



5) 米口旅行袋 (約100円) 近原正夫

四国大会、広島大会開かる

②日本地理学会四国支部香川大会は11月15、16の両日、香川大学文学部において開かれ、高松臨海、高松橋渡、地産見物が盛大に行われしました。  
 ③日本地理学会西日本、関西支部合同広島大会は11月21日から24日にわたって広島大学で行われました。  
 以上についての詳細は又改めておしらせする予定です。

例会状況

第9月例会 9月26日(土) 京大地理教室

例会についてのおしらせ

講演  
 地産政府対策に関する件  
 本校の地産科が廃止されるよう届出が  
 見られていてこれにどう反発し奮起運動  
 に協力するべきか決。  
 講演  
 宮崎市近郊の地産 糸奥川 淳二  
 岡山縣瀬本附近の中石生交 清水 肇  
 数々の南向石炭鉱物の分極現象 中 沢 圭 二  
 志 崎 常 正  
 清水 大吉郎  
 鶴 飼 保 郎

1) 12月例会 12月4日(土) 京大地理教室  
 講演を希望される方は至急幹事までお申し込み下さい。

2) 1月例会  
 地産地域の問題をとりあげる予定であります  
 今回の生物学の方面のものにやりたいと思ひ  
 ますのび別紙のようにご意見を分当の方まで  
 下さいとさせていただきます。

3) 大阪大会  
 2月やに大阪で盛大に行うことを予定して  
 います。

第10月例会 10月24日(土) 京大地理教室

講演  
 1) 地表近くに於ける地下温度の重要変化  
 杉 本 道  
 尹 一  
 2) 顕微鏡的ジルコン一粒のウラン含有  
 率 平 瀬 一 一  
 3) 京都府奥山田の新産地産  
 石田忠明 糸奥川 淳二  
 森島正夫 坂 下 船  
 宇田圭二 小黒 啓 司  
 4) 柳井山石炭 舞鶴府中石生交の方  
 及価値その他 中沢圭二、志崎常正

編輯部より  
 本報社実する為には現状、トピックス、  
 フォルダの枚子など積極的投稿を依頼しま  
 す。特に地方の例会、会員の方の投稿を  
 行いしてあります。  
 又会費の納入の遅つていの方は是非早くお  
 復します。  
 向本号は要旨原稿が多かつた為、頁数が普通  
 の倍に足りましたので合併号としました。

# 鉱物における格子不整に関する話題

榎山 良一

鉱物における格子不整は近頃さつめて重要視されて来た。格子不整といつても問題の焦点は必ずしも鋭く合っていない。結晶学では回折理論を組立て、幾何学と波動論の組合せとして乱れにおける規則性を論じている。しかし、鉱物学会報においては、この結晶学における格子不整の焦点は大きくぼかされて広く物性現象一般に亘つてある理想格子を基準としてそれからのずれをもつて不整に結びつけようとしている。

鉱物は組成の上ですべてほとんどが乱れている。この乱れが全く一様であれば純粋の意味の混濁であるが、多くの場合は決してそうではない。超格子が認められないものでも必ずしも完全に均一に不純物が格子点に分散しているとは限らない。

マクロの意味の乱れは結晶の成長に関するもので、これは目で見られる、*lineage structure* がこの例で、他の例は等方性の結晶における光学異常の現象である。

物理性商のうち、近來特に問題になつて来たのが、着色中心、半導体、フェリマグネチズムなど、化学理論に合わせ組成の化合物の結晶に見られる現象である。

さらに極端に乱れるとメタミクトとて無定形状態のものになる。メタミクトになる途中の段階、また、どのような組成のものがメタミクトになり易いかは、結晶化学の問題として多分に興味がある。化学結合がイオン性と共有性の中間における状態のものではわずかの原子間距離の相違が結合の安定性に大きく影響される場合がある。この立場を述べて議論されるようになるだろう。

結晶成長に関しては *screw dislocation* の問題がはつきりして来た。これと

共に、*edge dislocation* の例もブルース石のせいの写眞の解説にあつて採用された。

高圧型から極湿型にうつる場合に葉片双晶になることが多い。この境界における乱れもかなり著しいものがある。ウエル鉱が内包鉛鉱にうつる場合にせいの状に（一様な葉片双晶）発達することがあるように推定される。この場合にもせいの状の配列が並進しているから一方向さには並びが見られるが、それに直角の方向にはかなり乱れている。

ほとんどの鉱物が多少とも乱れた構造をもつており、乱れもいろいろでない。この乱れが鉱物の歴史と物性の場合も大きくない。乱れの原因、内容がさらにはつかりすれば、この応用もより広い範囲に及ぶものがある。

鉱物に限らず、人工結晶でも予想以外に不整が多い。光学異常の例として、ベントエクスプリールと  $K_2CaCl_4 \cdot 2H_2O$  の正方をありながら二軸性の光学性質を示すものを探りし、この種の現象に閉心することになる。

## 宮崎市西北方地域の地質

糸 真 川 淳 二  
清 水 肇

宮崎県の海岸地方には新生代層が丘陵地を作つて広く分布している。宮崎市の西方から真町に至る間の層序は次のようである。

- 沖積層
- ローム層
- 段丘堆積物
- 灰石層
- 沖積原層

新第三紀層	広瀬互層	120m	要泥岩層
	佐土原互層	120m	
	都於郎泥岩層	200m	
	花見互層	100m	
	山中泥岩層	100m	
	倉輪砂岩層	150m	

基盤(中生層?)

ここでは新第三紀層についてのみ簡単にのべる。

1) 倉輪砂岩層……基岩破れをもちて基盤と不整合におい、基底礫岩、塊状砂岩および砂岩とシルト岩の互層よりなる。 *Operculina complanata*, *Amisiopecten praesignis*, *Tenericardia panda* 等の化石を多く含む。

2) 山中泥岩層……無層理の暗灰色の泥岩で風化するとまねぎ状にわれる。 *Sagarites* を多く含む。

3) 花見互層……フリッシュ型の互層を主とし、部分的に砂岩或は泥岩が優勢になる。この *Archeo pneustes* cf. *hystrix*, *Sagarites* を含む。

4) 都於郎泥岩層……無層理の泥岩で所により砂岩をはさむ。 *Sagarites*, *Propeamussium* を含む。

5) 妻泥岩層……2) - 4) の同層異相でシルト質の泥岩で所により砂岩をはさむ。 *Sagarites* がある。

6) 佐土原互層……褐色の細粒砂岩と青灰色シルト岩の互層であり、砂岩に占んでいる。化石は *Propeamussium* がある。

7) 広瀬互層……褐色の細粒砂岩と灰質シルト岩の細い互層で鉄分のしみこみが著しい。中部はシルト岩が優勢で砂岩を占める。

化石は *Glycymeris totoniensis*, *G. nakamurai*, *Umbonium sutchionse subuchinse*, *T. mysticum* 等が多い。

この新第三紀層の一般的傾向としては、南では砂岩が優勢で北へ行くに従い泥岩にとんで来ることである。構造は簡単で大きく見れば単斜構造をし、走向は北部では *NE-NE*、南部では *NNW* で東傾斜で  $20^{\circ}-10^{\circ}$  あり、舟底型の構造をしている。

新期堆積物については省略する。

この宮崎層群の時代は中新世上部から鮮新世下部 (*G-H<sub>1</sub>*) にわたると考えられ、静岡県掛川地方の相良層群及び掛川層群の下部に対比される。又都於郎泥岩層以下は大塚氏の専層群であり、佐土原互層、広瀬互層は高鍋層群の下部である。

数々の角閃石族鉱物の分極現象

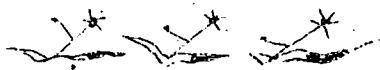
鶴岡保郎

鉱物が有極性の成分を有する場合には特定の周波数に対して配向分極を励起してその鉱物の原子分極並びに電子分極の外に双極子の回転による配向分極が加はる。従つてその周波数幅域に於ては帯域帯数の値が著しく大きくなる。又その同調周波数に於

て吸収現象が最大となる為には誘電体損失が極大値を示す、この現象は鉱物の双極子がその固有の緩和時間と同調した特定の周波数に対して自由に回転し得る場合に起る現象であるが、一般に有極性の鉱物の場合に於ても有極性の成分がその結晶構造と結合して Potential Energy の最小値の方向に双極子が固定してある場合は方向分極が現れない。

今鉱物を加熱して一定の Energy を与へると別の Potential Energy の最小値、双極子の回転を起し得る状態となり所謂 Disorder の状態に活性化せられることになる。又斯る状態に於て双極子の回転同期が電磁波の振動周期と一致した場合に鋭く著しく双極子の回転が起り誘電体損失が極大値を示す。これらの間に於いて数種の角閃石炭酸鉱物の活性化エネルギーと誘電的性質より求めると Warren の示した角閃石中の (OH) 基と直接結合している Mg イオン、Fe イオンによる置換比率と関係し即ち Fe イオンによる置換が増加するに従つてその活性化エネルギーが減少する傾向がみられる。

アルカリ角閃石は一般に Fe を多く含有しその Mg 成分の多くが Fe 成分によつて置換せられている為には活性化エネルギーは小さく Riebeckite の如きは極めて小さな値を示してゐる。



和歌山県田辺市、福井県北濱湖地域の地温調査に就て

伊 一 桂 京 造

和歌山県田辺市内及び福井県坂井郡吉崎村地帯北濱湖に於ては既に温泉開発の目的として数回所々試掘を行つたが、前後の調査を得たのであるが湯量その他理由の爲中断された。しかし最近に到り再び温泉開発の必要性が認識され西市村の依頼により初田助教指導のもとに筆者等は昭和28年5月(田辺)及び昭和28年8月末(吉崎)の月初(吉崎)に泉源の存在を調査する一手段として地温の垂直変化を測定した。

測定方法として先づ右調査に於て15〜20時の状態を地表又は湖面(水深2m内外)より20cm以内の打込み表面まで注水し少くとも一昼夜以上放置した後測定した。この場合には管内の水温と地温が等しくなつたと見做しても差支えないものと考えられる。之に測温素子を替かに降下させたら毎毎に温度の測定を行つた。田辺市の調査には、 $\alpha$ -コンスタンタンの熱伝対を用い、吉崎村の調査には最近使用される様になつた  $Pt, Ni, Co$  の合金である線型 Thermister を電橋式抵抗温度計として用いた。尚田辺地帯は市内に昔面の井戸が深山あつたので深度2m以上の深い水深のものを選定してその水深の温度を計つて、これをその

深この地温として採用した。  
 測定結果、当地内における温度勾配の測定結果の一部を圖示すれば、圖7.2.の様になつてゐる。地温の鉛直勾配を見ると、各測定は多少異なるが全体としての傾向は地表から或る深さ、即ち田辺では0.5m、吉崎では7.6m附近に極小値が存在する。これは冬季の影響が明らかに出てゐるもので、両地の最温年較差を夫々2.0°、7.2°、9、土壤の熱伝導率を0.0027とすれば計算値から求めた極小値の位置と良く合つてゐる。これ以下では地温が上昇し9mの恒温層(この深さでは年較差が田辺=0.09°C、吉崎=0.1°C)であるので恒温と見なす)以下に於ける温度勾配が平均地温勾配(3°/100m)より異なる場合は地温の異常と考へてよいであらう。田辺市の9mに於ける等温曲線圖3.と吉崎の10m附近の等温率曲線圖4.を見れば地温の異常は極端的でなく相當広い範囲に亘つてゐる事が分る。

結論、1) 田辺市の地下9mの等温曲線は普通井戸の深さが異なるので圖1の平均値曲線を以てこの附近の地温鉛直勾配と仮定し、これを用いて深度9mの値に換算したものである。概括的に見ると9mの深度に於て大体16°Cが正常値で新原教所、磯間中栗間の東寄りに低温部が存在し、海岸附近も一般に温度は低い。中層較より下區敷にかけて田辺高松の東北部分に18°C以上の高温部があり又田辺第二小学校より西南に走る17°C

以上の高温部及び神楽神社を中心とする高温部が存在する。この低温部は地下水位の等深度線(圖4.省略)と比較して見るに一般に、下水面が浅い所で地温が低く等から推して水流の影響と思われる。即ち地温鉛直勾配の最低部が3~4mに在りこの深さの低温の水が底の水温に影響を及ぼしてゐるものと考へられる。高温を示す部分も相當広く、最高18°3°C(正常値は16°C)もあるので、過去に400尺の試掘で30~40°Cに達した記録からしても地下に熱源が存在すると推定しても無理ではないと思われる。

2) 吉崎村、等温率曲線を作つて見ると鹿島の南より南方に細く近づいた高増温率帯が存在する。これは一般の増温率100mに1.3°Cの割合を違かに凌駕し、5~6倍の高率を示している。北浜湖周辺に分布しているAndesite, Brecciaを含め、Tuffaceous Sandstoneを覆いて噴出したと思はれるTwo pyroxene Andesiteの露出がこの高増温率帯の延長上に在るものと興味がある。辨天宮附近にて地表地質から推定される構造線や、この高増温率帯の内外で行つた試掘の結果(100mを35°C内外)と、昭和5年10月の北陸地震の際温湯が湧出した記録等から当地域に於て温泉源を否定すべき材料より断る肯定すべき材料の方が多いと見做してよいであらう。



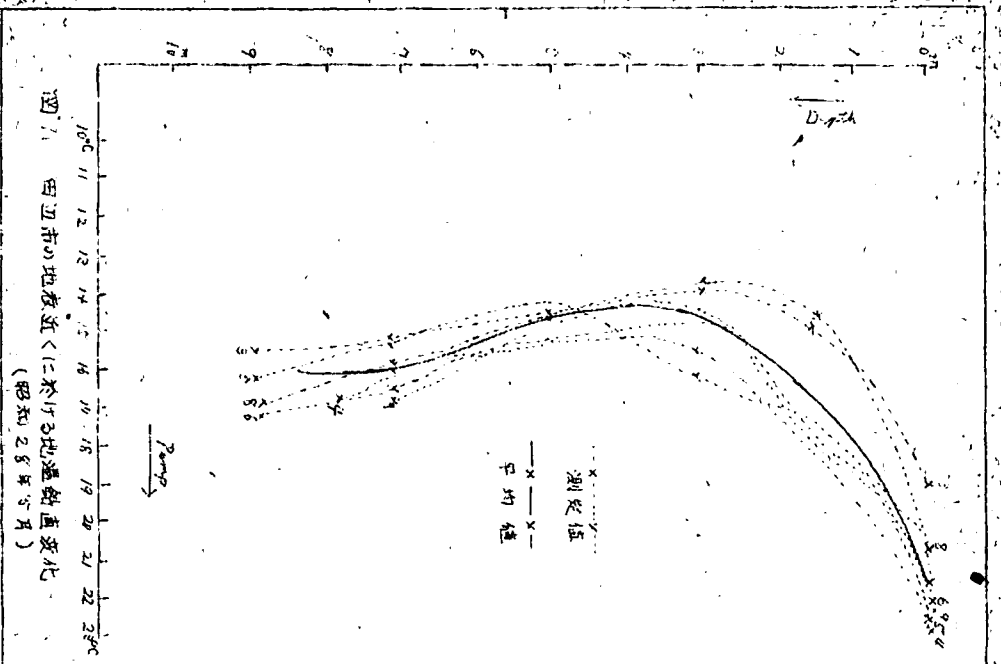


図1 岡辺市の地表面近くにおける地温鉛直変化 (昭和28年5月)

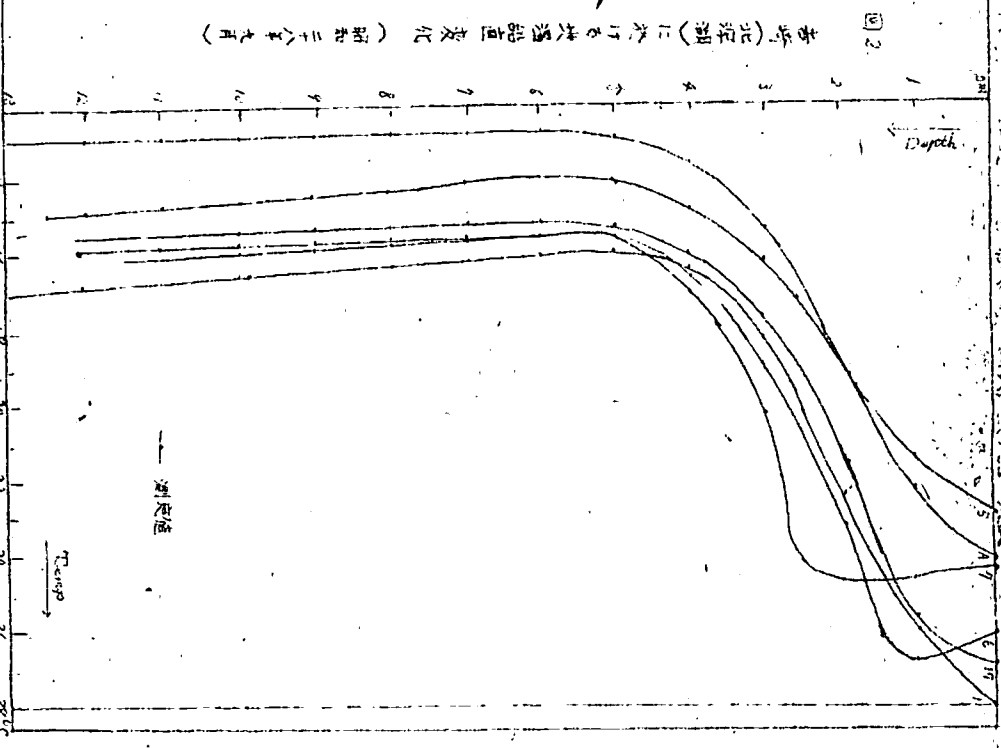


図2 琵琶湖(北浜湖)における地温鉛直変化 (昭和三十八年七月)

Underground Temperature reduced to 9 m. in Depth May, 1953

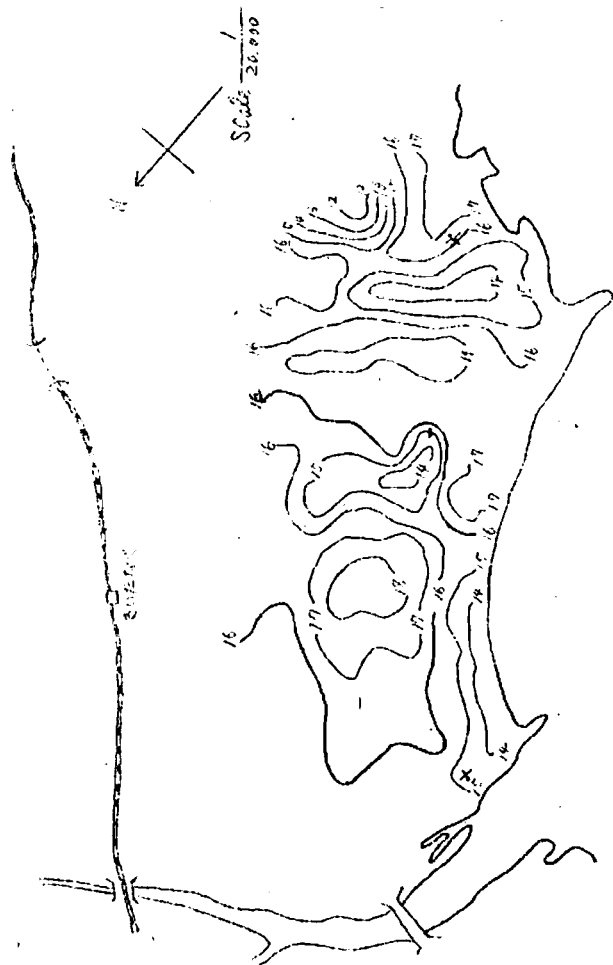
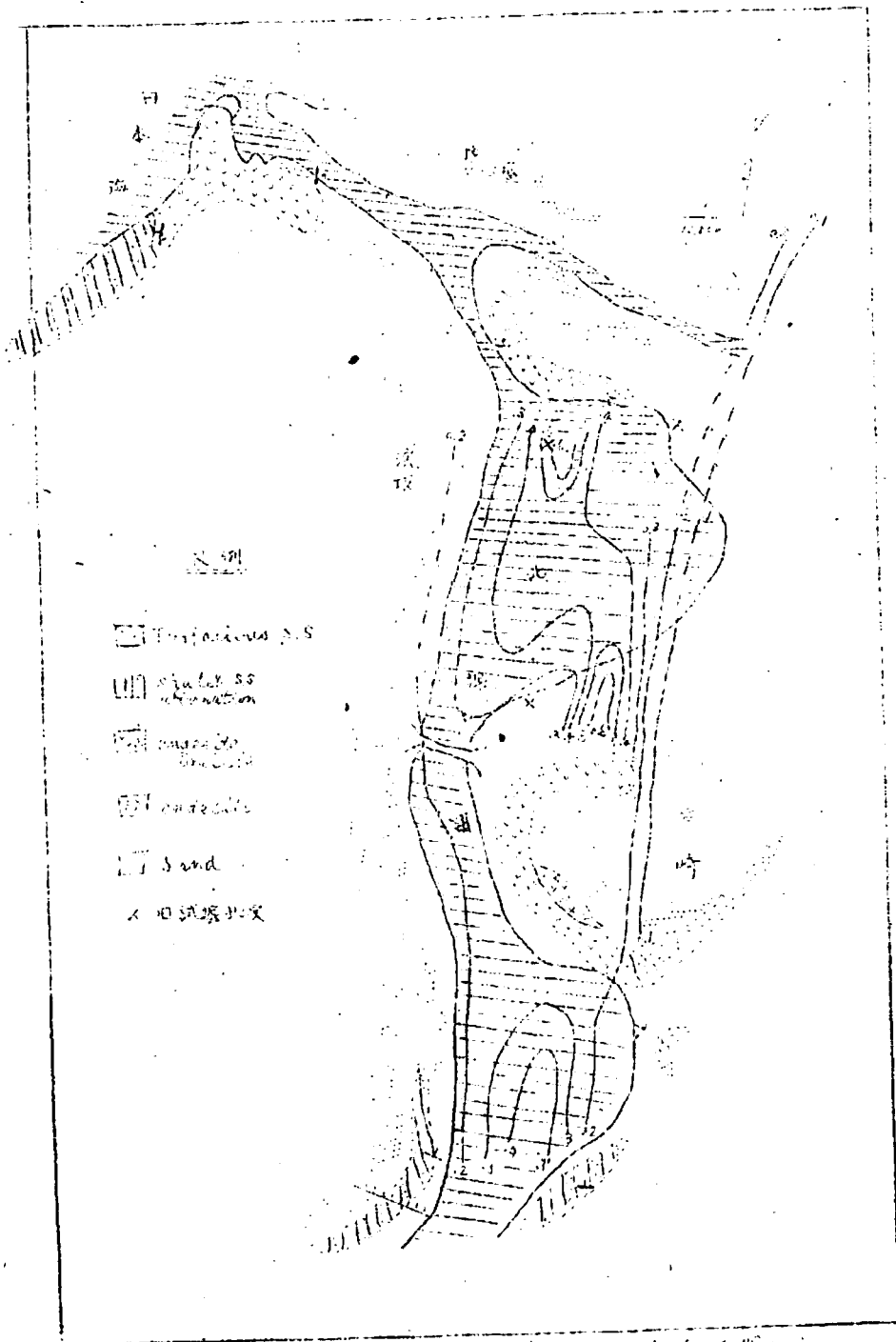


図5. 田辺市の地下9mにおける等温曲線

(昭和28年5月)



図六 比叡湖の地下9mに於ける各探温曲線 ( $^{\circ}\text{C}/\text{3m}$ )  
 (昭和28年9月)



# 顕微鏡的ジルコン一粒の ウラニウム抽出

早瀬 一

NaF 球の中に含まれた U に放射線により極めて微量に抽出される。北白川花崗岩その他の花崗岩中より取り出されたジルコン及びその他の結晶及び放射性物質にこの方法を適用して予想以上の好結果を得た。特にジルコン結晶についてはその大きさ及び含有ウラニウムが NaF 球減光定量に最も適した  $10^{-3}\mu$  乃至  $10^{-2}\mu$  程度であり、U の蛍光に対して倍増作用がほとんど見られないためである。北白川花崗岩中よりはまとして "a" 面

"p" 面よりなる柱状結晶が多く、"a" 面の見られるものもわずかにある。透明、乳白色、黄白色、黄褐色種々あり、これらの色と U 含有量、及び結晶形と U 含有量の関係を出した。(こゝに色は双極顕微鏡下に於ける螢光色観察による結晶粒の色である。) 多数のジルコン粒についてその大きさを顕微鏡下で測定し含有 U 量を比較定量した結果次の事実が要約された。北白川花崗岩では透明及び乳白—有色ジルコンが共に産するがこの量比は標本により異り、透明ジルコンはウラニウム含有量が少く、乳白—有色ジルコンは多く、後者は前者の約半倍であり、両者の漸移関係はない。この関係は他産地の花崗岩でも見られるが U 含有量は産地により異り、更に乳白—有色ジ

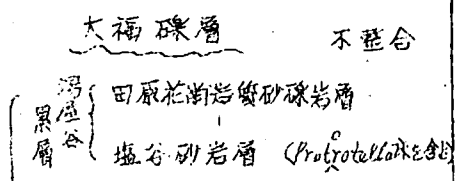
ルコン中の U 含有量に階段がある可能性が多い。これらのことは ET 薄板オートラジオグラフィで既に明らかになつてゐる事であるがこの研究では U のみの含有量と比較した点、明らかなジルコン結晶について試行した点が異る。更に NaF 球によりジルコンとモナズ石、ゼノタイム等と区別出来る。花崗岩中の放射性物質にはジルコン以外にモナズ石、標石その他の種々な鉱物が非常に多い、又これらの組合せは同一花崗岩(北白川花崗岩)でも皆異なり、中心部、ルーフにより著しい差がある。

## 京都府奥山田の新第三紀層

- 石田 志 朗
- 系 真 川 淳
- 林 島 正 夫
- 森 下 勲
- 甲 沢 圭 二
- 小 黒 漢 司

京都府奥山田の新第三紀層については古くから調査研究が行われて来たが、層序構造はくわしくはわからず、地層回乏ない様な状態であつた、我々はこの地方を調査してその層序、構造を確めた。

この地域の層序をまとめると次のようになる。



級  
層  
群

奥山田系

栢凝灰質泥岩層

宮村砂岩層 (Katelaysia 床を含む)

川上基底礫岩層

不整合の断層

古生層

### 1) 川上基底礫岩層

花崗岩、古生層の頁岩・砂岩の礫よりなる基底礫岩で上部では砂岩にかわる。又シルト岩と礫岩と互層する所もある。東部に行くにつれてアーコーズ質になる。石炭附近では凝灰質泥岩である。化石は *Pharus izumoensis*, *Cerithium* sp. 等である。厚さ 50m

### 2) 宮村砂岩層

中粒、細粒の砂岩で *Katelaysia* の密集が至る所にあり。 *Ostrea*, *Balanus* の床も伴っている。化石は *Katelaysia nakamurai*, *Dosinia japonica*, *Turritella s-kataii*, *Cyclina japonica*, *Vicaryella* sp., *Ostrea gigas*, *Balanus* sp. 等で化石床型の産出をする。厚さ 20m.

### 3) 栢凝灰質泥岩層

無層理、暗灰色の泥岩で凝灰質であり層灰岩となる所もある。風化するると鋸歯状のかどばつた破片にわれる。粗い砂岩と二三枚はさむ。

化石は *Nuculana kongiansis*, *Acila submirabilis*, *Pharus izumoensis*, *Felaniella "usta"*, *Euspira meisensis*, *Turritella s-kataii* 等である。厚さ 60m.

### 4) 塩谷砂岩層

中粒、細粒の砂岩で円礫岩をばさんでいる。 *Prototella* を主とする化石床が多く存在する。レーベンス *シラス* が多い。化石は *Prototella yamatanisensis*, *Katelaysia nakamurai*, *Crepidula navia*, *Anadara* sp., *Felaniella "usta"*, *Glycymeris ayugamaensis*, *Turritella s-kataii* 等が主なものである。厚さ 40m.

### 5) 田原花崗岩質礫岩層

花崗岩質の細粒砂岩を主として中に硬い花崗岩質の礫岩をばさむ。上部へ行くと泥岩があり植物化石を含む。 *Prototella*, *Katelaysia* の化石床も最上部に近い所にある。厚さ 50m.

### 6) 大橋礫層

級層群を不整合におう花崗岩、石英斑岩、角岩砂岩の礫よりなる礫層を洪積層と考えられる。

この地域の構造は向斜部を東西方向の断層(裏白峠より湯屋谷に至る)が切つたような形をしている。この断層は東部、中部では級層群を切るが西部では古生層と級層群との境界をなす。この断層の北側では NEE-NWW の走向で南へ傾斜し、南側では NEE の走向で北へ傾斜する。傾斜角は 10°-30° 程度である。大橋礫層はほぼ水平で古生層級層群の上にかかる。

級層群は *Katelaysia*, *Prototella*

等の化石より中新世中部 (F<sub>2</sub>-F<sub>3</sub>) の時代のものと考えられ、瑞浪層群、鯉河層群と関係深いようである。

兵庫景御破山地区の地質  
特に三疊系御破山層群  
について

中 又 圭 二  
志 岐 常 正

(舞鶴地帯中古生層の研究一その2)

この地区は舞雀帯夜久野、福本両地区の中間にあたり古生層、下部三疊系(御破山層群)、夜久野塩基性岩類、その他の諸層が分布するところである。

古生層は所謂休場式深岩及びそれと密接な関係のある特種な堆積物を含む主として黒色頁岩よりなる地層で節理虫化石その他の岩相より球感統と対比される。若菜舞雀層群に括さるべきものであろうが今は一応大屋層群と呼んでおく。

御破山層群は下のようによに分される。

- |        |                         |        |
|--------|-------------------------|--------|
| アノリス谷層 | G <sub>3</sub> 灰色介化石泥岩層 | 200m+  |
|        | G <sub>2</sub> 灰色介化石砂岩層 | 80~95m |
|        | G <sub>1</sub> 円礫岩層     | 50~80m |
| 新倉谷層   | N <sub>2</sub> 灰色無化石砂岩層 | 30~60m |
|        | N <sub>1</sub> 基底礫岩層    | 15~30m |

舞雀層群型古生層

G<sub>2</sub> は "Bakawellia" kambel M.S. Myophoria off. laevigata.

"Bak." saka-gawenais M.S. Telebratura spp. Rhynchonella sp. "Myalina" sp. 個体数少し又は稀.

G<sub>3</sub> は下部では "Bakaw." kambel. Myophoria off. laev. 等を中新以上では palensis sp. Myoph. sp. を産する。

全体として福本層群の草野、きょうがくば両層に比出され下部三疊系である。大屋層群と明瞭な傾斜不整合で覆い、その基盤は大屋村系原谷の奥の新倉谷で特によく観察することが出来る。

二疊紀末又は三疊紀初頭にこの地区にある層の地殻変動があった事は確実であり、御破山層群堆積中迄その運動は継続したようである。

この地区全体にわたり北 40° へ 80 度の断層が発達し、一植の帯状構造をつくる。その生成時期は詳かでない。

夜久野塩基岩と三疊紀層との関係はこの地区では不明である。