

薩摩半島南部に分布する “コラ層”に関する研究 (第3報) 鉍物成分について

花 井 七 郎 兵 衛

I. 緒 言

コラ層を形成する火山礫の岩石学的或は鉍物学的研究については発表された成績は全く見当らない。仍つて筆者はコラ層を構成する火山礫の形状、その岩石の種類並にそれを構成する鉍物について顕微鏡を用いて研究を行つたので茲に報告する。

II. 實 験 方 法

普通の岩石について行ふ如くにコラ層をその儘研磨して薄片を作成することは出来ない。そこでコラ層の小片をカナダバルサムに入れ、これを煮固めた後に研磨して薄片を作成し、鉍物の鑑定を行つた。

III. 實 験 結 果

検鏡したコラ層の薄片のうち、主要なものについて写真によつて説明すれば次の如くである。但し試料はすべて顎娃型ヒゴラである。

第1図：コラ層の一般構造を示す。

試料採集地…顎娃町麓。 但しL：火山礫（輝石安山岩） P：斜長石 a：孔隙

火山礫は輝石安山岩で、これ等が凝結物質によつて固結されている。本図は火山礫や斜長石が凝結されている有様を示す。又コラ層には非常に孔隙の多い事が分る。

第2図、第3図：凝結物質の拡大図。

試料採集地 第2図：顎娃町麓 第3図：顎娃町中学校裏

但しL：玻璃質輝石安山岩礫 P：斜長石片その他は凝結物質

凝結物質中にも輝石、長石、橄欖石の小結晶を含み、礫中の鉍物と同種類である。

第4図：礫（玻璃質安山岩）の構造。

試料採集地…第3図と同じ。 但しP：斜長石結晶：礫中に輝石、長石、橄欖石を含む。

第5図：コラ層中の安山岩礫とその形状。

試料採集地…第3図と同じ 但しP：斜長石。礫中の斑晶として存在する。

典型的な火山礫の形状は写真下方に示す如き細長き一群と、稍々丸味を帯びた一群とに大別出来る。又第5図は孔隙に富む石基は玻璃質にして斜長石の微晶を少量含む。

第6図：礫の種類。

試料採集地…頼娃町辻風岡

コラ層を構成する安山岩礫を構造の相違により大体第6図に示すA, B, D, Eの4種類に大別出来る。即ち A：結晶質な輝石安山岩礫 B：同上。Aよりも稍々緻密。D：玻璃質安山岩礫。E：稍々粗粒な安山岩礫。尚Cは水成岩の変質岩礫でコラが噴出した時火口にあつた岩石片を一諸に包んで噴出したものと推察する。

第7図：火山礫岩

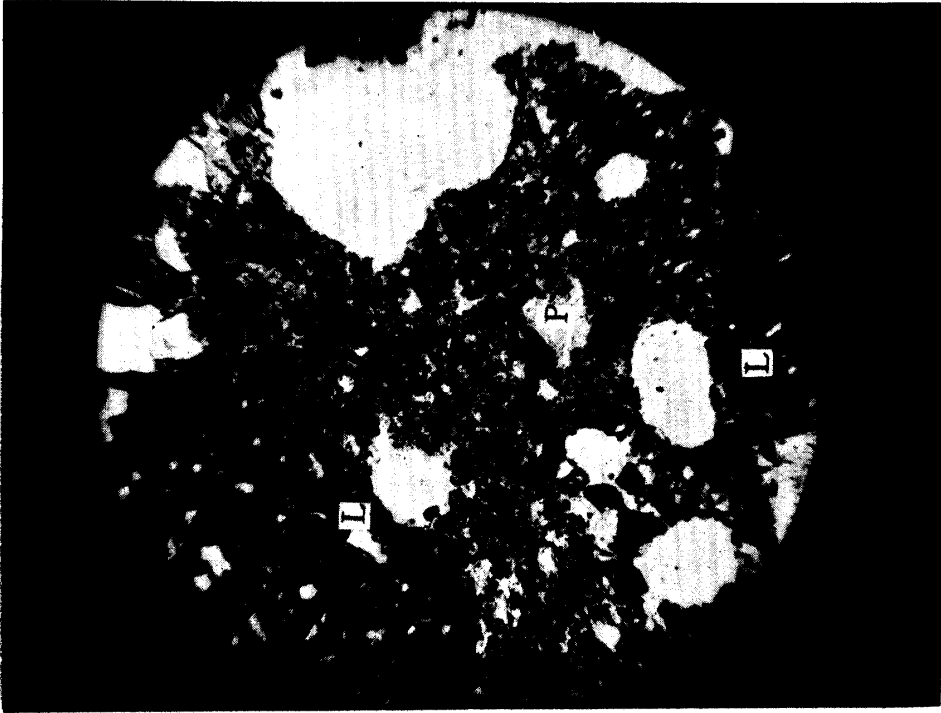
試料採集地…開聞岳麓 但しP：斜長石。mg：磁鉄鈹。Pm：輝石。（斑晶及石基中の輝石に注意）

第7図の礫岩の構造はコラ層の凝結状態と良く似て居り、又含有鉱物も同一である。コラ層が更に固まれば斯る状態になるのでないかと想像される。

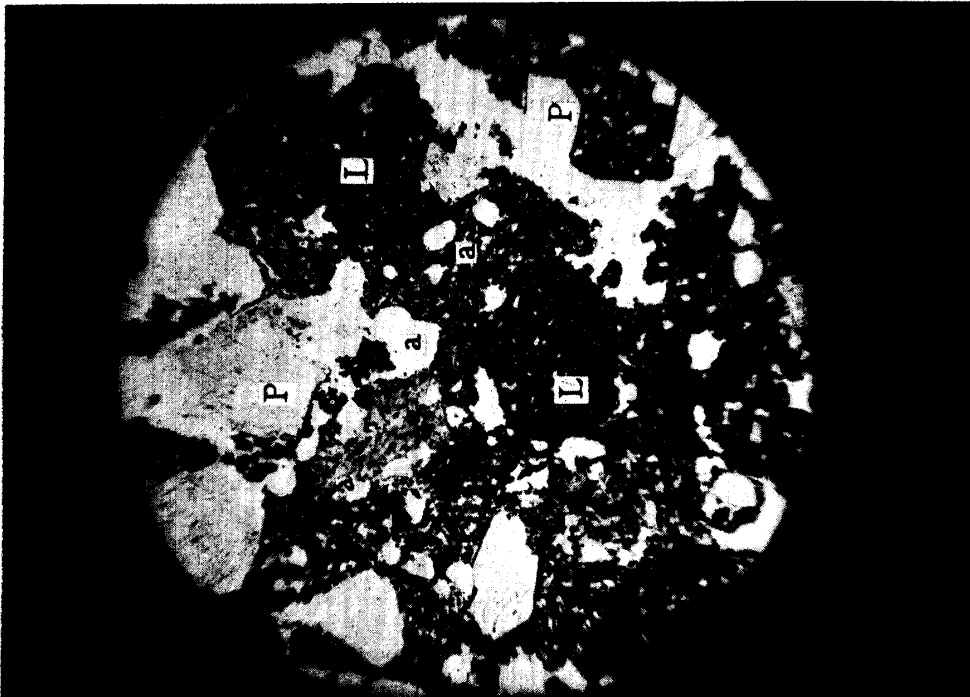
IV. 考 察

コラ層生成の機作即ちコラ層を構成する各粒子が如何なる機作によつて固結されたかについては、それが泥流であるとする説、風化に基き生成した膠状物質によるとする説、微細な火山灰に原因するなどの諸種の想像が行われている。前に示した実験結果によれば、コラ層は輝石安山岩礫が固つた凝灰質の層であり、その成分鉱物は輝石、長石、橄欖石で、安山岩礫中のみならず凝結物質中にも含まれている。現地における観察によれば、コラの粒子は開聞岳に近づくにつれて大きくなり、遠ざかるに従い小さくなる。従つてコラ層は開聞岳の爆発により噴出した安山岩質の火山礫、火山砂、火山灰などが堆積したものであることはほぼ確實であると考えられ、泥流であるとする根拠は全く認められない。コラ層中の凝結物質及び安山岩礫中の輝石、長石の結晶は非常に新鮮であり、二次的変化を受けてなく、又礫の境界がはつきりしていることより、コラ層の風化は進んでいないと考える。従つてコラ層を構成する粒子が、粒子自身の風化生産物によつて固結されたとする説にも賛意を表し難い。即ち噴出物中に凝結物質となり得べき成分があり、それが堆積中に火山礫を凝結させたか、或はその時の何等かの作用で火山礫を固結させてコラ層を生成したのでないかと思う。

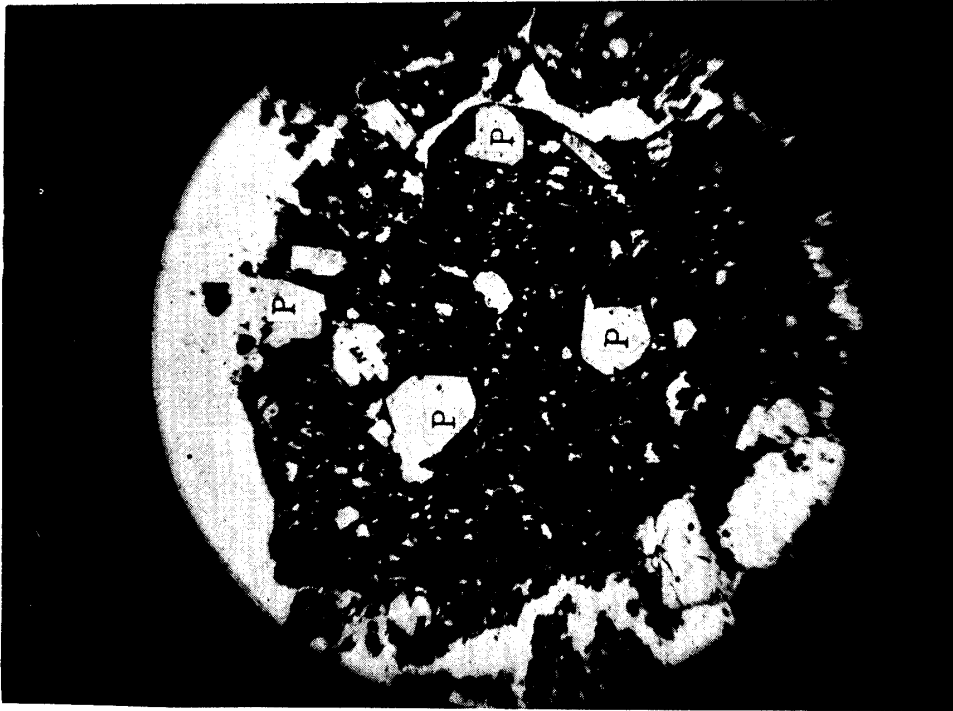
しかし礫の表面には灰白色の皮膜が認められ、それが凝結物でないかとも考えられるが、作製した薄片については顕微鏡下にこの被膜を認めることが出来なかつたので、風化説について、これを完全に否定することは出来なかつた。コラ層の成因についてはなお研究する必要がある。



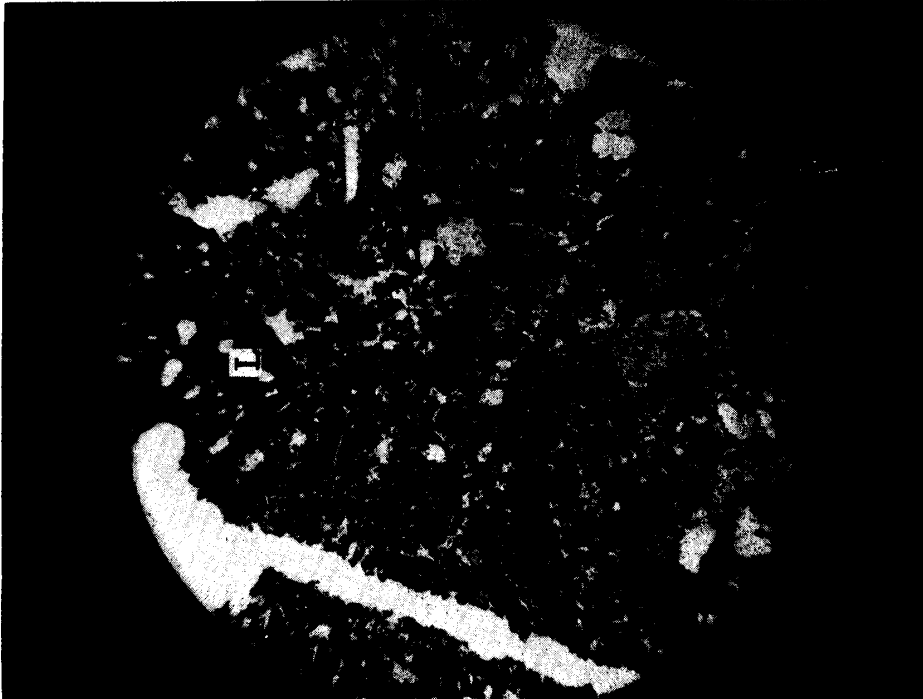
第 2 図 (× 50)



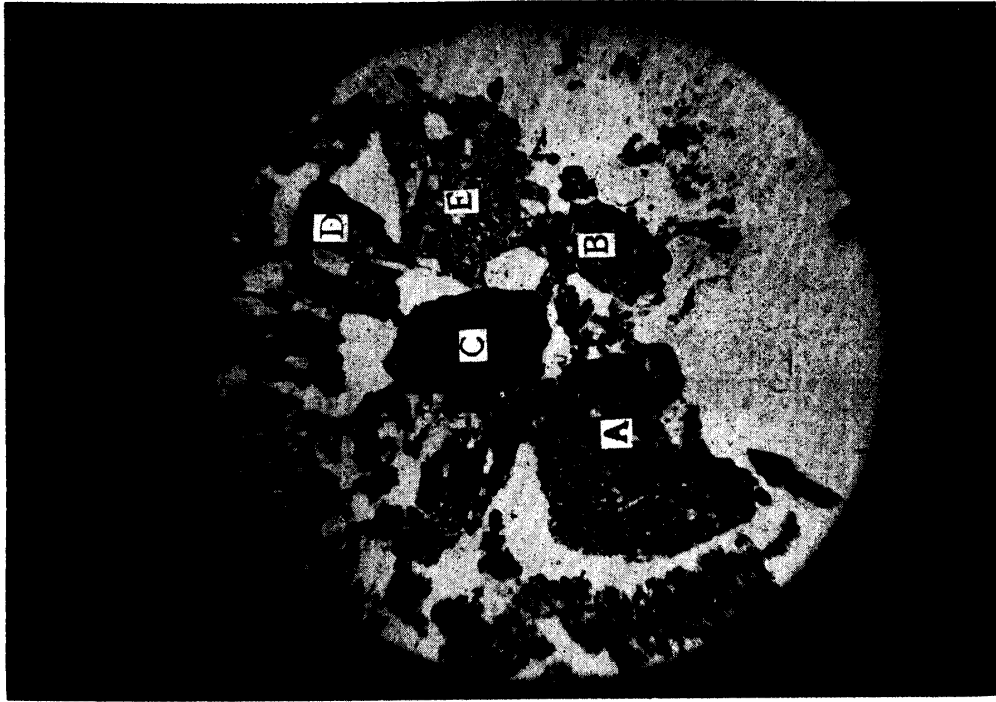
第 1 図 (× 16)



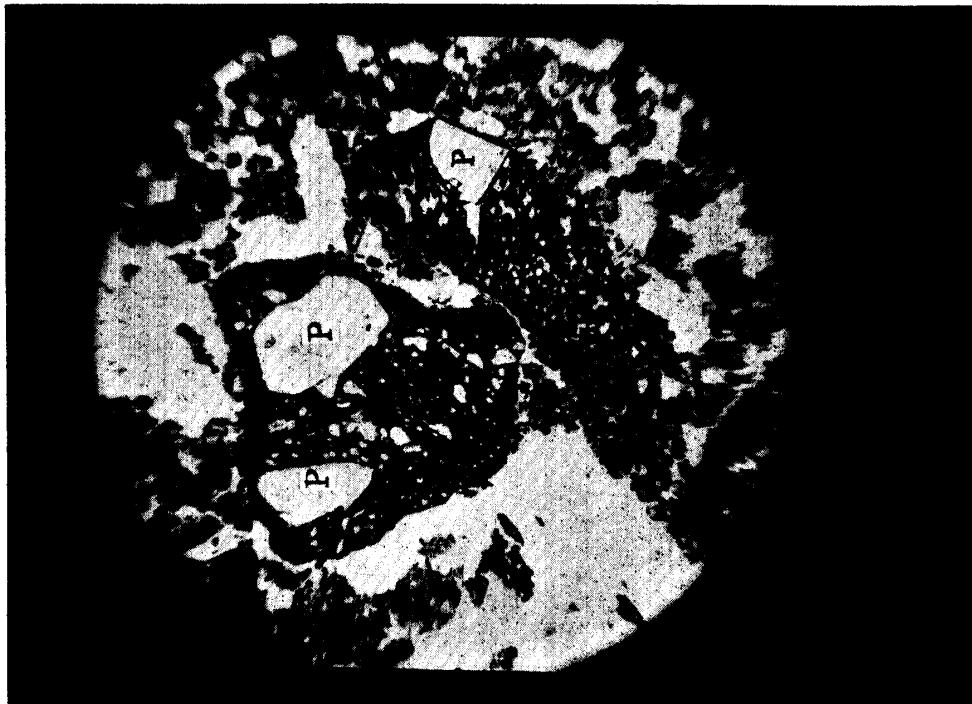
第 4 図 (× 16)



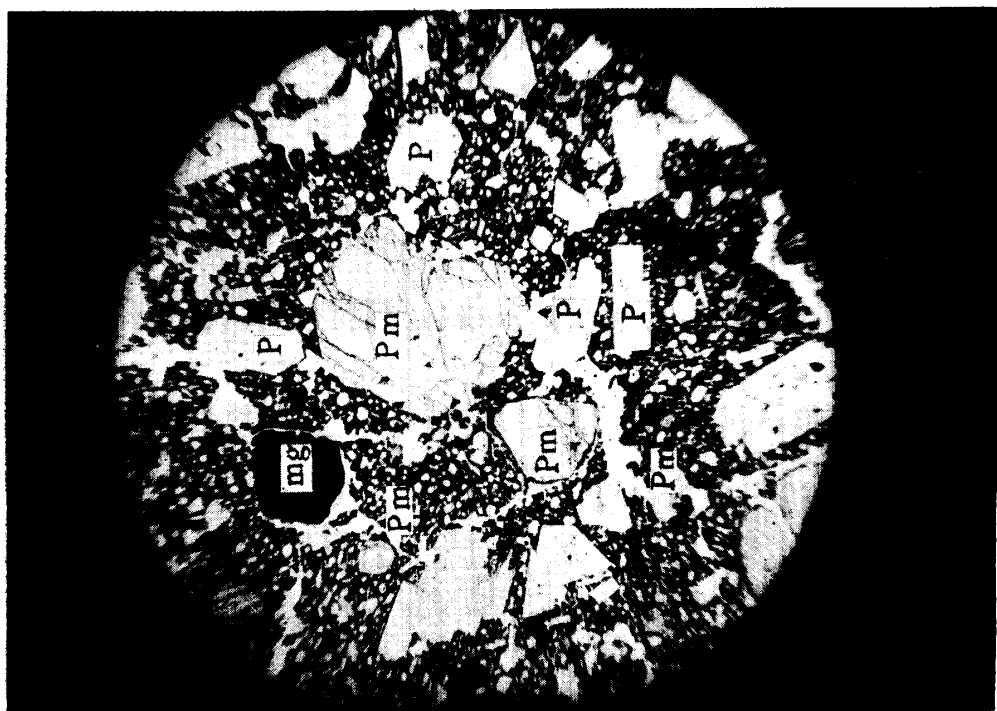
第 3 図 (× 50)



第 6 図 (× 16)



第 5 図 (× 16)



第 7 図 (× 16)

V. 摘 要

コラ層について顕微鏡を用いて観察した結果は次の如くである。

- (1) コラ層は輝石安山岩の礫より形成される。
- (2) 含有鉱物は長石, 輝石, 橄欖石である。
- (3) 凝結物質中にも長石, 輝石, 橄欖石の小結晶を含む。
- (4) 火山礫の境界ははつきりしており, 各鉱物は新鮮である。
- (5) コラ層を形成する火山礫の形状を大別すると大体次の如くである。
 - (a) 細長き火山礫。
 - (b) 稍々丸味を帯びた火山礫。
- (6) コラ層を形成する火山岩礫には次の種類がある。
 - (a) 結晶質な輝石安山岩礫。
 - (b) 同上. 稍々緻密。
 - (c) 玻璃質安山岩礫。
 - (d) 稍々粗粒な安山岩礫。
 - (e) 変質した水成岩片。

この研究を行うに当り, 御指導と御校閲を賜わつた恩師九大平井, 青峯両先生並びに有益な御助言を与えられた九大地質学教室松隈寿紀先生に厚く御礼申し上げる。

R é s u m é**Studies on the “Kora” Horizons Distributed in the Southern
Satsuma Peninsula. III. Mineralogical Studies.**

Hichirôbê HANAI

A mineralogical study was made on the “Kora” distributed in the southern Satsuma Peninsula. Results obtained were as follows:

- 1) The “Kora” are composed of lapilli, volcanic sands and ashes.
- 2) Augite, olivine and plagioclase are observed in lapilli and cementing materials.
- 3) These crystals are seen as very fresh.
- 4) The boundary of lapilli is very obvious.
- 5) The form of lapilli is slender or roundish.
- 6) Following five structures are observed in lapilli:
 - a) Crystalline pyroxene andesite.
 - b) The same as the above, but its structure is compact in some degree.
 - c) Glassy andesite.
 - d) Fine granular andesite.
 - e) Altered sedimentary rocks.
- 7) A brief discussion was made on the mechanism of the “Kora” formation.