



海藻類의 食品的 意義

劉 太 鍾
(高大教授)

産後와 産日날 하면 으레 미역국을 連想할 만큼 우리와는 친숙한 것이 미역이다.

그런데도 試驗에 떨어지거나 職場에서 解雇 당하는 일을 우리 나라에서는 흔히 미역국을 먹었다고 表現해 왔다. 왜 그런말이 생겼을까. 따지고 보면 이것은 터무니 없는 俗說이 아닐 수 없다.

아마도 미끈 미끈한 粘質物 때문에 미끄러진다 해서 생각해낸 것인지 모른다.

未來의 食糧資源으로 海藻類는 脚光을 받기 시작하고 있는 것도 우연한 일만은 아니다.

앞으로 30~40년 후의 人口는 倍로 불어날 趨勢이지만 穀物의 生産量이 現在의 倍가 되기는 어려울 것이다. 그러나 우리 人類는 無盡藏한 바다의 資源에서 食糧과 에너지를 저장하는 海藻類를 가지고 있는데 이들 중에는 人工的으로 栽培할 수 있는 것도 있다. 現在 바다 植物의 單位面積當 生産量을 올리기 위한 方法의 하나로서 캘리포니아 켈프 다시마가 가장 有力한 食糧資源으로 研究開發되고 있는 것도 흥미 있는 일이 아닐 수 없다.

◎ 海藻類가 食品으로서 利用되어 온 經路

우리 祖上들은 먼 옛날부터 河川이나 海岩에 豊富히 나는 魚類와 海藻類를 주요한 食糧으로 利用해 왔을 것이다.

海藻類는 곧 썩기 때문에 어떠한 種類의 海藻類가 어느정도 採取利用되고 있었는지 알 길이 莫然하다. 三國遺事에 있는 延鳥郎과 細鳥女의 傳說에는 新羅 阿達羅王 即位 4年(A. D. 157年)에 延鳥가 東海岸에서 海藻類를 採取했다는 말이 나오고 있다. 中國의 本草拾遺(陳藏器著 A. D. 713~741)에 의하면 新羅人은 허리에 새끼줄을 매고 바닷속에 潛水하여 큰 海藻類를 採取했다고 한다. 다시마는 當時에 産出되고 있던 海藻類中에서 代表的인 것이었고, 中國에까지 韓國의인 名産物로 널리 알려지고 있었다고 한다. 高麗圖經(徐兢著 宋朝 1123年)에는 海藻 昆布는 貴賤을 莫論하고 모두 즐기고 입맛을 많이 돋구나 냄새가 머러

고 맛이 짜므로 오래 먹을 것은 못된다고 記述되어 있는 것으로 보아 當時의 採藻業이 盛했을 것으로 推測된다. 世宗實錄에 보면 高麗時代에는 王子가 탄생하면 반드시 鹽盆(소금 줄이는 가마)과 漁梁(고기를 잡는 장치)을 上賜하였고 때로는 藿田(海藻類採取場)도 下賜하였다고 한다.

이로 미루어 보아 海藻類의 採取가 高麗朝에서는 普遍化되었던 것 같다. 慶尙道地理表(世宗 6年)中の 土產貢物中海藻類에는 藿(미역), 海衣(김), 牛毛(우무), 細毛(참가사리), 海菜(미역), 靑角, 旱藿(미역) 등이 東國輿地勝覽의 土產條에는 藿, 海衣, 細毛, 黃角(청각의 종류), 牛毛, 昆布(다시마), 甘苔(김), 糸藿(미역), 靈角, 加士里(우뭇가사리) 등이 記錄되어 있다.

東國歲時記에 있는 前食項에 上元節食(正月 보름날 飲食)에 福裹(복쌈)라 하여 채소나 김에 밥을 싸서 먹는게 紹介되어 있다. 以上の 史實들로 미루어 보아 우리나라 사람들이 海藻類를 利用해 온 歷史는 世界 어느나라 보다 오래인 것을 알 수 있다.

◎ 種類와 分布

海藻類는 根·莖·葉의 區別이 확실하지 않고 다만 葉과 根部分으로 나뉘어진다. 葉綠素와 그밖의 色素를 가져서 同化作用을 하고 全體表面에서 養分을 吸收하며 胞子로서 번식하는데 海藻類에는 다음과 같은 종류가 있다.

① 綠藻類

葉綠素가 있어 綠色을 띠며 얇은 바다에 生育한다. 硯苔(石蓴), 靑각(鹿角菜) 등이 이에 속한다.

② 褐藻類

葉綠素말고도 褐色色素를 갖기 때문에 褐色

을 띠고 조금 깊은 바다에 산다. 濕度の 工業的原料로 중요하다. 미역, 다시마, 툇 등이 이에 속한다.

③ 紅藻類

葉綠素말고도 赤色色素를 갖기 때문에 분홍색을 조금 띤다. 깊은 바다에 生育한다. 김이나 우뭇가사리 등이 이에 속한다.

◎ 韓國沿岸의 分布

① 東北區

江原道 中部부터 咸鏡北道에 이르는 區域인데 亞寒帶性的인 것을 볼 수 있다. 即 다시마가 많다. 미역, 불가사리도 나는데 이것은 溫帶性海藻이어서 매우 興味로운 사실로 알려져 있다. 종류가 적고 個體數가 많다.

② 南區

慶南, 全南의 沿岸을 주로 하여 慶北 江原의 一部分이 여기에 속한다. 우뭇가사리, 김, 은행초, 비단풀等 溫帶性海藻가 많다. 全南 黑山列島가 海藻產地로서 有名하다. 鹽분이 적고 파도가 세지 않는 內灣에는 김, 청태 등이 잘 자란다.

③ 黃海區

干滿의 差가 많고 地形이 단조로워서 海藻의 生育이 좋지 않다. 全體產量이 全南의 1/5 정도에 지나지 않는다. 그 中 중요한 것은 청태, 김, 우뭇가사리, 미역, 청각 등이다.

우리 나라에서 알려진 海藻는 150種가량이 다. 우리 나라產 海藻類의 代表的인 것을 들면 다음과 같다.

미역: 褐類 昆布科에 속하는데 뿌리는 섬유상이고 줄기는 한개가 扁丹形이며 다시위에 10cm가량 뻗어 앞의 中脉을 形成한다. 앞은 幅이 넓고 길이 1~2cm의 卵形에 깃털모양으로 쳐지고 빛은 黑褐色 또는 黃褐色이다.

表面에 點狀의 粘液細胞가 있다. 봄, 여름에 無性世代가 번성하고 늦봄, 첫 여름에는 성실엽에서 受精卵을 받아 한다.

다시마: 褐色藻類에 속하는 2~3年生의 海草인데 몸의 길이 2~4m, 폭은 20~30cm内外이며 黃褐色 또는 黑褐色의 띠모양을 이룬다. 잎바탕이 두껍고 거죽이 미끄러우며 약간 주글주글한 무늬가 있다. 대개 짧고 굵은 줄기로 干潮線이하의 바위에 붙어 生育한다. 巨濟島, 濟州道, 黑山島에 많이 난다. 다시마齧子 다시마조림, 튀각 등으로 널리 利用 해왔으며 최근에는 다시마 茶가 登場하였다.

참 각: 褐藻類이며 뿌리는 나뭇가지 모양이고 줄기는 円柱形이며 잎은 베짜는 북 또는 방망이 모양인데 곁가지는 葉腋에 붙어 난다. 이른 봄에 새싹이 나서 이듬해 여름에 말라 죽는데 산 것은 黃褐色이고 마른 것은 黑褐色이다. 바닷가의 바윗돌에 붙어서 자라며 부드러운 잎은 食用한다.

김: 紅藻類로 길이 10~15cm가량이고 가장 자리는 밋밋하나 주름이 저 있다. 빛은 검은 자줏빛 또는 붉은 자줏빛인데 雌雄同株이다. 南海, 黃海沿岸의 물속, 바위 등에 이끼모양으로 붙어 많이 난다. 食用으로 널리 養殖되며 오징어, 寒天 등과 더불어 輸出水産物의 중요한 品目이다. 甘苔, 靑苔, 海衣, 海苔 등으로도 불리운다.

우뭇가사리: 우뭇가사리科에 속하는 紅藻類의 하나이다. 길이 7~9cm이고 줄기와 잔가지가 많아 나무가지 모양을 이루며 斷面은 紡錘形이다. 體色은 여러 가지이다. 干潮線보다 깊은 곳에 群生하는데 暗礁에 증식시키며 바다에 岩石을 넣어 번식하게 하고 긴 쇠갈퀴 등으로 採取한다. 우무의 原料가 된다. 石花菜라고도 한다.

파 래: 파래科에 속하는 緣藻類이다. 김과

비슷한데 길이 18cm가량이고 잎파리모양으로 円形 또는 긴 것, 머리털처럼 가늘고 긴 것 등이 있고 光澤있는 黃綠色이다. 江口의 淡水취인 바다에 群生한다. 국에 넣어 먹기도 하고 튀각 등의 原料로 중요하다. 石蓴, 靑苔라고도 한다.

◎ 海藻類의 成分

① 蛋白質: 보통 어린 海藻類에 많고 그 70%는 純蛋白質이다. 김에는 아미노 酸으로 Arginine과 Cystine이 많고 청태와 미역에는 Cystine이 많다. Amide, Amino acid 塩基類가 독특한 맛을 낸다. 다시마의 主成分은 Glutamic acid이다.

② 脂肪

海藻類의 脂肪은 液體로서 비린내가 있고 많은 不鹼化物을 갖는 것이 特徵이다. 海藻의 不鹼化物中에는 瘧毒과 麻痺毒을 갖는 것이 있으므로 이것이 생선의 肝에 저장되어 肝油毒의 生成原因이 된다고 생각되고 있다. 그러나 海藻가 갖는 毒成分은 매우 微量으로 별로 문제되지 않는다.

③ 炭水化物

海類의 炭水化物은 주로 粘質物로 分解하던 포도당, 果糖, galactose, maltose 등이 生成된다. 때로는 糖分, Starch, cellulose 등을 갖는 것도 있으나 그량은 아주 적다. 主要炭水化物의 特性은 다음과 같다.

④ Algin: 다시마나 그밖의 褐藻類中에 많이 含有되는 Pectin 모양의 粘質物인데 Algin 酸의 含有量은 마른 다시마나 미역 등에 20% 가량이나 들어 있다. Sodium alginate로 工業用糊料와 麵類, 아이스크림, 菓子, jam 등 食品工業에 널리 利用되고 있다.

⑤ 寒天: 우뭇가사리 등의 紅藻類을 삶아서

海 藻 類 의 成 分

	Cal	水分 %	蛋 白 質 %	脂 肪 %	糖 質 %	Ca mg	P mg	비 타 민 A l.u	B1mg
김	295	12.9	32.7	0.8	59.2	196	49	20,000	0.40
생 미 역	15	90.1	2.0	0.1	0.5	457	113	1,800	—
과 래	331	3.7	20.7	0.3	61.5	600	220	2,900	0.06
청 작	12	92.6	1.0	0.2	1.6	119	4	—	0.02
다 시 마	61.5	14.7	7.3	1.1	51.9	800	150	220	0.08

그 溶液을 食할 때 영기는 성분이다. 冷凍技術이 發達되기 以前에는 겨울철에 野外에서 얼려 만들었기 때문에 寒天이라 命名하였으나 지금은 어느 季節이고 제조되고 있다. 寒天은 微生物培養뿐 아니라 Lwo calony food의 제조 Base 로의 用途가 多様하다.

◎ 海藻類의 營養價

主成分은 糖質이나 蛋白質, 脂質, 糖質의 消化率이 떨어지므로 그대로는 큰 영양효과를 期待할 수가 없다. 기대할 만한 것은 灰分과 비타민 A와 B₂이다. 다시마의 消化率을 보면 단백질 16.4%, 脂質 73%, 糖質 71.2%, 섬유유 43.2%, 灰分 79.5%로 되어 있다. 牛乳의 灰分消化率(50~60%)보다 우수한 것이 特色이다. 다시마 灰分溶液은 強烈한 Alkali을 나타내어 Alkalinity가 308이나 된다. Ca의 含量이 많고 Ca와 P의 비율이 4:1가량이나 된다. 채소中의 Ca와 P의 비율이 1:~2인 것으로 미루어 보아 海藻類의 Ca供給源의 優秀함을 짐작할 수 있다. I₂의 含量이 180~380mg나 되어 I₂의 供給源으로 卓越하다.

다시마에는 특히 塩基性 Amino酸인 Laminin(CaH₂₂N₂O₃)이 들어 있어 血壓을 降下시키는 作用이 있음이 최근에 밝혀진 바 있다. 어린이로부터 老年期에 이르기까지 幅넓게

利用될 수 있는 營養價가 높은 食品이 海藻類이다. 특히 最近의 흥미 있는 실험에 依하면 公害로 크게 문제가 되어 있는 體內에 蓄積된 Cd가 Algin酸에 依해 體外로 排泄된다는 것이다. Cd를 수일간 먹인 쥐에 Algin酸을 투여했더니 97%의 Cd가 배설되었다고 한다.

◎ 海藻類 加工上의 問題點

이미 食用中에 있는 海藻이거나 앞으로 食用化할 海藻類를 막논하고 加工에 있어 留意해야 할 몇가지 點이 있다고 본다.

① 嗜好上의 문제

海藻類 固有의 색냄새와 맛은 다른 食品에의 添加에 있어 가장 큰 문제점으로 되어 있다. 海藻類의 脫色, 脫臭過程에서 成分上의 變化없이 前處理하는 문제가 있다.

② 消化性 向上의 문제

다시마를 例로 들어 보면 蛋白質의 Protein Sore는 67로 비교적 높은 편이다. 그러나 消化吸收率이 떨어지는 것이 欠點이다. 即 蛋白質이 16.4%에 지나지 않으며 炭水化合物이 51~71%로 낮은 셈이다. 食品의 營養分에서 消化吸收率이 90%以下인 것은 그 食品의 代表的 營養分으로 보기는 어렵다. 따라서 加工에 있어 이들 蛋白質과 炭水化合物의 消化吸收率을 向上시키는 前處理가 이루어져야 海藻類의 消費를 늘리는데 큰 몫을 차지할 것이다.