

村松農場の気象について

農学部附属農場（村松）

石本光明

はじめに

農場の気象観測は、業務の傍ら昭和56年から気温・湿度・雨量・降雪・積雪などを測定している。その方法は、気温・湿度・雨量はゼンマイ式の一週間巻で行い、降雪量は箱尺を利用し日曜、祭日に関係なく雪の降るたびに、農場へ行き、計測している。冬はわたしにとって、忙しいシーズンでもある。そんな中で今回の技術報告では雪について計測結果から得られた2・3の知見と農場の牛にとっては大事な食料（牧草の乾燥）作りを天気とからめて数年まえにまとめたことを少し紹介したい。

①過去の豪雪

まず、雪については私達がよく暖冬とか豪雪とかよく聞くことであり、気温の状況や降った雪が多く積もるか少ないかで判断しているが、このようなことを毎日の観測からグラフにして見るとその年の冬の状況が分かってくる。（図ー1過去の豪雪年との比較）たとえば、豪雪というとは38豪雪を思い浮かべるが、この時の特徴はグラフをみると分かるように、正月から降り初めて大寒の頃まで一気に降り積もり257cmと最深積雪を記録した。機械力も乏しい時代でもあったが、除雪が間に合わず生活道路は雪にすっぽり埋まり、自衛隊の出動までも余儀なくされた。しかし、降雪累計でみると昭和60年の量よりも約70cmほど少なく、250cm以上も積もったのにも関わらず、累計が少ないことがわかる。いわゆるドカ雪型と言える。一方、記憶に新しい60年の時をみると12月中旬頃から降り初めて1月上旬に最深積雪で175cmを記録し、36年と同じ傾向で寒気が頻繁に繰り返し雪を降らせ、降雪累計では829cmと最も多くなった。いわゆる少量長期型の冬といえる。この年は農場にとって果樹園が大被害をうけ、とくに棚仕立てになっている樹齢数十年も経ている梨やぶどうがほとんど全滅してしまった。また、屋根の雪下ろし作業もほとんどの家が2回行い、農場の管理棟（鉄筋コンクリート）までも危険積雪を越えたため、全職員で雪降作業をするほどになった。

②村松農場における気象条件と乾草調製について

目的

農場では乳牛に対する粗飼料はサイレージを中心とした体系となっている。（63年当時）しかし、サイレージの質的、量的不安定による乳量への影響が生ずる場合がある。そのため、一定量の乾草生産が必要となる。しかし、サイレージのための予乾と異なり、何日かの連続した晴日数が必要で、天候の制約を一層大きく受けることになる。そこで、農場で計測されている気象データから連続無降雨日についての集計を試み、当農場での乾草作りの可能性と問題点について検討した。

集計の方法

当農場の気象観測記録は昭和56年～62年までの7年間について今回の課題とした牧草収穫期を考慮して、5月～10月の無降雨日を集計することにした。

晴、曇等の記載や日射等の観測はされていないので、天候の程度等は考慮せず、降雨からのみ集計、雨量計の最小読み取り値である0.5mm未滿を無降雨日とした。今回の目的が乾草調製というところから、集計に当たっては、10～20mmの降雨があった時は翌日無降雨日であっても無降雨日として集計せず、また、20mm以上の降雨の場合は、次の2日間を除くこととした。連続無降雨日が月をまたがる場合、内数の多い方の月に入れて集計を行った。

結果

7年間の平均日数をその連続無降雨日数で除した値を、その月に出現する回数として示した。例えば、5月の4日連続して降雨のない日は12.3日あり、その機会は3.1回あるということになる。同様に6月の場合12.1日で3.0回とほぼ5月と変わらないが、変動係数で5月が57%、6月のそれが42%と6月の方が安定していることになる。4日連続に着目すると7月、9月、10月と少なくなり、8月の回数確率が最も高く、15.6日、3.9回となっている（表－1）。この月間出現回数を連続日数との関係でグラフに示したのが図－2である。

考察

降雨からのみ見た場合、予想されたことであるが入梅前の5月、6月、梅雨明け後から8月に比較的乾草調製に必要な連続無降雨日が多いことがわかったが、牧草の生育ステージとの関係があり、必ずしも刈取り適期が天気の続く時期に合致するとは限らない。すなわち、刈取り時期の目標を定めた肥培管理と言うものが可能であるならば考慮する必要があると考える。

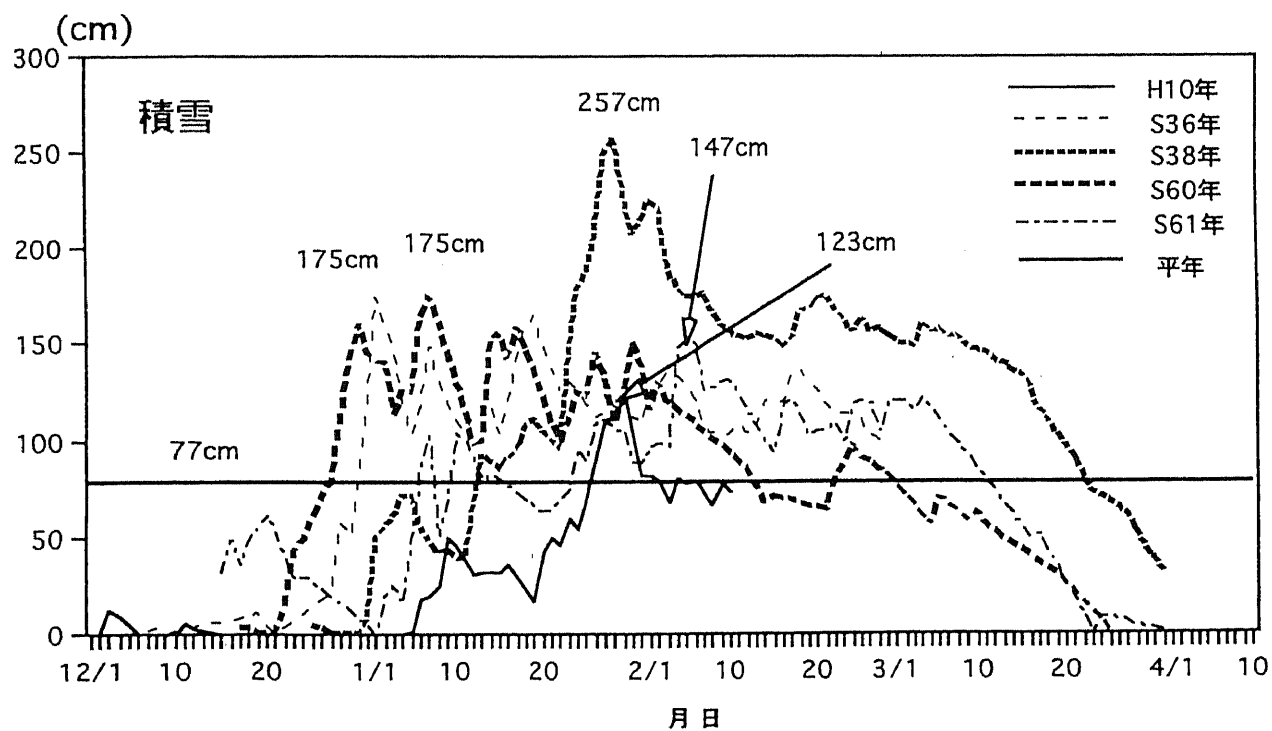
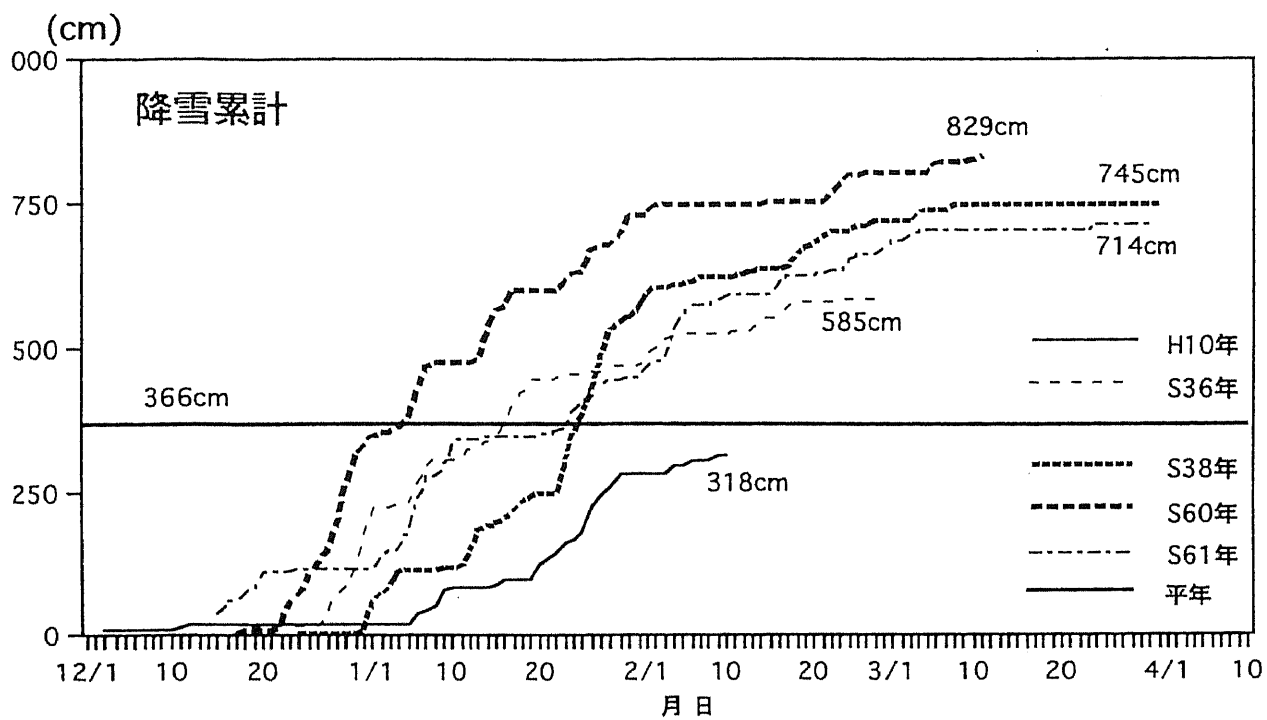


図-1 過去の豪雪年との比較

平成10年の最深積雪は10年1月29日の123cm,降雪累計は2月10日の318cmとなっている。

平成10年2月10日現在

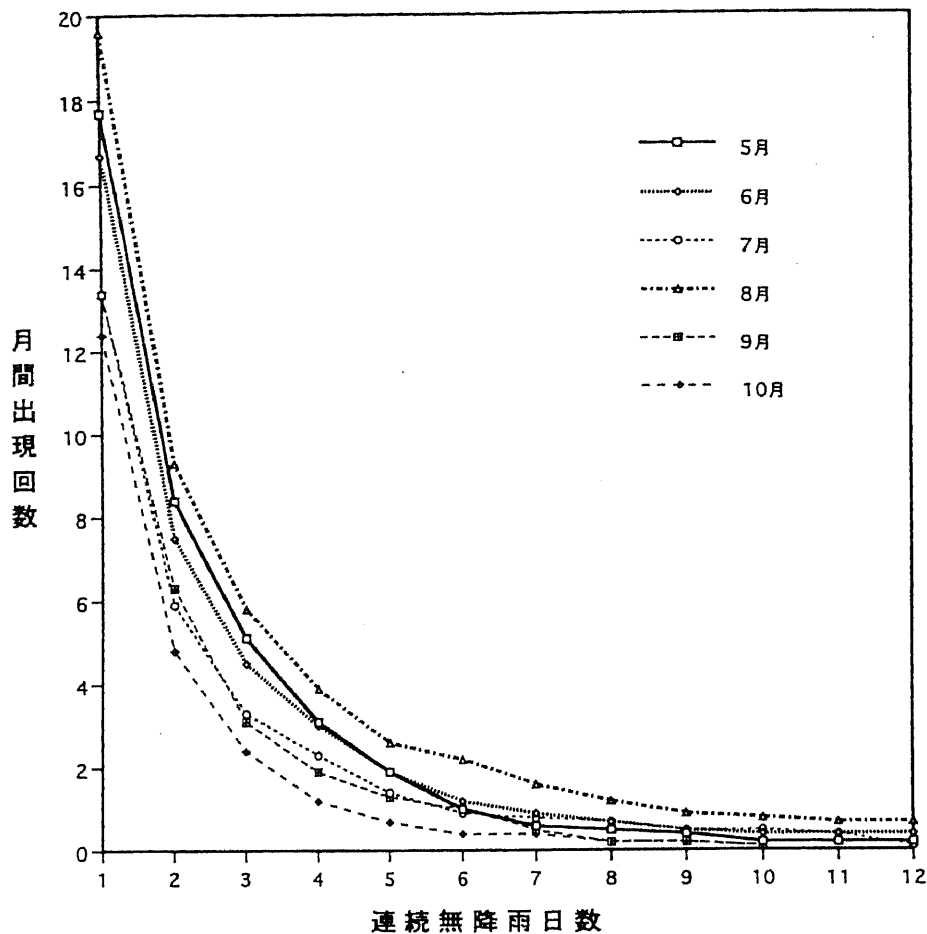


図-2 連続無降雨日数の月間出現回数

表-1 過去7年間の連続無降雨日と出現回数

		連 続 無 降 雨 日 数																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
5月	平均日数 変動係数% 月間出現回数	17.7 16 17.7	16.8 16 8.4	15.4 25 5.1	12.3 57 3.1	9.6 69 1.9	6.0 73 1.0	4.3 120 0.6	4.3 120 0.5	3.1 162 0.4	1.9 245 0.2	1.9 245 0.2	1.9 245 0.2	1.9 245 0.1											
6月	平均日数 変動係数% 月間出現回数	16.7 23 16.7	15.0 34 7.5	13.9 32 4.5	12.1 42 3.0	9.3 72 1.9	7.1 108 1.2	6.3 129 0.9	5.3 159 0.7	4.1 161 0.5	4.1 161 0.4	4.1 161 0.4	4.1 161 0.4	2.4 245 0.2	2.4 245 0.2	2.4 245 0.2	2.4 245 0.2	2.4 245 0.1							
7月	平均日数 変動係数% 月間出現回数	13.4 33 13.4	11.7 35 5.9	10.0 59 3.3	9.1 62 2.3	6.9 86 1.4	5.6 96 0.9	5.4 89 0.8	5.4 89 0.7	4.9 116 0.5	4.9 116 0.5	4.9 116 0.4	1.7 245 0.1												
8月	平均日数 変動係数% 月間出現回数	19.6 28 19.6	18.6 33 9.3	17.4 37 5.8	15.6 46 3.9	13.1 62 2.6	13.1 62 2.2	11.3 89 1.6	9.3 111 1.2	8.1 132 0.9	8.1 132 0.8	8.1 132 0.7	8.4 129 0.7	10.0 142 0.8	8.1 178 0.6	8.1 178 0.5	8.1 178 0.5	5.9 245 0.3	5.9 245 0.3	3.3 245 0.2	3.3 245 0.2	3.3 245 0.2	3.3 245 0.2	3.3 245 0.2	3.3 245 0.1
9月	平均日数 変動係数% 月間出現回数	13.4 42 13.4	12.6 48 6.3	9.1 49 3.1	7.4 48 1.9	6.3 54 1.3	6.0 46 1.0	3.4 119 0.5	1.4 250 0.2	1.4 250 0.2	1.4 250 0.1														
10月	平均日数 変動係数% 月間出現回数	12.4 40 12.4	9.6 64 4.8	7.3 92 2.4	4.7 111 1.2	3.6 144 0.7	2.4 162 0.4	2.4 162 0.4	1.4 250 0.2	1.4 250 0.2	1.4 250 0.1														