

東北地方北東部における縄文時代の生態系史

Study on ecosystem history of the Northeast Tohoku district

During the Jomon Period

学籍番号 106769

氏 名 松本 優衣 (Matsumoto, Yui)

指導教員 辻 誠一郎 教授

1. 研究の背景

縄文時代前半期の拠点集落である三内丸山遺跡を有する青森平野では、人間活動によって生態系が大きく改変され広大な人為的生態系が作り出されていたことが明らかにされている。また、三内丸山遺跡をはじめとする多数の遺跡群から復原された円筒式土器文化が、東北北部の十和田火山の巨大噴火を契機として形成されたことが論じられている。このように縄文時代においても人間活動によって生態系が改変され、また、巨大噴火が生態系改変に大きくかかわったことが指摘されてきた。

東北地方北東部の上北平野は、ブナ林をもつ下北地域の落葉広葉樹林域と、ブナ林を欠く北上山地以南の太平洋側落葉広葉樹林域の境界域にあたり、縄文時代における人間活動がもっとも盛んな地域として考古学では注目されてきた。さらに、円筒式土器文化形成に大きくかかわったとされる十和田火山の巨大噴火の降灰域にあたり、貝塚遺跡が集中する地域でもあるが、生態系史に関する研究はほとんどなく、縄文時代の人間活動の内容や生態系改変について研究が切望されてきた。

そこで、本研究では上北平野における著名な遺跡での花粉分析を中心に、十和田火

山の巨大噴火による地形改変や人間活動が生態系に及ぼした影響を総合的に検討することを目的とした。

2. 研究の目的

(1) 上北平野における縄文時代の植生変遷を明らかにする。

(2) 6000 年前(5050yrBP)の十和田火山巨大噴火が上北平野に及ぼした影響を描き出す。

(3) 人間社会が生態系に及ぼした影響を考察する。

3. 研究の対象地域

上北平野は、青森県の東南部(南部地方)に位置し、南方の北上山地と北方の下北丘陵、西方は三戸丘陵に挟まれている。東方は太平洋に面し、南北約 50km、東西約 30km の広大な台地型の海岸平野である(図 1)。地域の設定理由は以下の通りである。

①縄文時代の遺跡が集中しており、人間活動が活発であったこと。

②縄文時代の前期、約 6000 年前に起こった十和田火山の巨大噴火による火山灰が厚く堆積し、噴火の影響を大きく受けていること(図 2)。

- ③ブナ林を持つ落葉広葉樹林帯である下北半島と、ブナを欠く落葉広葉樹林帯である北上山地のちょうど境目に位置するが、ほとんど植生史が解明されていないこと。



図1. 上北平野の位置と堆積物コア採取地

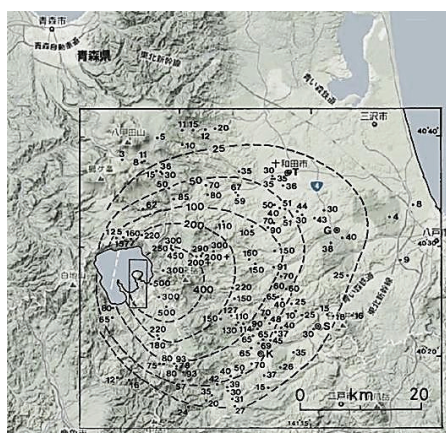


図2. 十和田中掇テフラ(To-Cu)降下地域

4. 研究の方法

上北平野の環境変遷を総合的に復原するため、以下の手法を用いた。

<野外調査>

①ボーリング調査：シンウォール・サンプラーによる堆積物コアの採取

②露頭観察：十和田中掇テフラの同定と火山災害の様相を観察

<室内分析>

③堆積相の観察：肉眼・実体顕微鏡による

④放射性炭素年代測定

⑤花粉分析：堆積物中の花粉化石を抽出・計数することで植生を復原

5. 結果と考察

堆積物コアは、長七谷地貝塚付近4本、馬淵川北部1本、多賀台前1本、日ヶ久保貝塚付近2本、中野平付近2本の計10本を採取した（図1）

八戸周辺の完新世堆積物は、模式図（図3）に示したように、上位からA~Gの7層に区分した。D層は十和田中掇テフラ、C層はテフラの二次堆積物（テフラと砂泥の混合物）であった。また、E層とB層には微小の炭片が多く含まれ、ヨシ属と見られるプラントオパール（植物珪酸体）が検出された（図4）。ここから、長期に渡る火入れなどの植生攪乱が行われていたことが示唆される。

Ha-1、Ha-4、HK-1、HK-4の4地点について花粉分析を行い、樹木花粉の産出状況に基づいて共通性を持つ花粉帯を上位からIa帯、Ib帯、II帯、III帯とした。長七谷地貝塚付近(Ha-1地点)における花粉分析の結果を図5に示す。

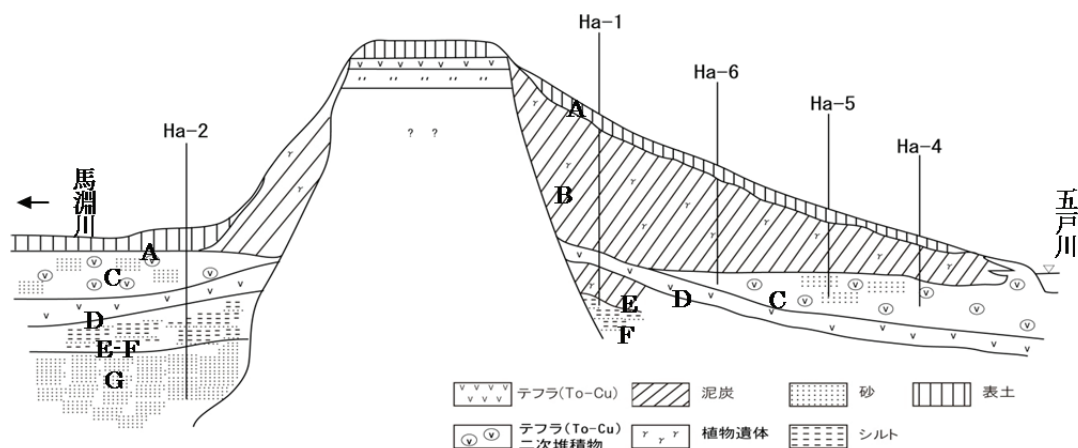


図3. 長七谷地貝塚周辺の模式断面図

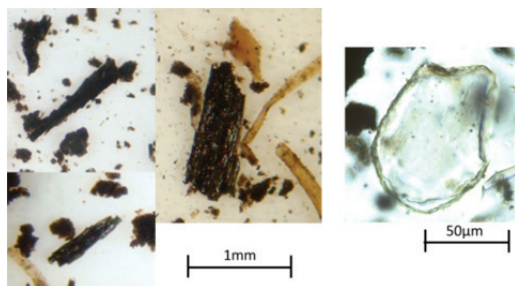


図4. 微小の炭片(左) ヨシ属植物珪酸体(右)

堆積相の観察・花粉分析結果から導き出された上北平野の環境変遷を以下に記す。なお、図6において青森平野の2遺跡(大矢沢野田遺跡、三内丸山遺跡)、八甲田山田代湿原の花粉帯と比較した。

①コナラ亜属を主体とする落葉広葉樹林(花粉帯Ⅲ)：十和田火山噴火の前は、台地上にはコナラ亜属・ブナ属主体の落葉広葉樹林が広がっていた。微粒炭も多く見られ、人為的な植生改変があった。

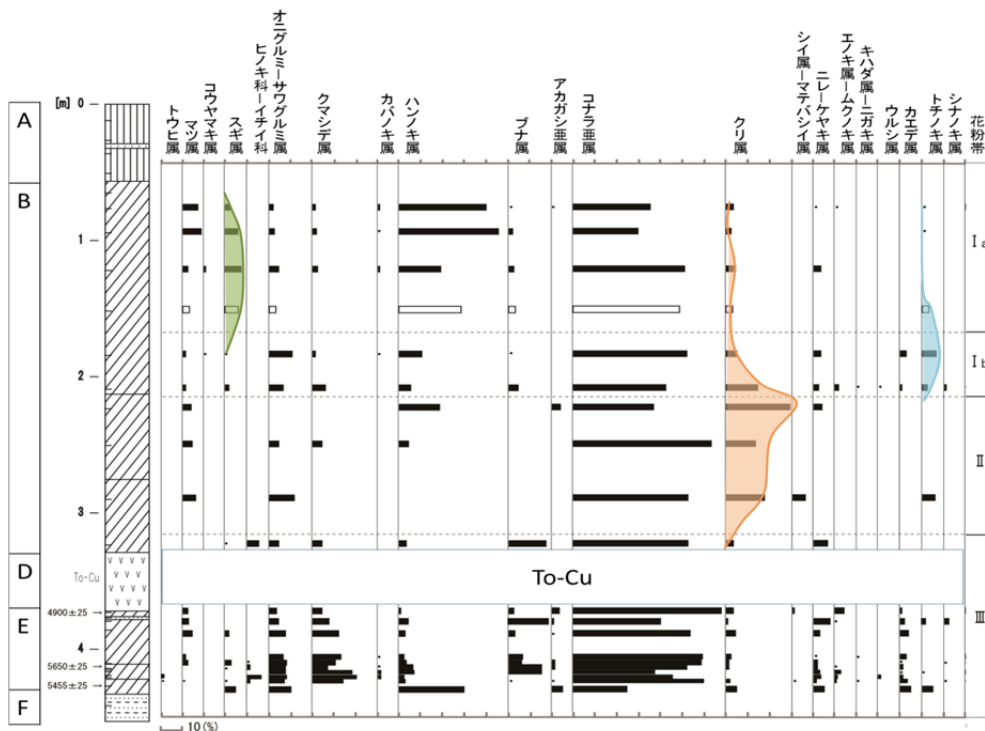


図5. Ha-1地点における花粉ダイアグラム(樹木花粉)

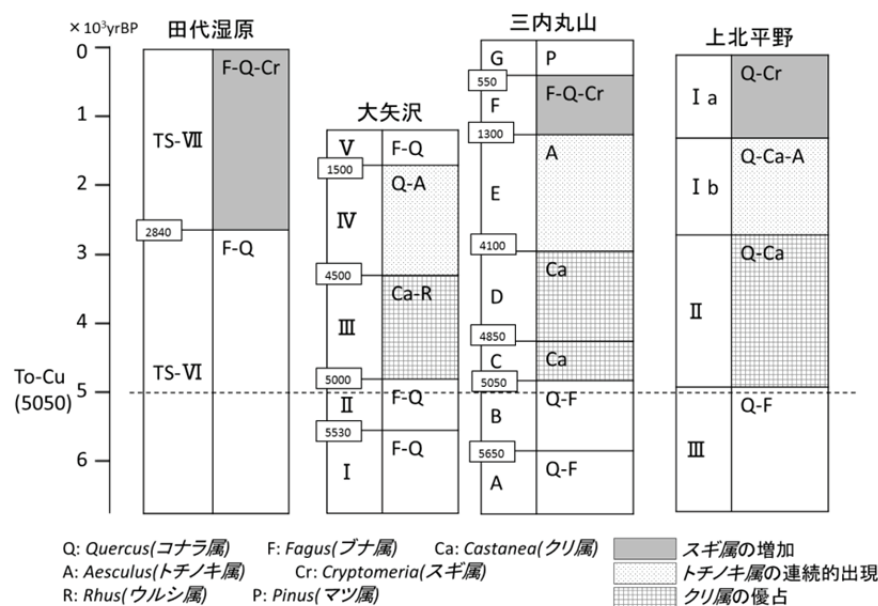


図 6. 上北平野・青森平野(大谷沢野田遺跡・三内丸山遺跡)・八甲田山田代湿原の花粉帯比較

ら、スギ属の増加が認められる。東北地方では秋田県を中心に約 3000yr BP 頃スギの拡大が確認されており、上北平野で見られるスギ属花粉の増加は、スギの小林分が

近くに存在したか、日本海側の拡大したスギ林から遠方飛来した可能性が高い。

6. まとめ

①縄文時代の上北平野において、人間活動の影響が長期にわたり生態系に及んでいたことが明らかとなった。ヨシ焼きなどの火入れが行われていた可能性、落葉広葉樹林を切り開き、クリ林の経営が行われていた可能性が示唆された。これにより、円筒式土器文化圏における人間の生態系に対する積極的な関与が示された。

②約 6000 年前の十和田火山巨大噴火によるテフラ災害の様相が明らかになった。上北平野は降灰の影響を受けるとともに、低地では河川を通じた二次災害の影響が大きいことが分かった。上北平野では巨大噴火以前から人為生態系が広がっており、噴火によって人間社会の文化形式が変化し、それに付随する生態系改変の様相も変化した可能性が示唆された。

②十和田中掬テフラの影響：5050yrBP に十和田火山が噴火し、その影響は広範囲に及んだ。直接降り積もったテフラは約 30 cm、上流に降下し砂礫と混合して泥流となった二次堆積テフラは河川沿いに数十 cm～1m の厚さで覆った。

③クリ属の増加（花粉帯 II）：青森平野でも見られるクリ属の優占が、上北平野でも確認された。三内丸山遺跡など、円筒土器文化はクリ林を伴うことが特徴的であり、円筒式土器文化による生態系改変が東北地方北部の広範囲に渡った可能性が示唆される。

④トチノキ属の増加（花粉帯 I b）：クリ属の減少と共にトチノキ属の増加が始まる傾向が見られる。青森平野の 2 遺跡でもトチノキの増加が確認されており、気候の冷涼化と人為による形成の二つの要因が議論されている。

⑤スギ属の増加（花粉帯 I a）：低率なが