

対馬の造林木の干害

長崎県総合農林試験場 貞清 秀男

1. はじめに

1989年春、対馬島（主に対馬北部の西海岸寄り）の造林地、主としてスギやヒノキ3～6齢級の林分の一部に枯損が発生した。被害発生状況について踏査をおこなう一方、対馬支庁林業部の調査資料や同島造林地の過去の枯損記録をもとに、被害状況と原因の推定をおこなった。その結果、平年に比べ極端に降雨の少ない状態が長期におよんだ影響によるものと判断されたが、これまでの同種の被害よりも発生時期に差があるので、その概況を報告する。なお、分布調査等に協力を得た対馬支庁林業課の皆さんに対し厚く感謝申し上げる。

2. 対馬の概況

対馬は日本海に浮かぶ島で、南北約82km、東西約18kmの細長い島である。海岸性少雨地帯に属し、年平均気温は15.1度、年降水量は1,400～2,000mm程度であるが、下島内陸部（日掛地域）や、上島内陸部（御岳山地）のような起伏がかなり大きな奥地では、降水量は2,300～2,500mmに達する¹⁾。冬季は大陸に近いために季節風が強く乾寒風となる。夏は南寄りの風となり、全島が周年風にさらされて乾きやすい立地条件を形づくっている。大部分は堆積岩であり、泥岩または泥岩と砂岩の互層で、対州層と呼ばれている。この母材は大きな岩が急に薄片化し細分する風化特性をもち、生成された土壌は粘土分が極めて乏しく、礫土状あるいは岩屑土状となる。

3. 結果と考察

調査は1989年5月29日～31日の3日間、島内の被害分布や被害パターン等についておこなった。被害林分の分布は図-1に示すとおりである。被害は、対馬北部の西海岸寄りの上対馬町大浦湾や上県町佐須奈湾及び井口浜或は佐護湾の周辺で頻発している。対馬南部では、南端の豆敷の一部と豊玉町廻の北側海岸寄りや浅茅湾周辺にも分布している。いずれも海岸比距4km

の範囲に止まっている。

樹種別・齢級別の被害状況は、表-1に見るようにスギやヒノキで、1齢級よりも2齢級以上に多発している。

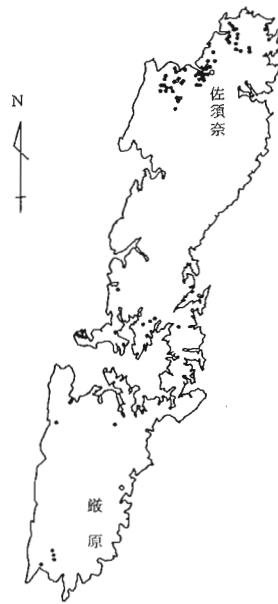


図-1 1988年スギ・ヒノキ造林地被害分布

被害林分が見られる斜面の方位は表-2のように西寄りから北向きの斜面に多い。

被害地は標高10～200mの範囲内にあるが、80%近くは100m以下の低起伏地帯に集中している。このように被害が集中しているところは、対馬北部の西海岸寄り及び対馬南部の南端地域である。これらの地域は海岸に近く海風が侵入しやすい。また低山性の小地形地帯

であるために、露出度が大きい。このように風の影響を受けやすいところに頻発している。

被害は林分の上部林縁や林分の周縁或は林分の内部に発生（線状を呈する被害域と塊状に集団として現れる場合がある）が見られた。さらに谷筋で20年生前後のスギが数本枯損している例を確認した。地形的には露岩の多い斜面や谷、或は常風、山谷風などの風の影響に直面する場所や土が浅いところなどで発生が見られた。これら被害パターンや立地型は西村²⁾の報告と同様な傾向を示した。

造林木の枯死が目立ち始めた時期は明らかでない。一部では1988年12月頃からの変色も伝えられている。

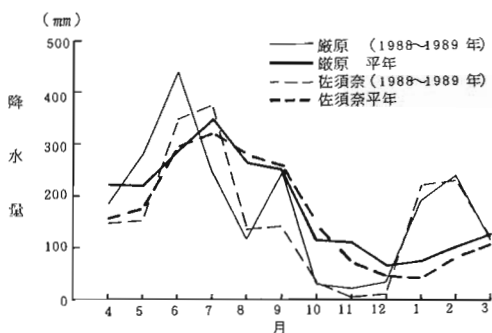


図-2 降水量と平年値 (1988~1989年)

しかし聞き取り調査の結果では1989年3月頃から針葉の変色が目立ったというのが多かった。枯れ方の外見上の特長として、スギ・ヒノキとも、ほとんど全部一様に枯れているが、スギには部分枯れ(樹幹先端から1/2程度)や、枯損には至らないが針葉の部分的しおれ褪色等も一部見られた。

なお一部の被害木でヒバノキイムシの食痕が見られた。本虫は二次性害虫であり、衰弱した木に寄生することが知られている。したがって枯損原因は気象によるものと推定された。対馬では過去にも数回の干ばつ被害が報告^{2,3)}されていることから、今回もその点の整理を試みた。

厳原と佐須奈の年降水量平年値および1988年4月~1989年3月までの月別分布は、図-2に示すとおりである。当該年の降水量を平年値と比較して見ると厳原では7月、8月と10月~12月に平年値を下回っている。特に10月と11月は平年値の20%程度にすぎない。また佐須奈では8月~12月の5カ月はいずれも平年値以下の降水量である。特に10月~12月の3カ月は平年値の20%~30%で、最も少ない11月は8%にすぎない。1988年秋季の降水量は厳原では10月と11月の2カ月、佐須奈では10月~12月の3カ月にわたり平年値の30%以下の降雨であったことがわかる。

対馬の1988年の秋季旬別降雨特性は、表-3のようである。9月中・下旬から1月初旬まで約100日間にわたり、著しく雨の少ない状態が続いている。この期間中における日降水量10mm以下を異常小雨として取り扱えば、厳原では9月11日、9月24日、10月5日にそれぞれ10mmを越す降雨があったが、10月6日より11月22日までの48日間連続して異常小雨

となっている。一方、佐須奈では10月6日以降翌年1月6日までほとんど降雨を見ず93日間異常小雨が続いている。

過去の干ばつで被害が発生した年は、降水量が平年の30%以下で、2旬以上続いていることが指摘されている。

今回の枯損は10・11月或は12月の長期にわたり降水量が極端に少なかったことと、この時期の季節風の影響が重なり発生したものと思われる。以上のような被害分布、地形特性、被害状況及び気象記録から総合して判断した結果、今回の枯損原因は秋型干ばつに起因するものと推察できる。西村は、対馬の10月以降の干ばつは10年前後に1度の可能性があるとして予測している³⁾。今後は海岸に近いところではとくに風の方向を考慮した施業方法が必要である。

引用文献

- (1) 西村五月ら：長崎県農試研報, 4, 10~22, 1973
- (2) 西村五月：長崎県農試研報, 5, 1~23, 1974
- (3) 吉留繁ら：日林九支研論, 14, 132~134, 1960

表-1 樹種別齡級別被害(件)

樹種	齡 級						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
スギ	0	2	3	4	8	8	4
ヒノキ	2	8	17	4	5	0	0
スギ・ヒノキ混植	0	0	0	1	3	1	2

表-2 被害と斜面方位

区分	斜 面 方 位							
	E	ES	S	SW	W	WN	N	NE
件数	6	6	5	15	10	11	8	10
比率(%)	9	9	7	21	14	15	11	14

表-3 1988年 秋季旬別降水量と平年値(mm)

地域	年	月											
		9月			10月			11月			12月		
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
厳原	1988年	183	38	25	27	0	4	—	5	19	23	2	10
	平年	99	98	53	40	52	25	39	42	28	20	20	24
佐須奈	1988年	55	37	51	30	—	5	—	—	6	4	3	7
	平年	93	90	78	80	39	26	20	20	31	15	19	11