

## 秋田県一の目潟湖沼堆積物からみた東北地方日本海沿岸の過去3万年間の植生変遷と気候変動

### Pollen analytical studies of lake sediments, Ichino-megata, Oga Peninsula. -Late Vegetation and climate changes around th

五反田 克也<sup>1\*</sup>, 守田益宗<sup>2</sup>, 北川 淳子<sup>3</sup>, Mirosław Makohonienko<sup>4</sup>, 山田 和芳<sup>5</sup>, 篠塚 良嗣<sup>5</sup>, 奥野 充<sup>7</sup>, 米延 仁志<sup>5</sup>, 安田 喜憲<sup>3</sup>

Katsuya Gotanda<sup>1\*</sup>, Yoshimune Morita<sup>2</sup>, Junko Kitagawa<sup>3</sup>, Mirosław Makohonienko<sup>4</sup>, kazuyoshi yamada<sup>5</sup>, YOSHITSUGU SHINOZUKA<sup>5</sup>, Mitsuru Okuno<sup>7</sup>, Hitoshi Yonenobu<sup>5</sup>, Yoshinori Yasuda<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 千葉商科大学, <sup>2</sup> 岡山理科大学, <sup>3</sup> 国際日本文化研究センター, <sup>4</sup> Adam Mickiewicz University, <sup>5</sup> 鳴門教育大学, <sup>6</sup> 北海道大学, <sup>7</sup> 福岡大学

<sup>1</sup> Chiba University of Commerce, <sup>2</sup> Okayama University of Science, <sup>3</sup> IRCJS, <sup>4</sup> Adam Mickiewicz University, <sup>5</sup> Naruto University of Education, <sup>6</sup> Hokkaido University, <sup>7</sup> Fukuoka University

秋田県男鹿半島は、日本海に突き出た半島であり日本で唯一の爆裂火口（マール）である一の目潟、二の目潟、三の目潟と呼ばれる湖沼が存在している。3つのマールで最も大きな一の目潟は、最大水深が45mであり急な斜面と平坦な湖底からなっており、堆積物をよく保存していると考えられる。そこで、一の目潟においてボーリングコアの採取を行い、湖底堆積物の花粉分析を行って東北地方日本海側の植生変遷および気候変動について考察を行った。

ボーリングコアは、秋田県男鹿半島に位置する一の目潟において2006年11月から12月にかけて3本採取し、深度37.2mまでの試料を得た。堆積物には全体的にラミナが明瞭に保存されている。また、深度23.7mから32.3mにかけては三の目潟の火山噴出物が堆積している。本コアには、深度1.99mにはB-Tm、深度2.01mにはTo-a、深度6.64mにはK-Ah、深度12.18mにはAs-K、深度36.55mにはAT火山灰が狭在する。堆積物中の葉片などを回収し放射性炭素同位体年代測定を78層準にて行い、広域テフラの降下年代との整合性から最下部の年代は3万年前と推定される。

花粉分析は、ラミナのある層準について最上部から1cmごとにサンプル番号を作成したものをコンピュータで乱数により数値を選んで分析層準を決定し283サンプルについて行った。

花粉分析を行った結果、木本性花粉の消長から10の地域花粉帯に区分した。

最下部の地域花粉帯IからIV(36.89m-12.50m)は、最終氷期最寒冷期に相当し*Picea*, *Abies*, *Tsuga*, *Betula*の優占する時代であり、亜寒帯針葉樹林が男鹿半島周辺を覆っていたと考えられる。

地域花粉帯VからVI(12.50m-8.71m)にかけては、初め*Betula*、続いて*Quercus Lepidobalanus*の花粉が増加し、*Picea*, *Abies*などの針葉樹の花粉が減少する時代である。最終氷期の終わりにより、気候が温暖化するにたがひ、亜寒帯針葉樹林から冷温帯落葉広葉樹林へと変化していったと考えられる。

地域花粉帯VIIからVIII(8.71m-1.62m)にかけては、落葉広葉樹の構成に変化が見られ*Fagus*の多産によって特徴づけられる。VIIIでは*Cryptomeria*も増加している。*Fagus*の増加により、*Betula*が減少している。*Fagus*花粉は最大で45%に達し、*Carpinus*, *Quercus Lepidobalanus*の花粉を伴う。東北地方を覆うブナ林はこの時期に成立したものと考えられる。

最上部である地域花粉帯IXからX(1.62m-top)では、*Pinus*花粉が急増し、*Cryptomeria*を伴い、代わって*Fagus*などの落葉広葉樹の花粉は減少している。*Pinus*花粉の増加は、人間による森林破壊を示していると考えられ、本地域周辺でも500年前ごろから人間活動の影響があらわれたと考えられる。

花粉分析の結果から明らかとなった植生変遷は、日本各地で行われた花粉分析学的研究の成果と矛盾せず、植生変遷から推測される気候変動も世界的な気候変動と一致している。しかし、本研究でみられた亜寒帯針葉樹林から*Betula*, *Quercus Lepidobalanus*を中心とする落葉広葉樹林を経由して*Fagus*を中心とする冷温帯落葉広葉樹林へと変化していく過程は、東北地方で行われた花粉分析学的研究でも指摘されている。最終氷期最寒冷期には、ブナ林は福井県三方湖周辺まで後退して生存していたことが示唆されており(安田 1982)、気候の温暖化により北上を始めたと考えられる。しかし、*Fagus*が進出してくるには世界的な気温の上昇だけではなく積雪量の増加が必要であり、気温の上昇と対馬暖流の日本海への本格的流入開始による積雪量の増加の時期が一致していないことが、*Fagus*が*Quercus Lepidobalanus*に遅れて東北地方に拡大してくる原因と考えられる。*Fagus*の進出が1万年前であることから、対馬暖流の本格的流入による東北地方日本海側での多雪環境の形成は1万年前である可能性がある。

キーワード: 一の目潟, 湖底堆積物, ブナ林

Keywords: Ichi-no-megata, lake sediments, Fagus forest