



## 農業気象学

羽生寿郎 中川行夫  
山本良三 坂上 務  
矢吹万寿 堂腰 純 共著  
文永堂, 1978, 244頁, A 5版,  
2,900円

本書は、主として「大学農学部」の学生の教科書や参考書を目的として書かれたものであり、I: 序論 II: 農地の気象環境 III: 農業気候 IV: 農業気象災害 V: 施設の環境調節 から構成されている。

「序論」では、農業気象とは何かについて触れ、学問研究の分野が農学・気象学の両分野に広く関わっていることから、農業気象を定義する上での困難性を述べている。研究者が農学に基づいて農業気象を論じる場合と、気象学に基づいて論じる場合とでは、おそらくその発想法からして大きく異なるに違いない。だから、二つの学問領域の谷間を二者から独立させて考えようとするのは無理ではないか。その点から、農業気象学の全体像を明確にすることが重要であるとしている。

「農地の気象環境」では、放射・温度・風・水・熱収支・CO<sub>2</sub>環境ならびに光合成を取り上げ、気象学的な解説とそれらが植物体にどのように影響を与えるか述べている。たとえば、作物体温の変化と気温・風速の関係が示され、また、作物が光合成を行なう時重要な CO<sub>2</sub> 濃度の変化を説明し光合成と環境条件を物理学的に説明している。

「農業気候」では、主に気候による作物の栽培分布について気温と降水量からみた各種作物の栽培適地や限界条件を明らかにし、また、営農計画・栽培適否の決定法を具体的に説明している。作物の生育・収量の予想については多数の予想式を紹介しており、これら予想式の多くは平均気温か積算気温を用いた回帰式である。気象データを用いて発芽・開花・収量等を予想する方法は以前から数多く試みられているが、観測場所が異なれば気象条件が異なり、同一作物でも予想式が変わると思われるので、予想式がある特定地点でのみ利用可能なものから

ある程度一般性を有する式にするためにも、作物の生育ステージ・生理状態に関連した予想式を作成する必要がある。

「農業気象災害」の章には、ページを最も多くさき、冷害・霜害と寒害・風害・干害、雪害・水害等の気象災害を扱っている。農業気象学が初め瀕発する水稲冷害の対策、冷害の予想から始まり、各種気象条件における農業気象災害の防止を目指して来たことを考えると、本書の中心となる章と言える。冷害については主に水稲に則して、生育ステージによる冷害の型・危険期などを明らかにした後冷害の軽減法を紹介し、冷害が発生する気象条件について大気大循環のパターンから説明している。凍霜害・寒害についても主な作物・果樹についてその限界気温・耐凍性の変化を作物(樹)体の生育ステージに関連した細胞の生理に基づいて説明しており、凍霜害・寒害発生メカニズムが理解しやすいと思われる。ただ、干害(干ばつ)については冷害に比べ詳しく触れていない。近年異常気象の瀕発が話題になり、今後夏期に北冷西暑型の気象が現われやすいとされていることを考えると、干害(干ばつ)に関する解説にも少しページをさいても良かったのではないかと思う。もっとも、農学における研究対象作物の中心は昔から(そして現在でもおそらく変わらず)水稲であり、歴史的にも冷害が干害に比べ大きな被害を及ぼして来たことを考えると、干害に関する研究が冷害のそれより少ないのはうなずける。ただし、昨年の7月以降の干ばつで野菜・稲を中心に大きな被害が発生していることを考えても、今後よりいっそう研究を推進する必要がある課題の一つであろう。

「施設の環境調節」では、温室・貯蔵施設・畜舎の環境調節について微気象学の立場から詳細に述べ、効率の良い生産・貯蔵のための環境制御システムとその原理を説明している。

以上のとおり、近年の多方面にわたる農業気象の新しい研究成果を取り入れた教科書として、農学を学ぶ人に限らず、応用気象の分野に興味をもつ人には手頃な参考書になると思われるので、一読を奨めたい。

(栗原弘一)