

ゲルマン民族大移動と気象変動の因果関係を探る

森 義信*

要 約

紀元前2世紀末、北欧のゲルマン系諸族が南下し、ローマを脅かす動きを示したことは書誌学的に証明できる。より良い居住地を獲得するための第一次の南下と移動は、ローマ人に撃退され、ゲルマン人は所期の目的を果たせず、都市や農村を略奪して北へ戻っている。ただし、この際に捕えられたゲルマン人は小グループに分けられて北ガリアに屯田兵として入植させられた。この時期の北欧は、温暖化による海面上昇の時代にあり、北海沿岸の集落では防潮のため、さかんに盛り土がなされている。

ゲルマン系諸族は、第二次移動期において、ローマ帝国の国境域や領内での土地占取に成功した。4世紀末のアルデンヌ高地、5世紀前半のポーデン湖周辺地域では、長期にわたる低温化と悪天候が生じていたと推定される。ポーデン湖畔のアレマン人は越境を開始し、北海沿岸の二つの集落の住民も離村し、この集落は廃村となっている。西ローマ帝国は、ゲルマン系諸族の移動によって、476年に終焉を迎えた。

文書証拠のない時代の民族移動を跡付けることは、歴史家にとっては困難を極める。本稿は、ゲルマン民族の移動という歴史現象を、気象学上のデータとつきあわせ、前者の原因を気象変動に求めてみるという、一つの試論である。

はじめに

地球温暖化による気象変動によって、人間の居住環境も大きな影響を受け始めている。アメリカ合衆国の元副大統領アル・ゴアは『不都合な真実』において、地球規模での自然破壊が既に深刻な段階にあることに、警鐘を鳴らしている。近年では、気象変動と文明の盛衰との関連、あるいは特定の歴史事象との因果関係を扱った研究も数多く出ており、この方面への関心の高さを物語って

いる。民族移動という過去に起こった度重なる歴史現象も、気象変動と無関係ではありえず、この面からの研究が待望されていると言ってよい。

本稿では、いわゆる西ローマ帝国を滅亡に導いたとされるゲルマン民族の大移動の原因を、気象学上のデータ分析の面から考察してみたい。この際、彼らが故地ゲルマニアに留まりつつ、時として南下しては略奪をくり返した段階（本稿第2章）と、ローマの国境域への移住ないし越境を決意して故郷を後にした段階（本稿第3章）とは、

*大妻女子大学 社会情報学部

時代的にも大きな隔たりがあり，区別される必要がある。

第1章 気象変動とローマ vs 北方諸族の 800年史

1-1 ヨーロッパの気候帯と気象変動

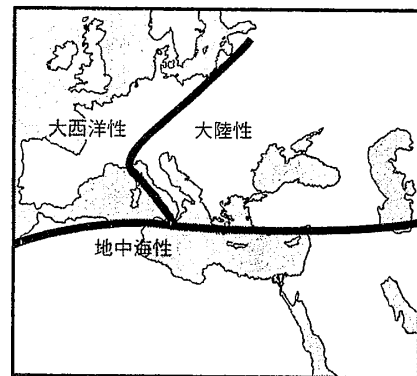
ヨーロッパの気候は，南の地中海性気候帯と，アルプス以北の大西洋性気候帯・大陸性気候帯に分けられる。その境目は，ジェット気流の変化ともなって大きく移動をくり返してきた¹⁾。

B. フェイガン（『古代文明と気候大変動』）によれば，紀元前1200年から紀元前300年にかけての寒冷な時代には，移行帯は北緯36度まで南下し，北アフリカの沿岸・シシリー島・キプロス島を結ぶ線上にあったとされる。大陸性の気候が優勢で，イタリア半島がすっぽり覆われるほどであったという（図①参照）。青銅器時代とほぼ重なるこの時期のヨーロッパでは，気候の激変があったことが，植物考古学一年輪・花粉調査の進捗のおかげで，明瞭に証明されている。この時期には，湿気の増大と冷たい雨が，多くの地域で農業の収穫を台無しにしたため，人々は家畜飼育に重点を移さざるを得なかったようである。気候条件のさらなる悪化が家畜用の飼料や乾草の不足を生じさせると，居住することが可能な人数を残して，他の者たちは南への移住を執行することになった。

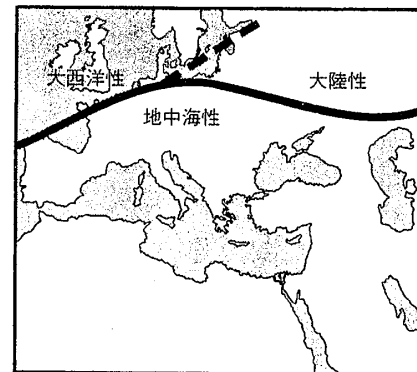
紀元前300年頃から紀元後300年頃までの温暖な時代には，移行帯は北海とバルト海の沿岸まで，距離にして880kmも北上している。西欧・南欧はおしなべて地中海性の気候帯に覆われた時代である（図②参照）。

しかるに，紀元500年以降になると，移行帯は再び南下し，これを境に900年頃まで寒冷化の時代に入る（図③参照）。

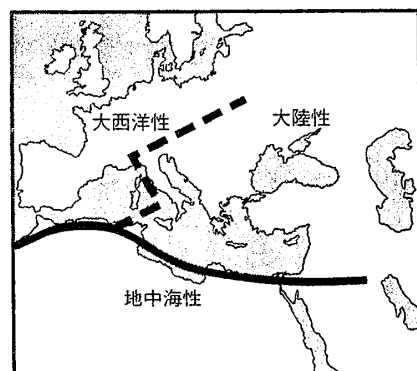
以上とは別に，ヨーロッパ・アルプスの氷河の前進と後退現象から，過去の寒暖の変動を推定するボルテンシュラーガーによる研究（Bortenschlager, 1982；安田『気候と文明の盛衰』2005）がある。これは過去11,000年の寒暖の変動



図① 前1200年～前300年



図② 前300年ごろ～紀元300年



図③ 紀元500年～900年

気団の相対的な位置関係

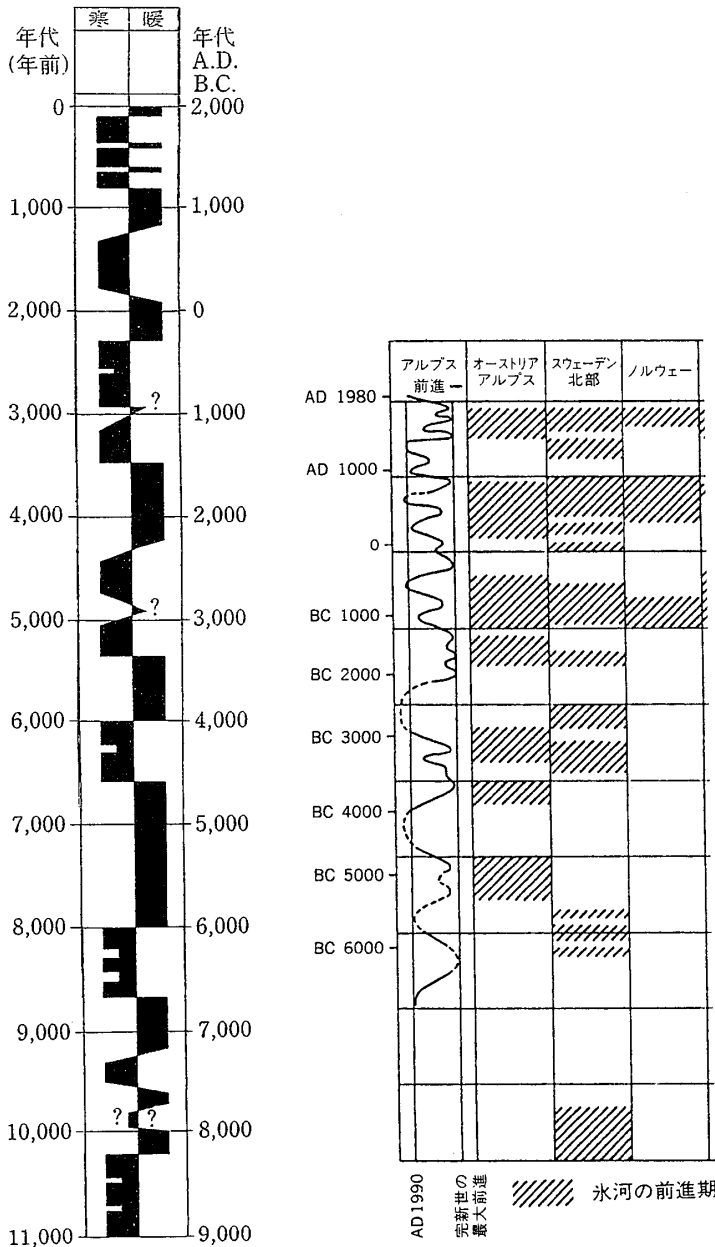
図①～③ヨーロッパの変わりゆく生態地域
ブライアン・フェイガン『古代文明と気候大変動』
(Crumley, C., Historical Ecology, 1994, School of
American Research) から転用。

をカバーしているデータで，ヨーロッパ・アルプス地方では，紀元前4世紀から紀元後1-2世紀の間は温暖な時期が続き，その後寒冷期に入り，7-8世紀になってようやく暖気が戻った様子が見て取れる（図④参照）。

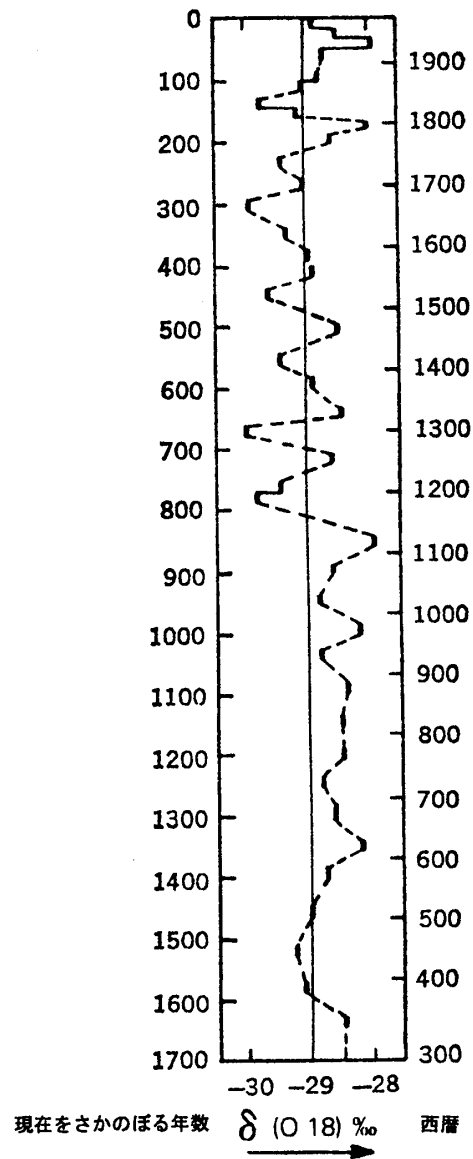
また、同じく氷河と気候の変動を調査したロトリスベルガーの研究 (Röthlisberger, 1986; 藤井他『氷河』1997) によれば²⁾、オーストリア・アルプスでは紀元後3世紀から、またスカンジナビア半島のスウェーデン北部では1世紀と3世紀に、氷河は前進=拡大をし、ノルウェーでは4世紀から氷河の拡大が続き、いずれの地域でも10

世紀に入って氷河の後退=温暖化が始まったとされる (図⑤参照)。

さらに、グリーンランドのアイスコアについて調査したダンスガードらの分析がある。これは氷雪中に含まれる酸素18の同位元素の含有量の変化によって、過去の気温の推移を調べたものである。雲からの降水が雨や雪になるにあたって、そ



図④・⑤氷河の前進・後退と寒暖の変動
 図④安田『気候と文明の盛衰』p. 8より転用
 図⑤藤井他『氷河』p. 142より転用



図⑥グリーンランドのアイスコアと寒暖の変動
 ル・ロウ=ラデュリ『気候の歴史』p. 346から転用

こに含まれる酸素18の濃度は、この時の気温によって決まるといえる。気温が低いと酸素18の濃度も低くなる。図⑥によれば、紀元4世紀中頃から寒冷化が進み、6世紀以降12世紀初頭まで温暖な時代が続いたと推定されている。

ヨーロッパ・アルプス、オーストリア・アルプス、スカンジナビア、グリーンランドの氷河や氷雪から得られたデータの分析結果は、始期・終期ともに偏差があるものの、紀元前4／前3世紀から紀元後1／3世紀頃までの500～600年間、アルプス以北の西欧と北欧一帯が比較的温暖であったこと、そののち紀元後3世紀ないしは4世紀半ば以降、この地方が寒冷化したことを示している。このデータは、大局的な見地からすると、上記のB.フェイガンの書物にみられた気団の位置関係による気象変動(図②)とほぼ符合すると言っておかろう。原始的な農業や牧畜を営む者たちにとって、この低温は致命的な影響を及ぼしたはずで、南への移住が不可避となったとも推測されうる。

1-2 ローマ VS 北方諸族の800年史

イタリア半島=ローマ帝国の側からみれば、北方諸族による侵入・略奪や土地占拠・移住には、大まかに言って、次のような三つの局面に分けられる、およそ800年の長い前史があった。

①ガリア征服までの400年

紀元前4世紀には、ケルト人が北イタリアに侵入、ローマ市を略奪しては引き揚げるという事態がくり返しおきた。次の世紀、ローマは攻勢に転じるものの、ケルト人はミラノを拠点として再度ローマ市に侵入している。紀元前2世紀初頭、北イタリアで10年に及ぶ対ケルト人戦争がくり広げられた。この世紀の末(紀元前113-104年)には、ユトランド半島を発したキンプリ・テウトニ人が琥珀ロードを南下し、周辺諸族を巻き込んで大部隊となった。ローマ軍はケルンテンでこの北ゲルマン諸族に勝利したが、前105年にはアラウシオ(現南仏)で敗北を喫し、ローマ市は恐慌状態に陥った。ローマはこの敗北をきっかけとして

マリウスによる兵制改革を断行し、攻勢に転じた。紀元前102-101年、マリウス軍は、セクスティアエの戦いでテウトニ人に、ウェルケラエの戦いでキンプリ人に勝利した。

北方諸族への攻勢は、その後も継続され、前58年から前51年にかけて、カエサルはガリアに遠征し、ビブラクテでヘルヴェティ人、アルザスのミュールーズでアリオヴィスト指揮下のスウェビ人の軍勢に勝利、ベルギカ諸族、ネルウィイ人などを服属させ、ガリア征服をほぼ達成している。

ローマ軍の北上によるガリア地方の征服と掌握は、ローマとゲルマーニアの間に緩衝地帯を創出する動きと捉えることができる。これによって、ローマは、北方のゲルマン人がローマへダイレクトに侵入するのを防ぐことに成功したと言える。ローマは、ケルト人の住むガリアの経営に着手するとともに、次の段階では、ゲルマン人の本拠を衝くべく、ゲルマーニアへと軍を進めるのであった。

②ゲルマーニア侵攻とガリア経営の200年

カエサルのガリア征服を受け継ぐかたちで、アウグストゥスとその継子ティベリウスの軍勢は、紀元前後から、ゲルマーニア遠征をおこない、エルベ川に達し、ケルスキ人と和しランゴバルド人を服属させている。この一連の軍事行動は、ガリアを確保するために国境線を北へ押し広げようとする戦略の展開にほかならない。しかるに、紀元9年には、ローマ軍がトイトブルクの森で大敗を喫し、ヴァルス指揮下の3軍団約2万人が全滅したとされる³⁾。

14-16年には、ゲルマニクス指揮下のローマ軍が勝利するものの、ゲルマーニアの平定は進捗しなかった。補給もままならぬローマ軍は、その後も苦戦を強いられ、度重なる敗北も喫した。ローマはかくして、ゲルマーニア征服を断念せざるを得ず、ライン=ドナウの線を固める方針に転換した。すわわち、1世紀半ば以降、ボンからレーゲンスブルクまでのリーメスの建設、デクマーテス平野=西南ドイツのアレマニエン地域の確保などに心血が注がれた。ライン防衛線の構築に要した

100年間、ゲルマーニアにも平穏が訪れている。

③ゲルマン人の入植から大侵入までの200年

2世紀後半になると、クァディ人とマルコマンニ人がドナウ川を渡り、アキレイアを攻囲した。マルクス＝アウレリウス帝がこれを撃退し、国境線の警戒を強化したが、以後はゲルマン人の侵入とローマ軍による撃退がくり返される。帝の時代以降、農村の労働力不足のため、ゲルマン人を受け入れざるを得なくなった。彼らに移住・定住を許し、土地を貸与して耕作させることによって、ゲルマーニアの地とローマ帝国の間に、中間地帯が創り出された。軍事的危機の際には、そこに入植させられたゲルマン人に防衛の任に就くよう求めることが期待できたからである。

しかしその後、軍人皇帝時代（235－285年）になっても、諸族の侵入が相次ぐ。3世紀中葉以降、ゲルマン人による侵入と劫掠は激しさを増し、ガリアでは侵入者を押し返すために、ポストム、テトリクスなどのいわゆる「僭称皇帝」らの奮戦が欠かせなかった。3世紀の危機の後、4世紀にはディオクレティアヌス帝とコンスタンティヌス帝によって防衛組織の再編などの軍制改革がおこなわれた。その成果もあって、350年にはコンスタンティヌス帝軍がドナウ川を渡ったサルマト人とクァディ人を撃退。また、352年、ユリアヌス帝軍が、ライン川を越えたアラマン人をシュトラスブルク付近で撃破し、次の皇帝ヴァレンティニアヌスもアレマン人をライン右岸へと撃退している。共治帝ヴァレンスの軍は、ドナウ川を渡ったサルマト人とクァディ人を撃退したが、帝自身は378年アドリアノーブルの戦いで敗死している。

さらに388年、アルボガスト軍司令官がライン川を越えたフランク人を撃退したが、こうした一連の攻防のなかで、中間地帯構想は破綻し、以後はライン＝リーメス＝ドナウ国境線を挟んでの攻防戦となった。

1－3 民族大移動の原因に関する諸説

西ローマ帝国の衰亡の原因について考察したイ

ギリスのエドワード・ギボンは、『ローマ帝国衰亡史』において、衰亡の外的要因として、敵対する諸民族の力に対する認識がローマ人に不足していたこと、服属する異邦人や内国化した地域住民の独立心に対して無理解であったこと、劣悪な自然環境のもとにあるゲルマン系の人々の力を軽視したことなどをあげている。また、ギボンは内部要因として、ディオクレティアヌス帝による帝国の東西分断、キリスト教への帰依をあげる。このほかにも、種々の内部要因がローマ帝国の衰亡をもたらしたであろうことは否めない⁴⁾。しかしまた、ギリシア・ローマ世界の繁栄が周辺世界を吸引してやまなかったことも事実であった。ローマ帝国のごとき多民族国家の経済的繁栄が圧倒的で、周辺の貧困にあえぐ諸民族を吸引する事例は、歴史上事欠かない。

また、ローマ帝国のごとき強大な軍事力を背景として、弱小民族・部族集団を強制的に移住ないし入植させる場合がある。ゴート人に防衛の任につく見返りとして入植を許したり、緩衝地帯を創り出すことを目的として植民を誘引したりする前述の事例がそれである。

もっとも、移動・侵入したのはゲルマン人であるから、そちら側からの検討も欠かせない。ゲルマン古代史の研究者たちは、民族移動が生起した要因を考究し、ゲルマーニアにおける人口増加と耕地不足に対応する、農業の集約化ができずに食料不足が生じたこと、ゲルマーニアの風土・地味などが、本来的に気象変動に弱かったこと、あるいはゲルマン人が遊牧民として移動を常としていたこと、などを論じ、移動主体としてのゲルマン人と彼らの故地ゲルマーニアに着目した論説を展開した。

彼らが移動した理由をゲルマーニアの地勢・風土から説明する仕方は、しかし、地中海域の温和な気象条件に比して北欧の厳しい自然環境を対置しただけの、どちらかと言えば安易な考え方に基づいている。厳しい自然環境だけなら、他の地域でも今なお見られるからである。また、緩慢な気象変動を、民族大移動の原因とするわけにもいかない。厳しい環境のもとにある人々は、今も昔も

絶えざる努力を惜しまないからある。そうした努力にもかかわらず、彼らが住み慣れた故郷を捨て、より快適な居住空間を得るために南下を決意した、その契機となるような気象上の顕著な変動が、移動期のゲルマーニアや西欧世界に認められるであろうか⁵⁾。

第2章 第一次移動期のゲルマン故地における気象変動

ゲルマン民族の大移動を考える場合、前述したように、故地を離れて略奪行を重ねた第一次の移動期(本章)と、ローマ帝国の国境域へ移住し次いで越境・土地占拠を果たした第二次の移動期(第3章)、それぞれについて、気象変動との関連性如何を考察する必要がある。

第一次民族移動の原因を、北欧における気象条件の変動の面から考えてみる。気象条件の激変によって生産活動の停滞や停止が生じ、食生活の維持が困難となったり窮乏や飢饉が蔓延して、生存が脅かされたりする場合がある。古くから H. Conrad や W. Schultz らによって主張されてきたところによれば⁶⁾、青銅器時代末期から鉄器時代の初期にかけて(紀元前1000年～前800年)、ゲルマン人の故地では人口の増加と天候の悪化が重なって、社会不安が増大し、住民の移動の機運が高まったとされる。紀元前8世紀以降、新たな生存圏をめぐる争いが始まり、ゲルマン人は全ての自由人に武装する義務を課するなど、戦時体制を敷いたとされる。

もちろん、全自由人の武装義務云々に書誌学的根拠があるわけではない。古代のローマやゲルマーニアにおける風土や気象上の特質を記した同時代の書籍は皆無に近い。そんななか、ローマのギリシア系歴史家ポセイドニオス(紀元前135～前51/50年)は、紀元前113～前101年に始まるキンベル人とテウト二人の大移動(ライン川を越えてガリア・イタリアに侵入)を、この部族の故地であった北海沿岸やユトランド半島近辺が、高潮ないし津波に襲われたためであるとし、これによって彼らは農地や牧場を失い、故郷を捨てざる

をえなくなったのだと述べている(『著作断片』41)。

紀元1世紀末、タキトゥスは『ゲルマーニア』において、ライン川をゲルマン人との境域としたうえで、「はるか彼方の北の大地、荒涼たる土地、酷烈なる気候、風物・風俗の凄惨なるゲルマーニアの地に、誰が好き好んで行くであろうか」と述べている(第1部2章)。また、地貌については「森林に覆われて物凄しい、沼地が連なって荒涼たり、ガリア諸地方に面した地方は湿潤が強く、ノリクム・パンノニアを臨む地方は風が激しい。土地は農産には豊饒であるが果実を生じるに堪えず、家畜は豊富であるがその体躯は小さい」(同5章)と記している。さらに、タキトゥスの著した『時代史』の紀元69年の項には「未曾有の日照りのためライン川はほとんど船運に堪えず」とある。

ただし、こうした断片的な記事すら他にはほとんど見あたらず、現時点では初期民族移動に関する書誌学的な研究は望むべくもない⁷⁾。

研究事例1 スカンジナヴィアとユトランド半島の後氷期における海面の上昇と下降

歴史家クルムリン-ペデルセンは、ユトランド半島地域住民が、ローマ皇帝時代から民族移動期・メロヴィング時代にかけて、オストゼー・バルト海を介してのノルウェー・スウェーデン・フィンランドとの交易や、北海経由のブリテン島およびそれ以南、ローマ帝国にいたる地域との交易を盛んに行っていたことを明らかにしている。彼は交易ルートや当該地域における港の位置を研究していくうちに、それが時代によって大きく動いていることに気づいた。

ユトランド半島からスカンジナヴィア半島の地域は、フィヨルド特有の入り組んだ海岸線のゆえに、昔から船の発着に適した天然の港が数多く見られたところである。沿岸の河口域や風を避けられる地形の処には、石で固められた突堤や交易所の跡、船葬をともなう墓地などが存在し、発掘調査の結果ローマ貨幣や黄金塊などの出土もある。

ところが、時代とともに、その港の位置が内陸奥深くに後退したり、海に突き出すように前進したりして、直線的なピストン運動をくり返しているのである。港が後背地に退いているケースでは、新しい港のある位置の標高は、例外なくそれ以前より高く、たとえばグードメ Gudme の港町は、古い港よりも20m 以上も高台にある。

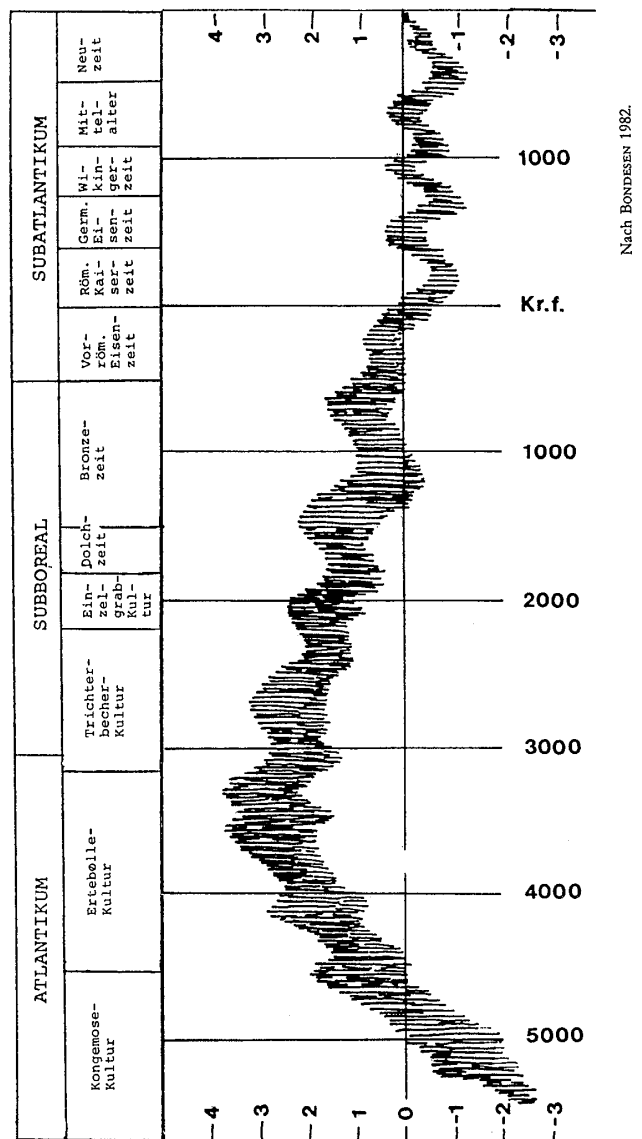
クルムリン-ペデルセンはこうした現象を、海面の上昇や下降と関連づけて考察する必要性を指摘し、ボンデゼンが作図した「最近7000年間のロスシルレ・フィヨルド地域における海面変動の推移」を援用している。

氷河期が終わり、気温が温暖化するのともなうて、内陸の氷雪は融け出して海水が増大し、世界の各地では、海面の上昇＝海進現象が一般的にみとめられた。ボンデゼンの作成した図⑦から北欧世界について言えることは次のようなものである。

- ① 紀元前3500年頃をピークとして、紀元後125年頃にむけて、海水面は一貫して低下し続け、高低差は5m 前後に及んだと推定されている。
- ② より短期的かつ詳細に見れば、紀元前250年から紀元後125年にかけて一貫して海面の低下がみられた。この時期は、ゲルマン人がさかんに南下しては略奪行をくり返していた時代でもある。
- ③ ローマの帝政時代初期（紀元1世紀）からゲルマン鉄器時代—民族大移動期には、海水面は現代より1m ほど低かったと推定される。2世紀中葉を機に海面は上昇に転じ、500年前後になると一時、現代の水位を越える状態となっているが、その後再び海面は低下している。
- ④ ヴァイキング時代も海面の低下がみられた。これは、内陸部や山岳地帯に降った雨や雪が、寒冷な気候によって、そのまま万年雪や氷河として堆積した結果である。もっとも、堆積した氷雪の重みで、大地は押し下げられるから、結果として海面上昇の様相を呈する。しかし、それ以上に、北極圏から北欧

圏にかけてはもとより、地球規模でも寒冷化が進めば、陸水の結氷が急速に進んで海面を押し下げることになる。その差し引き計算の結果が海退現象となって現れているという次第である。

- ⑤ 以上のデータから、北欧における気象条件の変動、とくに持続的な寒冷化の後に生じた海面上昇が居住環境を悪化させ、第一次移動を惹起したであろうことが推測できる。



図⑦ロスシルレ・フィヨルド地域における海面変動の推移 Bondesen, Havspejlsvinginger., Crumlin-Pedersen, Haefen. p. 107 より転用

Nach Bondesen 1982.

研究事例1-2 ターヌムの岩絵

スカンジナビア半島南端スウェーデンのターヌム Tanum には無数の岩絵が見出される。これは大きな岩石の表面に拳大の硬い石を打ち付けて、太陽を引く馬や独特の形状の斧、ルーアと呼ばれるホルンや男女の像などを描いた凹画群である。絵やそのモチーフから、制作されたのはスカンジナビアの青銅器時代から鉄器時代初期（紀元前1600年から紀元前500年）頃のものとして推定されている。

この岩絵が集中して発見された土地は、現在は海拔15mほどの高台であるが、かつては海岸に面しており、港もあり市もたっていたところである。紀元前500年頃、この岩絵を描いた人々は突然いなくなり集落は放棄されているという⁸⁾。海拔15mのターヌムの船着場が放棄された事例は、上記研究事例1に記した海退現象と無関係ではあるまい。

もっとも、前述したとおり、北欧の海岸線のいたるところで海面が例外なく急上昇したり、逆に後退したりしたわけではない。スカンジナビア半島やユトランド半島のなかには、氷河が重く積み重なっていた地域があり、氷雪が溶け出してその重圧が軽減すると、そこの大地は幾分上昇するという。氷床消失後の地盤隆起は現在も続いており、オスロ付近で0.4cm/年、ボスニア湾北部では1cm/年である。融水による海面の上昇とこの大地の上昇とは、北欧では拮抗し、ユトランド半島の北東地域では土地の上昇が海面の上昇を上回り、南部地域では逆の現象がみられるとされる。

研究事例2 北海沿岸の低地における盛り土集落 (Wurtensiedlung)

集落跡の考古学的な発掘調査によって、いろいろなことが判明する。たとえば、集落跡から見つかる穀物の遺粒や土器に遺された穀粒の圧痕、あるいは沼沢地に埋もれた遺体の胃袋に残された内容物などから、生産・収穫されていた穀物の種類を知ることができる。これがわかれば、穀類の特性から、この集落跡周辺の気象条件をある程度推定することができる。また、その集落が長い年月

の間、くり返し利用されてきたとすれば、地層が幾重にも重なっている場合がある。これを丹念に層ごとに掘り返していくことによって、経年調査が可能になる。

ドイツの北海沿岸、ユトランド半島、ネーデルラントの沿岸地方には、「盛り土集落」という特有の定住形態がある。住民は堤を築いて海水の浸入を防ぎ、溝を掘って排水し牧草地や耕地を広げてきた。しかし、こうして広げられた土地は海進の時代には失われ、あるいは高潮・塩害・砂嵐によって大きな損害を被った。この地域の人々は、そのたびにくり返し盛り土をして集落の標高を高め、溝を掘って排水に努めてきた。

北海沿海の低地という居住環境は、内陸部に比べて必ずしも優れているとは言えないが、それにもかかわらず、彼ら古ゲルマン人は、土地の改良によって種々の悪条件を凌いできたのである。

このような幾層にも積み重なった盛り土集落の考古学的調査によって、栽培されていた食用植物や飼育されていた家畜に関するデータが地層ごとに得られ、また、気象上の経年変化のデータも得られている。

研究事例2-1 オランダ・フローニンゲン Groningen 地区の Ezinge 集落の発掘調査

オランダのフローニンゲン地区にあるエツインゲと呼ばれる集落は、紀元前6世紀の第VI層から民族移動期の第I層まで幾重にも盛り土を積み重ねた集落である。

最初期の定住地、第VI層は盛り土がなく、その表土は海拔0.2mであった。この頃の海岸線は北西方向に退いていたのであろう。図中の垣柵Cに囲まれた方形の地面に、A、B二つの遺構がある。Aは5.5m×13mの、炉のある生活空間と畜舎からなる建造物で、Bは倉庫群。他に炉の遺構が上方に二つみられる(図⑧参照)。

第V層は紀元前4世紀から紀元前3世紀にかけてのものとして推定され、集落の中央に向かって盛り土がなされ、一番高い地点の海拔は1.2mである。集落内には炉をもつ建物AとB、炉のある生活空間と畜舎を備えた建物C、大きな畜舎Dとこ

れに直角に隣接する大広間 E がある。D は A と B の共用の畜舎で、大広間は倉庫も兼ねた集会所と推定される。これらの遺構から、世帯数の増加と世帯間の貧富の格差がみてとれる（図⑨参照）。集落の標高が前代の層より 1 m 高くされているのは、世帯数の増加に対応するためとも解釈できるが、図⑦の海面変動グラフと照合する限りで言えば、前500～前250年にかけて幾分海進が進んだ結果とも推定できる。

第IV層の集落跡は紀元前2世紀から前1世紀に属するものであり、前代よりもいっそう多くの住居が、盛り上がった中央に向かって放射状に構築されている（図⑩参照）。海拔2.1mの高さまで積み上げられた盛り土については、海進を原因とするもの（この年代に関しては図表⑦の変動グラフに一致しない）とも、人口増に対応した居住空間の拡大を目的したものとも解釈できる。

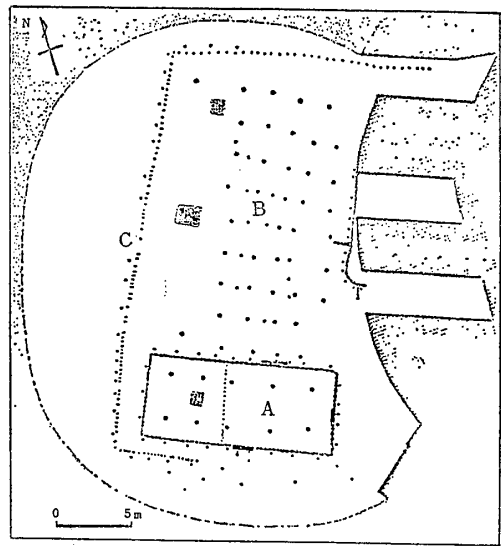
民族移動期のエツィング集落ではかなりの世帯数の増加が見て取れるが、原因不明のまま廃村となっている。

以上を要約しつつ若干のコメントを付け加えると、このエツィング集落では

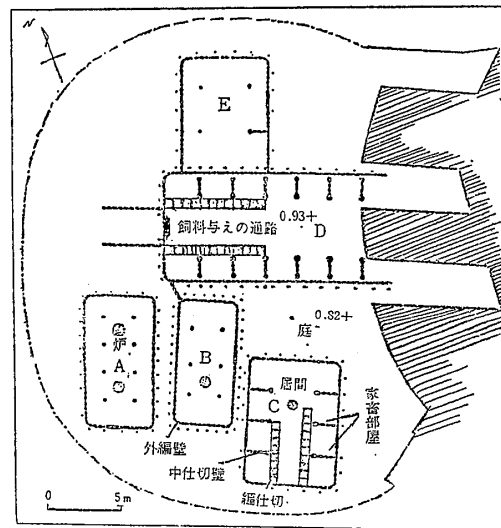
- ① 紀元前6世紀に定住が開始され、その後、紀元前4世紀以降、盛り土がおこなわれている。この頃、気温の上昇があり、海進現象や長雨による増水・氾濫があったようであり、また、北欧では春播きの燕麦が栽培され始めたという。
- ② 紀元前2世紀から前1世紀にかけても盛り土がおこなわれた後、しばらくは安定的に推移したが、紀元4世紀から5世紀にかけて、海進のためか集落は放棄されている。

研究事例2-2 ニーダーザクセンの北海沿岸フェダーゼン・ヴィールデにおける発掘調査⁹⁾

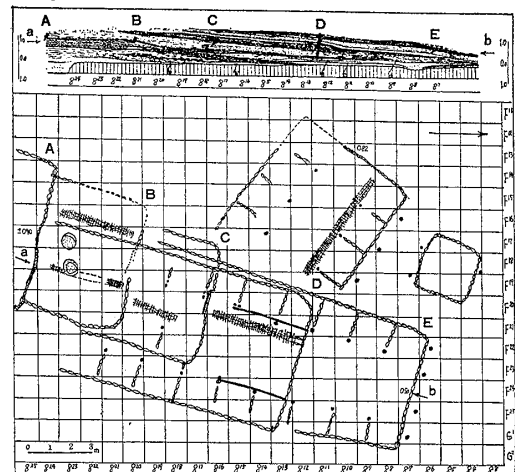
紀元前1世紀後半に、ニーダーザクセン地方の北海沿岸の湿地帯に入植が始まり、1aの層から見つかった5軒の家屋の遺構はいずれも約100m²でほぼ同じ規模、家畜の頭数も同じであったと考えられる（1軒当り20頭）。こうしたデータから、5軒の家族が同時に入植したと推定できる。



図⑧



図⑨



図⑩

図⑧⑨⑩フローニンゲンの盛り土集落、VI,V,IV層
三浦「ゲルマン諸部族の生産の発展」p.72-73より
転用

図⑪盛り土集落フェダーゼン・ヴィールデにおける社会変動

地層	定住期	小経営	中経営	大経営	牛の総数	手工業者住居	その他の出土品と考古学的所見
1 a	前1世紀後半		5		100		狩猟・漁労は食生活の補助的役割。 製粉・紡績・機織・製陶・皮革精製・鑄造・骨加工品・農機具・武器武具・鉄製品・青銅器・建築用器具・家庭用品・ローマガラス製品・ローマ貨幣。
1 b	紀元前後		8		162		
1 c	1世紀		5	3	196		
1 d	1世紀末		9	2	226		
2	1 / 2世紀	1	11	2	298	1	
3	2世紀	7	8	2	297	3	
4	2 / 3世紀	3	12	4	429	3	
5	3世紀	7	12	4	450	3	
6	3 / 4世紀	8	14	1	317	2	
7	4世紀	?	?	?	242	?	
8	4～5世紀	?	?	?	?	?	

Haarnagel, W., Das eisenzeitliche Dorf. p. 277; 野崎「ゲルマン古代」p. 52-60より作図

この1 aの層は、現在の地表から4 mほど下にあり、紀元前後の時期から4～5世紀までの間に、順次盛り土がなされていったものと推定されている。その回数は500年で9回、50年に1回のペースで1回40～50cm。

2の層では、この集落を構成する家は、大規模な家屋(200m²—居室部分が90m²で家畜小屋が110m²)の遺構が2軒、中程度の規模の家屋遺構が11軒、小規模な家屋(50～80m²程度)が1軒、手工業者の家屋が1軒となっている。150年の間に家族数=家屋軒数は3倍になっており、集落は円村形態となっている。集落の面積は4 ha、幅は広いところで200mある。

農牧業に利用可能な土地面積は260～290ha、牧草地と放牧地が220～240ha、農地は40～50haと推定される。なお、この2の層で言えば、大規模家屋の畜舎では牛30頭程度の飼育が可能であり、小規模家屋では家畜の舎飼いはせいぜい2～4頭程度であったと推定できる。

家畜の種別割合は、牛48.3%、羊23.7%、馬12.7%、豚11.1%、犬4.2%で、各戸の農地平均面積は2 ha。夏畑として使用し大麦・燕麦、ま

め、亜麻、なすなどを栽培していた。

データ分析から判明することを列記すれば、

- ① 紀元前1世紀後半以降、時代とともに家族数が増え、階層分化も進み、農牧業を営まない手工業者も出現している。
- ② 2世紀中葉には中規模経営が減少して小規模経営戸数が増えるという変化が認められる。
- ③ 3世紀中葉に総戸数、牛の飼育頭数ともにピークに達したのち、3 / 4世紀の狭間になると、大経営戸数が4から1へと減少し、牛の頭数が3割も減少するなど、大きな変化が生じている。
- ④ 5世紀にこの集落は突然放棄され、廃村となっている。

一貫して客土が行なわれ続けた理由は、人口増加に求めることも可能であり、領主らしき者が登場したことは、当該地域の生活を維持していくために不可欠な盛り土作業の遂行を、容易にするものであったろう。盛り土が行なわれざるを得なかったもう一つの理由は、2世紀中頃から始まった海面上昇による海進作用と、これによる土中の

塩分濃度の増加にあったとも推定できる。

4, 5 世紀に廃村となった原因はどこにあったのであろうか。この頃にピークに達した潮位、あるいは冠水による塩害が引き金となって、農牧業が不可能となり、村民がこぞって民族移動に加わった結果であらうか。それとも、他の外部要因、たとえば北ドイツ一帯に広くみられた、いわゆる民族大移動の波に、この村が飲み込まれた結果であったのかは、にわかに判定できない¹⁰⁾。

小括

第一次の民族移動期について確認できた、北欧世界の気象変動と社会変動は、およそ次のようなものであった。

- ① デンマークのロスキルレにおける海面変動のデータによれば、紀元前3500年をピークとして海面は一貫して低下し続けた。短期的には紀元前1200年頃から上昇に転じた海面が、前750年頃から再び低下し、その後若干上昇した後、紀元後125年に向けて低下している。
- ② スカンジナヴィア半島の氷河の前進と後退に関するデータは、紀元前1000年から前400年ないし前500年頃までは、氷河の拡大期で、寒冷化が進んでいたことを示している。その後、氷河は後退し、紀元1世紀以降、再び拡大期＝寒冷化の時期を迎えている。
- ③ 前500年頃、スカンジナヴィア半島南端ターヌムで沿岸集落が放棄されているが、これは寒冷化による海岸線の後退のためと推定されうる。
- ④ 北海沿岸、オランダのフローニンゲンの盛り土集落は、紀元前4世紀ないし前3世紀にかけて1m盛り上げられ、さらにその後紀元前2世紀から前1世紀にかけても、高潮を防ぐためと推定されるが、0.9m積み上げられている。
- ⑤ ニーダーザクセンのフェダーゼンにあった盛り土集落は、紀元前1世紀から入植が始まり、紀元4 / 5世紀まで50年に一度、平均50

cmの盛り土を続けながら営まれていた。入植の始まった紀元前1世紀頃は海面の低下が続いていた時期であり、他方、集落規模が最大に達した3世紀中頃を境にして、海面上昇が始まり経営規模の縮小や牛の飼育頭数の減少がみられた。

- ⑥ 北海に面した二つの集落が、ほぼ同じ時期＝5世紀に放棄されている。その理由は、しかし、定かではない。

第3章 第二次大移動を促した気象条件の変動を探る

花粉が雌しべに付着して受粉するためには、昆虫や人の力、風や水流などの媒介が必要である。杉花粉でもわかるように、風媒花のばあいは、非常に多量の花粉が風によって拡散され、しかも大部分は地上に降り注ぐように落下する。花粉が堆積する量は、風向きや地形によって異なるが、毎年、継続的に堆積する比率は一定であると仮定すれば、堆積する花粉の種類を特定することによって、植生を推測することが可能である。それは、花粉が内部の細胞を保護するために厚くて丈夫な外膜をもっているため、化石化しても植物の種類を同定できるからである。また、花粉量の経年比較によって、その地域の気温の変化を捉えることも可能である。

もっとも、花粉飛散量＝雄花の量と気象条件の相関関係は、さほど単純ではないようであり、降水量は翌春の花粉飛散量とは負の相関、つまり雨が多ければ花粉飛散量は減少し、日射量・気温・日照時間が増えれば花粉量は増加するという。それは、降水が少ないと種を守るために雄花や雌花を大量に生産するからだと言われている。相関関係の高い順に言えば、全天日射量－太陽からの光を熱量に換算したもので、光合成の指標となる－降水量・最高気温・平均気温・日照時間となる。

本章は、北欧の地を発ってライン右岸に進出していたアレマン人、あるいはライン左岸のガリア北部に定住を許されていたケルト＝ゲルマン系住

民が、その居住地域からさらに南へと移動した5世紀中頃の気候変動の問題を、花粉データの研究の面から追求しようとするものである。

研究事例3 ライン右岸・ボーデン湖周辺地域における花粉量の測定から

図⑫は、ボーデン湖の湖底をボーリングして、沈泥層の泥土を採掘し、湖底に沈降した(平方cmあたり)の花粉量を経年測定したもので、対象となる時代は西暦紀元100~1100年である。花粉量のデータは、湖をとりまく半径5kmの周辺地域における植生を如実に物語るものである。

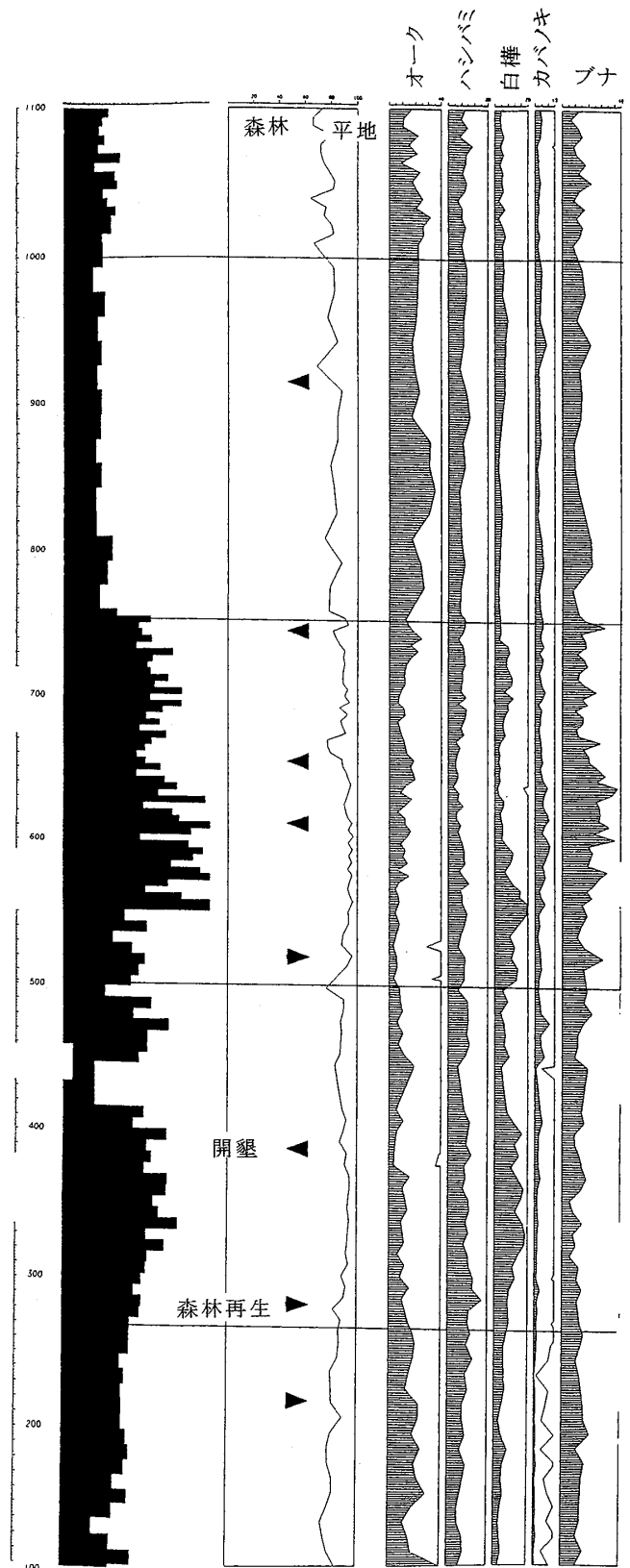
M.ロエシュによれば、花粉を草本植物と木本植物のそれに区別した上で、それぞれの量の比較から、平地と森林との面積の相対的割合が導き出せるという。

木本花粉の増大は、一般論としては、森林の増殖、定住地の減少を、逆に木本花粉の減少は、人間による森林の開発や伐採、開墾による耕地・牧草地・放牧地や定住地の増加などを推測させるものである。

木本植物のうち、オークやブナ(落葉高木・果実は食用)は人間にとって有益な樹木であるのに対して、ハシバミ(カバノキ科の落葉灌木)・シラカバ・シデ(Hainbuche カバノキ科の落葉高木)はいわば雑木である。前二者の花粉量が増大していれば、そこに林業を思わせる人の手が入ったことが想定でき、林業にとって価値のない雑木の花粉量が増大していれば、そこには森林伐採後の自然発生的な森林の再生過程が見て取れる¹¹⁾。

① 以上の前提に立ってデータをみてみると、3世紀一杯の変動は森林の自然発生的な再生を示すものにすぎない。ロエシュによれば、3世紀末から5世紀初めにかけての花粉量の増大期は、森林が伐採され開墾が強力に行われた時期であるという。6世紀初めは、オークの花粉量が激増しており、森林の再生期である。その後は開墾による森林伐採期であることが推測できる。

② 300-400年, 550-650年, 650-750年の三つの期間では、花粉量が増大しており、それぞ



図⑫ ボーデン湖周辺地域における花粉の質量分析結果 Die Alamannen, p. 357.より転用。

れの末期に花粉量の激減がみとめられる。

750年以降のカロリング期を通じて、花粉量は少ないままであり、森林の開発が継続的に行われたことが推測できる。

ロエシュが分析しているように、このデータからは、樹木の伐採や森林開発・耕地化の様子、あるいは有益樹木の植林や森林の再生の模様、植生の変化などを読み取ることは可能である。

ただし、1000年にわたる経年データを仔細に検討してみると、異常な数値を示している時期が二つある。一つは、415年頃から450年頃にかけてみられる花粉量が極端に少ない時期であり、いま一つは750年頃以降1000年頃までの、長期にわたって花粉量が少ない時期である。前者についてロエシュは、400年前後の花粉データから、ハシバミやシラカバが伐採され、オークとブナが漸増していると判断し、開墾が強力に進められたと推測している。また、大きな変動が始まる8世紀中頃以降については、森林伐採による草地や耕地の増加を推測している。

しかし、花粉の量は、前述したように、樹木の数量によって増減するだけでなく、気象条件によっても左右されるものであり、平年よりも温かい春や暑い夏の翌年には、樹木・草木の花粉量が激増する事例は、わが国における杉花粉の例をまつまでもなく、よく知られており、現代では常識であると言ってもよい。このデータは、したがって、気温や日射・日照量の変動という、全く別の事象を示している可能性がある。

415年頃から450年頃の花粉量は、異常ともいえるほど激減しており、その量は8世紀後半以降の長く続く寒冷期のそれに匹敵している。またこの時期に、オークの花粉が漸増しブナのそれが微増していることがわかるが、両者はいずれも豚の飼料となる実のなる樹である。当地、ボーデン湖北域には、すでに4世紀中頃からアレマン人が進出しており、何度か国境域を越えてローマ軍との衝突をくり返していた。5世紀にはライン右岸へ、さらに5世紀中頃以降になると、ボーデン湖南岸へと移動・定住を敢行していた（本稿133頁および147頁歴史地図②参照）。

図⑫が示している5世紀前半の異常値は、当該地域において、アレマン人の激しい越境・土地占拠と、これにともなう混乱を惹き起こす事態が気象上の問題に起因することを暗示していると言えないであろうか。

他方、750年頃の時期は、メロヴィング朝からカロリング朝への王朝交替期と重なる。小生の書誌学的研究によれば、フランク王国ではカロリング期を通じて、慢性的な凶作や飢饉が頻発しており、王権は王領地産穀物の供出や穀物価格の統制・貧窮民救出などの対策に奔走している。また、西欧全体が悪天候に見舞われていたせいもあって、周辺諸部族との軋轢・戦争状態も恒常化していた¹²⁾。

研究事例4 ローマ帝国領域内のアルデンヌ高地マルメディの花粉測定から

アルデンヌ高地に位置するマルメディ近郊の窪地に堆積した泥土層は80cm以上の厚さで、紀元前から現代まで、およそ3000年くらいをカバーしているものと推定される。地表1cmの位置から4cmおきに採取した試料に含まれる花粉量および植物の種類を測定したもので、左欄に西暦年代と地表からの深さが示されている。

次頁の図⑬から判明することを列記すれば、

- ① 2世紀末の地層ではイネ科の雑草やムギ類の花粉が全体の3分の1を占め、開墾が進んだことが窺える。同時に150～200年にかけてブナの樹がめだって増加していることが判る(F1)。220年頃を境としてこの傾向に変化がみられる。

次いで4世紀の末、ハンノキの異常なまでの繁殖がみられた。ハンノキは落葉高木で雑木である。他方で、カヤツリグサが姿を消している。

- ② 600～700年にかけて、ブナの樹の数が増加していることがわかる。740年ころに二つ目の画期があらわれ、800年ころから再び開墾が始まり、森林面積が縮少し始める。
- ③ 970年に第3の画期があり、食用植物やヨモギ・イラクサなどの有害雑草の花粉量が増

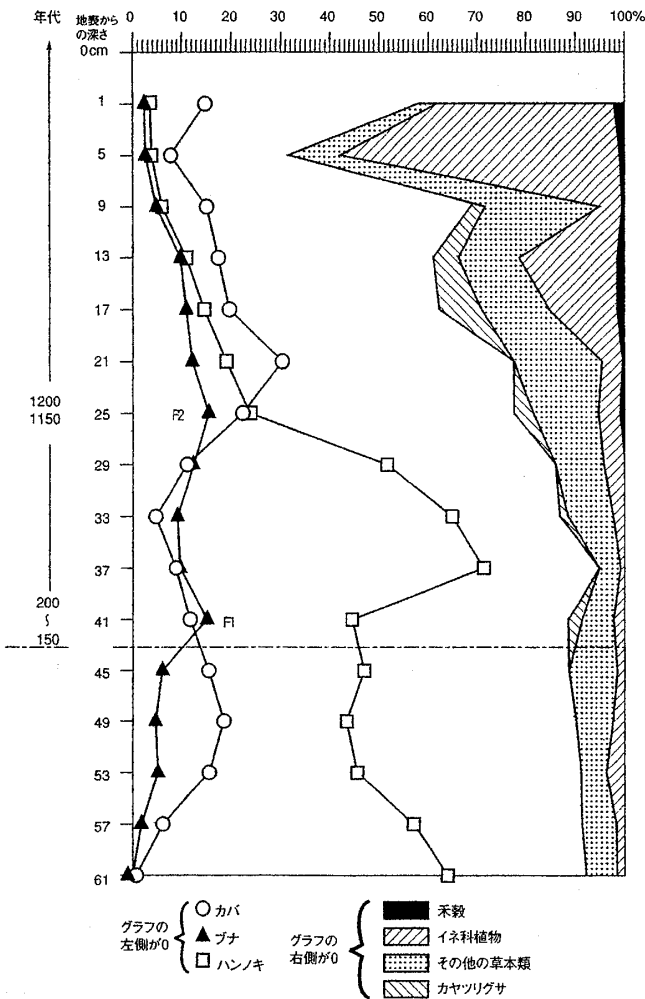


図13 マルメディ近辺での堆積花粉の分析結果
丹下「光り輝く」；Noël, 1991, p. 579 より転用。

大し、開墾活動が一段と活発になったと推定できる。

2世紀初頭から4世紀末にかけて見られた植生の変化について、若干のコメントを付しておこう。ハンノキは山野の湿地に自生するカバノキ科の落葉高木(10~20m)で、建築用材にはなる。カヤツリグサは元来熱帯ないしは亜熱帯原産の草本植物であり、生育地はシイ・カシ・ブナ帯の畑や川岸で、人間にとってはあまり有用とは言えない。4世紀末に、ハンノキが大増殖し、亜熱帯性のカヤツリグサが一時消滅しているのは、西ヨーロッパ内陸部における寒冷化のためと推測できまいか。

研究事例5 カリフォルニアの大樹の年輪研究

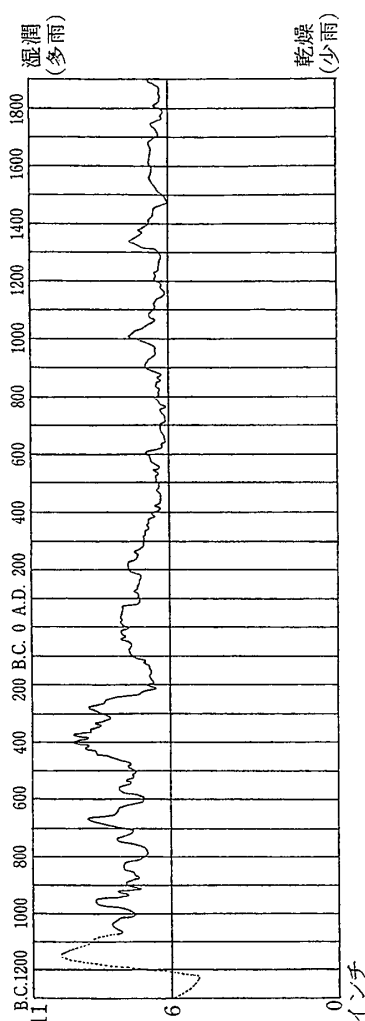
この研究事例は90年ほど前のもので、樹木の年輪から古代の気象変動などを探るといふ、当時としては斬新な、今日では古典的な研究法に基づいている。

E.ハンチントンは、カリフォルニアにある樹齢3000~4000年のセコイアデンドロンの大樹450本の年輪から、この地方の気候の変化をある程度探ることが可能とし、次頁の図14のような雨量の経年変化表を作成した。ハンチントンはこの図表から、次のような長期変動を見て取った。

- 紀元前450-前250年：好ましい気候条件
- 紀元前250-前200年：著しい悪化
- 紀元前200-前101年：気候条件は全体としては好転を始めた(ローマでマラリア流行)¹³⁾
- 紀元前100-紀元後50年：良好な気候条件
- 2世紀：突然の悪化(ローマで悪疫大流行し人口減少)¹⁴⁾
- 2世紀末から3世紀初頭：僅かな回復
- 3世紀前半以降5世紀後半まで：好転の萌しない気候の下降開始(ゲルマン民族の大移動と西ローマ帝国の崩壊)
- 5世紀後半から7世紀初頭まで：僅かな好転
- 7世紀前半から9世紀前半まで：「歴史時代最悪の2世紀」

ハンチントンは、アメリカ大陸西岸のカリフォルニア地方がユーラシア大陸西岸の地中海性気候の地域と類似の気候変動を示すという前提に立って、このデータを地中海沿岸諸地域にもあてはめてみる。2世紀後半から3世紀初頭の気候は好転していたが、4世紀から6世紀にかけての地中海域は、カリフォルニアと同様、降雨量が減少し、これが原因で帝国の没落がもたらされたと結論づけるのである—上記丸括弧内の記述は、その因果連関を示すためのものである—。

ハンチントンは、カリフォルニア州と地中海域との、1851年から1905年にかけての気象データ(降水量)を比較し、双方に似た傾向があることを示そうとしている。しかし、それは見事に失敗しており、両地域の気象は全く対応していないことが判明してしまうのである。ハンチントンが自



図⑭カリフォルニアのセコイアの年輪から推定した気候変動、ハンチントン, 1914; 安田『気候と文明』p. 7より転用。

説をあくまでも仮説にすぎないといっているのはそのためである¹⁵⁾。

カリフォルニア州と比較するのに相応しい地域は、イタリア半島を中心とした地中海域ではなく、中・北欧の大西洋性気候地域である。アメリカ大陸の西海岸とユーラシア大陸の西海岸は、それぞれ熱帯域で暖められた海流（黒潮とメキシコ湾流）が大洋を東進して横断したのち、大陸にぶつかって沿岸部を流れるという共通の地理的条件をもち、そのせいで緯度が高いわりに気温が温暖なのである。

ハンチントンが示したデータを、民族大移動と

の関連で、もう一度見直す必要がある。そうした観点から図⑭をみると、紀元前450年から前250年にかけて多雨の時代があり、また第二次民族移動期にあたる紀元後400年代は一貫して少雨・乾燥気候が続いたことが分かる。

小括

- ① 4世紀末のアルデンヌ高地では、気候の寒冷化を暗示するカヤツリグサの消滅がみられた。
- ② ボーデン湖周辺地域では、5世紀前半に花粉量の激減期がみられた。8世紀中頃以降の気象状況に関する書誌学的研究からの類推によれば、この花粉データは5世紀における低温化と全般的かつ常態的な悪天候—長雨による洪水や日照不足あるいは逆に少雨と干天—を暗示していると考えられる。
- ③ 5世紀の北海沿岸では二つの集落が突然打ち捨てられ廃村となっている。ここでは海退期の入植とその後の長年にわたる海進の影響を見逃すわけにはいかないが、集落民がいつせいに離村して廃村になったことについては、それ以外の要因も考慮する必要がある。なぜならば植物考古学や氷雪考古学の研究データは、この時期の西欧と北欧が海退をもたらすはずの寒冷な気候に見舞われていたことを示しているからである。

まとめにかえて

さまざまな地域の、性格の異なる種々のデータを整合的に理解しようとするのは、そもそも不可能であるし、なすべきことでもない。それを承知の上で、本稿では敢えて、顕著な気象変動がゲルマン系諸族の移動を促したのではないかと仮説、前提に立って議論を進めてきた。

とくにボンデセンの作図した海面変動の推移表を手がかりに、北欧世界の気象変動を推測してみた。気象変動と民族移動との因果関係が証明されたわけではないが、氷雪考古学や植物考古学の

データのいくつかは、このことを暗示しており、これらを状況証拠として用いることも強ち無理とは言えない。書誌学上のデータがないじょう、今後さらに多くの地点における考古学上のデータを収集しつつ、データベース化することが急務である。本稿が試論としての役割を果たしていれば幸いである。

注

¹⁾それは短いタイムスパンでも起きており、たとえば2007年夏の地中海沿岸域は異常な熱波と乾燥に襲われ、他方アルプス以北の西欧と中欧では、例年にないほどの低温と長雨に見舞われている。

²⁾書誌的=歴史的記録のない時代の氷河変動の調査は、モレーンをつくる礫の表面に着生した地衣類(ライケン)の成長曲線を推定し、地衣類の直径からモレーンの形成年代を推定する手法と、炭素14の測定を併用する場合があるという。『氷河』p.143。なお、近年では発掘される人骨のストロンチウムを測定して、その人間が故郷を離れて移動をしたか否かが判定されている。岩石中に含まれるストロンチウム($87\text{Rb} \Rightarrow 87\text{Sr}$ $87\text{Sr}/86\text{Sr}$)は、風化によって土中や地下水の中に溶け込み、これが植物の根から吸収され、さらに食物連鎖の結果、獣や人間の体内に取り込まれる。これらのストロンチウムは組成上カルシウムとよく似ていて体外に排出されず、歯や骨の組織に組み込まれる。歯に含まれるストロンチウムは幼児期に吸収されたもので、歯が抜け落ちない限り変わることなく保持される。これに反して骨はたえず生成・代謝されるので、日々新たなストロンチウムを取り込んでいくことになる。こうして、発掘される遺体の歯と骨に含まれるストロンチウム同位元素の型を比較すれば、その埋葬されていた人物が生地で生涯を過ごしたのか、移住をしたのか、即座に判明する。この判定法が考古学に用いられたのは、1985年以降のことであり、90年代以降とくに活発に研究に供されているという。

³⁾坂井榮八郎「トイトブルクの森の戦い」戦場跡の発見に寄せて—アルミニウスの神話化と脱神話

化—』『聖心女子大学論集』97, 2001. 同「トイトブルクの森の戦い」戦場跡の発掘について』『歴史と地理』546号

⁴⁾チェンバース編『ローマ帝国の没落』は、没落の原因を次のようなローマ帝国内部の種々な特殊要因に求めている。①混血による劣等人種の登場という偏見に満ちた説、②食生活に持ち込まれた鉛使用が女性の不妊症を惹き起こし、これが人口減少をもたらしたという説、③女性の間にもみられた出産忌避の傾向や男色の流行にともない、人口減少がおきたという説、④施肥などの有効な地力維持農法がなかったため、土壌が疲弊し、牧畜への移行が行われたが生産力は低下したとする説、⑤温暖少雨化によりマラリアなどの伝染病が流行したことにより、労働の場面のみならず軍事面でも人力が不足したとする説、など。近年では、4, 5世紀の西ローマ帝国を経済的困難(地力の減退・人口の減少・軍事費の増大)、社会的不均衡(貧富の格差増大、貧窮民の増加)、道徳的混乱(公共精神の腐敗、宗教的混乱)、軍隊のゲルマン化、外部の圧力・フン族の到来といった、複数の観点から考察する複合的要因説が主流となっている。

⁵⁾社会学的な観点からすれば、平均寿命の短い時代や社会では、世代間の密接な関係が希薄であり、文化や信仰レベルでの伝承が十分に行われておらず、そのため郷土意識も同族意識もあまり強くなく、故郷を捨てることに抵抗感が少ないと言われている。ヴァイキング時代・大航海時代にまで続く北欧圏の人々の移住衝動は、案外こうした観点から説明がつくものかもしれない。

⁶⁾Conrad, H., *Das Wehrstrafrecht der germanischen und fränkischen Zeit*. In: *Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft*. 65 Band-6 Heft, 1937.

⁷⁾ピエール・クルセル(尚樹啓太郎訳)『文学にあらわれたゲルマン大侵入』(東海大学出版会)は、古代から中世にかけての書物が、民族大移動をどのように記述しているのかを扱っているが、対象とする時代は、5世紀以降のことである。

⁸⁾2005年10月30日 TBS 放送「北欧先史時代の画廊

を飾る謎の岩絵」より。詳しくは, Anati, E., Höhlenmalerei. Albatros, 2002, S. 274-291.

⁹⁾W. Haarnagel, Das eisenzeitliche Dorf "Feddersen Wierde". を参看.

¹⁰⁾なお E. ジェームス (Northern World, p66f.) によれば, 北ドイツの沿岸部では, 5世紀から6世紀にかけて土地が沈降する現象が起きており, 住民は集落に盛り土をしたり, 集落を高台に移したりして対策を講じた後, 移住を余儀なくされたとしている。土地が沈んだ原因は慢性的あるいは恒常的な高潮であるとされるが, 根拠となるデータが示されていないので, 真偽の程は不明。また, E. エンネン編著『ドイツ農業史』(Ennen, E., u. a., Deutsche Agrargeschichte. 1979, S.99 usw.) によれば, 4世紀末以降, 北海沿岸では海進が悪天候と結びついたため, 沼沢地や湿地, 沿岸部や低地は居住が不能となり, とくに沿岸部の盛り土集落民は移住を余儀なくされた, とある。

¹¹⁾ただし, 現代の花粉量測定結果によれば, たとえばモースラーゼン地方におけるように, 木本花粉が全体の88%をしめるのに実際の森林面積は30%しかない場合や, ボーデン湖西岸地域のように木本花粉が69%を占めている地域で実際の森林面積が34%にすぎないなど, ばらつきがある。

¹²⁾詳しくは拙稿「カロリング時代の飢饉とその対策」『史学雑誌』88 - 10号, 1979. を参照されたい。763年から829年にかけて, 王国は寒冷な気候による冷害, 長雨による洪水, 猛暑と旱魃などに見舞われている。

¹³⁾温暖化と降水量の減少がこの病気を蔓延させたと推定できる。チェンバース編『ローマ帝国の没落』p.122以下を参照。

¹⁴⁾A=E=R=ボークの研究「人力の不足とローマの没落」による。チェンバース編, 上掲書参照。

¹⁵⁾ハンチントンの「気候脈動説」の評価, 功罪については, 安田喜慶『気候と文明の盛衰』4 - 9頁参照のこと。なお年輪中の炭素14の蓄積量から太陽活動の強弱を推定する方法もある。それによれば紀元前800 - 600年, 前400 - 300, 紀元後500 - 700年に弱化期が現れており, それぞれ日本歴

史に当てはめてみれば, 縄文晩期寒冷期・弥生小海退期・古墳寒冷期にあたっているという。安田, 上掲書 p.320の図115参照。

参考文献

《ローマ帝国史とゲルマン民族の移動・古ゲルマン社会史関係》

Goetz, H.-W. /Welwei, K.-W., Altes Germanien Bd.1a, I, II. Ausgewählte Quellen zur deutschen Geschichte des Mittelalters. WBG, 1995.

James, E., The Northern World in the Dark Ages 400-900. in: The Oxford illustrated History of Medieval Europe. 1988.

Hrsg. Knaut, M. /Quast, D., Die Völkerwanderung. Europa zwischen Antike und Mittelalter. WBG, 2005.

Krause, A., Die Geschichte der Germanen. Campus Verlag, 2002.

Menghin, W., Kelten, Römer und Germanen. Archäologie und Geschichte in Deutschland. 1995.

Pohl, W., Die Germanen. Enzyklopädie deutscher Geschichte Bd. 57, 2004.

Pohl, W., Die Völkerwanderung. Eroberung und Integration. Kohlhammer, 2. erweiterte Auflage, 2005.

Postel, V., Die Ursprünge Europas. Migration und Integration im frühen Mittelalter. Kohlhammer, 2004.

Schultz, W., Altgermanische Kultur in Wort und Bild. München, 1935.

Todd, M., Die Germanen. Von den frühen Stammesverbänden zu den Erben des Weströmischen Reiches. Theiss, 2000.

カエサル (近山金次訳)『ガリア戦記』岩波文庫
タキトゥス (田中・泉井訳)『ゲルマニア』岩波文庫

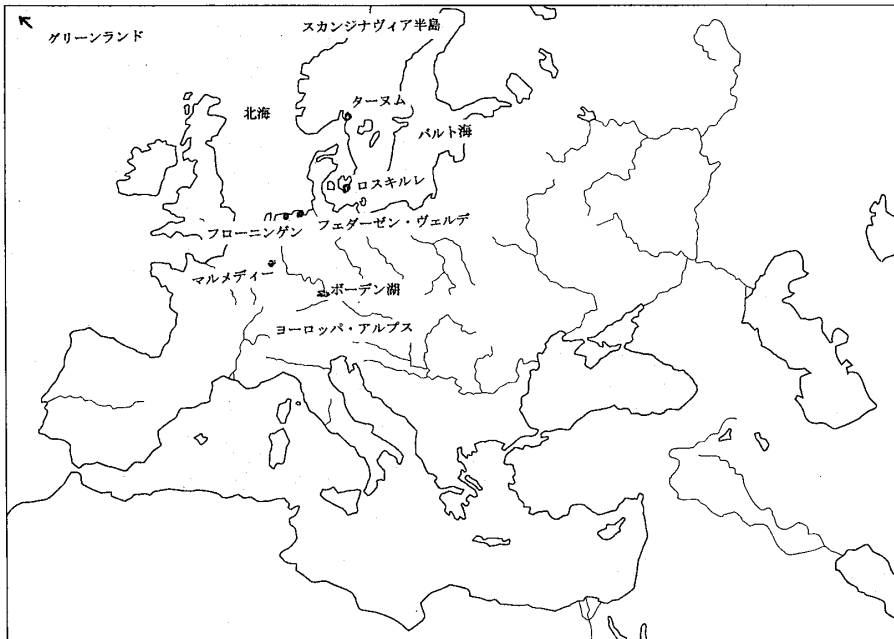
S. F. ファビアン (片岡哲史訳)『原始ゲルマン人の秘密』, 佑学社, 1980.

- H. シュライバー (岡・永井訳) 『ゴート人』, 佑学社, 1979.
- G. ファーバー (岡・戸叶訳) 『ノルマン民族の秘密』 佑学社, 1981.
- Riché, P., *Les Invasions Barbares*, 1968. ピエール・リシェ (久野浩訳) 『蛮族の侵入—ゲルマン大移動時代—』 白水社, 1974.
- 増田四郎 「古ゲルマン社会の基本構造」 同 『西洋封建社会成立期の研究』 岩波書店, 1959.
- 同 「古ゲルマン社会研究の問題点」 『社会経済史学』 35-5・6 合併号, 1970.
- 同 『西洋中世社会史研究』 岩波書店, 1974.
- 坂田正二 「ゲルマン社会史の方法とその展開」 同 『ゲルマン社会史の研究』 溪水社, 1976.
- 三浦弘万 『ゲルマン経済・社会・文化の史的研究』 杉山書店, 1980.
- 同 『西洋原始・古代・中世初期の人々の定住発達と心性の研究』 鶴山堂, 2002.
- 野崎直治 「ゲルマン古代の集落形態・社会経済構造とその変貌」 『ドイツ中世農村史の研究』 (創文社, 1985) 所収。
- 同 『ヨーロッパ中世史』 有斐閣選書, 1992.
- 谷口幸男 『ゲルマンの民俗』 溪水社, 1987.
- 《気象学と古代考古学関係》
- ブライアン・フェイガン (東郷えりか訳) 『古代文明と気候大変動—人類の運命を変えた2万年史—』 河出書房新社, 2005
- エマニュエル・ル＝ロワ＝ラデュリ (稲垣文雄訳) 『気候の歴史』 藤原書店, 2000.
- 安田喜憲 『気候と文明の盛衰』 朝倉書店, 2005.
- 桜井邦朋 『夏が来なかった時代—歴史を動かした気候変動—』 吉川弘文館, 2003.
- アル・ゴア (枝広淳子訳) 『不都合な真実』 ランダムハウス講談社, 2006
- 藤井理行・上田豊・成瀬廉治他 『氷河』 古今書院, 1997.
- E. ハンチントン 「ローマ没落の素因としての気候上の変化と農業の疲弊」, 1917. Huntington, E., *Klimaänderung und Bodenerschöpfung als Elemente im Niedergang Roms*, in: *Der Untergang des römischen Reiches, Wege der Forschung* 269, 1970. チェンバーズ編 『ローマ帝国の没落』 (創文社) 所収のものは抄訳である。古い訳だが, 間崎万里訳 『気候と文明』 岩波文庫, 1938年がある。
- Bondesen, E., *Havspejlssvinginger og strandlinier. Historisk årborg fra Roskilde amt* 1982. S. 45-65.
- Capelle, T., *Die Sachsen des frühen Mittelalters*. WBG., 1998.
- Crumlin-Pedersen, O., *Häfen und Schifffahrt in der Römischen Kaiserzeit sowie in der Völkerwanderungs- und Merowingerzeit Dänemarks*. in: *Frühmittelalterliche Studien*. 21. Band, 1987.
- Haarnagel, W., *Das eisenzeitliche Dorf "Feddersen Wierde"*, in: Hrsg.v.H.Jankuhn u. a., *Das Dorf der Eisenzeit und des frühen Mittelalters*, Göttingen, 1977.
- Hammerbacher, H. W., *Die hohe Zeit der Sueben und Alamannen*. 1974.
- Jankuhn, H. *Vor- und Frühgeschichte vom Neolithikum bis zur Völkerwanderungszeit*. 1969, S. 147.
- Ders., *Das freie Germanien bis 500*, in: H. Aubin, W. Zorn, *Handbuch d. DWSG*, Bd. 1, 1971, S. 65f.
- John, B. S., *The Ice Age: Past and Present*. Collins, 1977.
- Noël, R., "Pour une archéologie de la nature dans le nord de la Francia", *L'ambiente vegetale nell'alto medioevo* (Settimane di studio del centro italiano di studi sull'alto medioevo, XXXVII), 1990, Spoleto, pp. 763-820.
- Rösch, M., *Gedanken zur Auswirkung (prä) historischer Holznutzung auf Wälder und Pollendiagramme*. Diss. Bot. 234, Festschrift Gerhard Lang, 1994.
- Hrsg. v. Archäologischen Landesmuseum Baden-Württemberg. *Die Alamannen*. 1997.

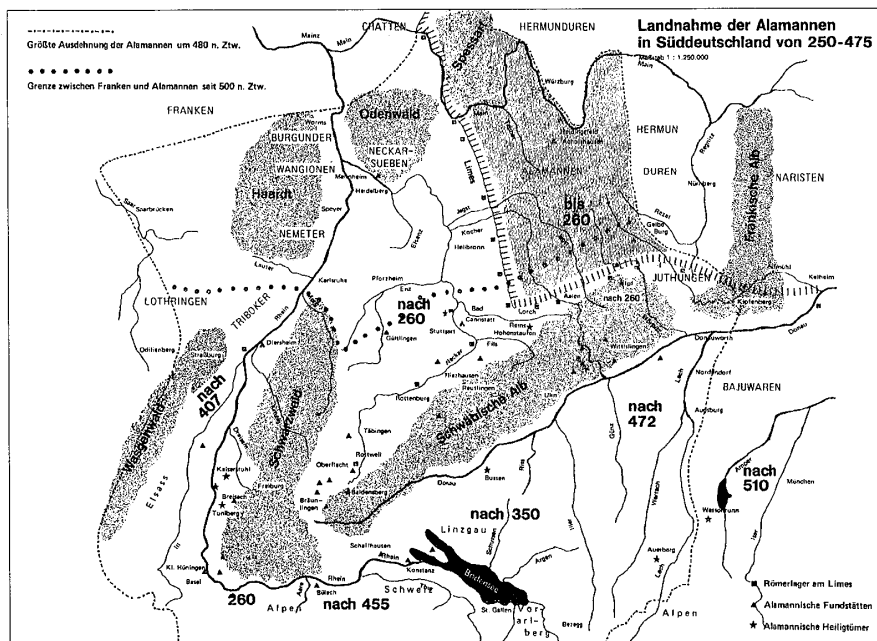
Hrsg. v. Hübner, W., Die Alamannen in der Frühzeit. Veröffentlichung des Alamannischen Instituts Freiburg/Breisgau, Nr. 34, 1974.

し、そして美しい森林に囲まれ—西欧中世形成期農村景観のひとつこま」徳橋曜編著『環境と景観の社会史』所収，文化書房博文堂，2005.

丹下栄「光り輝く水に恵まれ，緑なす牧草地を擁



地図①本稿所出の地名所在地



地図②南ドイツにおけるアレマン人の土地占拠250—475年

A causal relationship between the Germanic Migration and the data of the meteoric change

MORI YOSHINOBU

School of Social Information Studies, Otsuma Women's University

Abstract

Roman Bibliographies give evidence that the Germanic tribes of Northern Europe began to migrate southward at the end of 2nd century BC. When the migration of the first stage to get better settlements in the south, was driven back by the Roman army, the Germanic peoples plundered Roman cities and villages, and then returned northward. The other side, the Germanic peoples captured in these battles were settled in small groups throughout northern Gaul to serve as Roman soldiers. The climate of Northern Europe at the same period was warm, and the surface of the sea went up. Therefore, in the settlements faced toward the North Sea, the land level had to be raised to make seawalls.

In the migration of the second stage, the Germanic tribes succeeded to settle down in the territory of the Roman border and even into the Empire itself. In the Ardenne-highlands at the end of the 4th Century and the Bodensee district at the beginning of 5th Century, low temperatures and bad weather extended over a long period of time. The Alamanic peoples began to cross the frontier of the Roman Empire, and the inhabitants of the two settlements that faced toward the North Sea leaved their villeges, and so the settlements eventually disappeared. The end of the Western Roman Empire was marked by such movements of the Germanic peoples.

The Germanic Migration in pre-literate age is very difficult for historians to follow. This essay is no more than a tentative assumption, to examine the causal relationships between the Germanic Migration and the data of meteoric change.

Key Words (キーワード)

encroachment made by the sea (海進), regression of the coastline (海退), pollen (花粉), the meteoric change (気象変動), the Germanic peoples (ゲルマン民族), a growth ring (年輪), a glacier (氷河), a fjord (フィヨルド), the Migration (民族移動), settlement of being raised the ground level (盛り土集落), Roman Empire (ローマ帝国)