

筑後における霜日について

船橋 義成

(九州農業試験場)

FUNAHASHI, Y.

Some Characters of Frost Days at Chikugo

果樹をはじめ各種の農作物は毎年甚大な霜害をうけ、その大部分は秋口から初冬へかけての早霜と春先の晩霜である。ここではこれら早霜、晩霜のほか、真冬の霜や霜日以外の低温の特性を、筑後市の資料(1929~1965, 一部は1947~1965)を用いて調査した。

初霜、終霜および霜日数

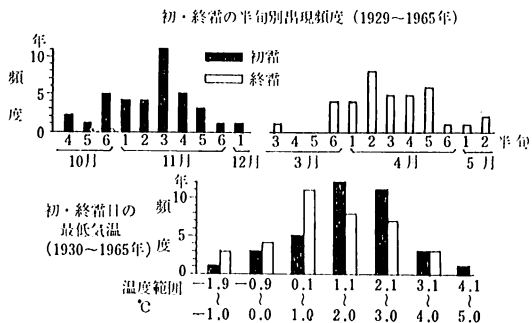
初霜・終霜日は第1表、出現時期の分布は第1図で、その年次変動はかなり大きい。すなわち初霜や終霜の標準偏差は11日前後で、平均日より25日内外も早いことやおそいことがある。終霜は平均日の前と後に同数づつあるが、初霜は平均日より後のことが多い。初・終霜の出現時期を半月別にみると、初霜は11月第3半月が統計年数の30%と最も多い。一方終霜は4月第2半月の頻度が高いが初霜の11月第3半月ほどではない。

第1表 筑後の霜 (1929~1965年)

	平均	最早(少)	最晩(多)	標準偏差	確率誤差
初霜	11月10日	10月16日	12月3日	10.7日	7.2日
終霜	4月13日	3月14日	5月6日	11.5日	7.7日
初終霜間数	155日	122日	187日	16.5日	11.1日
年間霜日数	47日	32日	68日	8.5日	5.7日

注) 年間霜日数の統計期間は1947~1965年

第1図 初・終霜の出現時期と最低気温



初霜から終霜までの日数すなわち霜期間の平均は155日で、その間に約50日の霜日がある。一般に初霜の早い年の終霜は平年並または晩で霜期間長く、初霜のおそい年の終霜は平年並または早で霜期間が短いことが多い。また霜期間の長い年の霜日数は平年並または多、短い年は平年並または少のことが多い。

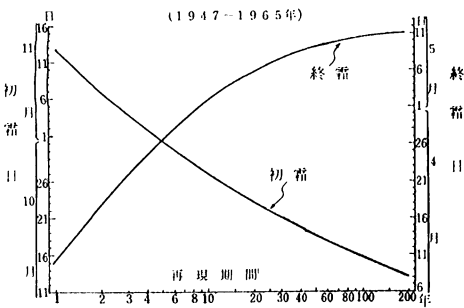
初霜日の最低気温は2°C前後が多いが、終霜日は1°C内外とやや低めのことが多い(第1図)。霜はなくとも最低気温3°C以下の低温(後記参照)が初霜前には2年に1回強、終霜後は1年に1回強あることは注意すべきである。なお初霜後5日以内に次の霜がおりるのは統計年数の60%、終霜前5日以内におりるのは

40%強である。すなわち初霜後は割合間をおかずに第2回の霜がおりるが、晩霜の場合はやや間をおいて終霜となることが多いので、春先の霜の後しばらく霜がなくてもそれを終霜と安心するわけにはいかぬ。

初・終霜の再現期間

霜害対策を必要とする早霜と晩霜がいつ頃から、あるいはいつ頃までおきる可能性があるかを知るため、その再現期間を全霜日の出現率から求めたのが第2図である。

第2図 全霜日の出現率から求めた筑後の初・終霜日の再現期間



上記のほか Jenkinson と小河原の方法でも求めて3者を平均すると、5年に1回霜をみるのは早霜が11月2日、晩霜は4月23日で、この頃は常に防霜を心掛けねばならぬ。

何10年に1回という稀れな早・晩霜まで対策するのは安全であつても不経済である。そこで10年に1回

程度の霜害はやむを得ないが、残り9年は無事であるという日を一応防霜を心掛ける必要のある限界日とすると、早霜は10月27日、晩霜は4月29日頃となる。すなわち平均初・終霜日の約半月前または後で、これは第1表の確率誤差の2倍とほぼ一致する。

最低気温と霜

最低気温4°C以上で霜をみるのはごく稀れて、3°C以下から次第に増加するので、一応霜日の最低気温は3°C以下とみてよい。(第2表)10月から4月までの全日数(210日余)のうち3°C以下の日は40%強で、更にその半数は霜がおりている。

最低気温0°C以下の日の70%は霜がおりるが、月別には1,2月はその前後の月が75~85%なのに対し60%台と少くなつている。これは他の月より雪の日が多いためもある。

最低気温3°C以下と霜日は10月上旬は共になく、中旬は各1回(19年中)で、下旬後半から若干出はじめる。11月第2半旬からは3°C以下と霜日の頻度はほぼ同様な傾向で増加し、12月第2半旬から2月第5半旬までは、3°C以下が統計年数の70~80%、霜日は35~55%である。3月になると3°C以下は50%足らず、4月下旬には極めて僅かとなり、霜日もそれに伴つて減少する。なお最低気温3°C以下の出現始めと終りは、前記防霜限界日とほぼ一致する。

むすび

以上の調査結果は筑後・佐賀平野部の多くの地点に大過なく適用できるであろう。そして霜対策は先づこ

第2表 10月~4月の最低気温の出現状況 (1947~1965年)
最低気温の階級別出現頻度(日)

温度範囲 °C	-7.9~-5.0	-4.9~-3.0	-2.9~-1.0	-0.9~1.0	1.1~3.0	3.1~4.5	合計
10月				26	4	8	12
11月			6	45	73	64	169
12月	2	13	45	158	144	78	440
1月	6	50	137	156	107	43	499
2月	6	54	119	117	89	31	416
3月		12	53	118	109	71	363
4月			2	21	45	43	111
合計 A	14	129	362	596	571	338	2,010

霜日の最低気温の階級別出現頻度(日)

10月					3	1	4
11月			6	18	40	12	76
12月			41	116	46	3	219
1月	1	12	93	70	11	1	211
2月	4	43	86	51	12		196
3月	4	8	44	75	17		144
4月			2	17	22	2	43
合計 B	9	95	272	347	151	19	893
B/A(%)	64.3	73.6	75.1	58.2	26.4	5.6	44.4

注) 4.6°C以上は省略

のような統計的立場から計画し、次いで各自の作物や地形・地物などの特徴を考え、更に直前には霜予報を
利用するのはもちろん、各自で予想を試みることも必要である。
