

# 日本地質学会関西支部報

Proceedings of Kansai Branch, Geological Society of Japan

No. 107

1989年3月31日

日本地質学会関西支部 (大阪市立大学理学部地学教室内)

日本地質学会関西支部の1988年度第2回例会が1989年2月18日(土)午後1時30分より、大阪市立大学理学部第4講義室において開催されました。

例会では、清水大吉郎氏(京都大)と伊藤英文氏(大阪府大)の座長のもとに、以下の7講演が行われました。

## 講演

1. 丹波帯中央部の小規模火成岩体と周辺地質との幾何学的関係： 貴治康夫(枚方高校)
2. 鈴鹿山脈中部東麓、鮮新・更新統東海層群： 吉田史郎(地質調査所地質部)
3. 丹波帯・超丹波帯およびその周辺の砂岩組成について： 楠利夫(吹田高校)・武蔵野実(京都教育大学)
4. 丹波帯の砂岩組成からみた発達史の問題点： 武蔵野実(京都教育大学)・楠利夫(吹田高校)
5. 岡山県西部の舞鶴層群に含まれる酸性火山岩類について： 石賀裕明・菅田康彦・船越伸明・

徳岡隆夫(島根大学)

6. 内モンゴル(赤峰—東ウジムチン地域)の先ジュラ紀地帯区分： 市川浩一郎(大阪工業大学)・内モンゴル先ジュラ紀地質日中共同研究グループ

7. 紡錘虫化石群からみた内モンゴル・吉林地帯と日本の古生物地理： 石井健一(神戸大学)

例会の参加者は28名で、熱心な討論が行われました。

## 例会参加者

居川信之・池辺展生・石井健一・石賀裕明・市川浩一郎・伊藤英文・井上茂・大塚勉・川端清司・貴治康夫・楠利夫・栗本史雄・小山彰・坂本正徳・清水大吉郎・多井義郎・滝沢文教・堤昭人・中江訓・堀利栄・升本眞二・三田村宗樹・宮田英嗣・武蔵野実・八尾昭・吉田史郎・渡辺裕文・弘原海清(以上28名)

(升本眞二記)

## 講演要旨

### 丹波帯中央部の小規模火成岩体と周辺地質との幾何学的関係

貴治康夫(大阪府立枚方高等学校)

丹波帯中央部には、花こう閃緑岩、石英閃緑岩、

石英閃緑岩ポーフィリー、花こう斑岩、フェルサイトなどからなる岩体が各所にみられる(本報告では南北性の塩基性岩脈を除く)。いずれも小規模な岩株や岩脈であるが、周山シンフォームの北翼側をとりまくように分布している(貴治, 1984, 1987, 1988)。これらは構成岩石や分布様式の特徴から、

一連の火成活動の産物であると考えられる。岩体の年代は不明であるが、近畿地方の火成活動史から考えると白亜紀から古第三紀にかけて形成したと推定される。

個々の岩株の正確な形態については、もっとも露出規模の大きな花背の花こう閃緑岩体を除き、不明な点が多い。岩株には、道路の切りとり面などで地層の一般走向・傾斜に調和的な境界が観察されるものがある(図1)。

岩脈の多くは構成岩石の種類に関係なく、周山シンフォーム側に急傾斜する。京北町灰屋の花こう斑岩と石英閃緑岩ポーフイリーからなる重複岩脈には、後から貫入した花こう斑岩中の冷却節理や流動分化相の発達程度がシンフォーム側で弱くなるといった内部構造の非対称性が認められる(貴治・井本, 1980の第3図)。

岩体の露出規模や分布様式などによって調査地域を東から西へa, b, cの三つのブロックに分けた(図2)。aとb, bとcの境界としてそれぞれ、北東-南西方向の断層、弓削川流域の近傍を

考えた。各ブロックにおける特徴を簡単に述べる。  
a: 岩体の露出規模が大きく、分布も広い区域。岩脈類はII型地層群分布域にもみられる。周辺の堆積岩はホルンフェルス化している。花背の花こう閃緑岩体は地層の一般走向が大きく変化する部分に位置する。岩型の異なる3列の酸性岩脈が向斜部をとりまいている。大森向斜と響ヶ畑向斜を画する東西方向の断層の延長線を境として、閃緑岩(いわゆる鞍馬石)の岩体の分布がずれ、石英閃緑

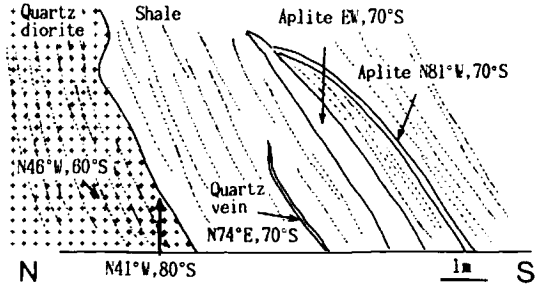


図1. 岩株と母岩の境界部分の一例。  
貴治(1987)のD岩体, 京北町灰屋竹次谷。  
周山シンフォームは南にある。

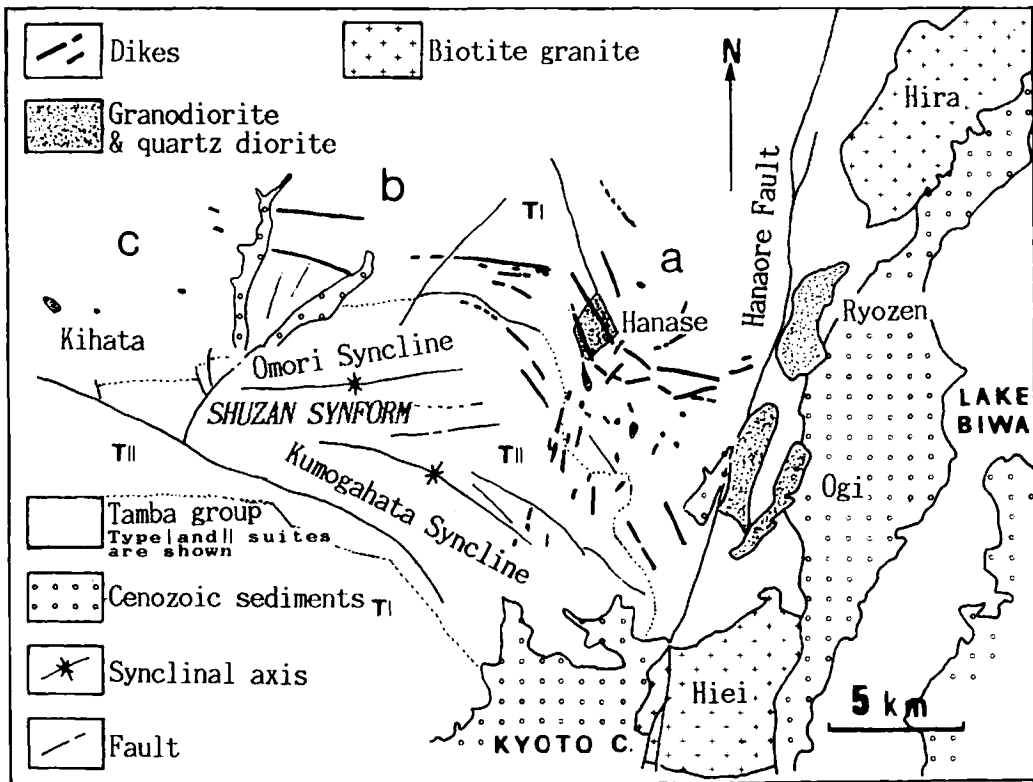


図2. 小規模火成岩体の分布。岩脈の幅は縮尺どおりではない。

岩ポーフィリー岩脈の貫入方向にも変化が認められる。

b：岩株がみられず、岩体の乏しい区域。岩脈の分布はI型地層群分布域に限られる。石英閃緑岩ポーフィリーの他、特異な酸性岩（おそらく岩脈を形成していると思われる）の転石が周山の北方でみられる。この岩石は平行に並んだ多量の黒雲母（最大5mm）と少量の高温石英・長石類を斑晶として含む。

c：岩株および岩脈がみられる区域。岩体はI型地層群分布域に露出する。岩株は東西方向に分布する緑色岩の間に位置する。

aからbへと岩体の分布域がせまくなっていく傾向は、シンフォーム構造の西への傾斜との関連性を推察させる。

丹波帯中央部の小規模火成岩体とその周辺にみられる白亜紀～古第三紀火成岩体との関係を検討

していくうえで次の点には留意する必要があるだろう。

調査地域の東方の霊仙山と仰木峠付近には閃緑岩質の岩株がみられる（Uchiyama, 1983）。岩体の伸びは南北方向であり、最近、琵琶湖南部周辺に推定されている環状貫入岩体（沢田・周琵琶湖花崗岩団研, 1985）の西側の弧の一部をなしているようにみえる。岩体の構成岩石には丹波帯中央部の閃緑岩類よりも粗粒なものが多い。しかし、予察では比良や比叡の岩石よりも、花背や鞍馬地域の火成岩に類似した特徴をもつ岩型がみられる。

花折断層の活動などによる地形の水平変位量を考慮せずに、現在の岩体分布の幾何学的関係にのみ着目すると、本報告の小規模火成岩体は、くだんの環状貫入岩体のつくるだ円の長軸のほぼ延長線上に分布していることになる。

## 鈴鹿山脈中部東麓、鮮新・更新統東海層群

吉田史郎（地質調査所地質部）

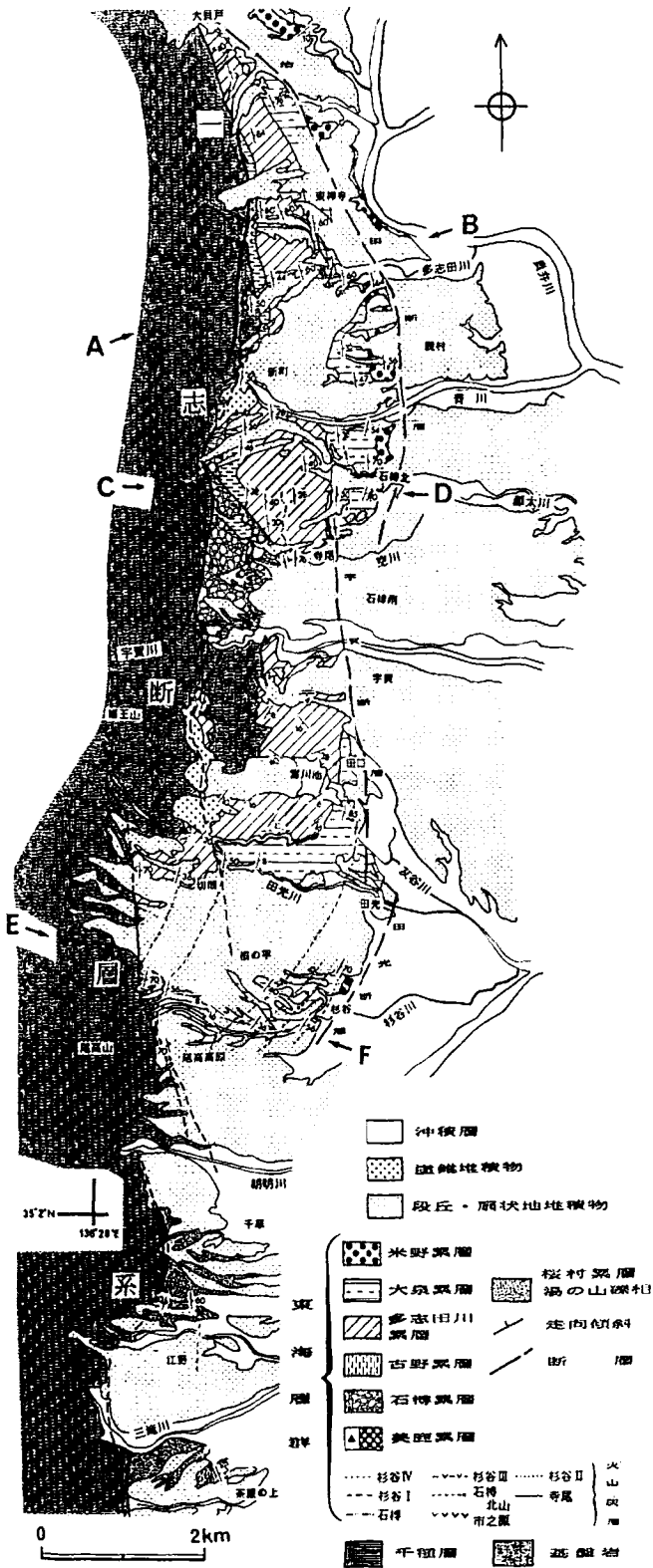
藤原町一孤野町の鈴鹿山脈東麓の東海層群は層厚1500mに達し、下位から美鹿・石樽・古野・多志田川・大泉・米野累層に区分される（第1図）。これらのうち、美鹿・古野・大泉・米野累層は、養老山地側の東海層群の同名の累層を、本地域まで拡大適用したものである。石樽・多志田川累層は新称である。模式地は石樽累層が大安町空川上流、多志田川累層が多志田川南支流である。

美鹿・石樽累層はともに礫層からなるが、美鹿累層（層厚65m以下）が角礫一亜円礫の中・古生層起源礫のみを含むのに対し、石樽累層（層厚100m以上）は亜円礫一円礫の溶結凝灰岩礫を含む。古野累層（層厚70～140m）は主に泥層から、多志田川累層（層厚430～560m）は礫層と泥層から、大泉累層（層厚500～800m）は泥層と砂層からなる。米野累層（層厚200m以上）は主に礫層からなるが、泥層・砂層を伴う。多志田川・大泉・米野累層の層相は、いずれも南方に向かって細粒化している。最上部の米野累層は、従来、本地域北方のみから知られていたが、今回の調査によって孤野町杉谷ま

で分布することが判明した。なお、本地域南部には、大泉累層と同層準の桜村累層湯の山礫相（層厚400m以上）が分布する。

主な火山灰層としては、下位から石樽・寺尾・石樽北山・杉谷I-IV・丹生川火山灰層が挟在する。また本地域の古野累層中には、養老山地側の古野累層中の市之原火山灰層（竹村, 1984）に確実に対比できる火山灰層が挟まれ、2.9Maのフィッシュントラック年代値が得られている（横山ほか, 1980）。大型植物化石は安田（1958）の報告があり、それらにはメタセコイア植物群を特徴づける種類が多く含まれている。したがって、本地域の東海層群は、養老山地側の東海層群とほぼ同層準の鮮新統上部一更新統下部である。

本地域には南北方向に延び、東落ちの断層群が発達する。これらは鈴鹿山脈山麓線を走る雁行断層と、東海層群からなる丘陵と台地・平野を境する断層群に分けられる。したがって東海層群の地質構造は、全体として南北走向、30度以上の一般傾斜を示す東側上位の同斜構造を示す。東海層群は多くの場合、鈴鹿山脈山麓線の断層によって基盤岩と接するが、一部の地域では、基盤岩に不整合に載る。



第1図 調査地域の東海層群の地質図

# 丹波帯・超丹波帯 およびその周辺の砂岩組成

楠 利夫 (吹田高校)  
武蔵野 実 (京都教育大学)

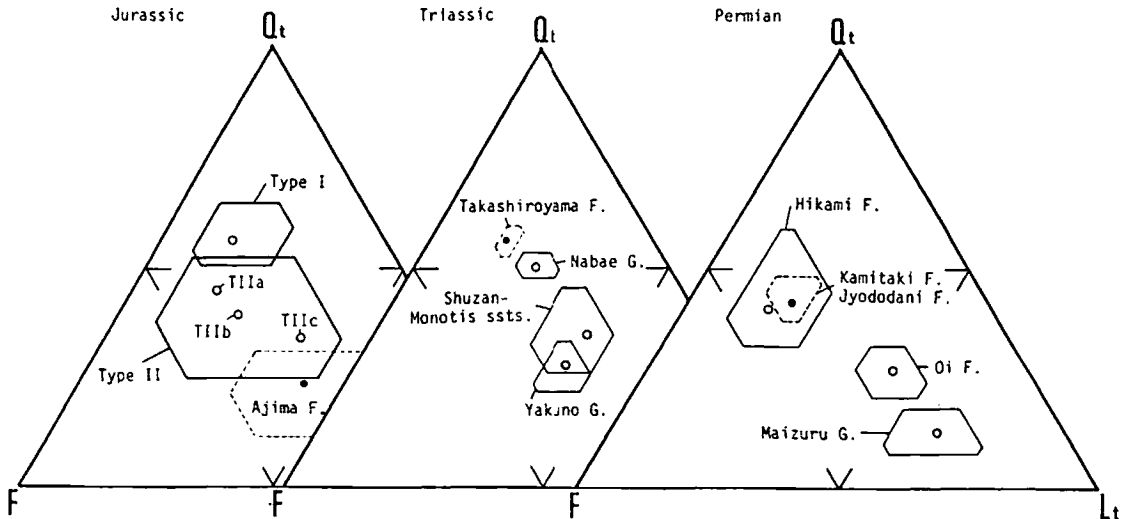
近年Caridroit et al. (1985) によって超丹波帯が識別され、石賀 (1986) や木村 (1988) によってその層序および構造が明かになりつつある。また、それとともに丹波帯や超丹波帯の砂岩の鉱物組成も検討された (例えば、楠ほか, 1986; 楠・武蔵野, 1989など)。筆者らは、丹波帯、超丹波帯、舞鶴帯の砂岩についてその鉱物組成の比較検討を行なった。

堆積岩石学的に鉱物組成を比較検討した砂岩は、丹波帯ではI型地層群 [TI]・II型地層群 (TIIa・TIIb・TIIc: 楠・武蔵野, 1989) とsynform最内部に認められるユニットでType IIIとしたものである。超丹波帯では、氷上層[UT1]・大飯層[UT2], そして舞鶴帯では大江地域の舞鶴層群および夜久野層群と金剛院の難波江層群 (N2) である。Type IIIは、大阪府三島郡高槻地域の浄土谷層 [時代未詳] (安養寺ほか, 1987), 兵庫県篠山町の上滝層 [時代未詳] (戸倉・高城山団体研究グループ, 1987) と高城山層 [時代未詳] (石賀ほか, 1987によって再定義), 京都府北桑田郡京北町周山のMonotisを含む砂岩層 (楠・武蔵野, 1987), 味間層相当層 [時

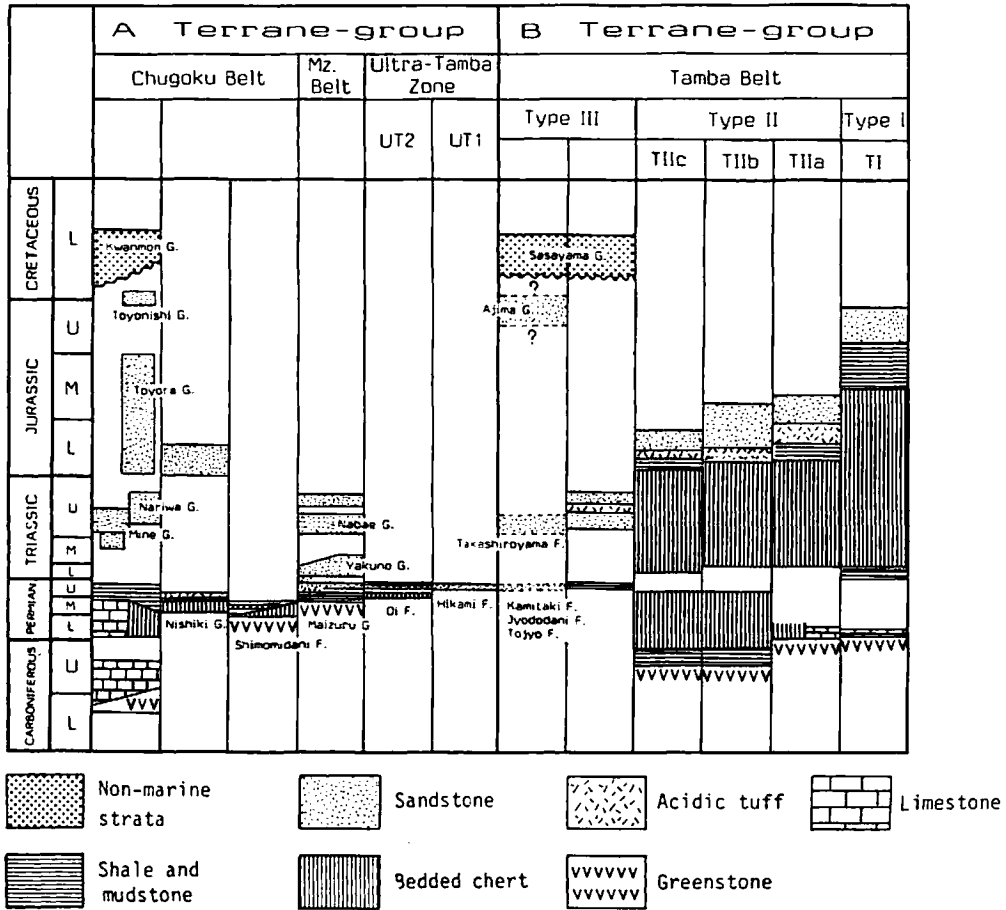
代未詳] (石賀ほか, 1987によって再定義; 戸倉・高城山団体研究グループ, 1987; 安養寺ほか, 1987; 中江, 1988) である。

これら比較検討の結果を第1図に示す。三角ダイアグラムおよびその鉱物組成比より氷上層砂岩に対比できるものは東条層, 浄土谷層と上滝層であり、高城山層は岩相・基質の量・鉱物組成・重鉱物組成などからみて三疊系難波江層群 (N2) に酷似している。さらに周山のMonotisを含む砂岩層は、夜久野層群の砂岩と難波江層群 (N2) の中間的な性格を持っていることが明かとなった。これらの岩相と年代を対比した模式的層序を第2図に示す。

また、楠・武蔵野 (1989) は丹波帯に於いて、ジュラ紀古世後期~中世にかけて表層部浸食から深部浸食へと後背地が変化するunroofingの過程を報告している。このような変化は今回比較検討を行なったペルム紀や三疊紀についても同様なunroofingの過程があったと考えられる。さらに、Dickinson (1985) の解釈に基づくならば、ペルム紀や三疊紀の砂岩は典型的なCircum-Pacific Volcanoplutonic Suitesであり、ジュラ系のII型地層群のうちTIIaとTIIbおよびTIはCollision Belt Sandstone Suitesに相当する。



第1図 丹波帯・超丹波帯・舞鶴帯およびその周辺に分布する砂岩の鉱物組成を示すQt-F-Lt三角ダイアグラム (Qt: 総石英, F: 総長石, Lt: 総岩片量、実線・破線は組成の分布範囲を示し、白丸・黒丸はその平均値を示す)



第2図 A地帯群, B地帯群を構成する各地帯の模式柱状図 (Ishiga, 1986; 楠・武蔵野, 1989; 田辺・丹波地帯研究グループ, 1987より)

## 丹波帯の砂岩組成からみた 発達史の問題点

武蔵野 実 (京都教育大学)  
楠 利夫 (吹田高校)

丹波層群はII型地層群に見るように、緑色岩・チャートにはじまり砂岩・泥岩に終る上方粗粒化層序を示しており、地質構造は下位ほど新期の層序からなる多重薄層ナップ構造である。これらのことは丹波帯も一つの典型的な収束帯であることを示している。

砂岩について見ると、I型地層群中にわずかに存在するタイプIの砂岩、主にII型地層群に発達

するタイプIIの砂岩、および兵庫県篠山地域や高槻市北方に分布する緑色砂岩(味間層)とに大別される。その特徴を第1表に示す。

タイプIIの砂岩は古い(ジュラ紀古世)ものから新しい(ジュラ紀中世)のものへと、酸性火山岩片の多い石質アレナイト・ワッケから長石質アレナイト・ワッケへと変化している。これはジュラ紀古世ないしその直前の後背大陸地域における酸性火成活動とその後のunroofingの過程を反映していると考えられ、従来提案されている大陸縁辺地域でのプレートの斜め沈み込みモデルと極めて調和的である。

タイプIIからタイプIの砂岩の堆積への変化はジュラ紀中世から新世にかけての時期に生じたと考えられる。この時期は丹波帯ではII型地層群の粗粒碎屑岩の年代とI型のそれとの間であるが、美濃帯では犬山などに分布するI型地層群類似の上麻生ユニットの堆積後である。この変化は砂岩の古流向や鉱物組成の変化から推定されるように、沈み込み帯への供給方向の変化によるものである。これは、例えば海膨などの障害の多いものの沈み込みによって生じた海溝部の大地形の変化によるもの

のかもしれない。なぜならI型地層群の先三疊紀は平坦で浅い海があったように思えるからである。

構造的最上位に見られる味間層の緑色砂岩は中性火山岩片に富み、やや浅い海の堆積物と考えられることから、典型的な島弧型沈み込み帯の火山活動が生じた時期の前弧盆の堆積物であろう。そのような島弧火成活動はペルム紀～ジュラ紀にかけて生じたとは考えられないので、I型地層群付加後、プレートの移動方向の転換にともなって生じたものではないかと推定される。

第1表 丹波帯の砂岩

	タイプI	タイプII	味間層砂岩
堆積相	distal turbidite	distalでない、debris flowを含む。	I, IIより浅い
古流向	北ないし北東から	南南西ないし南東から	?
主要鉱物組成	石英の多い長石質 ワッケ、アレナイト	石質～長石質アレナイト、 ワッケ	石質ワッケ (中性火山岩片多い)
重鉱物	金紅石、ジルコン、白雲母 燐灰石、電気石	ザクロ石、チタン石、 緑レン石、白雲母	ザクロ石、緑レン石

## 岡山県西部の舞鶴層群に含まれる酸性火山岩類について

石賀裕明・菅田康彦・船越伸明・徳岡隆夫(島根大・理)

西南日本内帯の舞鶴帯や秋吉帯のペルム系にはしばしば酸性火砕岩が含まれていることが知られている。とくに中部ペルム系から顕著になることが明らかにされてきており、島弧における火山活動の産物として注目されてきている(徳岡ほか、1988:島根大・地質研報)。筆者らは舞鶴帯の中で酸性火山岩の報告がされている井原地域(長谷ほか、1975:広島大・理紀要)を選びその産状と岩石学的特徴及び放散虫化石にもとづく周囲の地層の年代の推定をおこなった。また今回新たに黒萩層(寺岡、1959)についても検討した。

井原市北部に分布する佐原層は構造的下位より、A. 酸性火山岩・火砕岩を主とするユニット、B. 泥質岩を主とし、塩基性火砕岩、酸性火砕岩類のレンズ状岩体を含むユニット、C. 主に塩基性火砕岩・火山岩からなるユニット、からなる。西方隣接地域の放散虫化石にもとづく検討では、佐原層

の年代はペルム紀中世から新世前期にあたる(石賀ほか、1988:島根大・地質研報)。ユニットAでは、流紋岩が多くみられ安山岩もわずかにともなわれる。流紋岩は泥岩の上位に溶岩として産出し、一部自破砕をなすところもある。また、泥岩中に不規則な形で貫入していることもある。

成羽町南方約8kmの美星町黒萩周辺に分布する黒萩層は従来、石灰岩レンズから産する紡錘虫により石炭紀とされていたが、今回梨ノ木峠周辺の2地点から放散虫を得た。1地点の泥岩は*Follicucullus monacanthus*, *Follicucullus* sp. などペルム紀中世後期のものを産し、他の地点の泥岩は*Pseudoalbaillella* spp. を産する。またこの付近には流紋岩が不規則な形態をなして泥岩中に貫入しており、岩脈に接する周囲の泥岩に弱い熱変成を与えている。

このように標題地域の舞鶴帯にはペルム紀中世以降に活動した酸性火山岩類が産出し、ペルム紀島弧の復元をおこなう上で重要な地域である。

# 内モンゴル（赤峰—東ウジムチン地域）の先ジュラ紀地帯区分

市川浩一郎（大阪工大）・内モンゴル先ジュラ紀地質日中共同研究グループ\*

内モンゴル・吉林地帯はシベリア地台と北シナ地台とを境する巨大変動帯の南半部に属する。本地帯は確実な先シニアン岩類を欠き、またシルル一下部石炭系が一部に発達する点で北シナ地台とは層序が基本的に異なり、巨視的には上記2地台の接合帯に相当する。その形成過程を解析するために表記地域（南北幅：450km）の日中共同研究を実施した。今回は主として地帯区分について述べる。本地域は、古生層の層序・層相の相違に着目すると、南から北へとA—Eの5帯に区分される（表参照）。各帯は、C・D間を除き、蛇紋岩・オフ

オライト帯（表のタテ2重線：XMR, EBD, HGS）で境される。C・D間はマイロナイト帯（MYL）で境され、Dの南縁（XIL）には片麻岩類が発達する。

A帯は北シナ地台北縁のシルル紀付加体であり、ペルム・石炭系はカタイシア植物群で特徴づけられる。一方B—E帯のペルム・石炭系はアンガラ植物群で特徴づけられ、陸成（酸性火山岩を伴う）・海成の正規層序層からなる。B—E帯は、D・E間のオフオライト年代（デボン紀）等を考慮すると、石炭紀初めには一体（古島弧？）となっていた可能性がある。A, Bの接合時期はまだ結論していない。本地域のペルム・石炭系は急斜褶曲し、ジュラ系下・中部統の酸性火山岩含有陸成層に不整合におおわれ、本地域における先ジュラ紀インドシナ変動の影響は明瞭である。

Zonal division of Chifeng - Dong Ujimqin Area, Inner Mongolia

Belt Age	← South		B		C		MYL		D		North →	
	A Ongniud B.	XMR	Linxi B.	EBD	Beidashan B.	XIL	Xi Ujimqin B.	HGS	E Dong Ujimqin B.			
J <sub>1-2</sub>	A l a t a n h o l i ( Pre - Jurassic Fold )											
P <sub>2</sub>	Ranfandi	♣ C	Linxi	♣ C	Beidashan	♣ C	Baorobo	♣ C	Artaolegai	♣ C		
P <sub>1</sub> <sup>2</sup>	Yujiabei-gou	♣ C/M	Huanggang-liang	C/M	Huanggang-liang	C/M	Jisu	M				
P <sub>1</sub> <sup>1</sup>	Qingfengshan	M	Dashizhai	C/M	Dashizhai	C/M	Daliner	C/M	Yanchi-beishan	C/M		
C <sub>3</sub>	Jiujuzi	♣ C					Amushan	M	Baoligiao	♣ C		
C <sub>2</sub>	Jiadaogou	♣ C/M					Jinsha	M				
C <sub>1</sub> <sup>2</sup>	Baijia-dian	M					Benbatu	M				
C <sub>1</sub> <sup>1</sup>	?						[ ]	M				
D <sub>2-3</sub>												
D <sub>1</sub>	Qiankuan-tuogou	M							Chalinguo-xio	M		
S <sub>3</sub>	Xingshuwa	M							Barentohua	M		
S <sub>1-2</sub>	Saiusu	M							[Tuvaella]	M		
O	Metamorphics [X]	M							[Outer Mongolia X]	M		
C									[northeast X]	M		
									[northeast X]	M		

[ ]:exposed in neighbouring area ♣:Cathaysia Flora ♣:Angara Flora C:Continental M:Marine  
XMR: Xar Molon River zone EBD: Erbadai zone MYL: Mylonite XIL: Xilingol zone HGS: Hegenshan zone

\* 郭胜哲, 黄本宏, 市川浩一郎, 井口博夫, 石井健一, 梁日喧, 劉雪亞, 松田高明, 田沢純一, 王荃, 八尾昭 (ABC順)



## 紡錘虫化石群からみた内モンゴル・吉林地帯と日本の古生物地理

石井健一 (神戸大学)

近年、内モンゴル・吉林地帯の上部古生界の海生動物群の資料はかなり蓄積されてきた。

本地帯の石炭紀層及び二畳紀層には紡錘虫、珊瑚、腕足貝、蘚虫類等が多く産出するが、その中、紡錘虫化石群の内容を吟味するとき、内モンゴルのそれは日本の南部北上帯から産出する紡錘虫群とかなりの類似性が見られる。したがって内モンゴル・吉林地帯と日本の南部北上—西南日本の紡錘虫群を比較することは本地域の上部古生界の紡錘虫生物地理区を明らかにするとともにその海域の変遷を論ずる上で甚だ重要である。

南部北上帯の中部石炭紀紡錘虫化石群の発達は貧弱で、坂本沢層が下位層の上に不整合にのるために *Fusulinella*—*Fusulina* 帯や *Triticites* 帯は欠如している。したがって内モンゴル地帯の相当層及びその紡錘虫群と比較することは困難である。しかし内モンゴル地帯に分布する本巴图組 (*Profusulinella*—*Fusulinella* 動物群) や金河組 (*Triticites* 動物群) の紡錘虫群は西南日本のものと比較するときかなり相違が認められる。

内モンゴル地帯の上部石炭紀 (日本では下部二畳紀) 紡錘虫群は Tethys 型といわれる華南や西南日本のものとなり、*Alaskanella* や *Nipponitella*, *Zellia* のような Tethys 縁辺型 (あるいは北方型) の動物群を産し、南部北上帯のものも同じ紡錘虫を産出する。したがってこの時代には内モンゴル・吉林帯と南部北上帯は同じ Tethys 縁辺型紡錘虫の生息域にあったと思われる。南部北上帯では坂本沢層上部になると *Chalartoschwagerina vulgaris* のような西南日本に発達する Tethys 型紡錘虫が顕著になるので、南部北上帯には Tethys 型生物相の要素が次第に入りこむことになるのであろう。

下部二畳紀初期 (下部二畳紀後期) では内モンゴル帯は *Monodioxodina* のような縁辺型紡錘虫が産出するが、三面井組の紡錘虫群にみられるような Tethys 型といわれる *Misellina*、すなわち、*Verbee-*

*kina*, *Neoschwagerina* に発達する原始的紡錘虫も含まれる。このことから二畳紀になって内モンゴル海域にも Tethys 型生物相の要素が入りこんできたということが推察される。下部二畳紀 (中部二畳紀の初期) では Tethys 縁辺型の属 *Monodioxodina* が、内モンゴル帯の哲斯の呼格特組や、南部北上帯の叫倉層下部から産出する。また哲斯では Tethys 型紡錘虫 *Pseudodoliolina* が *Monodioxodina* と共存している。*Monodioxodina* は西南日本にも産出する。内モンゴル帯では Tethys プロパーの紡錘虫といわれる *Neoschwagerina* や *Colania* は産出しないが、秋吉帯や南部北上帯から産出するところの Tethys 型の *Pseudodoliolina elongata* が黄崗梁、千家北溝組から報告されている。*P. elongata* は南部北上帯の中部二畳系叫倉層中部 (*Neoschwagerina margaritae* 帯) から Choi (1970) によって報告された。内モンゴル帯では上記の含 *P. elongata* 層の分布域より北にある西鳥珠穆沁 (シウジムチン) や東鳥珠穆沁 (トンウジムチン) 帯に分布する同時代層には紡錘虫は産出せず、北方型の腕足貝動物群によって特徴づけられる。

西南日本や華南を含む Tethys 地域には中部二畳系後期になると *Colania-Lepidolina* 動物群や *Neoschwagerina-Yabeina* 動物群がその生息域を広げる。南部北上帯や吉林地帯のような Tethys 縁辺域にもこれら *Colania-Lepidolina* 動物群が出現することにより、二畳紀中期にはこれらの地帯も明かに Tethys 生物相域になったといえよう。このことに関して興味のある問題がある。すなわち吉林帯の柯島組や庙岭組の *Colania-Lepidolina* 動物群には西南日本や華南と同じくこれら動物群に *Sumatrina* を伴っているが、南部北上帯のそれには *Sumatrina* を伴っていない。また内モンゴル帯にはこれら紡錘虫動物群を伴う海成層や *Colania-Lepidolina* 産出層準より上位層準を特徴づける *Codonofusiuella-Palaeofusulina* 動物群を産出する海成層はない。あるいはこの時代の内モンゴル帯はカタイシア・アンガラ植物群で特徴づけられる陸成層が発達し、内モンゴルの二畳紀海域は閉じていたのかも知れない。

日本地質学会関西支部規約

- 第 1 条 本支部は「日本地質学会関西支部」と称します。
- 第 2 条 本支部は地学の進歩発展及び普及と会員相互の親睦とを図ることを目的とします。
- 第 3 条 本支部は北陸 3 県、近畿 2 府 5 県、山陰 2 県、四国 4 県に在住する日本地質学会々員及び地学に関係し特に入会を希望するものを会員とします。
- 第 4 条 本支部に次の部会を置きます。  
北陸部会（富山県、石川県、福井県）  
京都部会（滋賀県、京都府、三重県、奈良県）  
阪神部会（大阪府、和歌山県、兵庫県）  
山陰部会（島根県、鳥取県）  
四国部会（香川県、愛媛県、徳島県、高知県）
- 第 5 条 本支部の運営は京都・阪神部会が二年毎に行ないます。
- 第 6 条 本支部は第 2 条の目的を達成するために次の事業を行ないます。  
講演会(例会)、講習会、見学旅行、懇親会、支部報の発行、その他目的達成のため必要と認められる事項。
- 第 7 条 本支部運営の基本方針を決定するため、年 1 回総会を開きます。
- 第 8 条 本支部運営の執行機関として次の役員を置きます。  
支部長  
幹事 7 名  
支部長及び幹事の任期は 1 年とします。  
但し重任は差支ありません。
- 第 9 条 支部長は支部会員が互選し、又幹事は各部会毎に選挙或は推薦し、総会に於て承認を受けるものとします。  
幹事は運営担当部会 3 名、他は各 1 名とします。
- 第 10 条 支部長及び幹事は「幹事会」を組織し、総会の決議に基づき業務執行の方針を決定します。
- 第 11 条 支部長は本支部を代表し日本地質学会との連絡に当たります。  
支部長事故あるときは支部長の指名する幹事 1 名がこれに当たります。
- 第 12 条 幹事は本支部一切の業務を執行します。
- 第 13 条 本支部会員は会費として年額 1000 円を、納入するものとします。  
正当の理由なく 1 ヶ年以上会費を滞納した会員は幹事会の審議を経、支部長承認の下に行事の通知状、支部報などの配布を停止することができます。
- 第 14 条 本支部規約は総会に於て出席者の過半数の賛成を得て改訂及び附加することができます。
- 附 則 本規約は、1979 年 6 月 16 日より施行します。