

原著

東北地方の縄文時代中期から後期の植生とトチノキ林の形成

吉川 昌伸*¹

要 旨

東北地方の主に平野部における縄文中期から後期の植生について花粉化石群に基づき検討した。花粉化石群は大きくは2つのタイプに分けられ、中期後半にクリ属の頻度が高い地点ではクリ属が減少してトチノキ属が増加し、コナラ亜属やブナが優勢でクリ属が稀な地点では際立った変化はみられない。前者の変化は低地周辺におけるクリ林の縮小とトチノキ林の拡大に起因し、その後背地のクリ林は存続していたと考えられる。トチノキ種子は中期末以降にはクリと共に主要な食用植物資源であった。中期末以降のトチノキ林の拡大要因は、冷涼化と海水準低下に伴う土地的不安定よりも人為が関与した可能性が高い。

キーワード：花粉分析、トチノキ、縄文中期～後期、東北日本

はじめに

縄文中期末から後期初頭の4500-3600年前(4450～3550 cal BP)に2回にわたる顕著な海水準の低下が明らかされ(福沢ほか, 1999), このイベントは「縄文中期の小海退」(大田ほか, 1982)に対応する。こうした海水準の低下に伴い各地で浸食谷が形成され、縄文中期ないしそれ以前の堆積層が不整合に縄文後期以降の堆積物に覆われる地点が多くみられる。つまり、縄文中期の堆積物が残っている確実な地点は少ない。吉川ほか(2005)は、主に東北地方の平野における縄文中期末の複式炉が形成された時期に限定した環境変化を検討し、気候が冷涼・湿潤化し土地的不安定であった可能性と、クリ属が複式炉の時期以前に比べ減少しトチノキ属が主に遺跡周辺で増加したことを指摘した。ここでは縄文中期から後期のより長い期間を対象とし、主に東北地方の平野における植生とトチノキ林の形成について検討した結果を報告する。

縄文中期から後期の主要な地点の植物化石群

調査地点のリストを表1に、位置を図1に示す。各地の低湿地性堆積物の編年と対比は主に放射性炭素年代に基づく。表1に示したように調査地点により編年の精度は異なり、さらに縄文中期から後期の堆積物が整合に堆積している確実な地点は少ない。なお、以下に示す主要花粉分布図の産出頻度は、樹木は湿地林を形成するハンノキ属とトネリコ属を除いた樹木花粉を、草本と孢子は花粉孢子数を基数として百分率で示してある。また、バルト状のハッチングは中期後半を示す。

1) 東北地方北部の主要な地点の結果

青森平野西部に位置する三内丸山遺跡では、ムラが出現する以前にはコナラ亜属やブナを主とする落葉広葉樹林が形成されていたが、縄文前期の約5650yr BP(約6350 cal BP)以降に局所的にクリ林が分布し、居住開始以降にクリの純林が形成された。その後数百年間にわたり維持・管理され、約4100 yr BPの集落の終焉と伴ってクリ林が縮小してトチノキ林が拡大する(吉川ほか, 2006)。また、クリ属の減少と逆にコナラ亜属の増加が認められることから、後期初頭頃には谷斜面のクリが縮小してその後にトチノキ林が拡大し、遅れて台地上でクリ林が縮小しコナラ亜属林が拡大したと推定される。但し、クリ林の縮小とトチノキ拡大開始期の4100 yr BPについては十分な年代測定資料に基づくわけではない。一方、本遺跡の南側に隣接する近野遺跡においてもクリ属の減少と逆にトチノキ属が増加して同様な傾向を示すが、分析地点の年代値が前後しその時期を限定し得ないものの、トチノキ種子集積遺構からは4430 ± 50 yr BPの中期中葉頃の年代が得られている(青森県埋蔵文化財調査センター, 2006)。

三内丸山遺跡の西方約500mにある三内丸山(9)遺跡においても沢内から中期中葉頃のトチノキ種子片集積遺構(トチノキ種子で4450 ± 40 yr BP)が検出されている(青森県埋蔵文化財調査センター, 2008)。沢内堆積物は4層と3層が中期前葉～後葉、2層が中期末から後期初頭で、4層からトチノキ種子片集積遺構が検出されている。花粉化石群(吉川ほか, 2008)は三内丸山遺跡と同様な組成変化を示す(図2)。つまり、中

2008年1月25日受理、2008年3月31日発行

* 1 古代の森研究所 〒989-0916 宮城県刈田郡蔵王町遠刈田温泉字七日原 293-6

表1 調査地点一覧 (層序は縄文中期と後期層の層序関係を示す)

No.	調査地点	標高 (m)	堆積物の 編年方法	層序	文献
1	青森県青森市大矢沢野田(1)遺跡	7	C	a	後藤・辻(2000), 吉川(未公表)
2	青森県青森市三内丸山遺跡	20	C	c	吉川ほか(2006)
3	青森県青森市三内丸山(9)遺跡	10	A,C	a	吉川ほか(2008)
4	秋田県能代市坂形	9	C	c	辻(1981)
5	秋田県由利本荘市葛法	12	C	d	辻(1981)
6	宮城県仙台市小鶴	3	C	d	小元・大内(1978)
7	宮城県仙台市富沢遺跡	10	C	a	守田(1987)
8	宮城県仙台市茂庭高田	185	C	d	Miyagi et al.(1981)
9	宮城県仙台市根白石	270	C	a	Miyagi et al.(1981)
10	宮城県東松島市里浜貝塚	3	C,A	c	吉川(1999a), 吉川ほか(2003)
11	宮城県角田市横倉	10	C	d	Takeuti(1974), Yonebayashi(1988)
12	福島県福島市宮畑遺跡	58	C,A	b	吉川(2004), 吉川ほか(2004)
13	福島県原町市	10	C	d	内山(1987)
14	福島県双葉町	13	C	d	内山(1987)
15	福島県磐梯町法正尻湿原	530	C,T	c	Miyagi et al.(1981), Sohma(1984)
16	山形県遊佐町小山崎遺跡	2	C	c	山形県立博物館(2001)
17	埼玉県川口市赤山遺跡	7	C,T(A)	c	辻(1989)
18	埼玉県川口市石神貝塚	10	C,T(A)	a	吉川ほか(2005)
19	東京都千代田区溜池遺跡	7	C,T	a	吉川(1999c)

C:放射性炭素年代, T:テフラ, A:考古編年

a:ほぼ連続した堆積物からなり, 考古編年や複数の年代, テフラなどにより層準を特定できる

b:整合ではないが中期末の堆積物がある

c:後期以降の堆積層が中期を不整合に覆う, あるいは可能性がある

d:編年資料が少なく不確実

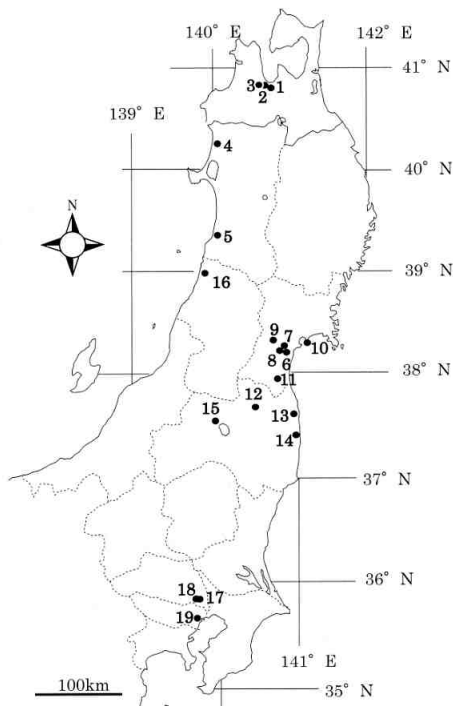


図1 縄文時代中期～後期の調査地点位置図

期前葉～中葉頃には沢の周辺までクリの純林が形成されていたが, 中期後葉頃には沢周辺を中心にクリ林が縮小してトチノキ林が形成された。後期初頭以降になると, 丘陵上のクリ林が縮小し小規模なクリ林と, クリにミズナラやアサダなどの落葉広葉樹を混じえた植生に変化したとみられる。トチノキ林の拡大開始期は, その層準を特定する資料は得られていないが中期後葉頃と推定される。また, トチノキ種子片集積遺構が形成された頃の周囲にはクリ林が形成され, トチノキ林の拡大はそれより後に起こった変化である。

三内丸山遺跡の東方約6.5kmに位置する大矢沢野田(1)遺跡では, 青森平野南部の扇状地を開析する「縄文の谷」から埋没林と縄文前期などの遺物が出土している。「縄文の谷」の基底は確認されていないが, 約5600yr BP以降の連続した低湿地性堆積物により埋積され, 堆積物は木本泥炭ないし泥炭質泥, シルトなどからなり, 下部には十和田中振テフラが挟在している(図3)。周辺の植生は5450yr BP頃にはブナやコナラ亜属を主とする落葉広葉樹林が形成されていたが, 約5450yr BP以降にクリ林が拡大して優勢になり, 約4500yr BP以降にはクリ林が縮小してトチノキ林が拡大する。さらに植生変遷の解読精度を高めるために花粉流入量(pollen influx: 1年間に1cm²あたりに堆積した花粉量)

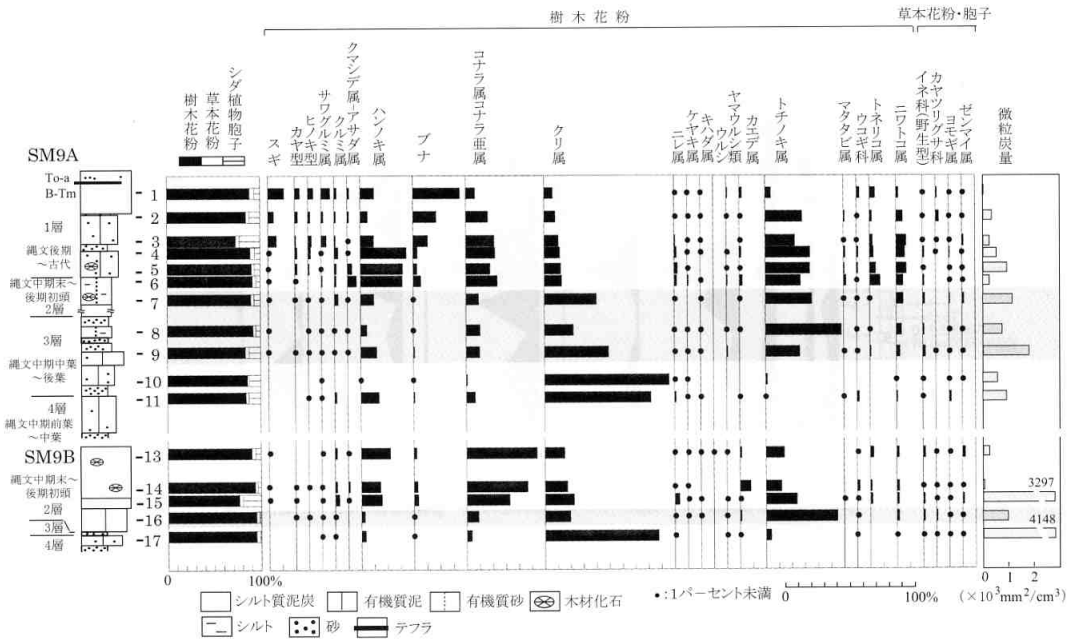


図2 三内丸山(9)遺跡の主要花粉分布図(吉川ほか, 2008)

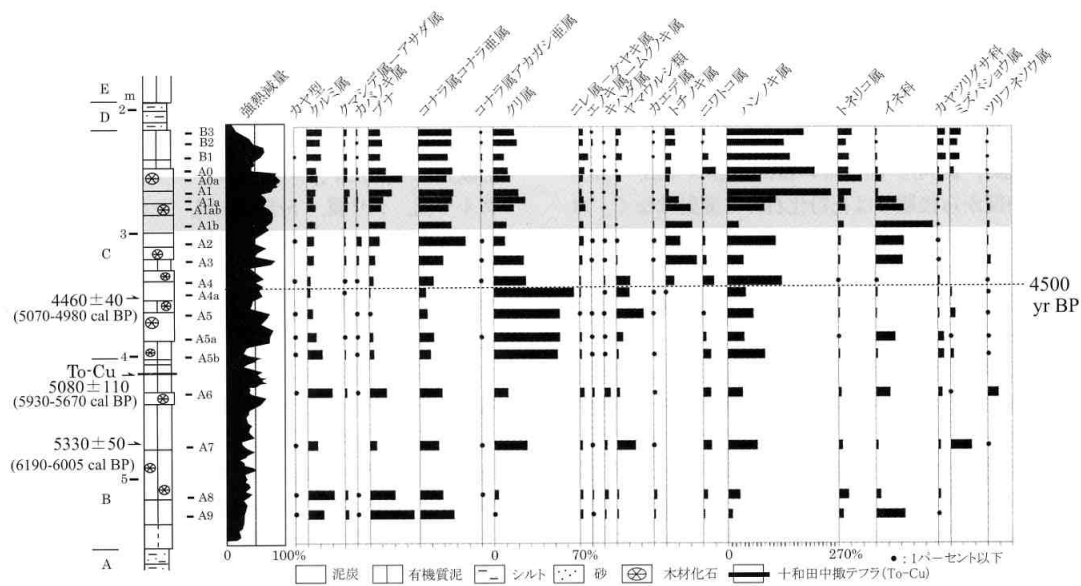


図3 大矢沢野田(1)遺跡の主要花粉分布図

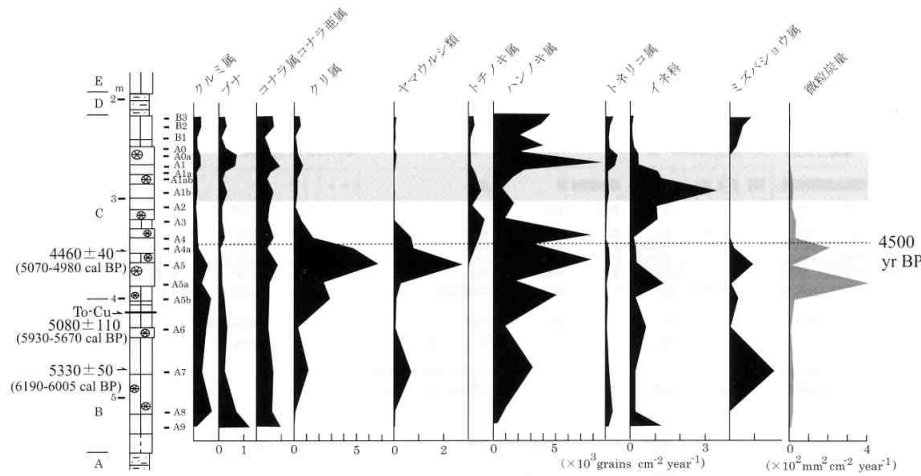


図4 大矢沢野田(1)遺跡の主要花粉流入量(pollen influx)と微粒炭量

の変化を求めた(図4)。産出傾向は、百分率組成と概ね同様であるが、花粉流入量からもクリ属とヤマウルシ類の減少及びトチノキ属の増加が認められる。また、百分率ではクリ花粉の減少と逆にコナラ亜属が増加していたが、花粉流入量では目立った変化がみられない。こうした変化は低地周辺のクリやヤマウルシ等が縮小してその後をトチノキ林が拡大し、その後背地の台地上には継続してクリ林が広がっていたと考えられる。

2) 東北地方南部の主要な地点の結果

宮城県内の丘陵帯下部では、7000～2500 yr BPにはコナラ亜属とブナ属が優勢でほとんどの地点でブナ属に比べコナラ亜属が高い比率を示すとされている(守田・日比野, 1994)。仙台市の富沢遺跡(守田, 1987)でも、中期から後期では花粉化石群に変動はなく、コナラ亜属が優勢でブナ属やニレ属-ケヤキ属を伴い、クリ属やトチノキ属は稀である。一方で、東松島市の里浜貝塚や福島市宮畑遺跡などでは縄文後期にトチノキが優勢になる。

里浜貝塚は、松島湾にある最も大きな宮戸島の北西部の湾側に位置する。宮戸島は、周囲約15km、大高森で105.6mと突出しているが、大部分は30m以下の小さな島で、完新世初頭には陸続きであったが縄文海進に伴い約7700 yr BPに陸地が分断され島になった。貝塚は縄文前期に出現し、場所を移動しながら弥生中期までの約4500年間にわたって継続して営まれていた。調査を行った入江の西畑北地点(吉川, 1999a; 吉川ほか, 2003)は縄文中期末頃を含む連続した堆積物ではない。堆積物は、縄文前期が海成層、中・後期の9層が淡水成、後期前葉の8層と5層が海成層、4層が淡水成堆積物よりなる(図5)。周辺の植生は、前期にはコナラ亜属やクリ属を主とし、クマシデ属-アサダ属、クルミ属、

ニレ属-ケヤキ属などを伴う落葉広葉樹林が形成されていたが、後期初頭にはクリ属とニレ属-ケヤキ属が優勢でトチノキ属やマツ属複雑管束亜属、コナラ亜属を伴うが他の分類群は稀である。また、海進に伴いクリ属やトチノキ属が減少し、後期に入江が淡水化した後にトチノキ林が拡大する。

宮畑遺跡は、福島盆地の北東部にあり、阿武隈川の氾濫によって形成された低位沖積段丘面に立地する。本遺跡は縄文前期から近世の多期にわたる複合遺跡で、縄文中・後期の竪穴住居跡や大型柱穴跡などが検出されている。本遺跡は中期末を含む連続した堆積物でない。縄文早期にはコナラ亜属が優勢な落葉広葉樹林が形成されていたが、中期にはコナラ亜属林は縮小してクルミ属、クリ属、トチノキ属、キハダ属などの利用植物で大半を占め人為的に生態系が改変されたとみられる(吉川, 2004; 吉川ほか, 2004)。また、後期中葉では、トチノキ属やクリ属が分布を拡大し、コナラ亜属、ニレ属-ケヤキ属、エノキ属-ムクノキ属などを伴う(図6)。中期末(トチノキの種子で4230 ± 40 yr BP)から出土した大型植物化石は、クワ属が多くトチノキの種子の破片が多量に含まれ、マタタビ、ニワトコ、キハダ、オニグルミなど有用植物で大半を占める(吉川, 2004)。トチノキは、自然に堆積した時にみられる幼種子や果実の破片がなく、種子がばらばらの破片になっていることから、人が利用後に廃棄したものと推定される。

3) 主要な分類群の縄文中期から後期の産出傾向

東北地方の中期後半から後期における主要な分類群の産出傾向と中期末の頻度を図7に示す。ブナ属は東北北部で頻度が高いが増減ないし変化しない地点が多い。クルミ属(クルミ属-サワグルミ属)は地点によ

