

食品と水の科学

野口 駿 著

幸書房, 5,200 円, 1992 年 11 月発行

水は食品中に最も普遍的に含まれている成分の一つであり, それぞれの食品がもっている物理・化学・生物学的諸性質の形成や維持に役立ち, 食生活の上で非常に重要な役割を演じていることは広く知られている事実である。しかし, その役割があまりに複雑・多岐にわたるため, それらを総括し, 統合的に把握することは容易ではない。そのため, 食品中における水の諸機能について食品科学的な視点から統合的に記述している優れた解説書はこれまでほとんどなかった。本書はいわばそれに応える待望の良書といえよう。

本書はその題名が示しているように, 食品と水の科学に関して, 両者の関わりを中心に記述されたものである。つまり, 日常の食生活の場で誰しもが抱く素朴な疑問, たとえば, 食品中の水はどんな機能をもっているのか, 食品の保存性を高めるためにはどうしたらよいのか, 食品を調理するとき水はどう関与しているのか……等々の点について, 水のもっている物理・化学的特性と関連づけながら科学的立場から解説したものである。全体で 10 章からなるが, まず最初に水の諸性質を理解する上で必要な基礎的事項の解説という意味で, 「水の化学」について水分子の構造, 氷の構造, 水の構造モデル, 水の状態図などを中心に簡潔な説明がなされている。この第 1 章は既にある程度水の構造等について知っている読者にとっても基礎知識の整理をする上で大いに役立つものと思われる。続いて第 2 章の「水の溶解と分散」では水の溶解能と分散能, 洗浄, 呈味, 抽出, 希釈, 乳化などについて, 食品の調理・加工操作等との関連のもとにわかりやすく解説している。さらに, 第 3 章の「濃度差の関与する現象 (—拡

散, 浸透圧, 透析—)」では, 調味料の拡散・浸透, および食品の吸水などの現象を中心に調理科学的視点からの詳細な解説がなされている。この第 2, 3 章は調理時の味付けのメカニズムに関心がある読者にとっては必読の箇所である。以下の各章のタイトルは, 「水の液性と溶解成分の作用」, 「酵素反応」, 「状態変化に伴う物性変化の利用」, 「食品の変化と水及び熱との関わり」, 「吸湿と乾燥」, 「電子レンジ」, 「結合水と自由水」であり, これからも本書の多彩な内容がうかがえよう。紙数の関係で詳細は省くが, 各章共に著者が意図した調理科学的視点からの非常に示唆に富む興味尽きない話題が多く盛り込まれている。特に, 最終章の「結合水と自由水」では, 単なる水和現象のみならず水の存在状態の解析について著者の研究成果をも含めた詳細な解説がなされており, 非常に内容豊富なものとなっている。

本書は全般的に非常に分かりやすく述べられているが, 内容的にはかなり高度なものを含んでいる。たとえば, 第 1, 2 章では化学, 物理・化学, 界面化学などに関連する基礎事項が, また第 3 章の冒頭では熱力学の基本的概念が述べられており, さらに随所に食品科学的にみて重要かつ高度な内容の記述がみられる。本書の優れている点はこれらの難解ではあるが重要な事項, 数式等を避けずに真正面から取り上げていることで, この本に対する著者の意気込みが感じられ好感がもたれる。なお, 本書は各章がほぼ独立していて, どこからでも読めるように配慮されているが, できれば最初から通読することをお奨めしたい。それにより, 著者の意図するところがよりよく理解できるからである。また, 息抜きにコラムが設けられていて, 水をめぐりいくつかのトピックスが取り上げられているのも読んで楽しい。「水と食品の科学」に興味を持ち, 理解しようとする人にとってはまさに必携の書である。

(お茶の水女子大学 倉田忠男)