

THESIS SUMMARY

論文の内容の要旨

論文題目: **Holocene Vegetation and Human Activities in Northern Vietnam**

(北ベトナムにおける完新世の植生と人間活動)

氏名: グエン ティ マイ フォン

この研究は北ベトナムにおける完新世の植生変遷および植生との人間活動のかかわりの歴史を明らかにしようとするものである。北ベトナムは熱帯から亜熱帯への移行帯に位置しており、インドー中国区、南中国区、東海区の三つの生物地理区にまたがっている。完新世におけるこの地域の地形・地質と生態系は、河川の活動と海水準変動の影響を強く受けてきた。このような変動はまた自然環境と人間活動にも強くかかわってきた。このような地域において、植生変遷ならびに植生と人間活動とのかかわりの歴史を解明するのに花粉分析は有効な手法である。考古学的な遺跡における花粉分析的研究は、新たな花粉生層序を設定し、他の地域で知られる花粉生層序との対比を可能にする。さらに考古学的な知見を総合することによって北ベトナムにおける完新世の遺跡と周辺域の景観生態系を描き出すことができる。

第2章では、北ベトナムにおける完新世の自然環境の変遷、ならびに考古学による社会文化史を総説した。とくに後半の社会文化史では、古いほうから新石器文化、先ドン・ソン文化、ドン・ソン文化に分けて詳述した。自身の遺跡発掘による知見や北ベトナム各地の博物館に保管される遺物調査による知見が多数盛り込まれている。

第3章では研究の方法を記述した。まず、北ベトナムの17の考古学による調査が行われた北ベトナムの17の遺跡を調査・研究対象にしたことを述べた。本研究では、地質学的手法であるボーリング調査、植物・生態学・古生物学的手法である花粉分析、年代・編年学的手法である放射性炭素年代測定を主として用いており、考古学では環境考古学的手法を駆使している。花粉分析では、温帯域での湿原堆積物や後背湿地堆積物といった花粉含有量が多く保存性の高い堆積物ではなく、花粉の含有量が著しく少ない河成の氾濫堆積物やデルタ堆積物を対象とするため、新たな分析方法を開発した。

第4章は本研究の主要部をなす花粉分析の手法を用いた分析結果の記載である。まず第1節では、北ベトナムでのこれまでの乏しい研究史をまとめた上で、新石器文化の遺跡、先ドン・ソン文化の遺跡、ドン・ソン文化の遺跡に分けて記載し、続く第2節では着たベトナムでは初めての遺跡での本格的なボーリング調査とコアの分析を実施したドン・ソン遺跡（ドン・ソン文化の模式地）を記載した。以下では古いほうから花粉分析の結果と考古学の資料を総合した植生と環境、人間活動のかかわりを記述した。

完新世の前期では、海水準が今日よりはるかに低かったため、現在の北ベトナム地域は海の影響をほとんど受けず、河川の活動の影響を強く受けていた。この時期は、ホア・ビン文化から始まる新石器文化の時期にあたる。ホア・ビン文化は石器の明瞭な多様化によってベトナムだけでなく広く東南アジアにおいてよく知られている。新石器文化前期の遺跡のほとんどは標高約25mかそれより高い台地から山地にかけて広く分布している。一方新石器時代後期の考古学的遺跡は北ベトナムの平野から沿岸域に分布する。ホア・ビン文化とホア・ビン文化に続く諸文化の成立は、その後の新石器文化の形成と発展の好適な必須条件となった。

この時期の自然の植生は陸域の植物群によって構成され、汽水やマングローブの植物群はまれであった。花粉として同定された陸域の植物群には、モクレン属、クワ属、ムクロジ属、アカネ科といった熱帯植物、シイノキ属、フウ属、マンサク属といった亜熱帯植物、マツ属、コナラ属、クリ属、クルミ属、ニレ属、モチノキ属のほか、キク科、アカザ科、アオイ科、マメ科、カヤツリグサ科、イネ科といった草本類を含む温帯植物が含まれる。洞窟遺跡では、湿潤な状態を示すシダ類の胞子が高率で検出される。一方、平野に位置する遺跡では、樹木と草本花粉が優占する。イネ科、アオイ科、ヤシ属、クワ属の花粉は東南アジアでの栽培農耕を示す植物群を含む可能性がある。コン・ムーック洞窟（タン・ホア地区）、ホム・トラ洞窟とチョ洞窟（ホア・ビン地区）では大型植物遺体群（種子・果実）も検出されており、食用植物であるグネツム属の1種、リンストラ属の1種、ホルトノキ、コミカンソウ属のアンマロク、チャノキ属、カンラン属、キウリ属、ユウガオ属、ビンロウ属、ビロウ属、サクラ属が同定される。ベトナム北部のムオン族はこれらを現在も食用としている。

完新世の前期から中期にかけては規模の大きな完新世海進によって特徴付けられ、調査域の全域が海の影響下にあった。6,000~4,000 cal.BPでの海水準は標高2~3mに達していた。この時期では、ヒルギダマシ属、ヤエヤマヒルギ属、アカバナヒルギ属などの汽水植物群からなるマングローブが急速に拡大した。これはドン・ソン遺跡一帯でのボーリング・コアで確認された。マングローブ湿地や海岸が形成される前期ではデルタであったが、後期になるとデルタフロントと湿地によって特徴付けられた。花粉組成と併せ考えると当時の気候は湿潤熱帯から亜熱帯であったといえる。

完新世の中期から後期では海水準は現在の海水準まで低下し、4,000 cal.BP以降は海岸線の後退によって特徴付けられる。地理的環境の変化に対応して人間の居住地は高所から紅河デルタや北部中央海岸平野へと移動した。先ドン・ソンおよびドン・ソン遺跡群は低地、海岸、平野に分布する。金属の存在は一般に北ベトナムの居住者の生活を大きく変えることになり、とくに谷底平野では顕著であった。考古学者はほとんどが石と金属で作られた道具類の多様化を見出している。それらには農耕具のような特殊な機能をもった道具類が含まれているからである。

先ドン・ソン期（青銅器時代）の遺跡群における花粉分析の結果は、北ベトナムに分布する草本類、灌木類、天然林の植物群が混在していたことを示している。それは新石器時代に見られた熱帯湿潤気候に適した植物群と大きく変わらないものである。多くの考古学的遺跡では、と

くに下部の堆積物においてシダ類孢子が優占する。この組成は湿地的環境であったことを示している。マングローブ植物群が減少することは注目すべきことで、マングローブ湿地や海域が広がったことを示している。イネ科やキク科などの草本花粉の増加に対して、モクレン科やマツ属などの樹木花粉の減少は、人間活動の影響を示すかもしれない。多くの堆積物で高率で検出される粒径の大きいイネ科花粉は水田稲作農耕活動を示す可能性がある。考古学者はさらに、ドン・ダウおよびタン・デン遺跡のブン・グエン文化層から多量の炭化米を発見している。それらは農耕活動および人間と植生のかかわりを示すゆるぎない証拠である。

金属時代では農耕や動物の家畜化のような狩猟や採集活動に替わる活動が認められ、人間は日常生活に有用性と豊かさを求めるようになり、地域の環境を大きく変え始めた。農耕活動の始まりは、農耕地のために森林を切り開き、開けた土地を拡大させることになった。花粉ダイアグラムに見られる樹木花粉の減少はこのことを示している。遺跡からはイネ栽培の継続的発展を裏付ける多くの道具類が出土している。それには銅鋤、鎌のほか、人々が米を植えたり、あるいは米をついたりしている図像が含まれる。ハ・タイ地区やハイ・フォン地区における水辺遺跡では、タケやカヤツリグサ、トウなどにより施文された土器や、ヒョウタンの椀、数多くの織り柄があったという痕跡もまた発見されている。このような農業の多様化と強化は景観を大きく変えることになった。

ブン・グエン文化やドン・ダウ文化、それにゴ・ムン文化において見られる美しく均整のとれたモチーフを持つ土器文化が花開いた。土器を製作する技術もまた改善された。それは形式の多様化や、量、焼成温度が示している。初期の微粒炭の産出は植生の攪乱を示している。ドン・ソン文化での銅鼓の装飾からもまた当時の人々の環境に対する認知や利用を復元できる可能性がある。太陽、鹿や水牛の群れ、水鳥や水鳥の羽で飾られた衣服を着た人々が描かれた図像は、人々と環境とが調和して共存していたことを表している。

ドン・ソン遺跡では、ボーリング・コアの地下1~6mの堆積物からヤエヤマヒルギ属やアカバナヒルギ属といったマングローブ植物群が検出された。その放射性炭素年代は $4,810 \pm 45$ BP、 $7,043 \pm 56$ BP と測定された。このことは当時海水準がこの地域に達するとともに、長期間にわたって海の環境が継続したことを示している。地下1~2mの $3,000 \sim 2,000$ BP と見積もられる上部の堆積物からはカニクサ属、エゾデング属、ヘゴ属、ウラボシ科、フモトシダ属といったシダ類孢子が産出した。樹木花粉は低地のモンスーン林を形成するクリ属、シイノキ属、クリガシ属、モクレン属、タブノキ属、コナラ属、ヤシ属、ギンバイカ属、マツ属などの要素が混在する。マツ属は森林の開発を示す重要な要素と考えられているが、花粉は量的には少なく、周辺域に生育していたとは考えられない。草本類花粉は全体に優占しており、とくに樹木花粉の減少に対してイネ科花粉が著しく増加しているのは人間による開発による可能性がある。いずれの層準からも検出されるイネ科花粉は、粒径が $30 \sim 40 \mu\text{m}$ と大きいものと粒径が小さいものととともに優占するが、前者は栽培植物であるイネの花粉と考えられる。さらにドン・ソン遺跡から出土した土器からは米の圧痕を発見している。当時、ドン・ソン遺跡の周辺で農耕が行なわれていたかどうかは、もう少し十分な証拠が必要であろう。

この研究によって、北ベトナムにおける完新世の植生の歴史の大筋を描き出すことができた。それは自然の環境変動と人間活動が作り出したものであった。この研究で得られた資料は北ベトナムにおける完新世を通じての植生と環境の歴史、および人間活動とそれがもたらした環境改変の歴史を描き出すための研究の出発点となるであろう