

短報

八ヶ岳、御小屋尾根、御柱神社林の年輪解析による遷移について

八ヶ岳総合博物館専門委員 名取陽

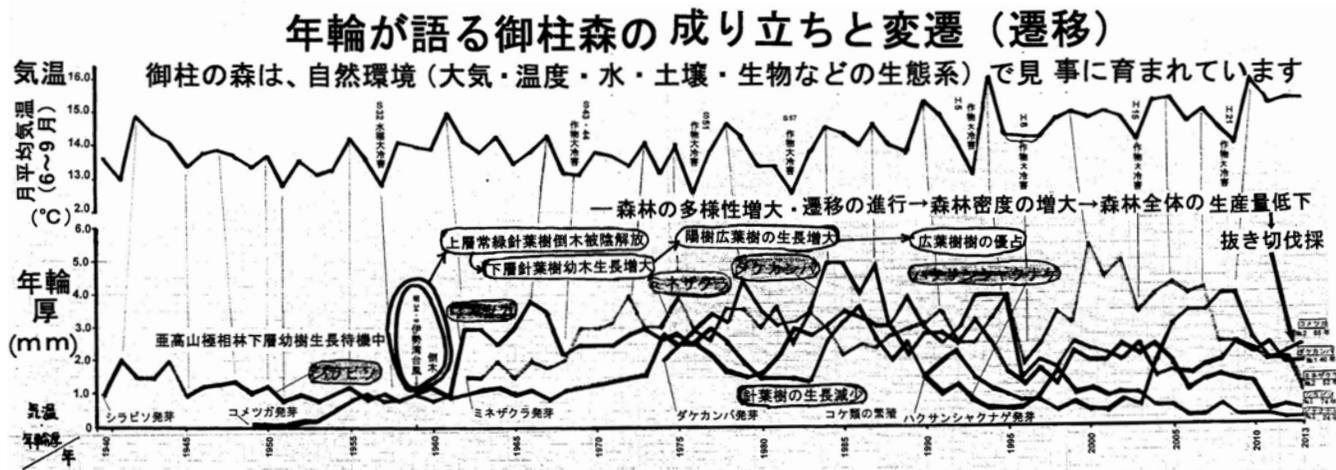
2013年12月1日、八ヶ岳総合博物館市民研究員講座植物観察会が、八ヶ岳御小屋山の諏訪大社神社林で行われた。御小屋尾根筋、標高1900m近辺の神社林最上部の天然林は、1959年9月26日の伊勢湾台風の強風雨で壊滅され、その後自然回復している。たまたま実施されていた御柱用材育成の間伐を見て、亜高山針葉樹林の遷移に興味をもった。

諏訪大社より採集許可を得て、2013年12月22日、抜き切りされていた、シラビソ(8ヶ)、コメツガ(2ヶ)、ダケカンバ(1ヶ)、ミネザクラ(2ヶ)、ハクサンシャクナゲ(2ヶ)の地上約20~30cm部の幹材を輪切採取した。植物講座研究員で、採取標本の幹径および年輪幅を測定研究し、その結果を2014年3月に開催された博物館活動発表展で発表した。

計測は、ルーペと物差しを用いて、1/10mmまで測定した。標高は国土地理院25000分の1地形図とカシオ高度計により推定した。生育地平均気温は、諏訪測候所6~9月の月平均気温を標高による0.6℃/100mの平均気温減率により標高補正して得た。表2の平均年輪幅は、(長半径+短半径)/2の平均半径を年輪数で割りmm単位で算出した。

グラフ1は、各種標本中最多年輪数のシラビソ、コメツガ、ダケカンバ、ミネザクラ、ハクサンシャクナゲの、最外側年輪を、伐採された西暦2013年のものとして、生育期(6~9月)平均気温とともに年代に沿って作成した。年輪中心部を各個体の発芽年として、グラフから御小屋尾根筋、神社林上部の亜高山針葉樹林森林について、伊勢湾台風による林相(極相)破壊後の遷移を考察した。

台風による倒木で上層の常緑針葉樹の被陰が解除されると、それを契機として最下層の陰幼樹として生長待機していたシラビソ、コメツガの生長が大きくなり、同時に陽広葉樹であるミネザクラやダケカンバの発芽・生長が開始された。その後約20年が経過すると、広葉陽樹のミネザクラ、ダケカンバの年輪幅は常緑針葉陰樹のシラビソ、コメツガをうまわり、広葉樹が優占した林相に遷移してきたことがわかる。同時に林床は被陰が増加してコケ類の繁茂が盛んとなり、30年後には、最下層灌木のハクサンシャクナゲの発芽生長が開始されたと見られる。気温と年輪の関係は、個別の標本測定値からは解りにくいですが、森全体の優占



年度	平均気温	シラビソ1	コメツガ2	ミネザクラ2	ダケカンバ1	シャクナゲ2	標本	平均半径	年輪数	平均年輪幅
1940	13.6	1.0					シラビソ1	105.0	74	1.42
1941	13.0	2.0					シラビソ2	90.0	59	1.52
1942	14.9	1.5					シラビソ3	100.0	48	2.08
1943	14.4	1.5					シラビソ4	110.0	45	2.44
1944	14.1	2.0					シラビソ5	119.0	49	2.43
1945	13.4	1.0					シラビソ6	120.0	63	1.90
1946	13.8	1.2					シラビソ7	130.0	44	2.95
1947	13.9	1.3					シラビソ8	146.0	67	2.18
1948	13.7	1.4					シラビソ平均	115.0	56.1	2.05
1949	13.4	1.1	0.1							
1950	13.7	1.2	0.1				コメツガ1	101.0	51	1.98
1951	12.8	0.8	0.1				コメツガ2	106.0	54	1.96
1952	13.6	1.0	0.2				コメツガ平均	104.0	53.5	1.64
1953	13.2	0.8	0.2							
1954	13.3	1.0	0.5				ミネザクラ	197.0	50	3.94
1955	14.2	1.2	0.8							
1956	13.6	0.9	1.0				ダケカンバ	100.0	40	2.50
1957	12.8	1.0	0.8							
1958	14.1	0.8	0.8				シャクナゲ	15.0	24	0.62
1959	14.0	1.0	1.0				単位	mm	年	mm
1960	13.9	1.2	0.8							
1961	15.0	0.9	1.0							
1962	14.1	1.0	3.0	1.5						
1963	13.8	1.1	3.0	1.5						
1964	14.3	1.1	2.5	2.0						
1965	13.5	1.0	3.0	1.5						
1966	13.8	1.1	3.8	2.0						
1967	14.3	0.9	3.5	1.8						
1968	13.2	1.1	2.2	2.0						
1969	13.1	1.2	2.5	3.0						
1970	13.8	1.3	2.5	3.0						
1971	13.7	1.4	2.5	3.2						
1972	13.4	1.5	2.8	4.0						
1973	14.1	1.6	3.0	3.0						
1974	13.2	2.8	2.7	3.0	2.0					
1975	14.1	2.5	2.8	4.0	2.5					
1976	12.6	2.5	2.5	3.0	3.0					
1977	13.9	2.2	3.0	2.6	3.5					
1978	14.7	1.6	2.6	3.6	3.2					
1979	14.3	1.5	2.0	3.6	4.5					
1980	13.4	1.6	1.5	3.0	3.5					
1981	13.4	2.1	1.5	3.7	3.1					
1982	12.6	3.0	1.5	2.5	3.2					
1983	13.8	2.8	1.4	3.5	3.5					
1984	14.6	3.1	2.6	3.0	5.0					
1985	14.4	3.5	3.2	2.2	5.0					
1986	14.0	2.8	3.7	2.5	4.0					
1987	14.7	3.0	2.7	2.4	5.0					
1988	14	3.0	2.0	2.8	3.0					
1989	13.8	2.2	2.5	3.0	4.0					
1990	15.3	2.8	1.5	3.1	3.0	1.5				
1991	14.9	2.8	2.0	3.5	2.5	1.0				
1992	14.1	2.5	2.3	2.5	3.0	1.3				
1993	13.1	3.2	1.5	2.5	4.0	0.8				
1994	16.0	2.5	1.2	3.2	4.0	0.5				
1995	14.3	1.6	1.0	4.0	4.0	0.5				
1996	14.3	1.2	0.8	1.9	1.5	0.6				
1997	14.3	1.8	0.8	2.5	2.0	0.9				
1998	14.8	1.3	0.5	3.5	1.8	1.7				
1999	15.0	2.3	0.7	3.1	2.5	1.0				
2000	14.8	2.0	0.5	5.5	2.3	1.1				
2001	15.0	2.0	0.5	4.5	2.2	0.9				
2002	14.8	2.5	0.8	5.0	2.0	1.1				
2003	14.1	2.2	0.6	3.5	2.5	1.1				
2004	15.3	2.5	2.0	4.0	1.5	0.6				
2005	15.4	2.0	3.1	4.3	1.6	0.6				
2006	14.7	1.1	3.5	4.0	1.5	0.3				
2007	15.0	1.4	3.5	4.2	1.8	0.3				
2008	14.5	1.5	4.0	2.5	2.0	0.6				
2009	14.0	1.4	4.0	2.5	2.5	0.3				
2010	15.9	1.3	1.3	2.3	2.2	0.3				
2011	15.2	0.5	0.5	2.0	2.5	0.3				
2012	15.3	0.6	0.6	2.0	1.8	0.2				
2013	15.3	0.5	0.5	1.0	1.9	0.2				
西暦年	°C	mm	mm	mm	mm	mm				

種を主として比較考察すると、密接な相関がみられた。

伊勢湾台風による森林生態系の破壊と、それに基づく森林更新の開始から 50 年が経過した西暦 2010 年代になると、林相の多様化、安定化、森林密度の増加などにより森全体の生産量は低下し、針葉樹、広葉樹、灌木樹、各種ともに年輪幅の低下が見られた。

今回の間伐は御柱用材としてのシラビソの、優占した生長を得るために、有効な方策であると考えられる。

御柱山年輪測定八ヶ岳総合博物館市民研究員講座者

大塚敏子 桑垣文子 上原妙子 上原裕雄 小山京子 小林 豊
牛山恵一 野崎順子 池澤正秀



陸水グループの活動



きのこグループの活動



野鳥グループの活動



実験工作グループの活動