

白浜試験地における 樹木フェノロジー調査について

羽谷 啓造

はじめに

京都大学農学部附属演習林では、1993年より各演習林試験地で、樹木フェノロジー調査に取り組むことになり、その趣旨に沿って白浜試験地でも同年から調査観測を開始した。調査の対象はヤマモモ、コナラ、ウバメガシといった当地の天然林を構成する樹種と、各地の調査と比較が可能なわが国の代表的な造林樹種であるスギ、ヒノキの計5樹種である。

今回は1993年と1994年の2年間の調査結果のうち、ヤマモモ、コナラ、ウバメガシ、の3広葉樹種の開葉、開花、黄紅葉、落葉に関する観察結果について報告する。

調査木及び方法

1993年1月に長期の観察を考慮して、車道、歩道から近く(図-1)で観察が容易と思われる候補木の中から調査木の最終的な選木を行い、直径、樹高、枝張り等の調査を実施した。その結果、雌雄異株のヤマモモ4本、コナラ3本、ウバメガシ3本、スギ3本、ヒノキ3本の調査対象木を決定した。(表-1)

調査方法は樹木フェノロジー調査要領¹⁾に沿って行った。調査は対象樹木の成長が始まる同年3月から毎週月曜日に調査日を設定し、観察を開始した。

ヤマモモ、コナラ、ウバメガシの広葉樹3種については、葉の伸長展開、開花、結実の観察を容易に行うためにそれぞれの調査木に梯子を固定し、落葉期を正確に把握するために周囲にリタートラップを設置した。

ヒノキは比較的枝が低いため測定枝に印をつけてメジャー計測することによって葉の展開、停止期を判定したが、スギについては枝が高く、双眼鏡を用いて観察することにした。

調査を行った2年間の月別の平均気温の変化を、過去5年間の平均値と比較して図-2に示した。1993年は7月から10月の気温が過去5年間の平均値より低い冷夏で、1994年は4月から11月の値が高く、とりわけ夏期7月には32.1℃と高い値を記録して猛暑であった。降水量で比較すると(図-3)過去5年間年平均降水量は1,915.6mm 1993年の年降水量は2,064.5mm 1994年は1,159mmとなり、1993年は平均値より148.9mmと多く、1994年は756.6mmも少なく、記録的な値を示した。

図-1 供試木位置図

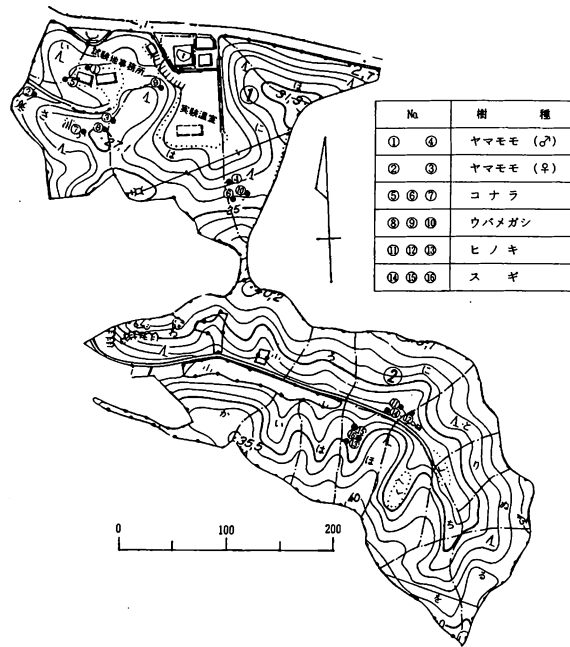


表-1 供試木の大きさと立地状況

NO	学名	直径cm	樹高m	林班	立地状況
1	ヤマモモ. <i>Mirica rubra</i> Sieb. et Zucc. (♂)	20.7	6.30	1	北面
2	" " (♀)	23.5	8.40	1	北西斜面
3	" " (♀)	21.3	6.12	1	南西尾根
4	" " (♂)	21.4	7.06	1	北西斜面
5	コナラ. <i>Quercus Serrata</i> Thunb.	26.1	13.10	1	南面
6	" "	25.0	10.40	1	北西斜面
7	" "	13.6	7.78	1	南面
8	ウバメガシ. <i>Quercus phillyraeoides</i> A.G.	19.5	7.07	1	東面
9	" "	32.0	6.75	1	東面尾根
10	" "	18.0	7.42	1	北西斜面
11	ヒノキ. <i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl.	20.6	13.70	2	南面
12	" "	15.0	9.72	2	南斜面
13	" "	25.3	12.50	2	北面
14	スギ. <i>Cryptomeria japonica</i> D.Don	27.5	14.60	2	南斜面
15	" "	17.0	11.95	2	北面
16	" "	20.8	15.20	2	北面

図-2 白浜試験地平均気温

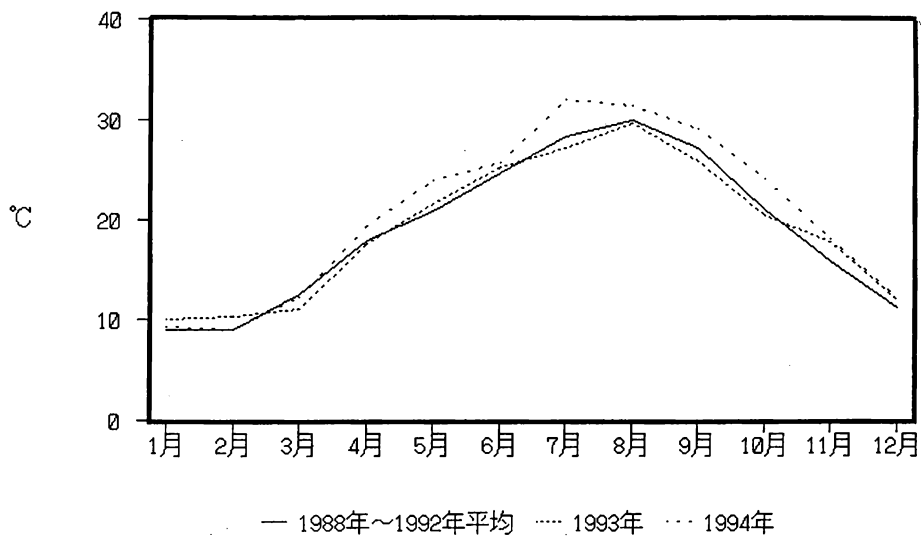
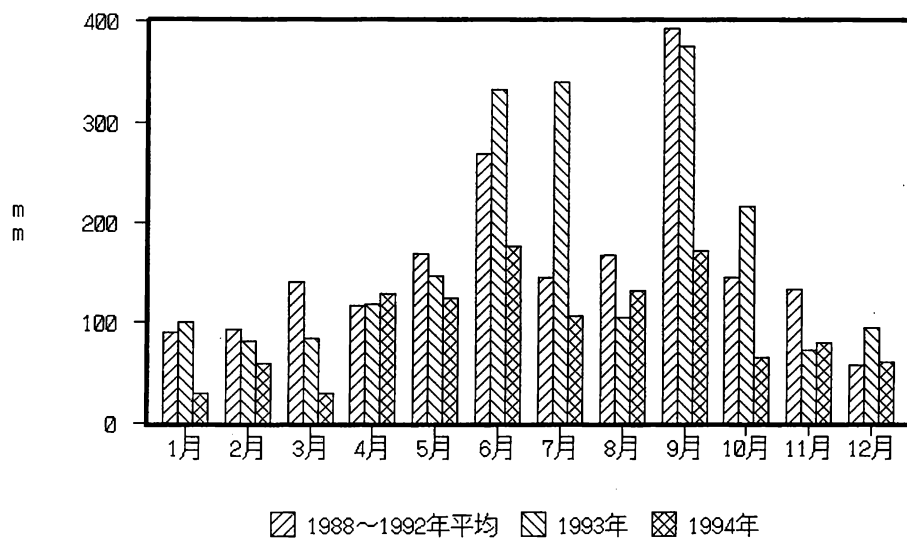


図-3 白浜試験地雨量



結果および考察

各調査木の中から平均的な傾向示したヤマモモ (♂) NO,1 (♀) NO,3 コナラ NO,6
 ウバメガシ NO,8の4本の調査木について2年間の開葉、開花、黄紅葉、落葉の違いを比較した。調
 査結果は次に示すとおりである。

1) ヤマモモ (♂) NO,1

		始	終
開 葉	1993年	5/24日	9/27日
	1994年	5/23日	7/04日
開 花	1993年	3/22日	4/26日
	1994年	3/29日	4/18日
落 葉	1994年	5/23日	7/04日
着 花	1993年	豊 作	
	1994年	並 作	

2) ヤマモモ (♀) NO,3

		始	終
開 葉	1993年	6/07日	10/01日
	1994年	5/23日	7/18日
開 花	1993年	3/22日	4/26日
	1994年	3/30日	4/11日
落 葉	1994年	4/23日	7/04日
着花果	1993年	豊 作	
	1994年	豊 作	

3) コナラ NO,6

		始	終
開 葉	1993年	3/22日	8/30日
	1994年	3/21日	4/25日
開 花	1993年	4/05日	4/26日
	1994年	3/29日	4/18日
黄紅葉	1993年	11/08日	12/20日
	1994年	11/14日	12/19日
落 葉	1993年	11/19日	12/27日
	1994年	12/12日	95年1/2日
着花果	1993年	並 作	
	1994年	並 作	

4) ウバメガシ NO,8

		始	終
開 葉	1993年	4/19日	10/18日
	1994年	4/11日	5/02日
開 花	1993年	4/26日	5/10日
	1994年	4/11日	5/09日
落 葉	1994年	4/16日	6/20日
着花果	1993年	並 作	
	1994年	並 作	

以上のことから

開 葉： 1993年は 1994年より各樹種とも開葉期間が非常に長かった（二次成長を含む）、これは、この年の夏期異常気温（冷夏と長雨）の影響により、このような差になって現れたものと思われる。

開 花： 調査年によって各樹種の開花時期、期間に差が見られた。

黄紅葉： コナラは調査年によって多少の遅速があった。1994年は、色づきが非常に鮮やかであった。これは異常気温（高温と少雨）の影響によるものと思われる。

落 葉： コナラは、調査年によって多少の遅速があった。ヤマモモ（♂、♀）、ウバメガシは年間をとおして落葉するが、枝葉の伸長にともない古い葉の多くが落下する。

着花果： ヤマモモ（♂、♀）は若干の差が見られたが、コナラ、ウバメガシは変わらなかった。

この2年間の調査結果から、同じ樹種でも調査年の気温、降水量等の影響で、樹種の生理現象の変化によって違いを生ずることが考察された。すなわち、樹木のフェノロジーはデータを何年も積み重ねることによって樹種、林分の特性をつかむことができ、森林の被害状況などがわかってくると思われる。今回はスギ、ヒノキについて取りまとめ報告することが出来なかったが、次回に機会があれば報告する。

終わりに、本報告の調査取りまとめにあたり、御指導いただいた白浜試験地主任 安藤 信 講師と職員の方々に謝意を表する。

引用文献

- 1) 森林地域の酸性雨等地球環境モニタリング調査要領（1993）全国大学演習林協議会、PP.39