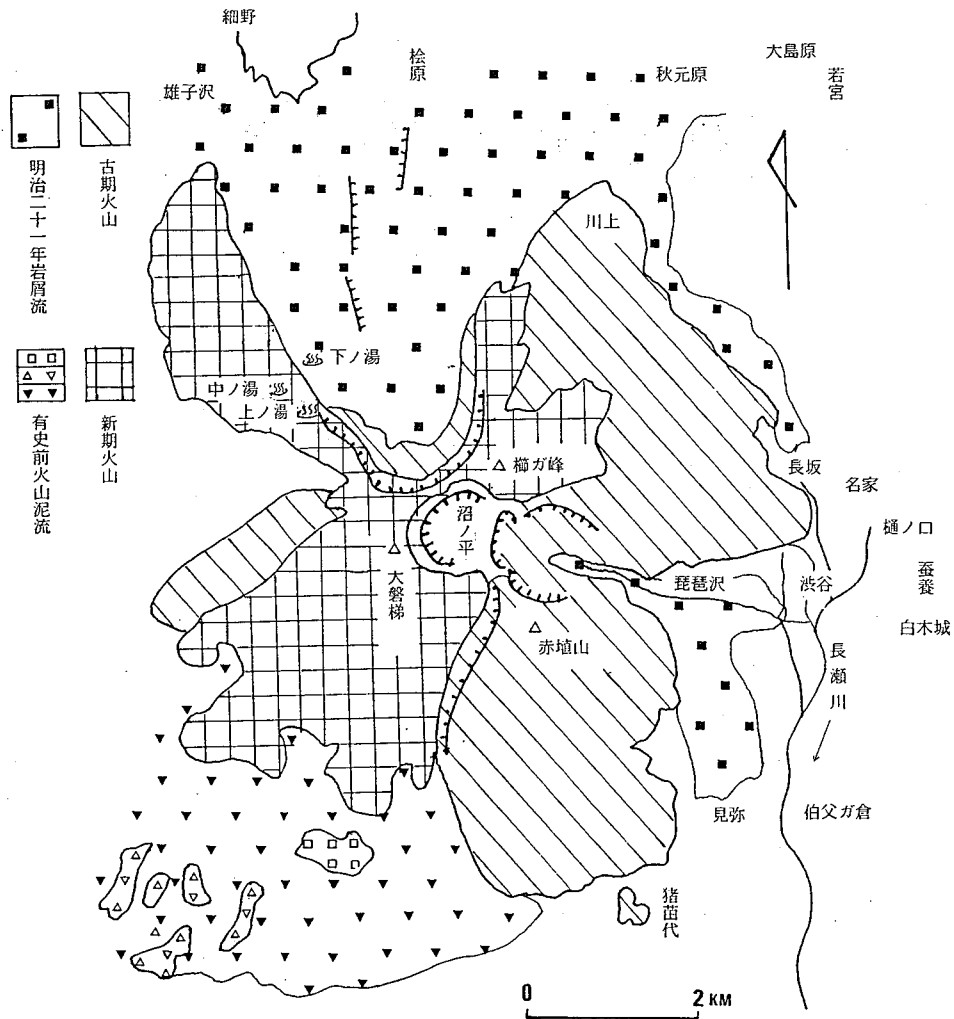


磐梯山噴火の歴史

福島大学教育学部教授

八 島 隆 一



1 図 地 質 略 図

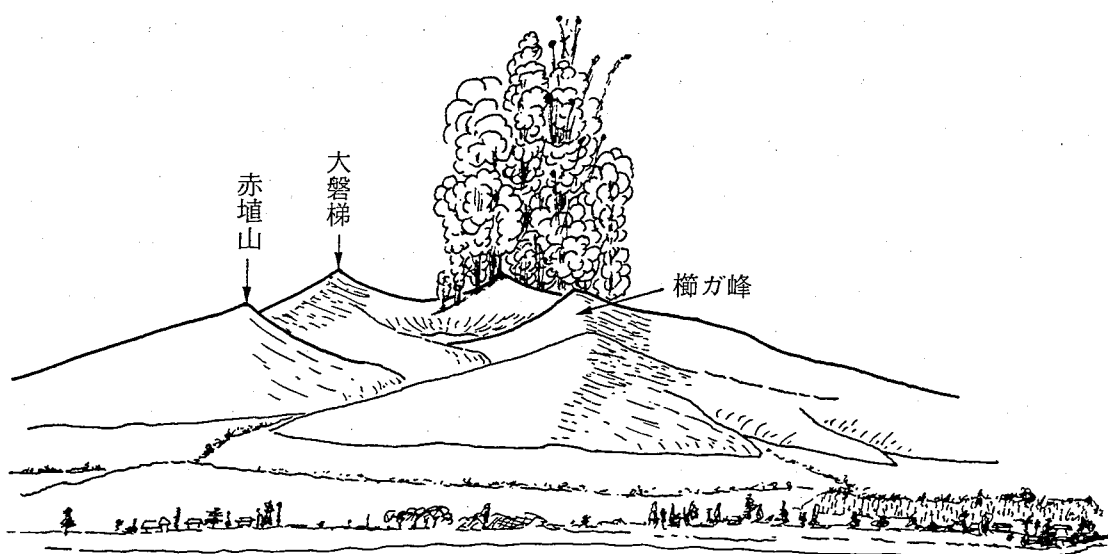
1. 明治21年の大噴火

大噴火は丁度 100 年前の 7 月 15 日午前 7 時 45 分ごろから始った。その日は雲一つないおだやかな朝であった。噴火に先だって、弱震～中震程度の地震と遠雷のような鳴動がくり返えされた。まもなく裂震級の激しい地震になり、しばらく続いたあと、やや治まった

かに見えた次の瞬間、激動と大音響を発しながら噴火が始った。突然小磐梯に南北に並んだ多数の火口が発生、柱のような黒煙が高く噴きあがった。15回とも20回ともいわれる爆発のあと、最後の大爆発が小磐梯を一挙に崩壊させた。このとき岩片と高温の水蒸気がまざりあって岩屑流をつくり、すさまじい勢いで北方の山麓をおそった。岩屑流は長瀬川に沿って流下、河水を押しまくって洪水を起こさせ、逃げまどう人びとをのみこんだ。また、岩屑流の一部は小磐梯南東の沼ノ平に崩れおち、琵琶沢に沿って流下し、見^み弥^ね部落の一角をおそった。大災害を生んだ磐梯山の噴火は、爆発がはじまってわずか10数分のできごとであった。専門家はこの噴火形式を水蒸気爆発とよび、その典型例として引き合いに出されている。

噴火の前兆 大噴火が起るときは、必ず前兆が現われる。磐梯山に関わるはっきりした前兆現象は、地震であることはいうまでもない。松原小学校教員大塚彦治氏の日記によると、すでに一週間ほど前から弱震程度の地震を、断続的に発生していたことが記されている。これ以外にも地震を感じたという山麓の人たちの多くの記録がある。問答集によると、小磐梯中腹の磐梯温泉（上ノ湯、中ノ湯、下ノ湯の総称）では「噴火数日以前ヨリ同山温泉場ノ飲料水及溪流ハ非常ニ涸レ其ノ井水湧出量ヲ減少シ或ハ昼夜一回若クハ二回山岳鳴動シテ其ノ聲恰モ遠雷ノ響ノ如ク……（後略）」、また、上ノ湯では「地中ニ於テゴウゴウノ音ヲ聞キ、永ク浴シ居ルベキニ非ストテ破裂ノ少シ前ニ帰リタル者アリ」とか、前日の14日になると鳴動がひどくなり、家に逃げかえった、などの記録がある。このほかに「抜ケル前野ニ馬ガ嘶キテアバレテ馬屋カラ出テ家ノクロニテアバレマシタ故スグ起キテ馬屋ヘ入レマシタガ常ニソウユウ事ハ御座リマセン……（後略）」。といった動物の動きについての記録も多い。

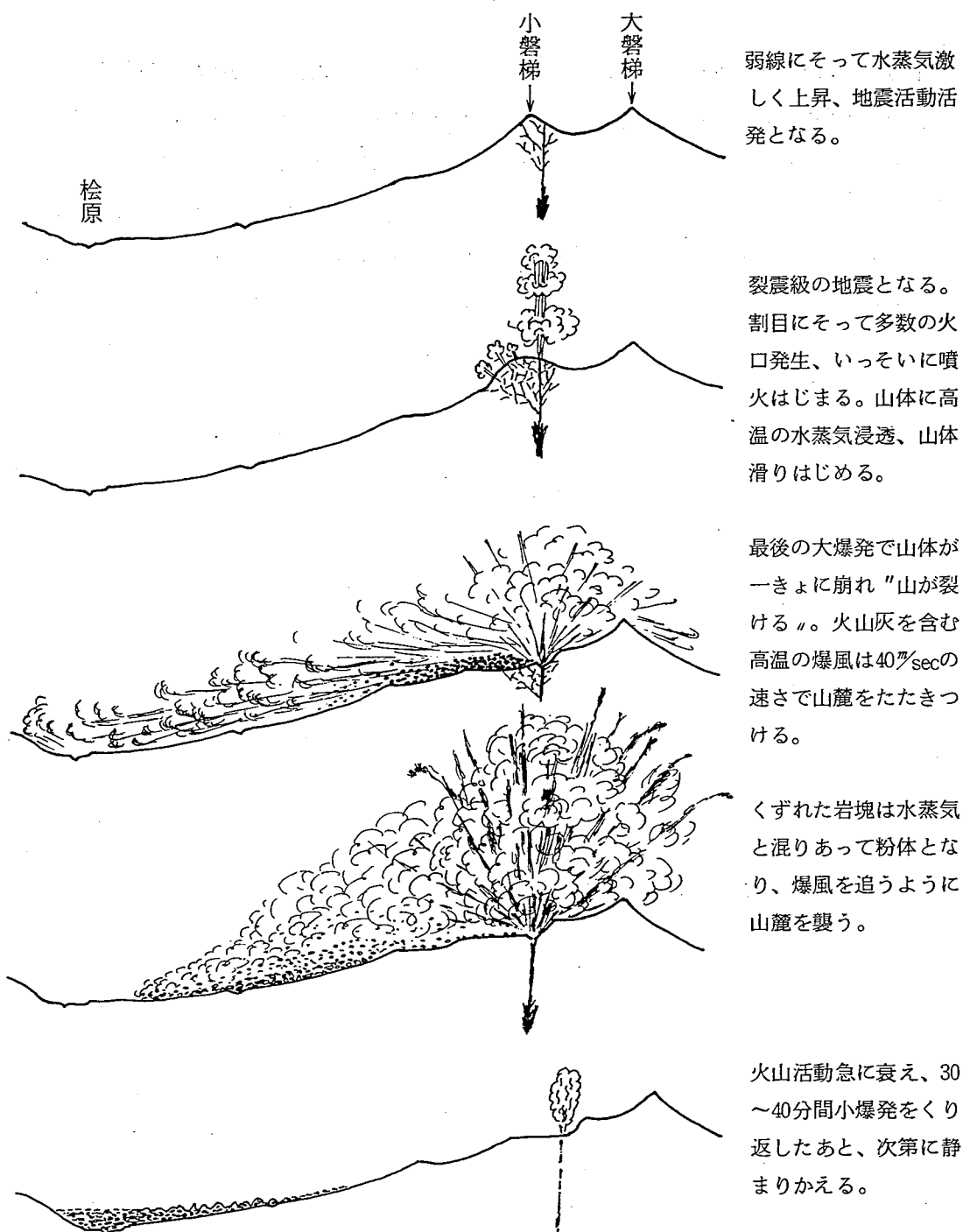
記録・問答集より かろうじて生きのびた人たちは、まのあたりに小磐梯の噴火を見た人がかなりいた。県知事が内務省に送った報告書には、白木城部落の人たちの声がとりあげられている。「同山噴火ニ先ツテ地震アリシ其景況ハ前ニ同ジ其ノ鳴動セシニ當リ其方向ヲ望メバ則チ小磐梯ハ南北ニ破裂シテ猛裂ナル火焰ヲ噴出シ同時ニ豆大ノ如キ凝結シタル熱泥ヲ雨ラシ之ニ觸タルモノハ皆以テ皮膚火傷シ偽メニ郊野ニ避テ其災ヲ免カルモノモ耳目鼻口ハ勿論全身ニ泥土ヲ塗リタルモノノ如ク鳴動熄ンテ後親子相逢フモ誰何セサレバ其誰タルヲ相識ル能ハス又身ニ纏ヘタル衣服ハ既ニ猛風ニ剥却セラレタルモノヲ知ラス災熄ムノ後初メテ其身ニアラサルヲ覺エタル現況ナリ……（後略）」。小磐梯八合目にあった上ノ湯と下ノ湯は岩屑流に飲みこまれ、いずれの湯治客も行方不明となる。爆裂火口



2 図 磐梯山東方より眺めた小磐梯爆発直後の想像図

より約 300 m 離れている中ノ湯も、爆風や落石で温泉小屋は破損し、湯治客が死傷した。かろうじて生きのびた新潟県中蒲原郡井栗村来迎寺の住職鶴巻浄賢氏は、手紙に次のように書きとどめている。「……（前略）此の日八時と覺しく大地震となり一同大いに驚き小屋より飛び出で何やらんと思ひ居候處十分時計経て上の湯より壹丁程上に平常湯気の出る處あり其の邊と思ふ處より大砲三挺位一度に発せし如き音聞え黒煙一度に立上り山崩れの響き様其のすさまじき事言わん方なし今に身に泌み居申候瞬く内に黒煙天を掩ひ大小の石落る事際限なく自分等名々思ひ思ひに諸方に逃げ候ひしが五間七間十間位にて皆々地に伏し申候此の時は何も見得ず真の暗夜となり地震は止まず口眼耳鼻等に土砂入り聲を出す事叶はず自分は生きたる心地少しもなく早く冥土を急ぎ念佛三昧に地に伏し居申候凡て夢中にて確とは覺え不申候……（後略）」。

問答集には、岩屑流におそわれ九死に一生を得た桧原村本村部落の一農夫は、その時の恐怖をつぎのようにのべている。「…………（前略）其有様ハ黒煙ガ先立テ土石ガ山ノ様ニナリテ押出シテ来リマシテ……（中略）……黒煙ノ中ニ家ノ様ナ土石ガ鉄砲ノ丸ノ様ニゴウーゴウー ト云フ音ガシテ勢ヒ強ク来ルノガ能ク知レマシタ私ハ漸ク逃ケ伸マシタガ茂吉及児共等ハ終ニ様フ逃ケスニ死ニマシタ……（後



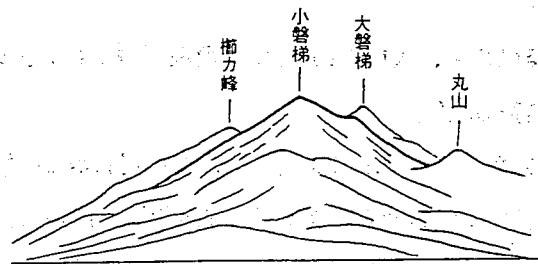
3図 噴火の順序

略)」

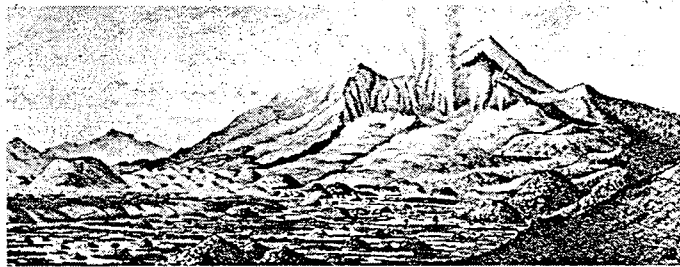
小磐梯が裂けた 大噴火の起る 10 日前から遠雷のような音と軽い地震が発生していた。このような微震から弱震級の地震は、すでに山体の内部でマグマが活動を始めたという信号であった。噴火 30 分前ごろから軽震から弱震程度の地震が繰り返されていたが、やがて一段と激しさを増し、上下左右に猛裂にゆれ動き、山麓では家屋内の器物がとび、桶の水が溢れ出した。歩行ができなかったとか、物につかまったりとか、しゃがみこんでも前に倒された、と云うところをみると、地震の強さは震度Ⅶの裂震に相当することになる。この段階になると、山体内部のマグマで熱せられた膨大な量の水蒸気は、岩石を破壊しながら弱線に沿って激しく上昇し、また、小磐梯の内部にも浸透していったに違いない。このような裂震級の地震がおさまらないうちに大噴火が始った。小磐梯の山頂付近に北から20°西に向いた方向にならんだ多数の火口が出現、一挙に爆発が起り柱のような多数の黒煙が立ち昇った。この様子は前にもふれたように磐梯山東麓や若宮、見弥の人達が目撃しているのである。黒煙がまたたく間に上空 3000 m に達し、やがて逆転層に阻まれて傘のように広がった。15 発から 20 発の爆発音が聞えたというのは、このような多数の火口が一斉に噴火したときの音をさすのであろう。時に 7 月 15 日午前 7 時 45 分であった。この時刻は前日に駅の時計にあわせておいたという蚕養村尋常小学校宇田徹事氏の所持していた時計によっている。

連続的な爆発の最後は、もっとも激しい大爆発にひきつがれた。この大爆発は南北方向の火口列付近から小磐梯をひき裂き、もっとも抵抗の少い北方の松原へむけて押し出した。この時発生した爆風は、岩屑流に先だって山麓をおそい、大きな被害を与えたことは前述の問答集のとおりである。その被害の程度からみて、爆風の瞬間風速は少なくとも 40 m/sec はあったろう。また、噴煙中に火山雷や、岩片同志の衝突による火花を見たという報告もある。

大爆発によって小磐梯は崩壊し、大小の岩片と水蒸気は岩屑流となって山麓へ押し寄せ、谷を埋め、細野、雄子沢、秋元原、川上の村々を飲みつくし、さらにその一部は長瀬川に沿って流下した。埋没した秋元原は、火口から 8 km の距離にあるが、岩屑流がそこに流れつくまでに約 6 分を経過したといわれるから、したがって 1 秒間に 22 m という速度で流動したことになる。黒煙中に大岩塊が音をたててやってきたとか、黒煙が渦をまきながら土砂が流れた、という裏磐梯の農民の目撃談にもあるように、岩屑流は激しく攪乱しながら流下したことがわかる。一方、小磐梯の南側に崩れ落ちた岩屑流は、沼ノ平から琵琶沢



裏磐梯から見た大噴火まえの磐梯山



1888年(明治21年)の大噴火直後の裏磐梯から眺めた磐梯山(山麓にたくさんの流れ山、のできている点に注意。すでに水たまりができてつある)

4図 噴火前後の磐梯山

を流下して見弥部落の一角を飲みこんだ。

関谷清景氏(1888年)によると、大噴火口の大きさは東西約2100m、南北2200m、崩壊した岩石は28億トン、岩屑流の容積は1.2km³、被害面積1000ha、爆発の圧力60気圧、爆発の総エネルギー12²³エルグと計算されている。

被災状況 同年7月18日に作製した仮調査表をもとに被害項目に分けて整理した。

○ 岩屑流による被害

1. 雄子沢村(戸数20戸、人口120人) 埋没戸数20戸、行方不明者数110人。
2. 秋元原村(記入なし)、埋没戸数12戸、行方不明者数66人。
3. 細野村(戸数8戸、人口48人)、埋没戸数8戸、行方不明者数43人。
4. 小野川村(記入なし)、行方不明者数12人。
5. 川上温泉場(戸数3戸、人口12人)、潰家戸数3戸、行方不明者数45人。

突然おそった岩塊流によって、村落はのみこまれ、当時そこに居た住民は全員死亡。

○ 局部的な岩屑流による被害

見弥村(戸数35戸、人口200人)

潰家戸数12戸、半潰戸数2戸、焼失戸数2戸、行方不明者数13人。

○ 氾濫による被害

1. 長坂村（戸数 23 戸、人口 145 人）、埋没戸数 3 戸、潰家戸数 1 戸、行方不明者数 79 人、負傷者数 30 人。

2. 名家村（戸数 23 戸、人口 120 人）、行方不明者数 16 人、負傷 1 人。

行方不明者数の多いのがきわだっている。長瀬川に沿って流下した岩屑流は、長坂と名家近くで止った。しかし、長瀬川でもっとも多く死体が収容されたのは、長坂、名家から渋谷にかけてである。まず、生存者の話をとりあげてみよう。「其中真暗ラクナリバラバラト土ハ降り風ハ強ク吹き立テ居ル事モ出来マセン故エ田ノ傍ニウヅクマリテシマイマシタガ夫レカラハ上ヨリ波ノ様ニナリテ泥土ガ参リ体ヘカブリー時ハ覺ヘモナキ位イナリシガ其泥土ガ薄^{*}クナリマシタカラ之レテハナラント思ヒ跳ネ^{*}起ルト又土カ押シテ来テ打倒サレシガ其ノトキ体ノ胸元エーダルモアル木ガ流テ来マシタカラ其木ニ取付テ……（後略）」。

そのほかにも、泥水を頭にかぶった、波になんべんも押し流された、髪の毛が木にひっかかって助った、といった報告がある。このようなことから判断すると、岩屑流が長瀬川の水を押し出したために、長坂や名家付近で土石まじりの洪水となり、地面に伏して避難していた人びとをおそったものと解されるのである。（* 傍線は筆者が修正）

○ 爆風による被害

1. 白木城村（戸数 17 戸、人口 90 人）、潰家戸数 13 戸、半潰戸数 2 戸、行方不明者数 1 人。

2. 渋谷村（戸数 24 戸、人口 272 人）、潰家戸数 10 戸、半潰家戸数 8 戸、死亡者数 3 人、負傷者数 1 人。

3. 伯父ヶ倉村（戸数 30 戸、人口 180 人）、潰家戸数 4 戸、半潰家戸数 3 戸。

爆風による被害の特徴が、3 部落ともよくあらわれている。

○ 爆発、落石による被害

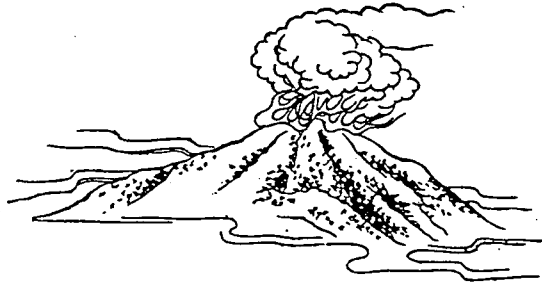
1. 上ノ湯温泉、下ノ湯温泉

2. 中ノ湯温泉

埋没戸数 2 戸、行方不明 26 人、負傷者数 5 人（5 人はいずれも中ノ湯の湯治客）。

○ その他

猪苗代町（戸数 423 戸、人口 1670 人）、行方不明者数 20 人。



＜天明 7 年の頃の磐梯山＞

2. 有史後の火山活動

火山活動史の記録でもっとも古いとされている会津風土記の恵日寺縁起（大同元年、807 年）には、磐梯山は古くは^{わずらいやま}病惱山といわれ、魔者がいて風気悪く、山川に毒気をつくり営農をさまたげたとある。また、和漢三才図絵（正徳 3 年、1713 年）、奥羽観迹聞老志（享保 4 年、1719 年）、東国旅行談（天明 7 年、1787 年）があり、さらに東遊雜記（天明 8 年、1788 年）には「山の中に温泉あり、この山硫黄の気強く諸草木なし。石色もフスぼり、悉く赤し、鳥獸も住むこと能わず」とあり、当時としてはくわしい記述を残している。大同元年から明治 21 年の間にも小規模な火山活動が続いていたのであろう。

3. 有史前の火山活動

磐梯火山の基盤となっているのは、第三紀層と前期第四紀層である。いつから火山活動が始ったかについては、まだはっきりしていないが、ボーリングから得られた安山岩を K-Ar 法で測定し、 $1.12 \pm 0.5 \text{ Ma}$ という結果を得ている。地表上にあらわれているもっとも古い火山体は、赤埴山と川上を結ぶ東縁の火山体と、新たに確認された大磐梯西麓の火山体である。いわば磐梯山の東西両翼に古い火山体があるということになる。噴火活動で欠損した中央部は、新期火山すなわち完新世に誕生した大磐梯、櫛ヶ峰や今は姿を消した小磐梯などの火山体が埋めているのである。また、地質図（図 1）と層序（表 1）を見ると、南麓には数回にわたって流出した火山泥流の堆積物を見ることができる。この火山泥流は明治 21 年の岩屑流とよく似ており、それらは新期火山のできる前に形成されたとされている。なお、磐梯山東麓には琵琶沢火山泥流堆積物とよばれているものが分布するが、これの ^{14}C 放射年代が $1360 \pm 90 \text{ 年 BP}$ とされており、あるいは大同元年の噴火のさいの産物かもしれない。磐梯山の噴火史に見られる特徴は、火山活動による火山体の形成と水蒸気爆発による山体崩壊のくり返しであったと云うことができる。

表1 磐梯山南麓の層序と火山活動等(中馬、1982)

時代	10 ³ y.	磐 梯 山										磐 梯 山 の 火山活動等	
		南 西 地 域					南 東 地 域						
完 新 世	5						真磐梯火山泥流堆積物					爆発・大崩壊(N) 爆発・大崩壊(E)	
		天鏡台溶岩					琵琶沢火山泥流堆積物						
		沼沢降下軽石層					沼沢降下軽石層						
		押立溶岩											
後 期 更 新 世	10											湖水位約530m	
	20	上部磨上原砂					砂泥・砂・礫・泥炭の互層						
	火山性泥流堆積物					川泥・砂・礫・泥炭の互層							
	上秣次火山灰層					上秣次火山灰層							
	頭無火山泥流堆積物										爆発・大崩壊(S) 高湖水位		
	下部磨上原葉山					葉山軽石層							
	火山性泥流堆積物					火山灰層							
						軽石層							
						火山灰層溶岩							
	翁島火山泥流堆積物												
中 期 更 新 世	R						見秣山火山灰層					爆発・大崩壊(S) 猪苗代湖誕生のころから水蒸気爆発を伴う火山活動へ変化	
							集塊岩溶岩						
							火山角礫岩火山灰層						
							土町層泥炭質泥・火山角礫岩・溶岩の互層						
													湖盆の形成開始?

講師略歴

昭和28年：東北大学理学部岩石鉱物鉱床学教室卒業

昭和41年：古火山の構造を初めて復原に成功、一般性のあることを立証して、理学博士を受く。

現在、日本列島における第三紀から第四紀火山への移行の課題にとり組んでいる。