

2. 地 質 構 造 調 査

地質班 野村松光

美杉村の岩体は古期から新期へ順に 基盤をなす^① 領家コムプレックス・^② 新第三系推積岩類・^③ 室生火山岩類に区分出来る。

① 領家コムプレックス

古生代ペルム紀から中生代白亜紀に至る間の片麻岩・混成岩・深成岩類で美杉村全域の基盤をなし、E-WあるいはNE-SW方向の断層により数個のブロックにわかれている。岩相は領家コムプレックスの一般的傾向と同様、変化に富み角閃石黒雲母花崗閃緑岩・黒雲母または両雲母花崗岩・変輝緑岩～変斑柘岩・黒雲母片麻岩・縞状片麻岩（ミグマタイト）・斑状片麻岩等からなり美杉村南部には東西（E-W）方向の葉状構造が発達する。竹原地区では領家コムプレックスを貫く3本のペグマタイト脈があり、長石資源としてかつては竹原丸松（廃山）、日進鉱業美杉（休山）で、現在では横谷鉱業竹原などで採掘され、主として名古屋方面に窯業原料として搬出している。これらのペグマタイトにはいづれも柘榴石・放射能鉱物を伴うものである。鎌倉駅南方では（新）丸松で珪長石の採掘しているが、これは片麻岩の雲母を含まぬ白色部分であり紅色柘榴石のこまかい結晶をかなり含んでいる。また太郎方面では閃緑岩の粗粒部から角閃石の良晶が稀に得られる。（現在 竹原鉱山の長石出鉱量は月産 150 t 程度である。）

竹原丸松鉱山から産出した鉱物としては、

珪石・長石・白雲母・黒雲母・絹雲母・柘榴石・フェルグソン石

日進美杉鉱山から産出した鉱物としては

珪石・長石・白雲母・黒雲母・絹雲母・柘榴石・フェルグソン石・ゼノタイム・モナズ石
横谷竹原鉱山から産出する鉱物

珪石・長石・白雲母・黒雲母・絹雲母・柘榴石・フェルグソン石・ゼノタイム・モナズ石
（新）丸松鉱山から産出する鉱物

珪石・長石・柘榴石

これらのうちゼノタイム・モナズ石は共通して古くよりかなり多く産し、美杉の名は鉱物研究者によく知られている。

② 新第三系及び第四系推積岩類

本岩類は地域的に⁽¹⁾大洞山以西のもの⁽²⁾下之川地域のもの⁽³⁾竹原北方のもの 三つにわかれて分布する。

(1) 大洞山以西もの

下部から順に山粕層群として〔A〕塩井礫岩層〔B〕太郎生累層〔B-1〕伊賀見砂岩層…太郎生区域から貝化石 *Acila* sp. cf. *submirabilis*, *Boreotrophon Kimizukai*, *Cardium* sp., *Cerithidae* (*Trochocerithium* cf. *wadanum*), *Lucinoma acutilineata*, *Lucinoma* cf. *otukai*, *Macoma* sp., *Yoldia scapha*, *Yoldia oldia*. n. sp? 等の他Echinoidea を産する。〔B-2〕中太郎生泥岩層…貝化石 *Lucinoma acutilineata*, *Macoma* sp., *Solen* sp., *Tellina* sp., *Turritella* cf. *kiiensis* 等を産する (第1表)。

曾爾層群〔A〕小長尾礫層〔B〕ふろの谷層〔C〕室生火山岩類 (後述)

今井累層、太良路礫層、新期崖錐堆積物、泥炭層の順に重なる。亀山北方のお亀ヶ池は凹地の一つであって現在その一部に浅く水をたたえた Hoch Moor を形成している。〔*Utricularia japonica* (タヌキモ)、*Utricularia bifida* (ミミカキグサ)、*Drosera rotundifolia* (モウセンゴケ) 等の食虫植物がみられ、*Nannophya pygmaea* (ハッチョウトンボ) が棲息する〕

俱留尊山の東方にも同様な凹地の群があり、それは本地域内では最も規模が大きく、その中の最大のものは面積約 $5 \times 10^4 m^2$ 、深さ約 $20m$ に達する。この地域には小長尾断層、伊勢地断層、八知断層などが認められる。山粕層群はその地質時代は F_3 (中新世中期) と考えられ東大和高原都介野地方の山辺層群と化石内容・岩相・層序がよく類似している。曾爾層群は F_3 後 I_1 前のもものとみられ今井累層は大阪層群上部 ($I_2 \sim J_1$) のものと考えられる (第1表及び第2表)。

(2) 下之川地域のもの

第三系と推定される新生界は海拔高度 $600 \sim 750m$ の山地により囲まれた、約 $200m$ の谷底高度を有する盆地内に限り分布し、八手俣層群と命名され、下部より〔A〕天狗松礫岩部層〔B〕戸木礫岩部層…山粕層群の塩井礫岩層に対比される。亜炭を含み伊賀見砂岩層に対比され、白色凝灰岩の薄層は伊賀見砂岩層中の白色凝灰岩に対比される。〔C〕不動口泥岩部層以上八手俣累層は化石を含まぬが、海成と考えられ第三紀中新世中・後期 (F_3) と推定される (第3表)。

(3) 竹原北方のもの

竹原北方の第三系は更にその北方に広大な分布をもつ一志層群の一部であるが、当村域内ではその南端部が少し含まれるにすぎない。当村内では化石は産しないが隣接地から多産する貝化石により中新世 ($F_2 \cdot F_3$) のものである。

③ 室生火山岩類

当村域内では大洞山、尼岳、俱留尊山の海拔 $700m$ 以上の部分を占め急峻な地形をなし特徴ある柱状節理が目立っている。

〔1〕火山活動期とその環境

瀬戸内地質区における各地の火山岩類は、a) 中新世後期 (G) のいわゆる第一瀬戸内期の火山活動によるもの、b) 鮮新一最新世 (I) の第二瀬戸内期の活動によるものに区分されてい

る。しかるに室生火山岩の噴出時期は鮮新世(H)と考えられ上記a)、b)、いずれの火山活動とも異り両者の中間期にあたっている。室生火山岩は、この中間期において優勢な火山活動の跡を留める瀬戸内地質区の唯一の代表者であるという点で重要である。このHという時期は瀬戸内発展史からみると、F₂~F₃に誕生した第一瀬戸内海がほとんど消滅し、広汎な陸化がおこっていた頃である。室生火山岩の野外の観察からも、その環境は水域の影響の著しくないところに活動した熔結凝灰岩の性格をもっている(第2表)。

〔2〕室生火山岩の性質

(イ) 物理的性質

軽石片を含み、熔結凝灰岩の特徴である *eutaxitic structure* が観察される。鉱物組成は石英・斜長石・黒雲母・紫蘇輝石を主成分とし、普通輝石・燐灰石・ジルコン・磁鉄鉱などが副成分鉱物として認められる。石基は以上の鉱物とガラスからなり、ときにアノソクレースがみられる。

黒熔岩と白熔岩とがあるが、構成鉱物の種類には差がない。量的には紫蘇輝石の含有が黒熔岩により多く認められる。石基については黒熔岩では *fluidal structure* が顕著で、白熔岩に比較してよりガラス質である一方、白熔岩では *microcrystalline structure* を示すことが多い。

(ロ) 化学的性質

黒熔岩のH₂O含有量は白熔岩にくらべてつねに多い。SiO₂の量が多く石英粗面岩~流紋岩である。Or<Abなので斜長流紋岩となるが、OrとAbとの差は小さくアノソクレースがみとめられることもあって準アルカリ岩的な性格が多分に認められる。

④ 倶留尊山麓の地回り地形や凹地群

この凹地群の成因を説明するための十分な材料は得られていない。凹地群が屏風岩—倶留尊山—尼ヶ岳を結ぶ線上に分布すること、この地帯に沿って小長尾礫層が最もよく発達していること、小長尾礫層のみられない所には凹地が存在しない事などから判断すると、室生火山の活動に伴って流出した *pyroclastic flow* の主流が、当時の地形にしかがって未凝固の *sediments* の表面を流動し、その一部をえぐり去ったために凹地の基本形が形成されたと見るむきもある。しかし地回り性地形の可能性もあり、太郎生地区では現在も地回りが進行している。

第1表 大洞山以西の新生界層序表

太郎路礫層					
今井累層					
曾爾層群	室生火山岩				
	ふろの谷層				
	小長尾礫層				
山粕層群	<table border="1"> <tr> <td>太郎生累層</td> <td>中太郎生泥岩層</td> </tr> <tr> <td></td> <td>伊賀見砂岩層</td> </tr> </table>	太郎生累層	中太郎生泥岩層		伊賀見砂岩層
	太郎生累層	中太郎生泥岩層			
		伊賀見砂岩層			
塩井礫岩層					
領家コムプレックス					

第3表 不之川地区の新生界層序表

沖積層	
段丘堆積物	
八手俣累層	不動口泥岩部層
	戸木礫岩部層
	天狗松礫岩部層
領家コムプレックス	

第2表 年代区分表

Ricent	K	
Pleistocene	J ₃	
	J ₂	
	J ₁	c
		b
	a	
Plio-Pleistocene	I ₂	
	I ₁	
Pliocene	H ₂	
	H ₁	b
		a
Miocene	G	
	F ₃	
	F ₂	
	F ₁	