

北海道における17世紀以降の 火山噴火とその人文環境への影響

徳井由美

北海道は、本州の弥生文化に相当する擦文文化期を経て、14～15世紀頃アイヌ文化が形づくられ以後数百年間本州の諸地域とは大きく異なる歴史を歩んだ大地である。しかしながら、北海道は記述資料が非常に乏しいために、17、18世紀に至っても自然地理学的にも人文地理学的にも明らかにされていない問題が多く残されている。

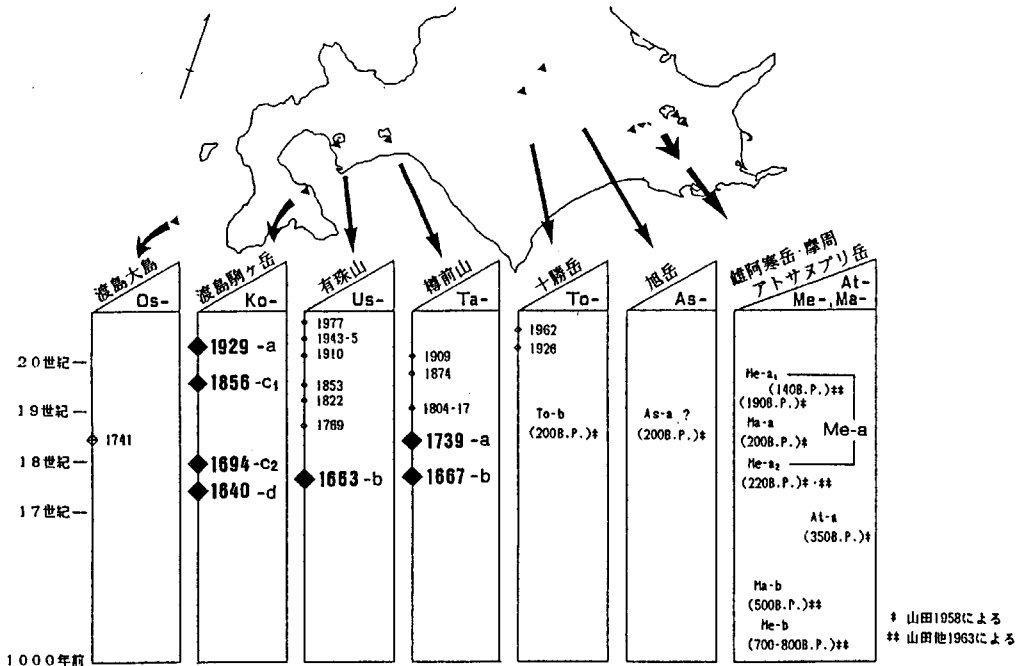
記述資料に乏しい北海道において、歴史を解明する上での情報はおもに「土（地層）の中」から得られる。例えば、出土遺物は人々の生活を物語り、地層を構成する堆積物及びその中に埋没した花粉や植物珪酸体などは古環境の推定材料となる。また、過去数百年間という短いタイムスケールで地層の年代を決定するためには、地層中に挟在する火山灰層の同定・対比が重要な意味をもつ。ことに北海道においては、17世紀以降、渡島駒ヶ岳（以下駒ヶ岳）、有珠山、樽前山などの諸火山が相

次いで大噴火を起こしており（第1図参照）、これらの噴火に伴って噴出した降下軽石や火山灰の中には道東地域にまで広く分布し、地層中の有効な示標層となり得るものがある。また一方で、このような大規模火山噴火は、当時の人々の生活に少なからぬ影響を及ぼしたものと考えられる。

そこで、①北海道の過去1000年程度の新しい時代の火山灰編年を再検討し、17世紀以降の火山噴火についてより詳細な情報を得るとともに、②17世紀以降の火山噴火及び火山噴出物の堆積が人文環境に与えた影響について歴史的事例を挙げて考察した。

1. 北海道における擦文文化期から17～18世紀にかけての火山灰編年

第1図に示すように、道南の駒ヶ岳や有珠山、



第1図 北海道のおもな火山の過去1000年間のテフラ編年表

(古事記から明らかな噴火年代(大規模噴火は太文字)と降下軽石の名称を示してある)

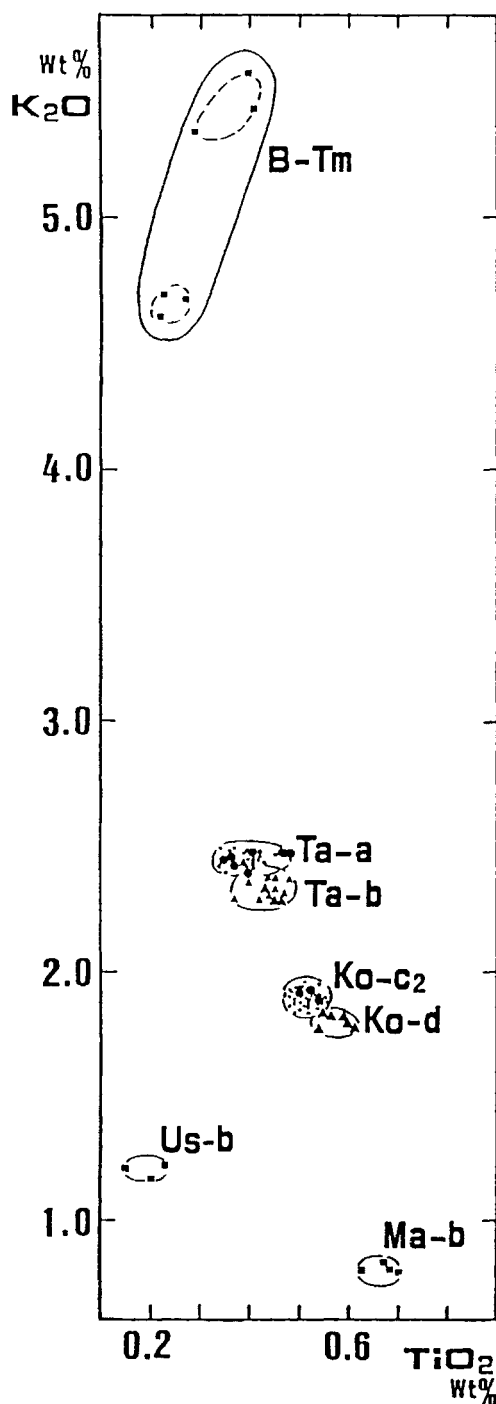
* 山田1958による
** 山田他1963による

樽前山などの17世紀以降の噴火については、古記録などから噴火年代がすでに明らかにされている。これに対し、大雪山系や道東地域の諸火山については、17～19世紀の噴火や降灰に関する史料が発見されていないこともあり、給源や分布域に疑問のもたれている火山灰が多く存在している。道東の釧路・根室管内に広く分布する雌阿寒a火山灰(Me-a)もその一例で、層の枚数や給源に疑問もたれていた。また、旭岳a火山灰(As-a)については、天野ほか(1971)や勝井ら(1979)によって、旭岳の噴出物ではなく、樽前a火山灰(Ta-a)であることが報告されている。

そこで、これまでの研究動向を踏まえた上で、道南から道東地域にかけての完新世の地層中に見い出される諸テフラ、並びに、すでに給源や噴出年代の明らかなテフラについて、火山ガラスの主成分化学組成を測定し、テフラの同定・対比を行った。テフラ中に含まれる火山ガラスの化学組成は、給源火山の噴火時のマグマだまりの液の組成を反映していることから、給源火山の火山学的性質を推定できるほか、個々のテフラの対比にも有効である。第2図は、火山ガラスの主成分化学組成(O, Si, Ti, Al, Fe, Mn, Mg, Ca, Na, K)のうち、とくにTiO₂とK₂Oの含有量(重量%)を各テフラごとに示したものである。給源火山の異なるテフラは明瞭に区別できるものの、同一給源のテフラは非常に近い値を示すことがわかる。そのため、テフラの対比に際しては化学分析結果のみに依存するのではなく、給源の異なる複数枚のテフラの層序関係やテフラ自体の層厚、粒度などから総合的に判断した。その結果、以下のことが明らかになった。

①1739年の樽前山の噴火に伴う降下軽石(Ta-a)および、1694年の駒ヶ岳の噴火に伴う駒ヶ岳C₂降下軽石(Ko-C₂)は第3図に示すように、北海道をほぼ横断する広い範囲に分布する。この2枚のテフラは、釧路・根室管内で雌阿寒a火山灰(Me-a)と呼ばれていたテフラに相当するほか、かつて、大雪山系で旭岳a火山灰(As-a)と称されたテフラや、オホーツク海沿岸地域で常呂火山灰Ⅳ(遠藤・上杉1972)と呼ばれ給源が特定されていなかったテフラが、いずれもTa-aに対比されることが確認された(第4図参照)。

②中国・北朝鮮国境の白頭山を給源とし、10世



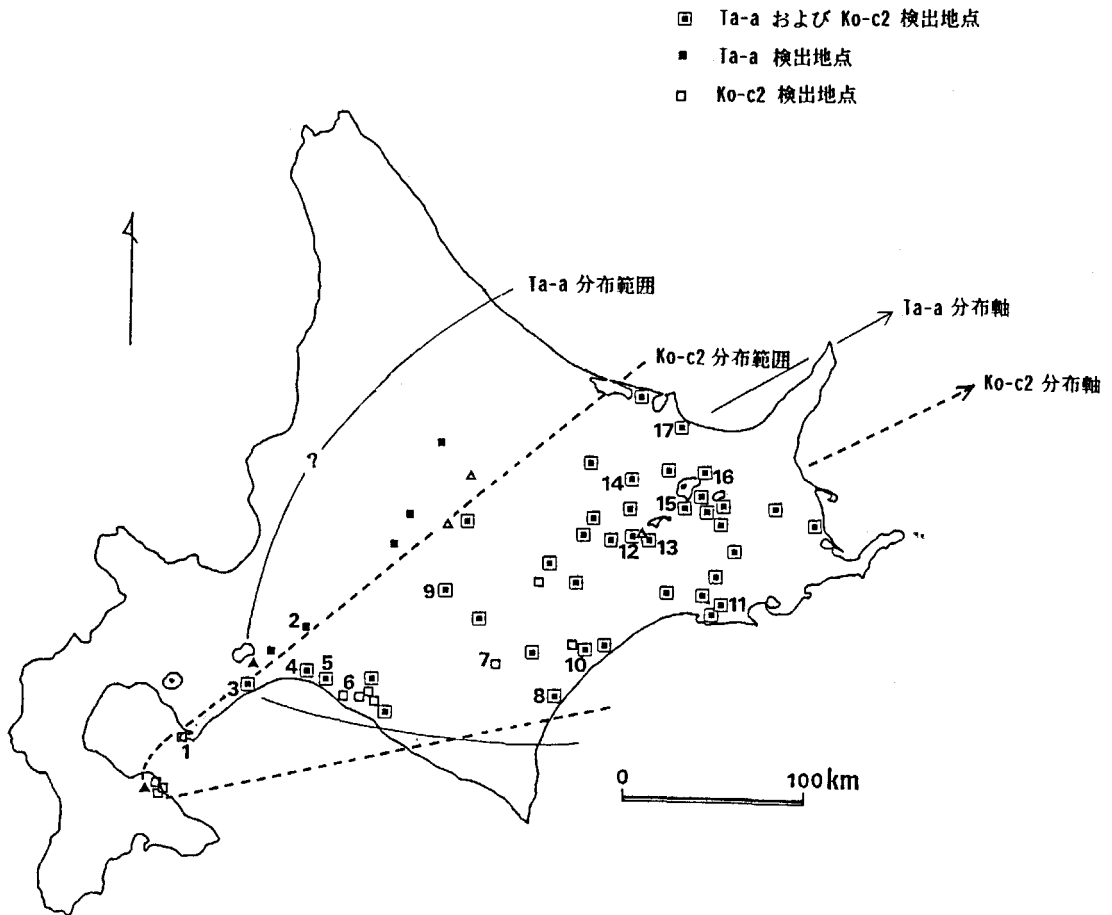
第2図 火山ガラスの化学組成K₂O/TiO₂図
(EDSエネルギー分散型スペクトロメータによる)

紀頃の噴出物とみられている白頭山・苦小牧火山灰=B-Tm(町田ほか1981)は、従来分布が確認されている東北地方北部～道南地域に加え、日高地方～道東地域にも分布する。層序的には、摩周カムイヌプリ岳の500¹⁾～1000年B. P.²⁾の噴出物とされる摩周b降下軽石(Ma-b)の直下に位置する。このMa-bは、降下軽石、火山灰、火山砂などさまざまな降下ユニットが認められているが、それらのうち細粒な軽石及び火山灰を主体とするユニットは給源から西方100kmも遠方に飛散している(第4図参照)。

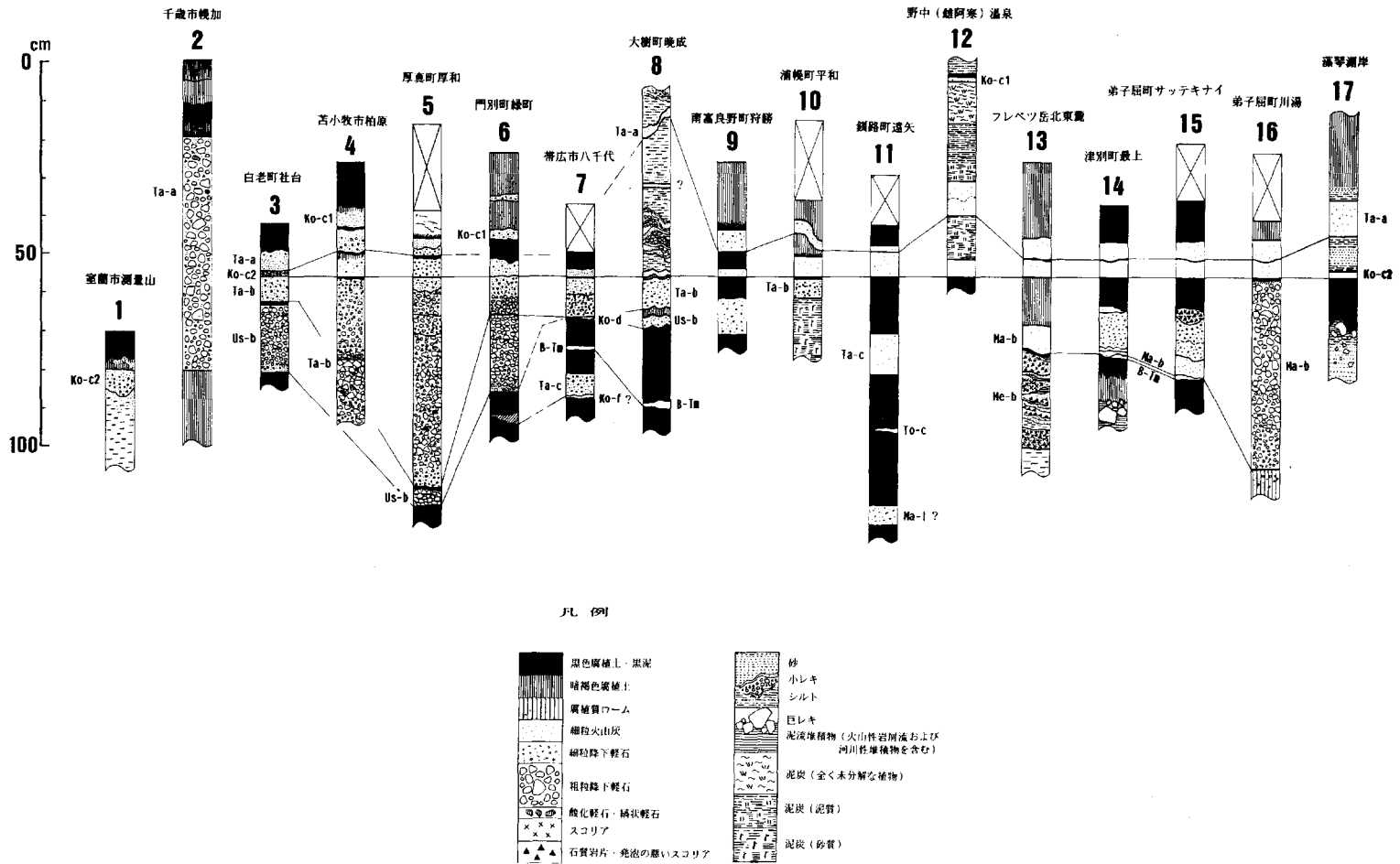
化期の有効な示標層となる。また、擦文文化期以降17世紀中葉に至るまでの間には、摩周起源のMa-bの噴出が認められる他は、道南～道東の諸火山の噴火活動の噴出物は認められず、火山活動が休止していたことを示している。

また、17世紀中葉以降の道南の諸火山の噴火活動は、1663年のUs-b, 1667年のTa-bが十勝の南の海岸地域に達しているほか、本研究で新たに1694年のKo-C₂, 1739年のTa-aが、オホーツク海沿岸にまで達していることが明らかになり、いかに17世紀以降大規模な噴火が頻発したか改めて認識させられる。

以上のように、①はアイヌ文化期、②は擦文文



第3図 Ta-a と Ko-C₂ の分布範囲及びサンプリング地点
(図中の文字は図4の柱状図の番号に対応している)



第4図 各地におけるテフラの対比柱状図

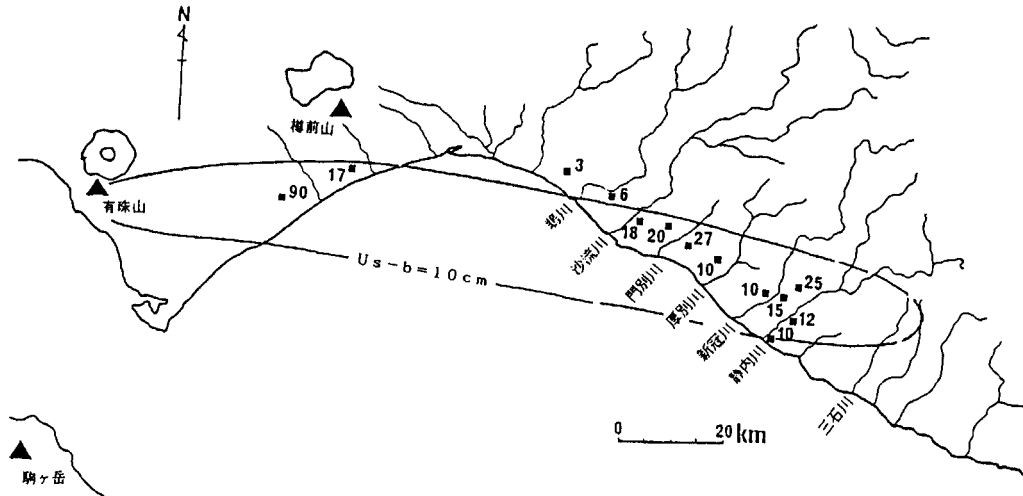
2. 17世紀の相次ぐ大規模火山噴火と当時のアイヌの人びとの生活

前項で17世紀中葉の道内の諸火山の噴火は、非常に突発的でしかも大規模なものであったことを述べたが、17世紀中葉はまた、アイヌと和人との激しい抗争の時代でもあった。そこで、17世紀中葉の大規模火山噴火が当時の人々の生活や社会情

勢に及ぼした影響について、特に1663年の有珠山の噴火と1667年の樽前山の噴火に伴って降下軽石が堆積した日高地方を研究対象地域として考察した。

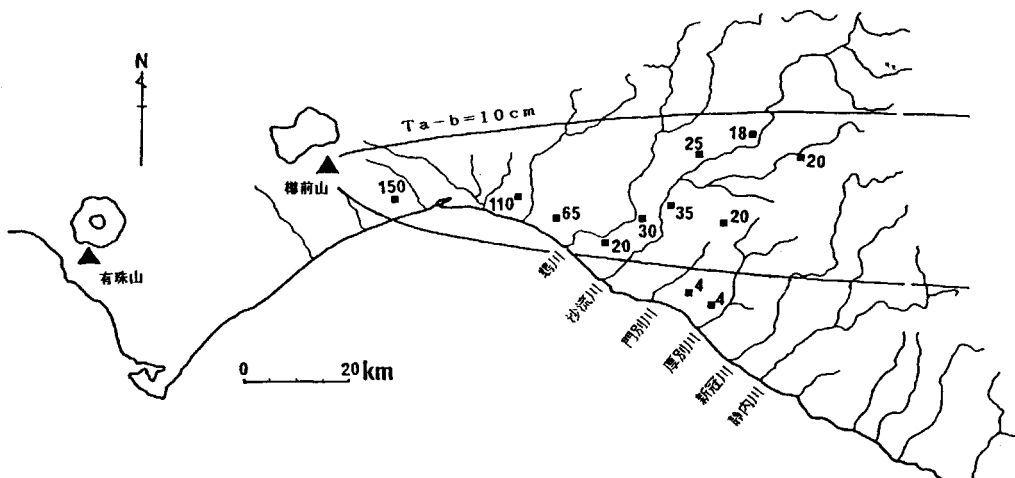
(1) 研究対象地域の設定

第5-1, 2図に示すように、1663年有珠b降下軽石(Us-b)と1667年樽前b降下軽石(Ta-b)は、日高西部地域にそれぞれ数10cm堆積し



第5-1図 有珠b降下軽石の分布

図中の数字は各地点のUs-bの層厚 (cm) を表している。
尚、等厚線は北海道火山灰命名等1979を一部修正。
*北海道火山灰命名委員会の命名法によるUs-cに相当する。



第5-2図 樽前b降下軽石の分布

図中の数字は各地点のTa-bの層厚 (cm) を表している。

た。

火山噴火災害は、噴火の規模と様式、火山からの距離によってその種類や程度が異なる（第6図）が、大別すると火山噴火によって直ちに人々が生活の場を剝奪され移動を余儀なくされる（第6図のarea I, II）場合と、生活圏を移動することはないものの、生活圏を拡大したり生活形態を変化させて対応していくような場合（第6図のarea III）がある。後者の場合は、火山噴火当時の人々の生活状況や社会情勢によって人々に与える被害の程度が大きく影響される。具体的に、Us-b及びTa-bの堆積した日高西部地域がこのarea IIIに相当することから事例としてとりあげた。

(2) 17世紀中葉のアイヌの生活状況

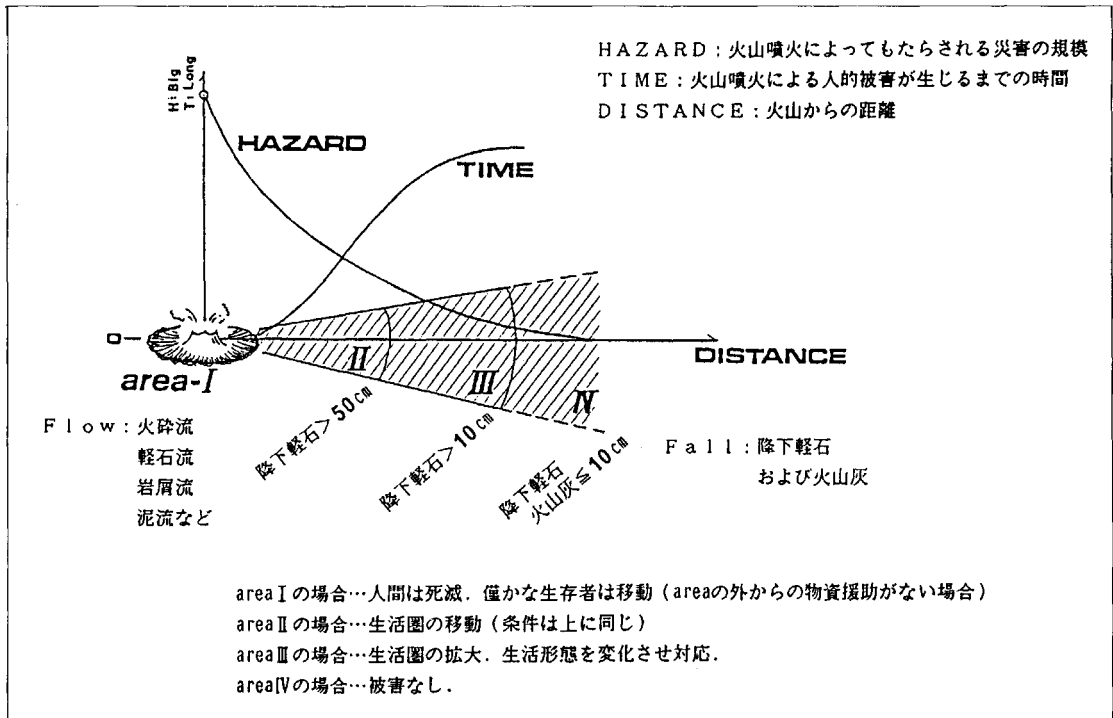
松前藩は1604年に徳川家康から制書をうけ蝦夷地の統治権を得て藩政をしいたが、17世紀中葉には幼主が相次ぎ藩政が乱れる一方で、アイヌとの交易の利益を手中におさめた商人が台頭し、武士の支配力は著しく低下していた。また、砂金や銀などの資源の多くはすでに枯渇し、藩は財政難に

陥っていた。もともと松前藩の財政は、アイヌとの交易品を和人相手に売買した分の売り上げ金と商人に交易権を委託して得る権利金（運上金）に頼るところが大きかった。そのため、財政難のしわ寄せを受けたアイヌの人びとは、不公平な取り引きや強制労働を課され、生活は苦しくなり不満も増大していった。

(3) 日高西部のアイヌ集落

日高西部とは、この場合鶴川流域から静内川流域を示す。日高西部のアイヌ集落の特徴は、静内川の場合のように河口付近に立地するものと、沙流川の場合のように河川の中流から上流にかけての山間の低位段丘上や沖積面に分散して立地する2つの立地形態がみられることである。また、静内川流域を支配していたシベチャリアイヌ（メナシクル）と、沙流川流域一帯を支配していた沙流アイヌとは、日高西部のアイヌの2大勢力となっており、両者の勢力圏の境界は新冠川流域であった。

静内川は、アイヌ語で鮭の多くとれる川の意をもつように日高西部の諸河川の中でずば抜けて鮭



第6図 火山災害分級図

の遡上量の多い川であった。また、静内川の中～上流は非常に険しい山岳地帯で、河川の流域に大集落が形成されるような平地がないことから、漁撈を生活の基盤として河口部に集落が形成されたものと考えられる。しかし、17世紀中葉には、乱獲と川の上流で砂金採取が行われ鮭の産卵場所が荒らされたために、静内川の鮭の遡上量は激減していた。そのため、静内川流域のアイヌは漁場を拡大するために新冠川流域に進出を図り、沙流アイヌとの間で衝突を起こしていた。

これに対し、沙流川の場合は、日高西部の諸河川の中で総延長・流域面積が最も大きいものの漁業の面からいえばけっして恵まれていない。しかし沙流川の中流域には道内でも有数の大規模集落が立地している。その要因として、この地方のアイヌが非常に古くからヒエ・アワなどの畑作農耕を営んでいたこと、また沙流川中～上流域には集落の立地や畑地に適する平坦な低地が多く存在していたことが考えられる。

(4) 有珠b・樽前b降下軽石が日高西部のアイヌの生活に及ぼした影響

これまで述べてきたように、17世紀中葉においては、アイヌの人々は和人の社会的経済的圧迫によって本来の生活形態を破壊され食料事情が悪化しつつあった。また、生活圏を拡大しようとして争いも生じていた。

このような状況下で、1663年と1667年に相次いで降下軽石が堆積したことは、人々に与えた精神面並びに生活上の影響をより大きなものにしただろう。

静内川流域では鮭の不漁のために「採取」への依存度が増しつつある折、Us-bの堆積によって、丈の低い食用植物が被害を受け、獣も移動してしまうほか、土壌の流出及び河川の氾濫が生じ、生活環境の悪化と食糧難が深刻になったと考

えられる。また、農耕の性格の強い沙流川流域では、夏季にTa-bが堆積したことによる人々の生活への影響はとくに大きかっただろう。

現に、新冠川の漁業権に端を発する沙流アイヌとシベチャリアイヌとの争いは、1665年ころから激化していった。また、この抗争は、1669年に勃発したアイヌの歴史上最大の反乱であるシャクシャインの乱（シャクシャインはシベチャリアイヌの酋長の名）の遠因となっている。

17世紀中葉においてアイヌの人たちは、和人との交易品や自らの食糧に不足し、争いを起こす一方で、和人への不満をつのらせていった。そのため、和人に対する蜂起はいつ勃発しても不思議のない状況であったことは確かである。しかし、アイヌの歴史上最大の反乱が「1669年」に、しかも日高西部を拠点として勃発し、石狩低地帯から道内に広く及んだことには、1663年の有珠山の噴火や1667年の樽前山噴火のような突発的自然災害に伴う人文環境の変化が関わりをもっているのではないだろうか。

参考文献

- 山田忍(1958)：火山噴出物の堆積状態からみた沖積世における北海道の火山活動に関する研究。地団研専報 8
- 勝井義雄(1986)：北海道防災会議編「アトサヌプリ岳・摩周(カムイヌプリ岳)」北海道火山灰命名委員会(1979)：北海道の火山灰分布図-60万分の1図幅及び説明書
- 奥山亮(1966)：「補稿アイヌ衰亡史」みやま書房(第2刷1983)
- 林善茂(1969)：「アイヌの農耕文化」慶友社

Volcanic Eruptions and their Effects on
Human Activity, in Hokkaido, Japan
Yumi TOKUI