

2007年3月修了

秋田地域におけるスギの歴史生物地理

Historical Biogeography of *Cryptomeria japonica* in Akita region

学籍番号 56825

氏名 小石澤 泰子 (Koishizawa, Yasuko)

指導教員 辻 誠一郎 教授

キーワード：歴史生物地理、スギ変遷、花粉

分析、植生変遷

1. 研究の背景

古くから有用樹種のスギを生活の糧としていた歴史がある。時代は変わり、人類もスギも変化を遂げた。その結果、現在では花粉症など害を加えるものとして伐採の対象になるまでになった。林業が廃れ、スギやマツの維持に困難を伴う問題も浮上し始め、スギという植物がどれほど日本人の生活を支えてきたのかは忘れ去られようとしている。

特に「秋田の美林」といわれるように秋田周辺の地域に比べ秋田にとってスギは特別な存在である。その秋田スギがどのような経路を経てそこに到達したのか、確実な証拠はいまもない。

日本人の生活になくてはならない資材であるスギがどのような変遷を経て日本各地に広がっていったか、これには諸説ある。一つは最終氷期に若狭湾に逃避していたスギが後氷期に入って南北両方向に拡大したという説である。この説によれば、秋田スギの祖先は若狭湾にあることになる。

秋田地域においてもこれまで植生及びスギ

の変遷に関する研究はなされてきた。そこからいえることは秋田のスギは平野部で2500年前頃、山間部で3000年前頃漸増を開始したということである。

2. 歴史生物地理の定義について

系統分類学において Darwin が初めて種が歴史の担い手であることを明らかにし、地球上の空間分布を時間と結びつける概念を説いた。それによって、種の時間的・空間的連続性を研究することが新しい生物地理学の研究課題となった。Wiley(訳, 1981)は、「歴史生物地理学は生物(ふつうは分類学群レベル)の時空間における分布を研究する学問で、過去の歴史事象に基づいてこれらの分布の解釈を試みる」と定義している。

3. スギの歴史変遷

スギの日本列島分布開始は鮮新世(約700万年前)と言われている。約25,000年前以降、最終氷期最盛期となり気候寒冷化によりスギは急激に減少していく。その後、後氷期に、スギは拡大を始める。

4. 研究の目的

これまでのスギ変遷に関する説と専行研究を踏まえ、本研究では①秋田地域におけるスギの変遷を明らかにする、②得られた結果より拡大経路を考察する、③拡大には人為的要因が関わっていたのか考察し問題提起を行うことを目的とする。

5. 研究の方法

秋田地域の中で選出した、由利本荘市屑法地点と男鹿半島箱井地点においてシンウォールサンプラーを使用してボーリング採取を行い、得られたコアからサンプルを取り花粉処理を行って花粉を抽出する。それらを分析し、結果を放射性炭素年代測定の結果と共にダイアグラムに表した上で、他の仮説との比較によってスギの変遷を考察する。花粉ダイアグラムから読み取れる人間活動の可能性とともに、考古遺物を集積しそこから得られる情報を検証する。

6. 調査地点の概要

秋田県由利本荘市葛法：由利本荘市は秋田県の南西部に位置し、南に鳥海山、北に出羽山脈をたたえる。丘陵地に囲まれた盆地地形である。盆地内は中世以前は湿地帯であった。

秋田県男鹿市箱井：秋田県の西に位置する陸繋島である。

7. 花粉分析

植生を明らかにする方法として花粉分析法を用いる。陸上植物の花粉と孢子の形態学的研究や分類学的研究から、陸上植物の進化や分化の過程、植物相の時間的及び空間的な変化が明らかになる。また、百分率表示や年間単位面積あたりの花粉堆積量など花粉群の定量化によって植生復元および植生の時間・空間的な変化が明らかになる。さらに、水辺に生息する植物群から、堆積物の水域環境を明らかにできる。イネその他の栽培植物の花粉の追跡によって農耕史や人為的による植物群の移動を解明することができる。花粉処理はアセトリシス法で行う。

8. 結果

<花粉群組成表>

表2-8 男鹿半島00-1地点ボーリングコアの花粉化石組成表

群名	学名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
AP (非計)	<i>Pinus Abies</i>	141	2	2	1	2	2	1	1	2	3	4	2	10	2	2	3	
	<i>Cyathodium</i>	31	131	169	161	190	133	122	140	158	144	115	103	49	69	38	32	74
	<i>Pinus</i>		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Pinus</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Pinus</i>		2	2	5	1	2	1	2	3	12	5	12	3	3	10	3	1
	<i>Pinus</i>		13	3	2	8	7	6	3	3	4	7	7	15	7	10	17	2
	<i>Pinus</i>		1	14	22	45	78	41	69	54	24	62	104	84	85	108	70	128
	<i>Pinus</i>		3	9	7	11	9	17	1	3	3	8	1	10	7	31	18	28
	<i>Pinus</i>		3	34	16	10	14	18	15	22	23	170	21	48	40	23	31	34
	<i>Pinus</i>		1	1	10	8	12	5	16	3	5	11	34	38	14	30	22	42
	<i>Pinus</i>		2	2	2	8	10	15	2	2	11	1	7	5	1	15	12	1
	<i>Pinus</i>		4	2	3	2	4	3	3	6	18	22	11	16	20	3	6	27
	<i>Pinus</i>		2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
	<i>Pinus</i>		1	3	6	3	3	7	5	6	8	10	13	11	11	5	16	4
	<i>Pinus</i>		4	4	2	2	2	2	3	3	4	10	1	11	1	1	1	1
	<i>Pinus</i>		4	1	2	2	4	1	1	2	4	14	5	10	5	15	4	8
	<i>Pinus</i>																	
<i>Pinus</i>																		
MAP (計)		254	195	5	2		1	4	10	4	14	28	11	10	1	8	7	
<i>Dicellaeanaceae</i>		4	12	13	10		8	14	6	3	18	4	2	5	6	4	11	
<i>Phragmites</i>																		
<i>Alnus</i>		5							3		1							
<i>Salix</i>		2		1								1	1					
<i>Salix</i>		1	3	16	2	0			19	21	48				1	18	2	
<i>Salix</i>		1	1															
<i>Salix</i>		11	29		1	2	1	2	3	3	6	2	2	1	3	4	1	
<i>Salix</i>		2	1		4		2	3										
<i>Salix</i>		2	1															
<i>Salix</i>		2	2	4				1	1						11	7	3	
<i>Salix</i>																		
<i>Salix</i>																		
<i>Salix</i>			1															
<i>Salix</i>		4	1	1	1	3	1	2	1									
<i>Salix</i>																		
<i>Salix</i>																		
<i>Salix</i>																		
<i>Salix</i>																		
<i>Salix</i>																		
PG (非計)		7	6	11	4	7	8	15	6	7	4	11	11	12	8	4	11	
<i>Trifolium</i>		31	155	11	21	25	9	23	22	76	121	145	95	22	43	13	40	
<i>Trifolium</i>		8	10	11	4	7	8	15	6	7	4	11	11	12	8	4	11	
Total		544	608	305	325	409	272	316	318	378	484	560	473	368	429	450	438	
MAP		215	139	147	180	240	248	238	243	253	288	274	263	218	150	134	137	
PG		279	259	36	8	22	8	18	24	46	32	74	85	30	21	9	18	
MAP+PG		494	117	11	25	27	10	52	77	283	349	362	45	22	17	19	43	
MAP+PG		538	599	254	351	432	277	311	317	371	480	549	463	473	431	459	451	

<層序と花粉ダイアグラム>

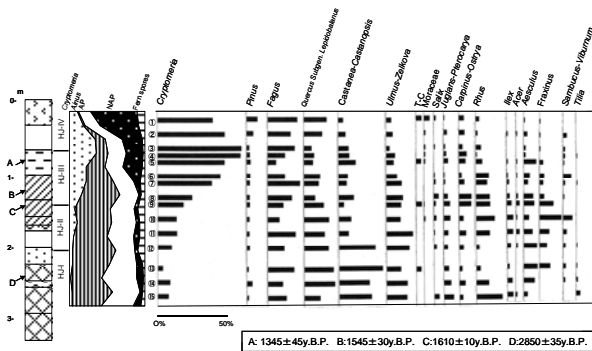


図4-4a 由利本荘市HJ-C地点主要花粉ダイアグラム(樹木)

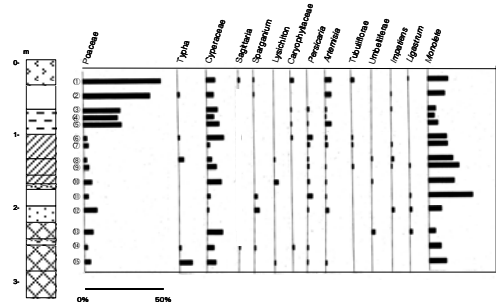


図4-4b 由利本荘市HJ-C地点主要花粉ダイアグラム(草本)

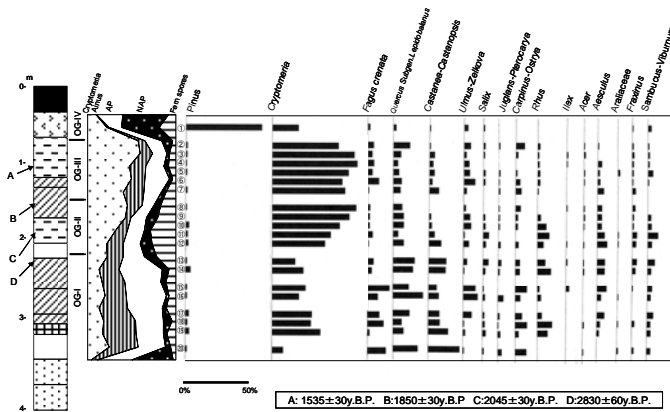


図4-9a 男鹿市横井OG-1地点主要花粉ダイアグラム(樹木)

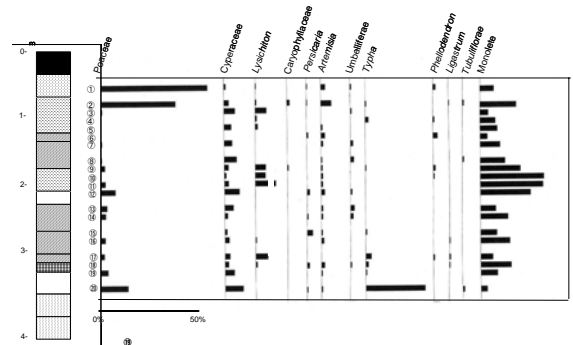


図4-9b 男鹿市横井OG-1地点主要花粉ダイアグラム(草本)

由利本荘市 HJ-D 地点におけるスギの変遷は、コナラやブナ、クリなどが優占していた 2800 年前頃まで低率で存在していたが、その後緩やかに増加しはじめ、1600 年前頃から急激な増加を開始し、およそ 300 年間でピークに達する。1600 年前頃から 1500 年前頃までの 100 年間の間に増加した率は 18%から 45%であり、増加率は 40%にも上る。その後二次林であるマツの増加により占有率が低下する。

男鹿市横井 OG-1 地点におけるスギの変遷史を辿ると、まず目につくのがその出現率の高さである。海砂と思われる層が終わってまもなく突然 44%にも達する。既存の研究からの「3000 年前から秋田平野部でスギの漸増は開始される」、という説を大きく上回る程の古い時期にすでにその出現率に達したこととなる。その後若干の減少傾向を見せ、再び急増し 80%もの占有率を示した。現代に近づくとマツ二次林によってスギの出現率は低下する。

9. 分析結果からの考察

本研究では、以下のことが明確になった。

- ① 秋田県本荘地域において、スギが漸増開始する時期は 2800 年前以降、急増する時期は 1600 年前頃、またそこから最大値に達するまでの期間はおよそ 200 年～300 年である。
- ② 男鹿半島のスギ変遷は、秋田県の他の地域と様相を異にし、4000 年もしくはそれ以前から発達し、しかもその占有率は圧倒的に高い。

10. 仮説の提唱

分析結果と既存の研究との考察をふまえ、以下の仮説を立てる。

- ① 男鹿半島が東北地方のスギの逃避地であり、陸繋島という地理的性格上、砂州によって隔離され拡大できなかった
- ② 男鹿半島がスギにとって好的条件をたたえ、スギの競争相手となる他の植物がそこに拡大しなかった
- ③ 男鹿半島に、スギが陸路ではなく人為によって海路を経て伝わった

11. 考古資料との比較・検討

秋田県文化財調査報告書 414 冊中 373 冊からの集成を行った。内、スギ資材出土報告書は 34 冊（樹種同定済み）、不明木材出土報告書は 31 冊であった。スギ遺物資

料の点数の合計は 419 点に上った。

集成を行った結果、単純に考古資料と植生変遷の年代を対応させ、そこに人為の有無をみることは現時点ではほぼ不可能であるという結論に達した。

その理由は主に二つある。一つは、樹種同定済み資料が圧倒的に少ないこと、また不明出土木材があったとしても同定を行うか否かは遺跡により差があるということである。二つ目は発掘されている遺跡の数自体十分とは言えず、時代によっても差がある。例えば平安時代の遺跡は多数発掘されているが、中世・近世になるとその数は極端に減少する。特に、今回人為の影響を検討したい縄文時代や弥生時代から古墳時代にかけての遺跡数はそれらを検討するのに十分であるとは言い難い。

12. 総括

本研究では、秋田スギの変遷に関する新たな見地を提唱した。しかし、現在の資料のみでは十分にスギ拡大の変遷を立証することはできない。今後資料を増やし、拡大要因とともに検証すべきである。

その解明には生物地理学のみならず、民俗学、地質学、考古学、生態学と複合的な検証が必要であることを示した。