

# 文学作品の舞台・背景となった地質学 -7-

## 地中海東部の地質とギリシア神話

蟹澤聰史<sup>1)</sup>

### 1. はじめに

ギリシア神話は、単に空想的な物語だけではなく、神話と史実が交錯しているところもあり、たいへん興味の深いところがある。また、後世の歴史や文化に大きな影響を与えたことは周知のとおりである。現代の科学においても、例えば元素名や太陽系の惑星、さらにその衛星などにギリシアやローマの神々の名前がみられ、さらに私たちになじみの深い地質学の用語においても大洋(Ocean)、深成岩(Plutonic rocks)、火山(Volcano)、テチス海(Tethys sea)など、このような神々の名前に由来するものが多いのをみても影響の大きいことは明らかである。絵画や音楽、文学においては、ギリシアやローマの神々に関する逸話を題材にしたものがさらに多い。しかしながら、私たちが日常接することのない複雑な名前が絡み合っており、なかなか理解しがたいところもある。日本の八百万の神と同じように、ギリシアには多くの神々がおり、その間の関係はたいへん複雑である。また、神と人間との間にもいろいろな英雄がいたり、子供が生まれたりして、話はますます複雑になっている。今回は、そのようなギリシアの神々と地質学との関係をみてみよう。

私は、今年(2006年)の春、初めてギリシアを訪れた。ほんの短い旅であったが、アテネ、デルフィ、ペロポネソス半島などを巡って、どういうわけか日本の自然とよく似ていると感じた。ちょうど春先で、芽吹きが始まった時のためなのかもしれないが、遠くには雪を頂いた山々が連なり、大理石の建物や円柱の横には、アーモンドの花があたかも桃の花のように咲いていた。また、名も知れない小さな花が足下に咲きこぼれていた。山々は想像していたよりも急峻なところがあり、石灰岩地形の急崖が多く、ほとんどが灌木で覆われているようなところは日本の風景とは大分異なっ

てはいるが、一方で山麓はとても穏やかな感じで、オリーブの畑が続き、ところどころにオレンジがたわわに実っていた。また、海岸線は三陸のリアス海岸のように入り組んでいて、エーゲ海に沈む夕陽はなんとも穏やかで美しかった。また、冬のギリシアは雨期でもあり、そんなところから、日本の自然に似ていると感じたのかもしれない。

荒々しい砂漠の自然に囲まれてユダヤ教、キリスト教、イスラム教などの一神教が生まれたのとは違い、こういった自然に囲まれていると、なんとなく峨々たる峰々や島々にはたくさん<sup>か</sup>の神が宿っている<sup>びやく</sup>と考えるのはごく自然のことと思えた。至るところに保存されているギリシアの神々の彫像はあくまで逞しい男性や優雅な女性であり、たいへん写実的であった。改めて神話を読んでみると、これまた天地開闢から始まって、戦争、仇討ち、英雄の活躍、通常の男女の仲のみならず、単為生殖、親子兄妹が夫婦となり、そこで生まれた神々があり、愛欲と憎悪の絡み合ったいかにも人間くさい話が多く、あまりにも高潔で近づきがたいという感じは全くない。こんなところに親近感を覚えたのも事実である。

なお、ギリシアは日本語ではギリシャとも表記され、英語の正式名称はHellenic Republicである。本稿では、地名のカタカナ表記は慣習によったが、神々の表記は呉茂一『ギリシア神話』によった。

### 2. 古代ギリシアの宇宙観・地球観

古代ギリシア人のもっていた世界構造の概念はどんなものだったのだろう。ブルフィンチ『ギリシア・ローマ神話』によれば、ギリシア人の世界は、円い平たいもので、自分たちの国はその中央にあって、神々の居住地であるオリュンポス山、あるいは神託で有名なデ

1) 東北大学 名誉教授  
〒982-0801 仙台市太白区八木山本町2-19-14

キーワード：ギリシア神話、アテネ、デルフィ、オリュンポス、科学、語源

ルフィ(デルポイ)の町が中心にあった。そして、世界の平円盤は、西から東に地中海があり、その続きはエウクセイノス海があった。ギリシア人の知っていた海はこの2つだけであった。世界の周りには静かな大洋が流れており、全ての海や河は皆その水をこの大洋からもらっていた。北端にはヒュペルボレオイ(北方楽園の民)という幸福の民族が住んでいて、高い山々の彼方には久遠の春と祝福とがあり、病気も老衰も、苦勞も戦争もないところだと考えられていた。南端にも同じように幸福で有徳な民族、エチオピア人が住んでいた。西端には、エリュシオンの原(極楽の原)があり、神々の祝福によって不死の生を楽しんでいた。つまり、あまり広大なものとも考えず、世界の円盤の周辺には、神々の特別の寵愛を受けて幸福と長寿を授かっている人類が住んでいたのである。そして暁と太陽と月は流れの大洋の東から昇って、神々と人間の上に光を振りまきながら空を過ぎてゆくと考えた。北極星、北斗七星などをのぞいて、皆大洋の流れから昇り、また流れに沈んでゆくと考えた。

### 3. ギリシアの神々

ギリシアでは、世界の初めはカオスで、次にガイアができたとしている。カオスは「無秩序な混沌」と解されているが、呉 茂一『ギリシア神話』では、「ギリシア語の一口を開ける、隙間を作る—などという語根にもとづき、空間や隙間の、何もない拡がり、あるいはもやもやと煙霧の立ちこめた無限と解すべき」としている。

ヘシオドス『神統記』によれば、神々の始まりは「最初にカオスが生じた。それからガイア(ゲイ、大地)ができた。八百万の神々の御座である大地と、大地の奥底にあるタルタロス(奈落の神、かつ奈落そのもの、冥界よりもさらに下の方にある)、また神々のうちでも最も美しいエロスが生まれ、一方はカオスからエレボス(幽冥)と、暗いニユクス(夜)が生まれた。夜が幽冥と契りをしてアイテル(澄明)とヘメレ(昼)を産んだ。ガイアはウーラノス(天空)を産み、大地は高い山々、大波の荒れる不毛の海ポントスなどを一人で産んだ。その後、我が子ウーラノスと添い寝して、オーケアノス(大洋)、コイオス、クリーオス、ヒュペリーオン、イーアペトスらの息子、およびテイアー、レイアー(レアー)、テミス(法、掟、慣例)、ムネーモシュネー(記憶)、ポイベ

ー、テーテュースらの娘を産み、最後に最も恐るべきクロノス(ローマのサトゥルヌス)を産み落とした。これらが、いわゆるティーターンの一族(英語のタイタン、巨人族;金属のチタンの語源)である。さらにガイアは、キュクロプススの一族すなわちアルゲース(白熱の光輝)、ステロペース(電光)、ブロンテース(雷の轟)を生んだ。彼らは額に独眼をもった巨人で、火山の擬人、あるいは自然の火力といわれる。さらに3人のヘカトンケイレスと呼ばれる百腕の巨人を産んだ。ヘカトンケイレスのあまりにも奇怪な姿に、父ウーラノスは彼らを大地の奥のタルタロスへと投げ込んだ。しかし母であるガイア(大地)はタルタロスに投げ込まれた子供たちの破滅に心痛し、ティーターンたちにその父を襲うように説得し、クロノスに金剛の斧を与えた。クロノスは父の生殖器を切り取って海に投じた。流れる血の滴りより復習女神(エリーニュース)アーレークター、ティーシポネー、メガイラが生まれた。クロノスはタルタロスに投入された兄妹を連れ戻し、父の支配権を奪い取った。なお、切り取られて海に投げ込まれたウーラノスの生殖器は塩にもまれて時を経るうちに白い泡が群がり、その間から一人の処女が生まれた。これが、美と愛欲の女神アプロディーテー(ヴィーナス)だといわれている。

しかしクロノスは再び彼らをタルタロスに幽閉し、姉妹のレアーを妻とした。大地と天空によって、「自分の子によって支配権を奪われるであろう」と予言されたクロノスは生まれた子供たちを次々と呑み込んでしまった。先ず最初に生まれたヘスティアーを、ついでデーメーテルとヘーラー、そしてプルートーン、ポセイドーンとを次々に呑み込んだ。これに怒ってレアーはゼウスを身籠もったときにはクレタ島に隠れ、イーダー山麓のディクテーの洞穴でゼウスを産んだ。そしてクーレーテス(野山の精)たちおよびメリッセウスの娘でニンフ(Nymphs、妖精;少女の姿の半神半人)のアドラースティアーとイーデーにその子の養育を託した。そこで彼女たちは山羊の乳で子供を養い、クーレーテスたちは武装して洞穴中で生まれた赤ん坊を守りながら、クロノスが子供の声を聞かないように槍で楯を打ち鳴らした。レアーは石をおしめにくるんで生まれた子供のように見せかけ、クロノスに呑み込ませた。ゼウスが成年に達したときに、オーケアノスの娘メーデイスに協力を頼み、クロノスに吐剤を与えた。薬の力で彼は先ず石を、ついで呑み込んだ子供らを吐き出した。



第1図 ゴヤ『我が子を喰うサトゥルヌス』プラド美術館。

### クロノス (Kronos) とティアー (Theia)

このような経歴をもったクロノスは、ローマ神話では農業の神、サトゥルヌス(英語読みでサターン)のことである。土星のことをサターンというのは、農業の神に由来する。マドリッドのプラド美術館にゴヤの『我が子を喰うサトゥルヌス』という有名な絵があり、クロノスが自分の子供を呑み込んでいる状況を描いている(第1図)。私は、昨年春にこの絵を見てたいへんな衝撃を受け、ゴヤの絵に興味を持ち始めた。こういった作品を観ることによって、遅まきながらギリシア神話が後世の文化に与えた影響の大きさをまざまざと見せつけられたのである。もう一つ、ゴヤの印象に残った作品で、『1808年5月3日』があった。これは、スペインにおける抗仏戦争のときの一場面で、スペイ

ン国民の最も英雄的な一面を描いている。

クロノスの姉、ティアーは月の女神であるセレーネー(Selene)の母である。このことから、地球誕生の初期に起こったジャイアントインパクトによって月が生じたという説で、衝突した火星ほどの大きさの天体にはティアーという名前が付けられている。

### オーケアノス(Oceanos)とテーテュース(Tethys)

オーケアノスもテーテュースも、地球(ガイア)とその子ウーラノスとの間に生まれた子供である。オーケアノスは英語のOcean(大洋)の語源となった大洋の神であり、大河の神でもある。大陸をとりまく海もオーケアノス、それを司る神もオーケアノスと呼ばれた。オーケアノスとテーテュースの2人は兄妹でありながら夫婦でもあった。2人の間には無数の河川、泉水の神々である多数の子供がいた。

テーテュースは、後期古生代に出現した北のローラシア大陸と南の Gondwana 大陸の間に広がる海の名前であるテチス海の語源となった。Suess(1893)によって命名されたテチス海は、熱帯・亜熱帯の造礁性サンゴなど独特の動物群で特徴づけられる浅海性～遠洋性の堆積物が堆積し、現在の南ヨーロッパ、北アフリカ、中東、中央アジア、ヒマラヤ、東南アジア、南中国などに広がっていた。中生代以降、地塊の分裂・移動や火成活動が活発化し、その後広域的に造山運動が起こり、アルプス・ヒマラヤ山脈が形成された。現在の地中海はテチス海の名残と考えられている。

### イーアペトス(Iapetos)とアトラス(Atlas)

イーアペトスもガイアとウーラノスの息子で、オーケアノスとテーテュースの弟であり、そしてアトラスの父である。

イーアペトスの名前に由来するイーアペトゥス海は、後期原生代から中期古生代まで現在の北大西洋地域に存在していたと考えられる海洋に Harland and Gayer(1972)が命名した。それより前、Wilson(1966)はカレドニア地向斜が形成された初期古生代大洋を“Proto-Atlantic”と呼んだ。その後、Harlandらは、「Wilson(1966)によるProto-Atlanticという名称は、現在の大西洋の初期の段階を示唆するものであること、カレドニア造山に先行した大洋はアフリカと南ア



第2図 メルカトールの『アトラス』巻頭にあるアトラス像。

メリカを分断せず、ユーラシアと北アメリカラトンの間の地域に限られていた。そして、シルル紀～デボン紀初期には閉鎖し、中央原始大西洋 (Proto-Atlantic) の開き始めの段階よりも少なくとも2億年は早かった。したがって、2億年あるいはそれ以上の間は大洋はなかった。さらに、Proto-Atlantic プロパーは実際に存在したのは確実であるが、それ以前の大洋の存在については仮定の域を出ないこともあり、別の概念が必要である」という理由で、改めてイアペトゥス海を提唱したのである。

アトラスは地図帳 (アトラス) の語源であるが、これは地理学者メルカトールが1595年に出版した地図帳の巻頭に地球を支えるアトラスが描かれていたことによる (第2図)。『神統記』には、「ゼウスがアトラスに定められた持ち分として、アトラスは強い強制のもとに、声の澄んだ黄昏の娘たちの前で、広い天を

支えている。」とあり、世界の西の果てに連なる山々が虚空を支える巨人と見たてられた。アフリカ西北部のアトラス山脈をとり、大西洋を Atlantic Ocean というのも、彼にちなんだ名前である。冬空に輝く七つ星すばる (昴=プレリアデス) は、アトラスの娘たちである。

### ヘーパイトス (Hephaistos)

エーゲ海からギリシア南部を経てイタリア南部にかけて、サントリーニ、エトナなどの大きな火山が分布し、地震もたびたび起こっている。古代ギリシアの人々は、このような火山の地下には火の神の仕事場があるのだ、あるいは巨大な怪物が中に押し込められていて火を噴き、あるいはその蠢動から地震が起こるのだと考えていた。火と鍛冶の神ヘーパイトスはゼウスとその妃ヘーラーの子で、オリュンポスの宮殿で饗宴のときの酒注ぎ役をしていたが、あるときゼウスの怒りに触れて宮殿から放り出されてしまった。ヘーパイトスはエーゲ海の北にあるレームノス島にたどり着き、その地底に仕事場をもった。そこで鍛冶を覚え、活き人形や破られることのない丈夫な鎧を造ったり、さまざまな精巧な品々を創り出し、島の人々に鍛冶の技術を教えた。さらにイタリア南部のシチリア島やリパリ島などの火山も彼と関係が深いといわれており、単眼の巨人キュクロプスとともにこれらの火山の下に仕事場を造っていたともいわれている。ローマ神話ではウォルカーヌス (Volcanus) で、彼の名前が火山 (volcano) の語源となっている。

ホメロスの『イリアス』には次のような記述がある。最良の友の死にアキレウスが復讐しようと決意したことを知った母テティスは、我が子の身を守るために、トロイアのどんな強い敵にもひけをとらない保身の手段をとろうと考えた。つまりテティスは、自分が神々と血縁関係にあることに目覚めたのである。そこで、ヘーパイトスにアキレウスのための武具一式を造ってもらうことにした。アキレウスのために造った楯についての描写は、ホメロスが彼の詩的エネルギーを全て使い果たす思いが込められているという。ヘーパイトスの造った楯には全世界と人間生活、自然界が描かれており、当時のギリシア人の考えを示すものと考えられ興味のある部分である。松平千秋訳『イリアス』より一部を引用してみよう。

「ヘーパイトスは硬い青銅に錫、また高価な金や銀

を火中に投げ、ついで大きな鉄床を鉄床台に載せて、片方の手に頑丈な槌を、別の手には火鋏を握る。・・・そこには大地あり天空あり海がある。疲れを知らぬ陽があり、満ちゆく月、また天空を彩る星座が全て描かれている。——すばる(プレアデス)に雨星(ヒュアデス)、さらに力強いオリオン、また「熊」座、これは別の名を「車」座ともいい、同じ場所を廻りオリオンをじっと窺っている。この星の実はおケアノスの流れに浸かることがない。・・・」

そして、要約すれば次のような情景が続く。

・・・人間の住む2つの町を造った。一方は平和な風景で、婚礼や祭、家の入り口に立つ女たち、係争は法廷において長老によって収拾されている。もう一方の町では、武具をきらめかせた軍勢が町の周りを囲っている。城壁が攻撃され、槍が飛び交っているところが描かれており、このような描写から、一見平和な暮らしをしている牧夫たちが戦いに巻き込まれる。そして、平和な場面へと移行する。また、一年の農耕暦の風景、耕作、取り入れ、穀物や葡萄の収穫、耕す人々が芳醇な葡萄酒で喉を潤す。刈り入れ、草の上でのピクニック、葡萄園、葡萄の房、若い娘や青年たち、牛の群、川の流れに沿って葦が茂っている・・・そして神は、頑丈に仕上げられた楯の一番端の縁には、滔々と流れる大河、おケアノスを描いた・・・

とある。まさに、古代ギリシアの人々の描いた宇宙がそこにはあった。このことは「エクフラシス＝絵を言葉に置き換えること」と理解されているものである。スパイヴィは「ヘーパイストスは神の美術家、もしくは理想の美術家を意味している。全てのギリシアの美術家が作り出さねばならない一つの理想の具象化である」と述べている(福部信敏訳『岩波世界の美術ギリシア美術』(2000)による)。ヘーパイストスは生まれつき足が不自由で、喘息もちであったので、自分の母を恨んでおり、母も自分の子として認知するのをためらった。そういった自分の母への復讐として、黄金の玉座を制作し、この玉座に坐った母は目にみえない鎖で縛り付けられてしまった。これを解くのはヘーパイストス以外にはなく、ついにディオニュソスがヘーパイストスを前後不覚に泥酔させることによって説得して緩めることに成功した。

『イリアス』の主人公の一人アキレウスは赤ん坊のとき、母テティスによって冥界との境にあるスティユク

スの川に浸されて不死身の体にされたが、母の手に隠れていたかかとの部分だけが生身の体で残っていた。ここがいわゆるアキレス腱で、後にアキレウスはかかるとに毒矢を射られて死を遂げた。また、有名な「アキレウスはいつまで経っても亀を追い越せない」というゼノンのパラドックスもこのアキレウスに由来する。

### ガイア (Gaia, Ge) およびカオス (Chaos)

ガイアは、先に述べたように神々の永遠の住み処である「大地」を意味し、大地を示す接頭語となり、地質学 (geology) や地理学 (geography) など、地球あるいは大地を対象とする学問分野の語源となっている。イギリスのラブロックの提唱による「地球を一つの生命体と考える思想」はガイア思想といわれている。また、カオスのもつ「無秩序な混沌」の意味に由来する「一般の堆積作用で形成された整然とした堆積物ではなく、複雑なラミナや雑然とした内部構造をもつ海底地すべりや土石流などの原因による乱堆積物・異常堆積物 (平凡社『新版 地学事典』による)」のことをカオティック堆積物 (Chaotic sediments) という。

### プルトーン (Pluton)

プルトーンは冥界の神で、ハーデース (Hades) とも呼ばれる。ゼウス、ポセイドン、ヘーラーの兄弟である。マグマの固結作用によって地下で形成された深成岩体の総称をプルトン (pluton) というのは、プルトーンにちなんでいる。最近、惑星の座から外された冥王星 (Pluto) もプルトーンによる。

### ポセイドン (Poseidon)

ポセイドンは、海とあらゆる水域を主宰する神。ローマ神話ではネプトゥーヌス (Neptunusu, 英語ではネプチューン) と呼ばれる。ポセイドンは、アイガイア海 (エーゲ海) の海底深く、黄金の燦然たる宮殿に住んでいて、そこから4頭の白馬を着けた馬車を駆って、あるいはオリュンポスへ、あるいはトロイアの戦場へ出かける。アテナ女神とアテーナイ市の守護神争いのときにも、ポセイドンが地中から呼び出したのは一頭の駿馬であった。馬は大地と関係があるが、海の波の具象化だという。『イリアス』で彼がもつ形容詞は、「大地を保つ」「大地を揺るがす」となっており、地震の神でもある。

アテネから車で1時間半ほどのエーゲ海を見わた

すスニオン岬の突端にはポセイドーン神殿があり、いかにも海の神を祀っているような感じであった。この神殿の石は褐色の脈をもった白色石灰岩を使っており、アテネ近くのペンテリ山やヒメツス山と同じ時代のもので、この付近から3kmほど北にある石切場から採掘したものである。この付近は銀鉱床で有名なところで、ミケーネ時代（紀元前1600～1100年）頃から採掘されたが、良質の鉱床は紀元前5世紀以降に発見された。この岬で見るエーゲ海に沈む夕陽は見事だそうだが、私たちの行った時間はちょっと早すぎてそれは叶わなかった。神殿の近くにある喫茶店でコーヒーの粉がカップの底に沈むのを待って上澄みを飲むギリシアコーヒーで一休みし、海風にあたりながら悠久の昔を偲んだ。

18世紀にG.WernerとJ.Huttonとの間で岩石の成因についての論争があったが、全ての岩石は海に沈殿してできたとする水成論、および岩石の根源はマグマであるとする火成論のことをそれぞれ、NeptunismおよびPlutonismと呼んだのは、このネプトゥーンとプルートーンに由来する。

### オリュンポス十二神

オリュンポスの十二神は、家長であるゼウス、女神ヘーラー、アテーナー、アルテミス、アプロディーテー、ヘスティアー、アポローン、ヘルメース、アレース、ヘーパイストス、デーメーテル、ポセイドーンである。ギリシアの北に聳えるオリュンポス山に住んでいたといわれる。なお、火星(Mars)にも同名のオリュンポス山があり、これは高さおよそ27キロメートル、直径550キロメートルというとても大きいので、火山と考えられている。火星のマルスはローマ神話の名前で、ギリシア神話の武神アレース(Ares)にあたる。ギリシア神話では、アレースはあまり良い待遇は得られなかったが、ローマ神話のマルスは尊敬されていたらしい。

### フォーナとフローラ

ある特定の地域に生育している動物、あるいは植物の全種類を示す用語として、動物相 (fauna) と植物相 (flora) という言葉がある。フォーナは、ローマ神話のファウヌス(ファウニ)、すなわち森に棲み家畜たちを守る田園の神たちに由来する。ギリシア、ペロポネソス半島のアルカディアに棲んでいたパーンに似ている家畜と羊飼いの守護神とされている。パーンは髭

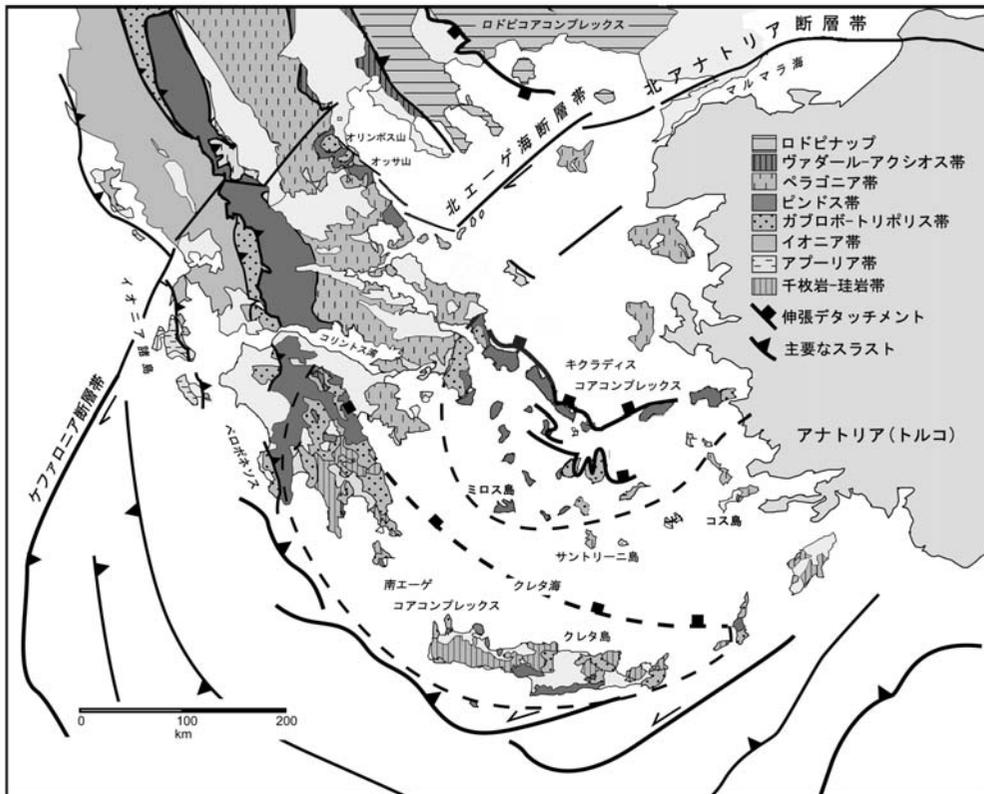
第1表 ギリシアとローマの神々の対比表。

ギリシアの神	ローマの神	英語読み
アテーナー (Athena)	ミネルヴァ (Minerva)	
アプロディーテー (Aphrodite)	ウェヌス (Venus)	ヴィーナス
アルテミス (Artemis)	ディアーナ (Diana)	
アレース (Ares)	マルス (Mars)	
ディオニューソス/バクコス (Dionysos/Bakchos)		
エロース (Eros)	クピード (Cupido)	キューピッド (Cupid)
ガイア (Gaia)	テラ/テルス (Terra/Tellus)	
ハーデース/プルートーン (Hades/Pluton)		
ヘーパイストス (Hephaistos)	ヴォルカーヌス (Volcanus)	ヴァルカン (Vulcan)
ヘーラー (Hera)	ユノー (Juno)	
ヘルメース (Hermes)	メルクリウス (Mercurius)	マーキュリー (Mercury)
クロノス (Kronos)	サトゥルヌス (Saturnus)	サターン (Saturn)
ポセイドーン (Poseidon)	ネプトゥーンヌス (Neptunus)	ネプチューン (Neptune)
ゼウス (Zeus)	ユーピテル (Iupiter ラテン名)	ジュピター (Jupiter)

もじゃの顔で、山羊のような脚をもっていた。フローラは、ローマの花と春の神で、あらゆる花を咲かせる役目を担っている。

### ギリシアの神々とローマの神々

ローマ人たちは紀元前3世紀頃、ギリシアの影響を受けてギリシアの神々を取り入れたといわれている。それまではローマ人独自の文字をもっていなかったが、単なる模倣ではなく、ギリシアの叙事詩、悲劇、喜劇などを自分たちの言葉・文化として乾いた土が水を吸い込むように翻訳、自分のものとして取り入れ、さらにそれまでのローマ人の伝承をも文字として残すようになった。そのような背景のため、これまでに述べてきたように科学の世界でも、ギリシアの神々とともに、ローマ神話の神々の名前が広く取り入れられている。混乱を招きやすいので、第1表にギリシアとローマの神々の名前を対応させておく。



第3図 ギリシア周辺の地質図 (van Hinsbergen et al., 2005 を簡略化).

#### 4. ギリシアの地質と地史

ここで、ギリシアとその周辺の地質を概観してみよう(第3図)。ギリシアを中心とする現在の地中海東部の構造に関しては、プレートテクトニクス概念の発展以来、多くのモデルが提唱されている。この地域は、ヘレナイズ造山帯 (Hellenides) と呼ばれ、内側から外(西)に向かって新しくなる順に、いくつかの地帯が区別されている。主体は三畳系～古第三系からなるが、全体として内側が古く、外側に新しい付加ウェッジからなるナップ構造を示す。以下、Higgins and Higgins (1996) ならびに van Hinsbergen et al. (2005) によって紹介する。

ギリシアとその周辺の構造は基本的には北大西洋の形成に伴うアフリカ大陸とユーラシア大陸の衝突によって形成された。中期ジュラ紀には、北大西洋はまだ存在せず、アフリカ大陸を主とする Gondwana とユーラシアの2つの大陸は、北アメリカ大陸とともにパンゲア超大陸を形成しており、この2つの大陸の間には

テチス海が東側にくさび状に開いていた。およそ 190 Ma のジュラ紀初期に新しいプレート境界ができ、巨大な正断層を伴った大陸のリフト化により新しい海洋地殻、すなわち北大西洋が生まれた。このリフト化作用は、最初は南部に集中しており、アフリカと北アメリカが分離した。次々にリフト化による新しい大洋の形成は北方に移動した。110 Ma 頃には、ユーラシアは北アメリカから分離した。ついで、大西洋南部は北よりも早く開きはじめ、アフリカプレートは反時計回りに廻転し、テチス海を閉鎖する方向の力が働いた。そのために、アラビア半島がユーラシアに衝突し、トルコの山脈を形成した。大陸の断片はアフリカと接触し、イタリアやギリシアの大部分が分裂してユーラシアにぶつかり、大洋が閉鎖された。

ヘレナイズ造山帯の内部にあたる現在のエーゲ海北部は、ジュラ紀初期にはテチス海の北縁にあり、ユーラシア大陸の南縁部を構成していたと考えられる。その南には、北に傾斜する沈み込み帯があった。現在のギリシアのその他の地域は南方のアフリカに近

いところにあり、沈み込み帯との間にはテチス海の一部が占めていた。テチス海の外側を構成する地域は、石灰岩の堆積する温暖な熱帯気候の海であった。そのさらに外側、すなわち現在のイオニア諸島からクレタ島を構成する岩石はアフリカ大陸棚の上のトラフで形成された。このような配列は、ジュラ紀の終わり(130Ma)に、スラスト運動が始まるまで続いた。白亜紀半ば(110Ma)に大きな変化があり、南に新しいプレート境界が形成された。この新しい大洋は、後に現在のギリシアやエーゲ海を構成する地域と南イタリアとなる地帯をアフリカから切り離した。北部のテチス海盆は閉鎖され、一部はユーラシアの下部に沈み込み、一部はパイルアップした。

van Hinsbergen *et al.* (2005)によるギリシアの地質図(第3図)によれば、ギリシア北東部から、図の範囲を超えた北方のブルガリアにかけてのロドピ山脈、ヨーロッパトルコにかけて分布するジュラ紀のオフィオライトがロドピナップ(ロドピコアコンプレックス)を形成する。さらに、白亜紀の終わりに100kmにおよぶ現在のヴァダールーアクシオス帯を生じた。ペラゴニア帯の原岩は、南西部に形成された三畳紀のフリッシュ堆積物、ヴェリスカンの大陸断片、およびこれらが強い熱帯性風化を受けたボーキサイトやラテライトなどである。これらにヴァダールーアクシオス帯が衝上している。次の時期には、南にあった大洋が北方へ拡大し、海洋盆は沈み込み、西方へのスラスト運動で大陸断片が積み上げられた。これらがピンドス帯である。始新世には一部の海洋性地殻は青色片岩を形成する深さまで沈み込んだ。青色片岩相はキクラデス諸島にみられ、北方のオリュンポス山周辺の緑色片岩～プレナイト相変成岩に連続する。ガブロボトリポリス帯は厚さ3kmの台地炭酸塩と4-5kmのフリッシュ堆積物からなる。ペロポネソスやクレタ島の千枚岩・珪岩はこの連続と考えられている。さらに、西にはイオニア帯、アプーリア帯が続く。この一連の運動により地殻の少なくとも1,500kmは短縮し、初期白亜紀以来の南方に積み重ねられたナップと沈み込んだリソスフェアは2,400kmに達し、エーゲ海下部における地震波トモグラフィの高速異常分布から、白亜紀以降の沈み込んだリソスフェアは、その厚化を考慮すると2,100～2,500kmに達する(van Hinsbergen *et al.*, 2005)。広域的な圧縮運動は、その後、新第三紀になって広域的な拡大作用が加わって現在のエーゲ海や

大陸の地形の大部分を形づくった。エーゲ海を中心とする第四紀の火山弧はペロポネソス半島東部からミロス島、サントリーニ島、コス島、トルコ南西部にかけて発達し、その南部には、クレタ島を中心とする非火山性ヘレニック弧を形成している。600万年(6Ma)ほど前に、テクトニックな力がジブラルタル海峡を閉じたことによって地中海がほぼ完全に干上がってしまった。そして、海水の蒸発によって石膏やその他の蒸発岩類が形成された(Hsu, 1983)。13万年から2万年前までの氷期にはエーゲ地域の気候は湿潤で冷涼であった。氷河はギリシア、クレタとトルコの高山に限られていた。海水準は今日よりも低かったため河床は急で、浸食力は大きかった。山地は深く切れ込み、広くて平らな谷が発達した。後氷期にはやや変化したとはいうものの、これらは基本的に今日私たちがみるギリシアの景観である、赤色～褐色の土壤の多くはこの時期に形成された。最終氷期の終わりに、温暖化により海水準が急激に増加し、海水は谷に侵入し深い入り江を形成し、入り江は河川堆積物で満たされた。

ギリシアとその周辺地域は、アフリカ、ユーラシア、アラビア、およびトルコのプレートの接する地域で、従来から地震の多いところである。紀元前1225～1175年の青銅時代後期における地震被害のあった場所と、最近80年におけるマグニチュード6.5以上の大きな地震の震源を重ね合わせることによって、エーゲ海から地中海東部における巨大地震の嵐が大断層の通っている地域に集中して影響を与えていることが示唆される(Nur and Cline, 2000)。ミケーネではほぼ東西方向の活断層が走っており、ミケーネの「獅子の門」の入り口の城壁は、断層崖の上に建てられている。そのため、それほど大きくない地震でも、壁が倒れ、侵略に対しての防御が不十分になってしまう。トルコの北方を東西に走る北アナトリア断層に沿って、20世紀にはマグニチュード6.5以上の地震が何度も起こっており、およそ300年の静穏な時期をもちながら、このような地震の嵐が紀元967～1050年、紀元4世紀にも起こっている。Nur and Cline (2000)は、このような地震の嵐がエーゲ海から東地中海地域にかけて、紀元前1225～1175年にも起こったことを示唆している。このような地震の嵐に関して、彼らは地球を揺るがせる「地震」の神ポセイドーンに関連づけて「ポセイドーンの馬」と呼んでいる。

#### 4.1 アッティカおよびアテネ

アッティカ地方は、ギリシアの中でも最も人口が多く、豊かな地域である。アテネの周辺には、更新世～完新世堆積物からなる平原が続き、北方には標高1,413mのバルネス山(Mt. Parnes)、東方にはペンテリ山(Mt. Penteli)、南方にはヒュメツス山(Mt. Hymettos)が聳えている。入り江にはピレウスなどの港が発達する。土壌が少ないため、オリーブ、葡萄、イチジク以外の農産物には適さない。しかし、ペンテリ山、ヒュメツス山を中心として石材としての石灰岩や大理石に富んでおり、以前には銀や鉛なども採掘された。さらに、大量の良質な陶土の産地で、古代アテナイ人の陶芸芸術に大きな影響を与えた。

アッティカの地質は、他のギリシアの大部分と同じく、アルプス変動による圧縮運動の間に生じたナップ構造によって特徴づけられる。この地域の最古の岩石はアッティカの北西縁に沿ったアイガレオス山とバルネス山の高位ナップにある。これらの山地は、ずっと北部のテッサリイ(Thessaly)、および西マケドニアのペラゴニア(Pelagonian)帯に属する三畳紀の石灰岩からなる。アッティカの南部と西部は南エウボイア島(Euboea)、およびキクラディス諸島(Cyclades)と同じAttic-Cycladic変成帯の片岩と石灰岩が下位にみられる。これらの大理石はヒュメツス山、およびペンテリ山、さらにマラトン(Marathon)やラヴリオン(Lavriion)周辺の丘陵地帯を形成する。次のナップは、片岩、チャート、オフィオライトからなり、白亜紀の軽微な変成作用あるいは未変成の石灰岩、フリッシュ堆積物が載っている。このシリーズの最上部は「アテネ片岩(Athens Schists)」と呼ばれる。「アテネ片岩」は、弱い変成を受けた白亜紀の不純石灰質岩、頁岩と砂岩・石灰岩のレンズからなっており、通常用いられている「片岩」ではない。新第三紀には、アルプス変動の圧縮力が終息した。浸食と断層運動が海進により盆地に砂岩、頁岩、粘土ならびに石灰岩で埋められた。

アテネ(Athens)は現代ギリシアの首都で、古名をアテナイという。ここにはおよそ8,000年ほど前から人々が居住し、少なくとも1,600年ほど前のミケーネ時代の初めから巨大都市として発展した。アクロポリスはギリシアの最も有名な古代都市である。ミケーネやティリンスと同様に、アテネはキュクロープス式(Cyclopean)の城壁をもち、記念碑的な入り口と裏口、それ

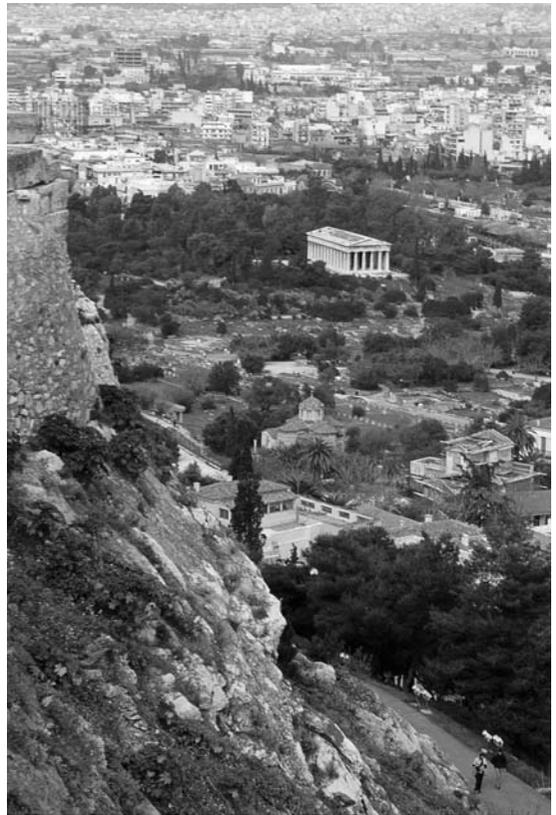
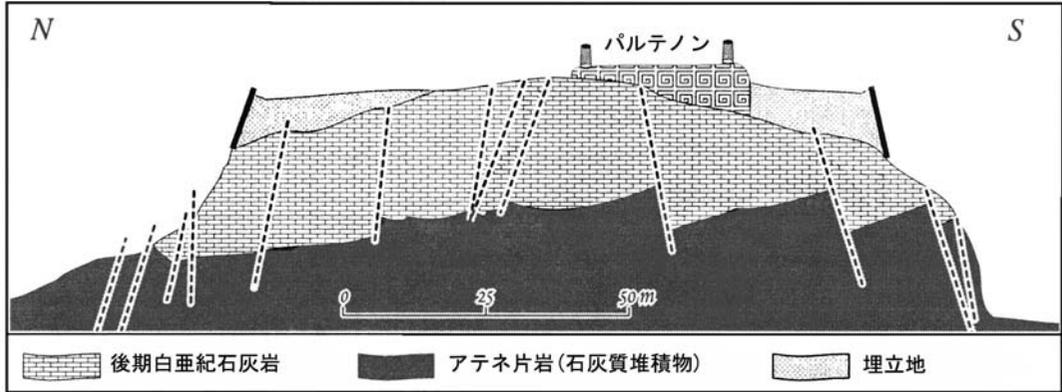


写真1 アテネ、アクロポリスからの眺め。手前の崖は前期白亜紀の石灰岩の露頭、遠くに見える神殿は鍛冶の神ヘファイストスを祀ったドリス式神殿(撮影 蟹澤, 2006)。

に王宮、秘められた給水路をもっていた。それはまさにテーセウス(Theseus, アテナイの伝説的英雄)の功績をたたえる伝説の時代である(Higgins and Higgins, 1996)。写真1は、アテネのアクロポリスからの眺めである。

紀元前1000年頃に、暗黒時代がアテネに到来し、紀元前600～500年にはアテネは繁栄の極に達した。この時期にはアテネの陶磁器は最も隆盛を極め、700年にわたって広く輸出された。さらに、ラヴリオンにおける銀の産出が富の源となった。紀元前490～480年、マラトン、およびサラミスにおいてペルシャ戦争が始まり、ペルシャ人による侵攻で敗北した。そしてペリクレスの時代がやってきて繁栄した。紀元前431～404年のペロポネソス戦争ではスパルタによってアテネが完全に征服された。そのような経緯で、ローマの支配の下で文化的にも知的にも優れていたが、政治



第4図 アテネ、アクロポリスの地質を示す断面図 (Higgins and Higgins, 1996より)。

的には衰退した。1204年、十字軍がコンスタンチノープルを占領し、その後トルコがギリシアを征服しようとした。1834年、アテネが首都として新しいギリシアが独立した。1896年、第1回オリンピックがアテネで行われ、2004年にはやはりアテネで第28回オリンピックが行われたことは記憶に新しい。

アテネは、パルネス山、アイガレオス山 (Mt. Aigaleos)、ペンテリ山およびヒュメツス山に囲まれた盆地に位置する。この盆地は、一部は断層で、一部は軟らかいアテネ片岩が浸食されることによって形成された。

パルテノン神殿の建っているアクロポリスの丘は、アテネ片岩の上に後期白亜紀の石灰岩が載っている。城壁に囲まれた地域は人工的な埋積土で埋められている(第4図)。この石灰岩はアテネ片岩の上位にあるが、構造運動によって不連続になっていると考えられている。丘の頂上では、石灰岩が広く露出している。パルテノンの左手にはエレクティオンの神殿が建ち、6体の美しい女性の像(実物保護のため、いずれも複製とのこと)がみられる。アクロポリスは神聖な地のため、石切場を作らず、石材は周辺のペンテリ山やヒュメツス山の石灰岩を運んできて用いている。

ここからの眺めは素晴らしく、アテネの街を一望できるし、遠くにはなだらかな山々が続く。目の前の南に面した斜面には、ヘロド・アティクスの音楽堂、ディオニュソス劇場などがある。私たちが訪れたとき、パルテノン神殿は改修中らしく、鉄骨の足場やクレーンが置かれていた。石灰岩の柱などが無造作に転がっていたりしているのも文化遺産の豊富な国柄なのであろう。北方にはリカベツス(Lykabettus)の丘が見



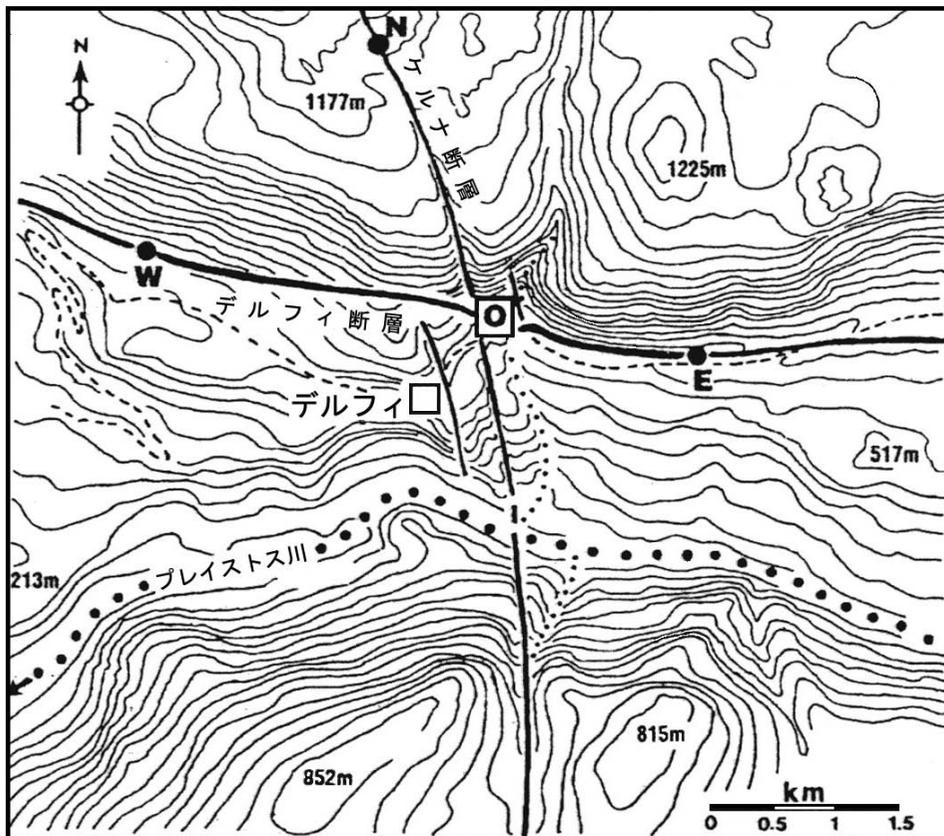
写真2 デルフィの遺跡。紀元前4世紀の劇場。岩盤を削って造られ、5,000人を収容した(撮影 蟹澤, 2006)。

える。この丘も石灰岩で、アクロポリスの丘よりも高く、途中からケーブルカーが地下を通過して山頂に続いている。

## 4.2 デルフィ

デルフィはパルナッソス山の南麓に位置し、今日でも神秘的で、美しいところである(写真2)。さらに南に下るとプライストス川が流れており、遙か遠くにはコリントス湾を望むことができる。ここは、古代ギリシア人がアポロンの神託を求めて集まった神域である。紀元前500年以降、神託の権威が衰退したとはいえ、紀元400年頃にキリスト教徒によって撤廃されるまで、その機能は続いた。そして、キリスト教徒や異邦人、地震などによって神託の場が壊滅し、人々が住みつくようになった。

伝説によれば、デルフィは、大地ガイア(ゲー)ある



第5図 デルフィ地域の地形図とケルナ断層, デルフィ断層 (de Boer et al., 2001).



写真3 デルフィの遺跡から南方を望む。はるかに望む谷は、断層に沿って発達する。柱はドリス式のアポロン神殿 (撮影 蟹澤, 2006).

いはテミス女神の神託の場所が悠久の昔からあったといわれるが、ゲーの象徴である大蛇をアポロンが来て殺し、この地を占有して、自分の神殿を建てたといわれる。実際、ミケーネ時代以前の遺物が発掘され

ており、ギリシア人の住みつく以前にこの地は何らかの理由で開拓され、おそらくは宗教上の中心地となっていたものと考えられている。怪しい噴気、神懸かり、地霊(ガイア)によるシャーマン的な神託は、ずっと以前から存在していた伝統的なものであろう。アポロンは自身の具えていた預言者の性格から、この地の新しい占有者になった。デルフィは偉大な預言の神域として栄え、壮麗な神殿や宝物殿、その他の附属建造物が建ち並び、無数の記念碑や寄進の彫像などが連なっていた。その中央にはオンパロス(臍)という、世界の中心となる黒っぽい石灰岩が置かれていた。ソクラテスの友人が、ここでアポロン神から「世界で最も賢いのはソクラテスだ」との神託を得たのを聞いて、ソクラテスは悩み、多くの人々に論争を仕掛けては自分より賢い人に出会うかもしれないと思ったが、ついにその人は現れなかった。しかしソクラテスは論争に敗れた人々の反感を買い、死刑の宣告を受けることとなった。

**4.2.1 デルフィ周辺の地質** デルフィの地形は、コリントス湾の盆地形成に伴った急速な上昇と、プレイストス川に平行な断層に沿った選択的浸食により支配されている(第5図、写真3)。また、この地形は山地を形成する地層の性質に依存し、浸食に強い石灰岩は急斜面になり易く、これに対し頁岩は浸食され易く緩やかな斜面を形成する。この付近の岩石はアルプス変動による褶曲や断層運動によって逆転している。最古の岩石は後期ジュラ紀の石灰岩で山頂を形成する。これらの石灰岩の下部には白亜紀半ばの石灰岩、ピチューメンを伴うやや若い石灰岩があり、さらに、薄く成層した白亜紀～始新世のチャート層を伴う石灰岩からなる。遺跡の背後の急崖はこの白亜紀半ばから始新世の石灰岩である。

デルフィ遺跡の後に聳えるパルナッソス山(2,457 m)は、三畳紀から古第三紀までの浅所堆積の炭酸塩岩からなる。ジュラ紀から白亜紀後期までに、この地域は3回海水準面よりも上に上昇した。この時期、ギリシアは熱帯の気候で岩石の風化が著しく進み、大部分の元素が流出し、アルミニウムに富んだボーキサイトが形成され、鉄やニッケルに富んだラテライトが生じた。その後、再び沈降してボーキサイト層は再び石灰岩の中に挟まれた。これらのボーキサイトはギリシアで広く利用されてきた。

古代デルフィの建物はほとんどが灰色石灰岩で造られている。原石は近くの石切場から調達されたが、その他にも5kmほど西南の石切場から運ばれた。石灰岩は白亜紀初期のもので、少量のチャートや方解石脈を伴っている。

デルフィのアポロン神殿は紀元前6世紀末に、アテナイ人の宝庫は紀元前5世紀初頭に建てられたとされる。このデルフィの遺跡は、かなり奥まった感じの急な斜面に建てられており、そこから見晴らす景色は、うねうねと続く石灰岩の山々である。私が訪れたときは、ちょうどアーモンドの薄紅色の花が咲きほこっていて、あたかも日本にいるような感じであった。しかし、谷は広いU字谷の氷河で削られたような感じがあり、そこだけは日本の深山幽谷とは違った。石灰岩の岩肌があちこちに露出しており、灌木が多く、針葉樹は細長い糸杉が孤高を保つように生えている(写真3)。

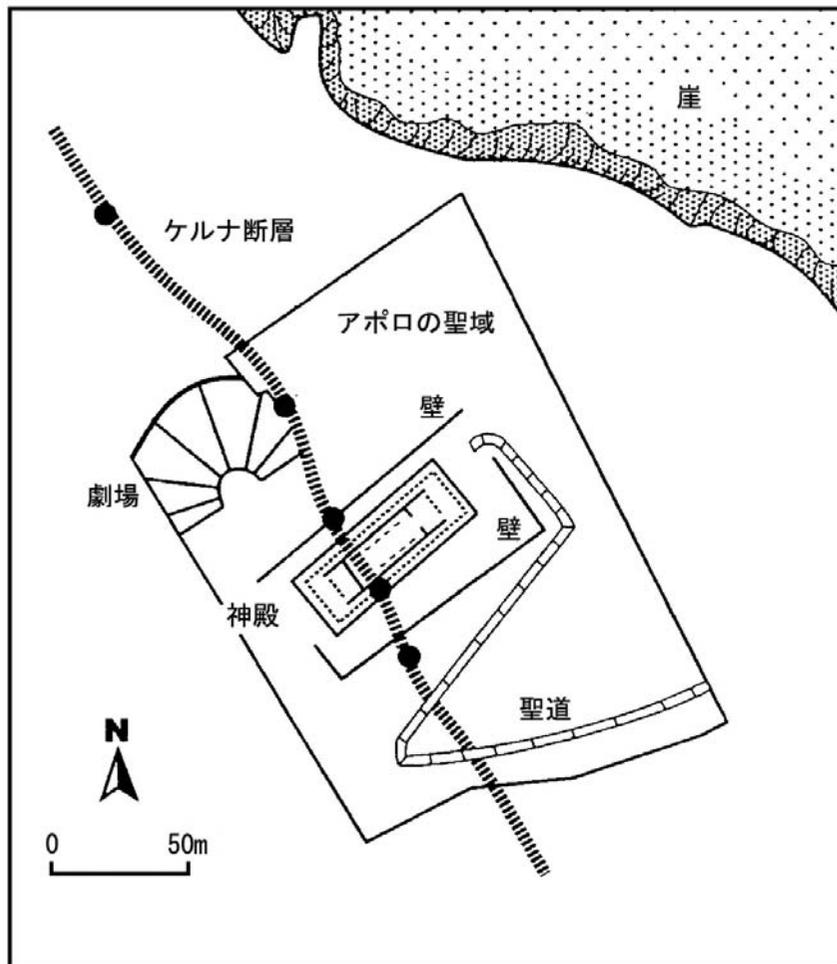
**4.2.2 デルフィの神託について** デルフィで重要なのは、カスターリアン(Castalian)の泉で、訪れる人々はこ

の水で身を浄めた。この泉の水はパルナッソス山に降った雨や雪だけ水が頁岩の上に衝上する石灰岩に浸透してきたものである。浸透性のない頁岩の位置まで流下して、スラストの表面から泉として噴出している。神殿のすぐ北東にあるカソティスの泉もまた重要で、巫女が予言の前に飲んだといわれる。アポロン神殿の背後の壁には大量の石灰華が沈殿している。これらの石灰華はかつて後側の壁に沿って広くみられた。

デルフィは地震の多い地域で、地震に伴う落石で多くの建物が破壊された。この地域は活動的なコリントーサロニック盆地と近接しており、盆地の壁は上昇し、盆地の内部は過去1,000万年の間に少なくとも3kmは沈降し、この運動の大部分は地震の間起こったと考えられている。

山岳の中にあるデルフィでは、アポロンの神託が深い岩の亀裂から聞こえたという伝説がある。この伝説によってこの場所はギリシア人のみならず地中海沿岸のさまざまな地域から多くの人がこの神託を聞くために訪れた。司祭たちは比較的信頼のおける助言を提供してきたため、デルフィは重要な集合場所となり、人々の情報交換の場所となった。いくつかの都市国家は巡礼者のための宿泊所をデルフィに設けた。宗教上、理解されている事実はデルフィがアポロンの神託を蓄えており、アポロンの助言や加護を願う人々は、大地が裂けてできた割れ目の上に建てられた神殿に赴いて、アポロン自身の言葉が乗り移ったとされる巫女が早口に訳の分からないことをいうのを聞いて、神殿の関係者の助けを借りながら、それらの言葉を解釈したのだという。

神殿は、しっくい覆われた多孔質の石灰岩で造られた。地下室のように見える内部の神殿にはオンファロス(Omphalos、地球の臍)があり、巫女ピシア(Pythia)が坐った神託の割れ目(Oracular chasm)があった。伝説によれば、彼女の漏らす言葉(uttering)は月桂樹の葉を噛みながら割れ目からの臭気を嗅ぐことによって発せられた。現在、この部屋には臭気やガスの証拠はみられないが、神殿の床の中ほどが沈下していて、割れ目を塞いだ人工的な詰め物があることを示している。神殿の周りの泉はいずれも季節変化があり、また後世の地震や建設事業によって影響を受けた。泉は全て急峻な断層に伴って北西-南東に並んでいるように見える。地震や建設事業によって



第6図  
デルフィの神殿直下を走る断層 (de Boer et al., 2001).

天然のガスの通路が変化することもあり、神託の際のエマネーション伝説を無視することはできない。しかし、20世紀初頭にフランスの研究者によって、ガスエマネーションについては一旦否定された。ところが最近、神託の割れ目についての新しい証拠が示された。二酸化炭素の放出は石灰岩地域では稀なことではなく (Minissale et al., 1989)、このようなガスは恍惚状態を起し得ると考えられている。Piccardi (2000) は、デルフィの神殿の直下を走る断層について注目し、神話との関係を示唆した。さらに、de Boer et al., (2001) は、神殿の基盤にある有機物を含んだ石灰岩からメタン、エタン、エチレンなどの軽い炭化水素の存在を確認し、これらの炭化水素は地震活動などによる断層運動の熱で分離上昇したもので、伝説による地下からのエマネーションは実在したと結論した。さらに彼らは、この神殿の直下でケルナ (Kerna) 断層とデルフ

ィ断層の2つがほぼ直角に交わっていることを明らかにし (第5図)、この断層に沿って炭化水素ガスが上昇したもので、これを吸入した巫女は恍惚状態になったのだと説明した (第6図)。実際、エチレンなどはほのかに甘い芳香とともに麻酔作用がある。また、この付近は地震が多く、紀元前373年の地震により、古いアポロン神殿を破壊し、地すべり堆積物が神殿の下を走る断層を覆い被してしまったので、長い間その存在が知られなかった。

#### 4.3 ミケーネ

ペロポネソス半島中央部にあるミケーネ (Mycenae) のアクロポリスは南北を丘によって隔てられたなだらかな小高い丘に建てられた都市で、アルゴス湾とコリントス湾を結んだ峠を支配していた。ミケーネ文化はアテネのアクロポリスよりもさらに700年以



写真4 ミケーネの獅子の門とまぐさ石。獅子の像は石灰岩で造られているが、まぐさ石など周囲の石材は鮮新世～更新世の礫岩を用いている(撮影 蟹澤, 2006)。



写真5 ミケーネの円形墳墓A。石灰岩や礫岩など、獅子の門と同じ石材が用いられている(撮影 蟹澤, 2006)。

上も遡り、紀元前1600～1100年のアルゴス地方の最も栄えた最大の都市であった。紀元前1200年と1100年には火災にあった。ホメロスによって“Rich in Gold”と呼ばれ、ギリシアの伝説で最もよく知られたところである。アガメムノンがトロイア征服のために、アウリスに向けて出発したところであった。ハインリッヒ・シュリーマンのミケーネにおける1876年の「黄金のマスク」発見は当時大きな出来事であったが、その後の考古学的研究によってホメロスの伝説とは一致しないことが明らかになった。しかし、エーゲ海の先史考古学へのアカデミックな関心を惹き起こす効果は大きかった。

この付近は後期三畳紀～中期ジュラ紀の石灰岩からなっている。ミケーネの遺跡は石灰岩とともに、付

近にある礫岩が多用されているのが特徴である。獅子の門は巨大な石灰岩に2頭のライオンが向き合って彫られている(写真4)。獅子の門のまぐさ石(lintel, 横梁)は礫岩を用いている。その周囲の城壁も礫岩を組み合わせて造られている。丘陵地帯の古い石灰岩と異なり、盆地の中心部は、ずっと新しい礫岩から構成されており、この礫は後期鮮新世から更新世にかけて河川などによって運ばれたものである。石灰岩の節理がやや細かいのに対し、この礫岩は節理の発達が少ない、大きなブロックが採れるため、獅子の門やアトレウスの宝庫にみられるような非常に大きいまぐさ石の材料として用いられている。この門に入ってすぐ右手には、円形墳墓Aが残っており(写真5)、ここからはおびただしい数の金製品、装飾品、陶器類などが出土している。シュリーマンがアガメムノンと信じた黄金のマスクもここから出土した。この墳墓から発見された遺物は、その後、シュリーマンの考えよりもさらに古いものであることが判明した。

生涯を発掘に賭けたシュリーマンは語学の天才といわれるが、6週間でギリシア現代語をマスターし、その後3か月で『イリアス』と『オデュッセイア』を繰り返し読むことでマスターしたという。重要なことは、「実地訓練、つまり古典の散文を注意深く読むこと」であると彼はいう。このような学習方法は、いつまで経っても語学力に乏しい私への反省でもあり、今の語学学習にも通じるところがあるのだと思う。

アトレウスの宝庫は城塞の外側にあり、獅子の門とほぼ同じ紀元前1250年頃のもので、直径14.5メートル、高さ13.2メートルもある墳墓で、「蜂の巣型墳墓」



写真6 ミケーネの遺跡よりアルゴス盆地を隔てて雪山を望む。手前の花はアーモンド(撮影 蟹澤,2006)。

とも呼ばれるもので、3,000年も経ってなおびくともしない巨大空間を占める建築様式は、当時の技術水準が高かったことを示している。

この一帯も、訪れたときアーモンドが咲きほこり、肥沃でのどかなアルゴス盆地の田園風景が広がっている。遠くには雪を頂く山々が望まれて、どこかでみた風景、そうだ、私の住んでいる東北地方の春先のような感じがした(写真6)。

紀元前1225～1175年の青銅時代後期における地震による被害を被った場所と、最近80年におけるマグニチュード6.5以上の大きな地震の震源を重ね合わせることによって、エーゲ海から地中海東部においては、巨大地震の嵐が大断層の通っている地域に集中して影響を与えていることが示唆される(Nur and Cline, 2000)。ミケーネではほぼ東西方向の活断層が走っており、「獅子の門」の入り口の城壁は断層崖の上に建てられている(Nur and Cline, 2000)。そのため、それほど大きくない地震でも、壁が倒れ、侵略に対しての防御が不十分になってしまう。トルコの北方を東西に走る北アナトリア断層に沿って、20世紀にはマグニチュード6.5以上の地震が何度も起こっており、およそ300年の静穏な時期をもちながら、このような地震の嵐が紀元967～1050年、紀元4世紀にも起こっている。Nur and Cline (2000)は、このような地震の嵐がエーゲ海から東地中海地域にかけて、紀元前1225～1175年にも起こったことを示唆した。

#### 4.4 アクロコリントス

アクロコリントス山(575m)は中期ジュラ紀の石灰岩



写真7 アクロコリントスの遺跡。石灰岩の石畳の向こうにはジュラ紀石灰岩からなるアクロコリントス山が聳える(撮影 蟹澤,2006)。

からなり、一部に頁岩を挟む。この山の北斜面に、古代コリントスの遺跡がある(写真7)。この遺跡は、アルカイック、ヘレニック、ビザンチン、フランク、ヴェネチアンなど、いくつかの時代の異なった形式の建造物が残っている。更新世の頃、アクロコリントス山は、コリントス湾に浮かぶ島であった。現在、この山の周囲にみられる不純石灰岩はこの時代に堆積したものである。天然の露頭はほとんどが石灰岩であるが、人工的に削られた道路の切り割りなどには緑色や赤色の頁岩が露出している。これらは、各種の鉄酸化物によるもので、赤いものは赤鉄鉱である。洞窟が崩壊して石灰岩と頁岩とが混在するようなどころもある。この遺跡で重要なのは、城壁に囲まれた内部に存在する水源で、上部ペイレネの泉(Peirene Fountain)は、現在の地面からおよそ5mほど下部にある。石灰岩の内部に染み込んだ水が流れ下って、頁岩に遮られ、断層に沿って湧き出てきたものである。

コリントスの古代都市は、コリントス湾に沿って発達する段丘にほぼ平行に形成されている。この段丘はおよそ25万年前に形成されたものと考えられている。都市は更新世の砂質石灰岩の上に建てられた。このあたりの岩石は堅固ではないが、深所に埋没されなかったために割れ目が発達せず、巨大ブロックとして切り出されることができた。これらのブロックはしっくい表面を固めるとともに、アポロン神殿の7mもある柱として用いられた。これらの柱の材料を切り出した石切場は神殿の近くにあり、都市は神殿建造に続いて形成された。小さい柱や板石は、白～灰色大理石やピンクの石灰岩で、アクロコリントス山の腹から運



写真8 エピダウロスの円形劇場。高さ22.5メートルあり、55段の階段で造られている(撮影 蟹澤, 2006)。



写真9 コリントス運河。ところどころに正断層がみられる。全長6,343メートル、内壁の最高点は79.5メートルに達する(撮影 蟹澤, 2006)。

ばれた。古代都市の中には、下部ペイレネの泉があり、広範囲にわたって改修されてはいるが、現在は周辺地域への水源となっている。

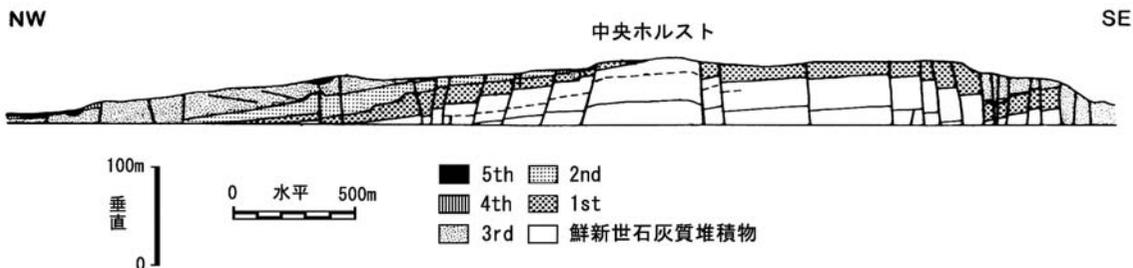
古代コリントスは重要な陶磁器の産地でもあった。陶土の一部は付近の礫岩から掘り出されたものであるが、大部分の原料は石灰岩の風化によるテラロッサが遠方から運び込まれている。コリントス考古博物館には興味のある出土品が展示されている。

#### 4.5 エピダウロス

エピダウロスは、アスクレピオスの聖域(Asklepieion)である。アスクレピオスは医術の神で、アポロンの子供だといわれている。紀元前およそ800年まではアポロンがこの場所で崇拝の対象とされていたが、紀元前400年頃にはアスクレピオスがアポロンにとって代わった。この聖域は治療の場所であるとともに、巡礼者には儀式として行われる入浴も行われた。4年ご

とに行われる体育大会があり、アスクレピオスの栄誉を授けられた。また、紀元前4世紀後半に建てられたといわれる円形の劇場は1万4千人を収容できるので、音響効果が素晴らしく、驚く程良く保存されている(写真8)。そのわきにある小さな博物館には、昔の手術用具などが並べられてあった。松林に囲まれてなんとなく日本的な感じのするところにあった。私が訪れたときは、ここでもアーモンドの花が咲いており、劇場の一番上の座席からは遠くに雪を頂く山々が見えた。エピダウロスには三畳紀の緑色凝灰岩が露出しており、劇場の上部と下部にみられる。この岩石は細かい割れ目が発達するために、風化され易く、なだらかな斜面を形成している。劇場の裏手は、凝灰岩の上に載る三畳紀の黄色いチャートを含んだ風化に強い石灰岩からなっている。

#### 4.6 コリントス運河



第7図 コリントス運河の構造を示す断面図 (Collier, 1990を簡略化).  
 鮮新世の石灰質堆積物の上に1<sup>st</sup>から5<sup>th</sup>までの第四紀堆積物が載っており、中央部が地塁状に隆起する。

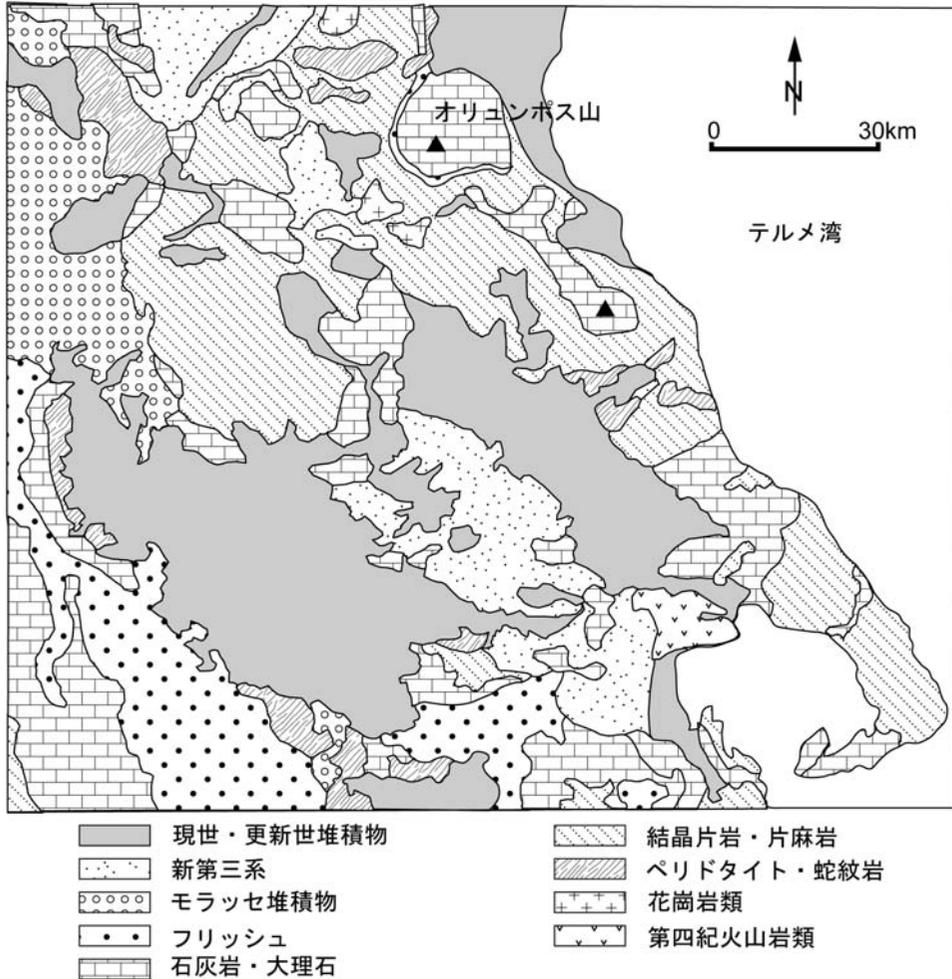
ギリシア本土とペロポネソス半島はわずか6kmの地峡で繋がれている。そこで、コリントス湾からエーゲ海への近道として、古代から幾たびかこの地峡に運河を掘る計画が立てられた。紀元67年のネロ皇帝の計画もその一つで、戦争捕虜6,000人を掘削にあたらせたが中斷した。その後2,000年近くの歳月の後、1893年に運河は完成した。この運河の両脇の切り割りでは断層で切られた鮮新世～更新世のマール、石灰岩、砂岩、礫岩などがよく観察できる(写真9)。断層は急傾斜の正断層で、数百メートルごとに観察され、落差はほぼ数メートルと大きくはない。地峡の中心部に古い鮮新統が、周辺部はその上に更新統が載っていて、小規模の地塁を形成している(第7図)。紀元前6世紀には石を並べてその上を滑らせて運ぶ路(Diolkos)が造られ、紀元9世紀頃まで使用されていた。石を用いた路は、地峡の西縁に続いており、おそらく地震によって、建設されてから80cmほど海中に沈降し、再び隆起して水面上に現れた。そのため当時用いられた敷石の上に30cmほどの岩石が堆積しており、2,500年ほどの間に、この付近の岩石が急激に堆積することを示す証拠となっている。

#### 4.7 オリュンポス山とその周辺

ギリシア中北部に聳えるオリュンポス山(標高2,917m)は、急峻な8つの峰からなり、1913年スイスの登山隊によって初登頂された。オリュンポス山から南東にオッサ山(1,978m)、ペーリオン山(1,651m)と高い山が続いている。オリュンポス山はギリシアにおける最も天空に近く荘厳な山として知られ、オリンピアのゼウス、および他の神々の住処として崇拜されてきた。ギリシア中央部デルフィの近くのパルナッソス山、アッティカのパルネス山などとともに、ひととき高く聳え

ている山々は雷霆のたむろするところ、天空に最も近いところとしてあがめられ、ゼウスの住処として最も相応しいと考えられたのであろう。人間の子として生まれた2人の巨人は、オリュンポスの天空に住んでいる神々に挑戦しようと試み、オッサの山をオリュンポス山に積み上げ、さらにその上にペーリオンを積み重ねた。既に述べたように、この付近は南西からの沈み込みによって、新しい南部の地層の上に北から衝上でのし上がっていることが明らかにされており、オッサの上にオリュンポスやペーリオンの山々が積み重ねられたという伝説と、偶然ではあろうが地質構造がまさに一致するのである。オッサはニンフの住処としてあがめられており、ローマ時代やビザンチン時代に、今日Verde Anticoとして知られている装飾の緑石が得られた山として知られる。ペーリオンは最も豊かなところで、ケンタウルス(半人半馬のハイブリッド)の住処と信じられていた。

オリュンポス山からペーリオン山(1,651m)と続く山々は後期三畳紀～始新世の石灰岩からなる(第8図)。オリュンポス山の周辺はテクトニックウインドウで、下位に存在する岩石をみることができる。周囲の岩石は、南方に連続するオフィオライト、片麻岩、片岩、および弱変成の堆積岩・火山岩類の薄いナップ系列からなる。標高が高くなるにつれて、地質学的な層序を逆にたどることができる。オリュンポス山の突出した地形の原因は最近の上昇、さらに石灰岩の浸食に対する強い抵抗性による。オリュンポス山は、ゼウスが生まれたときに匿われたクレタ島のイーダー山(Mt. Ide: 2,456m)とともにギリシアで氷河で削られた唯2つの地域である。オリュンポス南東のオッサ山の頂上も石灰岩がみられるが、低い斜面は片岩からなる。この山地南部の低地にはVerde Antico (Ancient Green)



第8図 オリュンポス山周辺の地質図 (Higgins and Higgins, 1996より).

と呼ばれる蛇紋岩が産し、円磨された蛇紋岩と大理石のブロックからなり、マトリックスは同様の組成のものからなる礫岩が産する。おそらく、急坂な山のオフィオライトコンプレックスの蛇紋岩から急激に運ばれたもので、第三紀に形成されたモラッセであろう。これは美しい石材としてローマ時代、ビザンチン、そして現代の石切場に至るまで、全て同じ地域のものが利用されている。

#### 4.8 エーゲ海諸島の火山

先にも述べたように、エーゲ海諸島はアフリカから北方への沈み込みによって火山島を形成しており、西からメサナ、ミロス島、サントリーニ島、ニシロス島、コス島などに島弧型の火山が並んでいる。成層火山

が多く、玄武岩から安山岩、デイサイト、流紋岩などの火山噴出物によって構成されている。サントリーニはアトランティス伝説などもあり、たいへん興味深いところである。また、ミロス島は「ミロのヴィーナス」の発見されたところとして有名である。この春訪れたときは船員のストライキでエーゲ海の島々には出られなかったのはたいへん残念であった。これらの紹介は再び訪れることを期待して、また、とても回りきれなかった数多くの遺跡群なども再来のためにとっておこう。

#### おわりに

ずっと以前に拾い読みしていたギリシア神話であったが、関連する文献を読み返してみると、たいへん



写真10 ペロポネソス半島の上空より(撮影 蟹澤, 2006).

面白く、また興味の尽きないものであることを改めて感じた。そして地質学のみならず、自然科学や文学、芸術のあらゆる分野に影響をおよぼしていることを再認識した。また、ギリシアの地質は長い時代にわたる沈み込みによって形成され、積み重ねられたナップ構造が基本となっている。浅海性の石灰岩が多く、これらを用いて各種の建築物や彫像が造られている。ギリシアの神々にも親近感があり、気候風土は全く異なっているものの、個人的には日本の風景に似通ったところが多いという印象であった。ギリシアからの帰りの飛行機はペロポネソス半島の上空からチューリヒに向かった。ゲートが理想郷と憧れた「アルカディア」はあのあたりだろうというところで陽が昇り、山々の残雪が赤く染まって神々しく、古代のギリシアの人々がこういった山々に神々が住まうと思うのも不思議ではないと感じた(写真10)。

謝辞：石原舜三氏には本誌への掲載を勧めてください、コメントを頂いた。Ray Wiggers博士にはギリシアの地質文献についてご教示頂いた。記して感謝の意を表したい。

#### 地質に関する引用文献

- Collier, R. E. LL. (1990) : Eustatic and tectonic controls upon Quaternary coastal sedimentation in the Corinth Basin, Greece. *Jour. Geol. Soc. London*, 147, 301-314.
- de Boer, J. Z., Hale, J. R. and Chanton, J. (2001) : New evidence for the geological origins of the Ancient Delphic Oracle (Greece). *Geology*, 29, 707-711.
- Harland, W. B. and Gayer, R. A. (1972) : The Arctic Caledonides and earlier Oceans. *Geol. Mag.*, 109, 289-314.
- Higgins, M. D. and Higgins, R. (1996) : A geological companion to Greece and the Aegean. Cornell Univ. Press, Ithaca, New York, 240pp.
- Hsu, K.J. (1983) : The Mediterranean was a desert: A voyage of the Glomer Challenger. Princeton University Press, Princeton (邦訳『地中海は沙漠だった—グロマー・チャレンジャー号の航海』岡田博有訳 古今書院 2003).
- Minissale, A., Duchi, V., Kolios, N. and Totaro, G. (1989) : Geochemical characteristics of Greek thermal springs. *Jour. Volcanol. Geoth. Res.*, 39, 1-16.
- Nur, A. and Cline, E. H. (2000) : Poseidon's Horses: Plate tectonics and earthquake storms in the Late Bronze age Aegean and Eastern Mediterranean. *Jour. Archaeolog. Sci.*, 27, 43-63.
- Piccardi, L. (2000) : Active faulting at Delphi, Greece: Seismotectonic remarks and a hypothesis for the geologic environment of a myth. *Geology*, 28, 651-654.
- van Hinsbergen, D. J. J., Hafkenscheid, E., Spakman, W., Meulenkamp, J. E. and Wortel, R. (2005) : Nappe stacking resulting from subduction of oceanic and continental lithosphere below Greece. *Geology*, 33, 325-328.

#### ギリシア神話に関する参考文献

- 福部信敏訳 (2000) : ナイジェル・スパイヴィ『岩波世界の美術 ギリシア美術』岩波書店。
- 萩野谷慶記 (2004) : 『ギリシャを巡る』中公新書。
- 廣川洋一訳 (1984) : ヘシオドス『神統記』岩波文庫。
- 神津春繁訳 (1953) : アポロドーロス『ギリシア神話』岩波文庫。
- 呉 茂一 (1979) : 『ギリシア神話 上・下』新潮文庫。
- 松村一男訳 (1997) : ルネ・マルタン監修『ギリシア・ローマ神話文化事典』原書房。
- 松平千秋訳 (1992) : ホメロス『イリアス 上・下』岩波文庫。
- 西村賀子 (2005) : 『ギリシア神話—神と英雄に出会う』中公新書。
- 丹羽隆子 (1989) : 『ローマ神話 西欧の文化の源流から』大修館書店。
- 野上弥生子訳 (1978) : ブルフィンチ『ギリシア・ローマ神話』岩波文庫。
- 関 楠生訳 (1977) : シュリーマン『古代への情熱—シュリーマン自伝』新潮文庫。

KANISAWA Satoshi (2006) : Geologic background behind literary works 7: "Geology of eastern Mediterranean and the Greek mythology".

<受付：2006年7月3日>