

## スギ花粉症と過ごした 40 数年間

天野秀臣

### はじめに

筆者がスギ花粉症になったのは、東京から三重大学に赴任して数年が過ぎてからでした。当初は春先に長引く軽い風邪とと思っていましたが、目の充血と痒みも始まり、眼科でスギ花粉症と診断されました。それ以後、毎年春先には微熱と鼻水と目の痒みに悩まされています。このことにつきましては、2012年夏の本リレーエッセイ「海藻の機能性あれこれ」の中で紹介させていただきました。今回は、その後の花粉症に関する経験と新たな社会情勢などについて紹介させていただきます。

30数年前に文部省（現・文部科学省）の在外研究員として、カリフォルニア大学サンタバーバラ校で、海藻の組織培養の研究をする機会に恵まれました。10か月の滞在中は、スギ花粉症は出ませんでした。また、構内に多数生育していたユーカリで、夕方には駐車場に置いた車が薄黄色になるほどの花粉を浴びましたが、ユーカリによる花粉症は一切発症しませんでした。帰国するとすぐまたスギ花粉症に悩まされたので、ユーカリとスギではアレルギー反応の抗原が違っていることを実感しました。今年はスギ花粉の飛散がことのほか多かったとの報道で、カリフォルニア大学サンタバーバラ校での経験を思い出しました。筆者の近隣に、コアラ飼育で名高い名古屋市営東山動物園があり、そのユーカリ園では、餌のユーカリが栽培されています。誰でも入れる遊歩道の周囲には、ユーカリが植えてあり、5月には小さな花芽を、8月にはピンク色の開花を見ることができます。（図1, 図2）



図1 ユーカリの花芽.



図2 花が散った後のユーカリの実.

### アレルギー反応の種類

ご承知のようにアレルギー反応には、I型からIV型までの4つの型が知られています。I型は即時型、II型は細胞障害型、III型は免疫複合体型、IV型は遅延型アレルギーです。最近V型が存在するとも言われていますが、V型はII型と基本的には同じような反応に含まれるとの説もありますので、今回はIV型までの紹介と致しました。花粉症は、I型（即時型）の代表的なものです。I型には花粉症のほかに、食物アレルギー、蕁麻疹、アレルギー性鼻炎、気管支喘息、アトピー性皮膚炎（即時型）、ダニやハウスダストによるアレルギーなど多くが知られています。筆者の場合は、幸いにもスギ花粉症のみで済んでいます。アレルギー症状の多くは、ヒスタミンなど生体内炎症誘発物質（ケミカルメディエーター）によるものです（図3）。

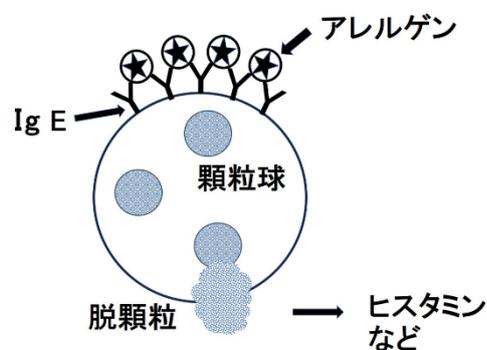


図3 マスト細胞（肥満細胞）の脱顆粒イメージ図.

## 海藻による花粉症軽減の可能性

海藻で花粉症を防ぐことができるか、あるいは症状を軽くすることができるかについて、41種類の海藻と1種類の海草の抗アレルギー性を、食品会社との共同研究でラットの好塩基性白血球細胞を用いて、ヒスタミン放出抑制率で調べました。その結果を表1に示しました。

表1. 海藻41種と海草1種の抗アレルギー性

分類	海藻	効果	抑制率(%)	分類	海藻	効果	抑制率(%)
	アナアオサ	—			フクロノリ	—	
	シオグサの一種	—			フトモズク	—	
緑藻	ヒトエグサ	—		褐藻	マメタワラ	—	
	ヒビミドロ	—			ヤツマタモク	—	
	ミル	—			ワカメ	—	
	アミジグサ	—			イバラノリ	—	
	イシゲ	+	63.2		ウスカワカニノテ	—	
	イロロ	+	63.3		オキツノリ	—	
	ウミウチワ	—			オゴノリ	—	
	ウミトラノオ	+	40.7		カバノリ	—	
	オオバモク	+	70.0		クロソソ	—	
	オバクサ	—			シラモ	—	
褐藻	カゴメノリ	—		紅藻	ツルツル	—	
	カジメ	+	91.9		ハナフノリ	—	
	サガラメ	+	74.3		フクロフノリ	—	
	ジョロモク	—			フサカニノテ	—	
	シワヤハズ	—			ヘリトリカニノテ	—	
	タマハハキモク	—			マクサ	—	
	トゲモク	+	20.0		ミツデソソ	—	
	ナガシマモク	—			ムカデノリ	—	
	ヒジキ	—		海草	エビアマモ	—	

Sugiura, Takeuchi, Kakinuma, Amano: Fisheries Science, 2006; 72: 1286-1291 を参照して作成。

調べた限りでは、緑藻と紅藻には効果はなく、一部の褐藻はある程度アレルギーを防ぐ効果があることが分かりました。最近、他の多くの文献と併せて、アラメ類、カジメ類のフロロタンニン類の抗アレルギー／抗炎症効果を概説しましたので、ご覧いただければ幸いです（註）。

ポリフェノール類は渋みを持つものが多く、かつ、さまざまな構造を持ち、その数は数千に及ぶとも言われています。よく知られたものに、カテキン類、フラボノイド類、タンニン類などがあります。ポリフェノール類による抗アレルギー活性は、主に肥満細胞（マスト細胞

とも呼ぶ)での脱顆粒抑制/防止効果、抗炎症効果、ヒアルロニダーゼ活性抑制/防止効果、酸化ストレス抑制/防止による抗炎症効果によるものです。

## 新たな花粉症対策

「花粉症環境保健マニュアル2022」改訂版(環境省)によると、花粉症の患者数は「正確なことはわからないけれど、1998年、2008年、2019年に行われた全国的な調査では、ほぼ10年ごとに有病率は10%増加している」とされています。この資料では、1998年は19.6%、2008年29.8%、2019年が42.5%となっています。その内でスギ花粉が2019年の調査では38.8%を占めていました。ほぼ3人に1人がスギ花粉症だったと言われ、花粉症患者の多さは国民病とも言われるほどになっています。

令和5年5月30日に、花粉症に関する関係閣僚会議決定で、花粉症対策の全体像が示されています。花粉症の治療については、対症療法と根治療法があります。対症療法には点眼薬、点鼻薬、内服薬などが、根治療法には花粉など原因抗原の除去と回避、アレルギー免疫療法(減感作療法又は皮下免疫療法とも呼ばれる皮下注射)、舌下免疫療法などがあります。しかし、花粉症対策には、先ずは対症療法を開始すること、効果が不十分な場合はアレルギー免疫療法を試みるように言われています。

表2に皮下免疫療法と舌下免疫療法の違いを示しました。両者には一長一短があるようですが、後者には公費保険の適用も決まり、今後の実施例が増える可能性も考えられます。

表2. スギ花粉症における2種アレルギー免疫療法の主な差

1) 皮下免疫療法	2) 舌下免疫療法
医療機関で皮下注射	自宅で舌下錠を服用
副作用(アナフラキシー)の可能性あり	副作用の可能性は皮下免疫療法より少ない
通院回数は最初に多い	通院回数は皮下免疫療法より少ない
患者の理解が必要	患者の特に詳しい理解が必要

## 終わりに

スギ花粉舌下免疫療法と呼ばれる方法は、花粉症成分を花粉症発症初期から少しずつ患者に与えて体質改善をする方法です。効果は人により異なり、また効果が出るまでに数年かかると言われてしています。有用な方法であると評価されていますが、長所と短所があり、副作用も報告されています（表2）。筆者はこの方法をはじめて耳にした時、にわかには信じられませんでした。花粉を体から遠ざけることが、抗アレルギー薬の服用より好ましいと考えていたためです。従って、現在でも花粉症対策としては自宅内でもマスクと眼鏡をし、日中でも時々顔を洗い、衣類の素材に気をつけ、寝ている時でもできるだけマスクをしています。桜の花が散り、花粉の飛散シーズンが過ぎるのをじっと待つ極めて消極的かつ個人的な方法ですので、他人にはお勧めはできません。

林野庁によれば、2020年のスギ「苗木」生産の5割は無花粉や少花粉スギとのことです。将来無花粉や少花粉スギが増え、スギ花粉症に煩わされない日が来ることを期待しています。

（註）Sugiura, Y., H. Katsuzaki, K. Imai and H. Amano 2021. The anti-allergic and anti-inflammatory effects of phlorotannins from the edible brown algae, *Ecklonia* sp. and *Eisenia* sp. *Natural Product Communications*, 16(12), 1-15.

## 執筆者

天野 秀臣(あまの・ひでおみ)

一般財団法人海苔増殖振興会評議員、三重県保健環境研究所特別顧問、  
三重大学名誉教授(元三重大学生物資源学部長)、農学博士