミネラル、ビタミン、食物繊維が多く含まれていることから健康食品として海藻に対する関心が高まっています。

そこで、海の中には我々が食べていない海藻がまだまだあるわけですが、あまり利用されていない海藻にはどのような成分が含まれているのでしょうか。今回は平成八年の春から秋にかけて、釧路市沿岸のコンブ漁場に繁茂するアナオサ（緑藻類）、チガイソ、ウガノモク、スジメ（褐藻類）、エゾツノマタ（紅藻類）について紹介します。

コンブダシ

コンブは佃煮、昆布巻、塩昆布、とろろ、おぼろ等に加工されますが、なんとコンブダシとしての利用が一般的です。コンブダシの「うま味」はアミノ酸のひとつであるグルタミン酸（化学調味料の主成分）とマンニトール

ル（乾燥コンブの表面に析出する白い粉の主成分）が主役であるといわれています。

海 藻	うま味成分		一 般 成 分			
	グルタミン酸(g)	マンニトール(g)	乾燥量(g)	灰分(g)	たんぱく質(g)	脂 質(g)
アナオサ	85	1.2	31.5	33.5	23.4	2.5
チガイソ	295	12.7	43.0	26.1	14.4	3.0
ウガノモク	379	15.2	38.5	28.9	12.4	3.8
スジメ	271	12.1	31.8	35.7	14.9	2.6
エゾツノマタ	159	0.6	53.9	28.7	14.4	0.7
市販コンブ	1197	38.0	27.8	19.6	10.1	0.8

表1 乾燥海藻100g中の成分

表一より、コンブが「うま味」成分をいかに多く含んでいるのかが分かります。
食物繊維

うま味成分以外をコンブと比較してみると、いずれの海藻も食物繊維と灰分が多く、とくにエゾツノマタの食物繊維は全体の半分以上を占めています。

海藻の食物繊維には寒天、カラギーナン、アルギン酸、フコイダンなどがあり、藻体の細胞と細胞のあいだに入って、藻体を柔軟にかつ強固に保つのに役立っています。人間は食物繊維を消化する酵素がなく、腸内細菌で一部分解されるため、腸内細菌の栄養にはなりますが、我々のエネルギーにはあまりなりません。海藻がダイエット食品といわれる理由でしょう。また、褐藻類に含まれるアルギン酸はダイエット効果のほかに血圧を下げる作用もあります。高血圧の原因の一つに食塩の摂りすぎがありますが、アルギン酸は食塩をくっつけて、便と一緒に排泄してくれる働きがあります。このほかに、アルギン酸はCa（カルシウム）と結びつくと固まる（ゼリー）性質があります。今後、このゼリー化技術を利用し、ソフトな食感の素材を開発できたら・・・と考えています。

海藻	Ca	P	Fe	Na	K	Mg	Zn	Cu
アナアオサ	704	290	142	6814	1685	1570	1.1	0.3
チガイソ	903	320	15	3916	4405	952	2.9	0.1
ウガノモク	824	247	12	3270	7260	1497	1.3	-
スジメ	736	325	173	3972	9190	940	2.2	1.3
エゾツノマタ	364	246	10	4840	1541	992	3.5	0.1
市販コンブ	532	297	4	2665	5628	570	1.0	0.1

表2 乾燥海藻100g中のミネラル (mg)

ミネラル

海藻の灰分中には、いろいろなミネラルが含まれています。(表二)

いずれもNa(ナトリウム)とK(カリウム)を多く含んでおり、NaとKのバランスはウガノモク、スジメ、コンブが理想といえます。つまり、Naの過剰摂取が問題になっている現在、Kをより多く摂る必要があるといわれているからです。

また、日本人の栄養素のなかでもCa摂取量(六百mg/日)の不足が指摘され、強化食品が多く登場しているなか、近年、Mg(マグネシウム)も重要視され、欠乏はあらゆる成人病の原因になるともいわれており、一日三百mg以上を摂る必要があります。

とくに、アナアオサとウガノモクはMgの供給源として有望です。Mgの季節変化をみてみますと、アナアオサが四月から九月にかけて増加し、ウガノモクでは大きな変化がないことが分かります。利用するに当たっては、このような季節変化も考慮すべきでしょう。

(図一、二)

おわりに

コンブ漁場に繁茂しながら我々の口に入ることの少ない海藻は、ダシにはむきませんが、ミネラルと食物繊維がコンブ以上に豊富です。これらの成分をなるべく損なうことのない食品素材の開発を今後行う予定です。

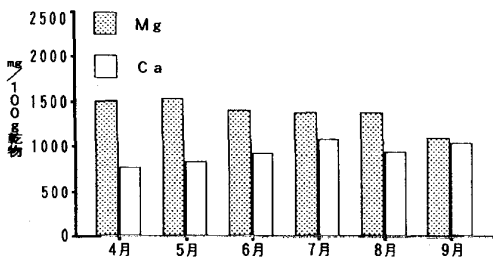


図2 ウガノモクのMgとCaの月別変化

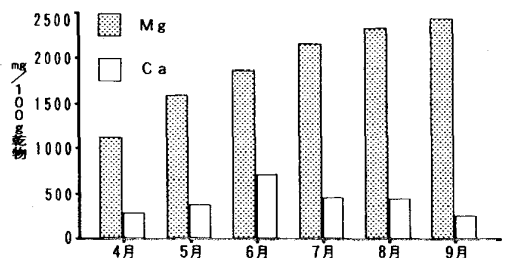


図1 アナアオサのMgとCaの月別変化