

# アレルギーについて

利用部 辻 浩司・宮崎亜希子・武田忠明

はじめに

「アレルギー」から、どのようなことを連想するでしょうか。漢字、計算、英語アレルギー、それとも男性、女性アレルギーでしょうか。今回は、一番身近なアレルギーであるアトピー性皮膚炎、喘息、鼻炎といった症状を引き起こすⅠ型アレルギー反応(表1)について、そして、これを阻害する成分を海藻から見つけ出そうという試み(付加価値向上)を紹介します(図1)。

## アレルギー反応

厚生省の大臣官房統計情報部の調査によると、「国民の三人に一人がアトピー性皮膚炎、喘息、鼻炎といったアレルギー症状を経験している」との報告にあるように、アレルギーは現代病、文明病とまでいわれています。アレルギーの発症には、遺伝的要因の他に、高タンパク質・脂肪の食品を摂取する機会が増えたこと、大気汚染や排気ガス等の環境の変化、ストレス(神経系のアンバランス)が原因だといわれています。例えば、アレルギー

(アレルギーを発症させる物質)が花粉の場合、鼻の粘膜に多く存在するマスト細胞というところに、抗体(花粉等のアレルギーと特異的に結合するタンパク質で、なかでも免疫グロブリンEがアレルギーに関与している)が結合し、さらに、そこに花粉が結合すると、マスト細胞からヒスタミンが放出され、鼻の粘膜を刺激して、クシャミや鼻水が出てしまいます。このマスト細胞は粘膜、皮膚、腸管等の体の表面に近い部分にたくさん存在します。ですから、アトピー性皮膚炎は皮膚で、喘息は気管支の粘膜で、鼻炎は鼻の粘膜で起こります。

二〇〇〇年、科学技術庁研究開発課は「スギ花粉症は重要な国民健康問題のひとつ」とし、スギ花粉症の患者は約一三〇〇万人で、それにとりまなう医療費は二八六〇億円にも達するとの報告を行い、二〇〇五年を目標にアレルギーに対応するための基礎技術を開発するために、免疫・アレルギー科学総合研究センターを設置する計画を立てています。

このように、アレルギーは国民全体に及ぼ

表1 アレルギー反応の種類

アレルギーの型	主な疾患
I型 (即時型)	アトピー性湿疹・鼻炎、喘息
II型 (細胞障害型)	自己免疫性溶血性貧血、血液型不適合
III型 (免疫複合型)	腎炎、慢性関節リュウマチ
IV型 (遅延型)	ツベルクリン型反応、接触性過敏反応

図1 海藻類の抗アレルギー性機能成分の利用技術開発

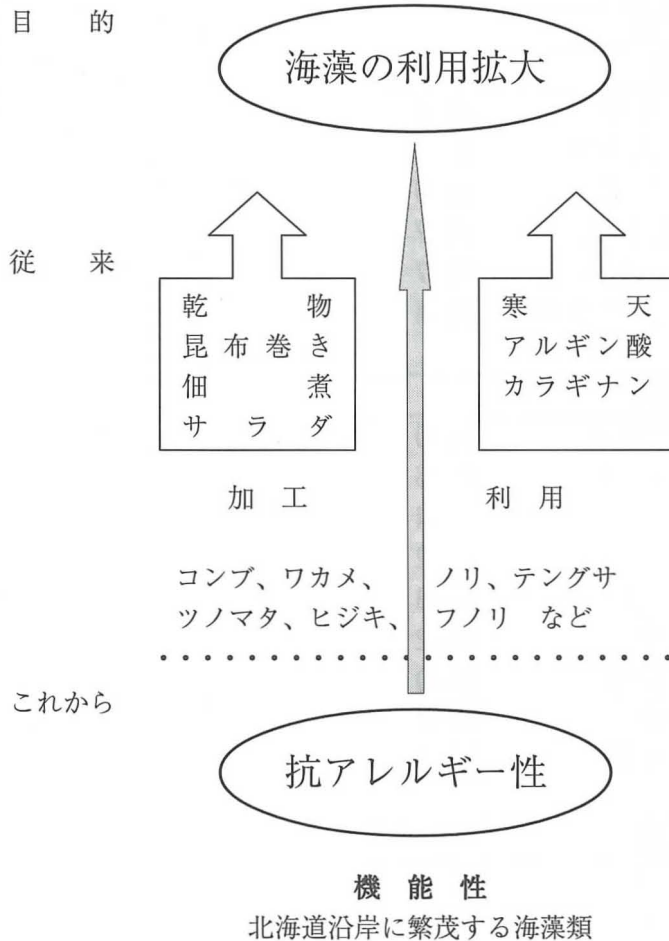


表2 食品中の抗アレルギー因子

食品	成分
茶	エピガロカテキンガレート
シソ種子	フラボノイド類
魚油	n-3系多価不飽和脂肪酸

重要な問題です。

海藻

北海道を代表する海藻といえば、コンブ。生換算では十一万トン、金額にして二百三十億円もの生産があります。加工が盛んなのは関西、北陸で、消費が最も多いのは沖縄県です。加工品では、佃煮、昆布巻き、おしや

ぶりこんぶ等を含めた乾物、そして最近ではサラダ等があり、利用面からは工業的に生産されているアルギン酸、カラギナン、寒天などがあります。海藻の利用については、本誌七十号「雑海藻の有効利用について」、七十七号「海の野菜について」、八十一号「こんぶ麵の保蔵性向上試験」等で紹介しました。また、海藻の機能性については、ヒジキの

水抽出液がガン細胞の増殖を阻害し、エゾイシゲには血糖値上昇に関与するα-グルコシダーゼを阻害する成分が含まれ、ワカメのフコキサンチンがヒト白血病細胞のアポトーシス(細胞死)を誘導する等各種報告があります。

表3 抗アレルギー用海藻サンプル

**抗アレルギー活性**  
 一般に、食品の中で抗アレルギー活性があるといわれているのは、お茶、魚油などです(表2)が、今年は釧路東部漁業協同組合さん(表2)のご理解のもと、各種海藻をサンプルリングしました(表3)。このなかに、活性があるものを期待し、現在分析を進めています。

緑藻類			
番号	産地	和名	水分 (%)
1	釧路市	アナアオサ	88.0
2		エゾヒトエグサ	95.7
3		シワヒトエ	95.5
4		モツキヒトエ	94.7
5		タマジユズモ	91.7
6		アサミドリシオグサ	88.4
褐藻類			
1	釧路市	アイヌワカメ	91.0
2		ウガノモク	90.5
3		スジメ	91.4
4		ツルモ	85.2
5		ヒバマタ	83.3
6		マツモ	87.2
7		ナガコンブ	92.0
8		アナメ	87.4
9		エゾフクロ	94.2
紅藻類			
1	釧路市	アカバ	80.4
2		アカバギンナンソウ	80.6
3		イギス	91.2
4		オオバオキツバラ	81.3
5		オオノコギリヒバ	79.6
6		カレキグサ	85.8
7		クシベニヒバ	84.4
8		クロハギンナンソウ	85.6
9		ヒラコトジ	78.5
10		フクロフノリ	84.1
11		フジマツモ	87.3
12		ベニフクロノリ	91.2
13		リュウモンソウ	94.7
14		フィリタサ	97.6
15		ライノスケコノハ	87.9