

(e) 同じく西高東低の型で、北海道付近で特に気圧傾度が緩やかとは言えないが、一般風が南西寄りに片寄っているために、地形的に帯広付近のみで特に風が弱くなっている場合。(2例)

大体以上のとおりであるが、気圧傾度の緩やかなことは、その殆んどに共通した特徴で、これは前述の風の弱いことと関連するものと思われる。何れにしても、全般に寒気におおわれて平均気温も低い状態の場合が多いようである。

§ 7. 成因についての考察

以上の調査から細氷の成因について考察してみると、要するに、水蒸気の昇華のためには氷面に対する過飽和の状態の出現と、昇華の心核となるものの存在が必要となるであろう。

冬季帯広においては、南寄りの風で気温が低下することがよくあり(地形に関連するものと思われるが未だよく調べられていない)前述の調査結果にみられた南寄りの気流の流入による気温降下や、輻射冷却に好適な無風快晴の状態などは、過飽和状態の出現のためにあずかって力となるであろう。伊東靈自氏の調査結果では、帯広に較べてはるかに気温が低く、細氷も比較的頻繁に観測される満洲においては、雲量6以上の日数が細氷観測日の50%以上にも及ぶことが報ぜられているが、³⁾ 帯広においては殆んど快晴の場合に限られているようである。

つぎに、昇華の心核となるものとしては、観測時に煙霧が常に存在することよりみて、その原因をなす煤煙、砂塵その他の細塵などの微粒子の類が、その主要なるものと推察されないこともないが、詳しくは顕微鏡的に確認する外に途はない。

なお、細氷の発生する層の高度については、資料がないので詳しいことはよくわからない。しかし一般に帯広においては、冬季気温の接地性逆転が著しく、その高度は煙霧層の高さなどからみても余り高いものとは思われ

ない。したがって細氷の現象も、恐らく地面に比較的近い気層中のものと推察される。

§ 8. あとがき

以上は、一般地上気象観測における現象の観測の一つとして行われた細氷の観測の資料をもととして、統計的に調査を行い若干の考察を加えたものであるが、肉眼による細氷の観測には、はじめにも述べた如く種々の困難をとまなっている。

すなわち、細氷の結晶の長さは針状結晶の雪に較べてその約 $\frac{1}{20}$ 、平面樹枝状の雪の直径に較べてその約 $\frac{1}{40}$ 程度、また細氷の平均質量は雪のうちで最も小さいといわれる針状結晶の $\frac{1}{35}$ 程度といわれ、⁴⁾ 余りにも微細なるために直接肉眼には認め難く、太陽光線などによってようやくその存在が確認されるに過ぎない。したがって観測の不正確に陥ることのあるのは誠にやむを得ないことであり、上述の観測日数、観測時間、および継続時間などについての調査結果はそれぞれの傾向を示しているものと解すべきであろう。今後、結晶の問題まで含めて、さらに充実した観測が行われることが望ましいと考えられる。

参 考 文 献

- (1) 中央气象台 1956: 地上気象観測法
- (2) 伊東靈自 1944: 細氷の結晶, 雪氷Ⅵ, 216~221
- (3) K. Itoo 1951: Phenomena of Ice Crystals in the Air (On Small Ice Crystals I), Papers in Meteorology and Geophysics, Ⅱ, 67~75
K. Itoo 1953: Forms of Ice Crystals in the Air (On Small Ice Crystals II), Papers in Meteorology and Geophysics, Ⅲ, 207~216
K. Itoo 1953: Size, Mass and Some Other Properties of Ice Crystals in the Air (On Small Ice Crystals III), Papers in Meteorology and Geophysics, Ⅲ, 297~306
- (4) 畠山久尙 1949: 第1章 気象, 雪氷十年, 2~4

書 評

農 家 の 気 象

— 変え方と使い方 —

坪 井 八 十 二 著

農山漁村文化協会

B-6版 172頁 130円

農林省農業技術研究所微細気象研究室長であり、農業改良局研究部研究企画官(農業気象担当)である著者が月刊雑誌「農村文化」に連載した農業気象の話をまとめたものである。農業気象といえば天気予報が主体であると考え、しかも「農業はお天気まかせ」とあきらめの気持ち強い現状にあきたらず、農地微気候を正しくつかめば、気象は耕作者の力で変えられるものであり、頭を働かせれば別に金をかけなくても、気象の利用で金もうけができるのだということを、具体的な例をあげて農民

のために説明したものである。

とりあげてあるのは、灌漑水温、凍霜害、地温、土壤の水蝕と風蝕、干ばつ、台風、人工消雪、霜住と土壤凍結で、それに温度と雨量のはかり方の注意、天気予報の聞き方と使い方が、平易にまた実際に即して書かれてある。

もちろんこの書物によって、われわれが農業気象の新知識を得るといったわけのものではないが、農民向けの講演や執筆を行う際に参考にすると役に立つことが多い。

書物の性質上、特に図をわかりやすく書くということに気をつけているが、第12図はちょっとわかりにくい。第61図には数字の書き誤りがある。第30図の図の横転や、第3表のように単位のおちている表などと共に改版の時期に改めていただきたい。(日下部正雄)