

岡山大学温泉研究所報告

第 25 号

昭和 34 年 5 月 発行

鳥取県三朝町附近の地質及び岩石

東京教育大学

柴田 秀賢, 猿山 光男

三朝町は竹田村其の他を合併して、南は岡山県境まで達し、西は倉吉市と接している。近年ウラン鉱床として有名になった人形峠の鉱床は大部分は岡山県側にあるが、最近三朝町東南方神ノ倉方面にも人形峠のものと同様の鉱床が発見された。又倉吉市にも小鴨・円谷・広瀬などのウラン鉱床が知られている。三朝温泉も古くからラジウム泉として高単位のラドンを含み、温泉として世界有数である。

これらの鉱床の成因を研究する為めには、この地の地質及び岩石の成因的研究を行うことが先決問題であると考え、筆者らは原子燃料公社と三朝町所在の岡山大学温泉研究所の援助を得て、猿山の卒業論文の実習地を兼ねて当地方の地質調査に当り、特に火成岩相互の関係を研究した。こゝに温泉研究所所長坪井誠太郎博士及び原子燃料公社佐藤源郎理事に深謝する。温泉研究所助手相馬徳蔵氏には種々研究のヒントを与えられたこと、麻田斉氏には薄片製作の労を取られたことに対して深謝する。又本研究には文部省科学研究費の一部を使用したので、当局に対して感謝する。

1. 地 形

岡山県との県境近くに海拔700~800mの平坦面があって、人形峠から恩原に至る高原を作り、第三紀層の堆積面を示している。その上に県境を作る海拔900~1000mの尾根は山陰と山陽との分水嶺となる。東部は第三紀最上部の安山岩熔岩流からなり、中部は石英斑岩・安山岩・角礫凝灰岩からなり、岡山県の最高平坦面をなしている。若杉山南方の県境は花崗岩からなる。

鳥取県側では次第に山頂は低くなるが、竹田川・賀茂川の流路にある南北から少くし東による逆断層によって、西側の地塊が順次に衝上している。賀茂川以東では三朝附近まで安山岩の熔岩流が乗るが、以西では乗っていない。三朝の温泉は賀茂川流路の断層の延長上に乗ると見られる。

竹田川流域には厚さ30~50mの段丘層が見られる。

2. 地 質

本地域の層序は次の表の如くなる。

本地域最古の地層は田代部落東方高丸山の沢上流に露出するホルンフェルスで、岩質から見て古生層ではないかと思われる。複変成

第1表 層序表

時代区分	地層	火成岩	対比
沖積統 洪積統	段丘層		
第三系	神ノ倉層 高清水層 人形峠層 恩原層	角閃輝石安山岩 かんらん輝石安山岩 流紋岩・玢岩々脈	
	白亜系	人形峠型花崗岩類 ——貫入—— 小鴨型花崗岩類 ——貫入—— 石英斑岩・安山岩 複合体 ~~~~~不整合~~~~~ 田代型花崗岩類 複合岩体 変輝緑岩・はんれい岩 ——貫入—— 大谷角礫凝灰岩層 流紋岩・玢岩	因美花崗岩 山陰花崗岩 八幡層 関門火成岩 下関亜層
古生界?	田代層 ホルンフェルス		

作用を受けている。

大部を占めるものは中生界で、恐らく白亜系と思われる火成岩類で、2回の火山噴出物層を伴う。

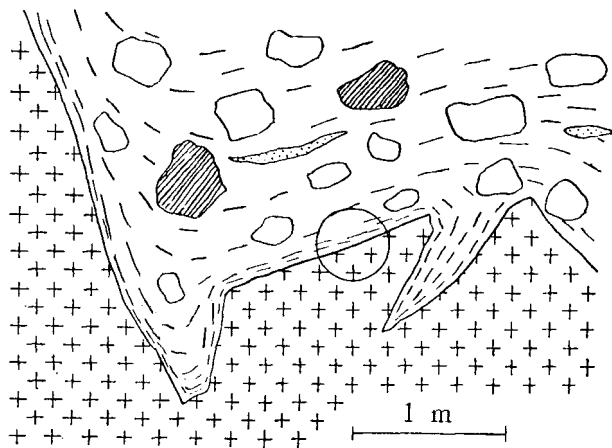
大谷層は大谷峠西方にある第1期の火山噴出物で流紋岩及び流紋岩質角礫凝灰岩層、玢岩からなり、田代型花崗岩類で貫かれ、ホルンフェルス化する。

田代複合岩体は若杉山のはんれい岩・変輝緑岩・石英閃緑岩、田代・下畑・加谷に分布する花崗閃緑岩・閃雲花崗岩からなり、大谷層を貫き、人形仙層に不整合に被われる。

人形仙層は第2期の火山噴出物で石英斑岩・流紋岩・安山岩

からなる火山岩層で、一部角礫凝灰岩・凝灰岩・貫入角礫岩を混えている。礫には流紋岩・安山岩の他、古生層・中生層と思われる泥板岩・チャート・ホルンフェルス・砂岩・粘板岩・輝緑岩・はんれい岩・花崗岩を含み、

第2図 加谷北方ヤナガ沢第二滝の上川床の不整合の露頭。丸印は資料採集個所



花崗岩類には円礫が多い。加谷北方のヤナガ沢2の滝上で角礫凝灰岩が急斜して花崗閃緑岩を被う不整合面が見られる。角礫凝灰岩の基地が花崗岩と接する部分を鏡下で検すれば、基質は砂質凝灰岩で、花崗閃緑岩との間は明瞭に不整合関係を示す。層理及び不整合面の急斜するのは、堆積後の変位と見られる。人形峠型花崗岩類の附近ではそれによって接触変成を受けて、花崗岩化されている。

小鴨型花崗岩類は桃色花崗岩と細粒半花崗岩質岩石からなる。穴鴨南方で田代型花崗岩類を貫く。

人形峠型花崗岩類は田郎田屋敷、福吉北方で小鴨型花崗岩類と接し、その境界部に細粒半花崗質の部分・斑状細粒の部分を残すが、いずれが進入しているのか、又は漸移するのか露頭に面しても判然しない程類似している。一般に小鴨型中には捕獲岩塊が少ないが、部分によっては多量に含み、細粒部は人形峠型中に不規則に存在し、且つ斑状部が人形峠型の化学成分を示し、小鴨型と人形峠型は明瞭に化学成分上にも差があるので、斑状部を辺縁相とする。小鴨型は化学成分上人形仙石英斑岩の成分に一致し、人形仙層は人形峠型花崗岩類によって貫かれる。接触相として細粒花崗岩が県道沿いに露出する。

石英粗面岩・玢岩・輝緑岩が諸所に岩脈として存在する。

第三紀層⁽¹⁾は内陸堆積物として人形峠型・小鴨型の花崗岩上を被覆している。下部は恩原附近に分布する泥板岩層と、人形峠の礫層・泥岩層からなり、その上に整合的に高清水の集塊岩・かんらん輝石安山岩熔岩が乗る。

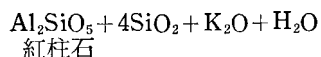
最近発見された神ノ倉層は三朝東方附近まで分布し、人形峠層と同様の泥岩・礫岩からなり、同様のウラン鉱床を含むが、その上に重る集塊岩・安山岩はオパサイト化した角閃石を含む。神ノ倉層と人形峠層は高度差500m以上あって、而も双方とも水平に近い地層なので、環境の同じ条件の下に堆積した異なる単位の堆積物と見られる。隆起の途中に生じた盆地堆積層であろう。

倉吉の流紋岩は小鴨型花崗岩を貫き、恐らく第三紀の初期の活動産物と思われ、人形峠層中に多量に含まれる流紋岩礫の源と見られる。

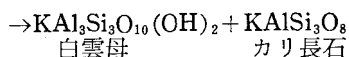
3. 古生層?

田代東方、高丸山沢の上流分岐点東沢に露出するホルンフェルスからなる小分布を示す。花崗岩との接触地点は露頭を欠くが、走向北西を示して急斜し、附近の人形仙層とは見掛けを異にして、粗粒、片麻岩状を呈する複変成岩である。田代型花崗閃緑岩と人形峠型花崗岩による複変成と見られる。

鏡検する時は紅柱石を多量に含む。普通白雲母に変じ、粒状のカリ長石と伴っている。



紅柱石

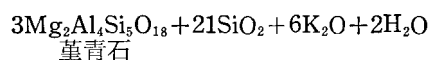


白雲母

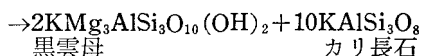
カリ長石

の反応によって花崗岩から成分の供給を受けたものである。

堇青石も同様の反応でカリ長石・絹雲母と黒雲母の集合体に変じている。



堇青石

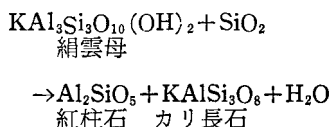


黒雲母

カリ長石

又部分によって円味を帯びた紅柱石の小粒

状結晶の集合するところがあって、カリ長石と共生していて、全く絹雲母の存在しないところから



の反応が成立していると考えられ、一見相反する反応であるが、源岩のrelicと見られる。

4. 大谷層

流紋岩・石英斑岩・角礫凝灰岩・玢岩からなり、多少ともに田代型花崗閃緑岩によってホルンフェルス化されて、黒雲母の微晶からなるプールの生じている。

対比されるべき地層がないが、関門層群中下関亜層中には彦島福浦海岸では流紋岩角礫を混える安山岩質角礫凝灰岩と流紋岩熔岩*とがinterfingerするところがあり、輝緑凝灰岩と呼ばれているもの一部は明かに流紋岩質である。この流紋岩を貫いて、石英閃緑岩等の基性岩が岩脈として貫入し、田代複合岩体の基性岩に当るものと考えられる。

5. 田代複合岩体

大谷層の堆積に引続いて進入した基性岩と花崗岩類との複合岩体で、この2種の岩類の間には混成作用が見られる。

はんれい岩は若杉山を中心に分布し、変輝緑岩を先馳とし、その捕獲岩塊を多量に含有する。岩体の周囲は石英閃緑岩となり、不規則な境界を示し、一種の酸性岩化作用と見られる。

はんれい岩はかんらんはんれい岩で、かんらん石・透輝石・褐色角閃石・亜灰長石からなり、部分によって花崗岩漿の作用を受けて、滑石・カミングトン石・陽起石を生じて

いる。

細粒花崗閃緑岩は下畑閃雲花崗岩から漸移し、漸移点附近には半花崗岩・ペグマタイトが多い。本岩体中には変輝緑岩の小片岩が多量に包有され、混成の進んだものでは黒雲母・角閃石の小結晶集合部がclotとして存在し、変輝緑岩と花崗岩との混成岩と見られる。

閃雲花崗岩は下畑から田代北部にかけて分布し、細粒花崗閃緑岩に漸移する。三軒屋南部にも小露出がある。下畑南方ではカリ長石の3cm大の長柱状斑晶がある。淡紅色を呈する。此の斑晶が流理組織を示し、東西方向で北へ急斜する方向を示す。下畑部落南端の沢中ではN60°E, 80°Nの断層を以って小鴨型花崗岩と接するが、穴鴨南方のペグマタイト岩片の流出している県道の沢の上流滝の下で小鴨型花崗岩によって貫かれる。

花崗閃緑岩は穴鴨南方から加谷へかけて分布し、角閃石の長柱状の結晶が目立ち、変輝緑岩の捕獲岩片があって、閃雲花崗岩の一部は漸移し、一部は切られている。加谷附近では東西方向の断層の為にミロナイト化し、緑色を呈する。安水^{あんずい}の東沢上流ではN30°Eの断層の延長に当たり、角礫化している。

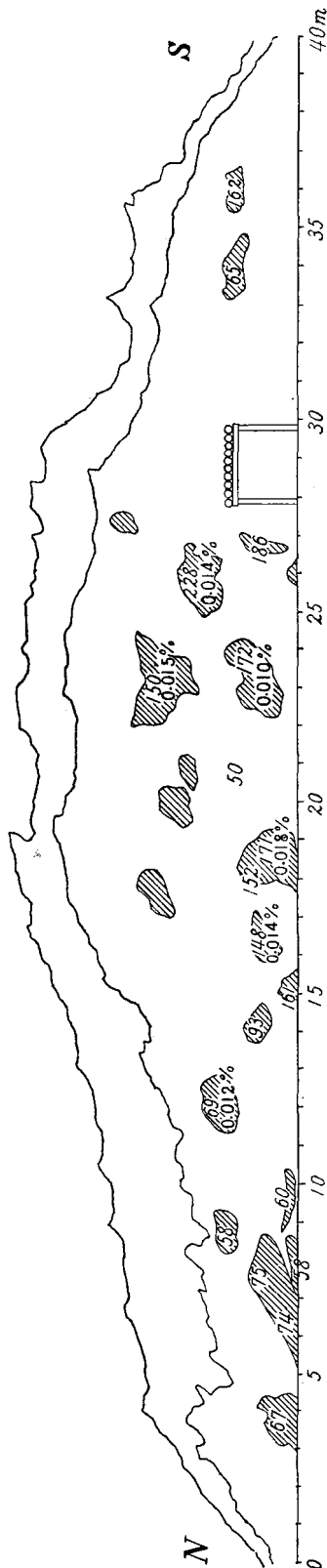
これら複合岩体は高丸山南方で石英斑岩(文象斑岩質)によって貫かれ、加谷北方ヤナガ沢中で石英斑岩質角礫凝灰岩(人形仙層)によって不整合に被覆され、同凝灰岩中には田代複合岩体の岩礫が含まれる。一般に礫としては酸性岩で半花崗質のような浅所貫入型のものが多い。

6. 人形仙火山岩類

石英斑岩・文象斑岩・アダメロ斑岩・珪長

*従来この流紋岩は再結晶しているのが石英斑岩或は花崗岩と呼ばれ、進入しているといわれていた

第3図 広瀬捕獲岩のカウンタ数(1分間), DCP型ガイガーカウンターによる自然係数40c/m, 花崗岩50c/m±, %は U_3O_8 を示す (原子燃料公社測定)



岩・安山岩の熔岩・岩脈及びそれらの進入角礫岩・角礫凝灰岩・凝灰岩からなる。分布は流状組織の方向から見て、木地山の谷を取巻くようになり、県道付近が境界となって人形峠花崗岩の接触を受ける。接触付近の安山岩質角礫岩は接触地点から稍離れたところでは陽起石化し、極く近い地点では黒雲母ホルンフェルスとなり、更に花崗岩化作用を受けて粗粒となっている。

高丸山には略南北方向に文象斑岩の岩脈が角礫岩と田代型花崗岩を貫いて産し、その直ぐ東の南北方向の沢の中では人形峠型花崗岩によって貫かれ、接触黒雲母を生じている。

人形仙ではガラス質流紋岩の熔岩流も見られる。

7. 小鴨型花崗岩類

断層を以って田代型花崗岩類と接するところが多いが、穴鴨東南方の沢中ではこれを貫いて産し、その附近に幅5m以上のペグマタイトが産する。福吉北方・田郎田屋敷で人形峠型花崗岩に貫かれる。

桃色花崗岩・半花崗岩質花崗岩からなる。

鏡下では微斜長石ペルト石・灰曹長石・石英・黒雲母を主とし、南方地区では少量の角閃石を含む。副成分としてのジルコンは黒雲母に対してハロを与えない。微斜長石が多く肉眼で桃色を呈する。黒雲母は少い。

一般に捕獲岩塊は少いが部分的に輝緑岩質の捕獲岩片が密集する。殊に広瀬南方におけるH₁の地点には石英閃緑岩の捕獲岩塊が多い。その南側に広く半花崗岩質の部分があり、ペグマタイトも伴うので、此の付近は天井部に近かったのではないと思われる。

広瀬捕獲岩は谷の右岸にあり、大きいのも

は長径 1.5m 以上の楕円体又は不空形の円味を帯びた細粒石英閃緑岩質岩塊である。風化が甚しく、ようやく 1m 位の岩塊（第 3 図左から 2 番目の岩塊）の中心部から 15cm 大の新鮮な部分を取り出せたに過ぎなかった。此の捕獲岩塊はカウントが高く、原子燃料公社でフィリップスのカウンターで測定したところは第 3 図のように 200c/m 以上あるものがあるが、そのカウント数も非常にまちまちで、新鮮な部分では周囲の花崗岩のカウントと大差がない。

鏡検する時は斜長石の柱状結晶のある普通の石英閃緑岩の組織を持ち、風化したところは黒雲母・角閃石は緑泥石化し、斜長石は曹長石化を受けている。此等岩塊中には黄鉄鉱の 0.5cm 大の結晶が vein 状に散点するものがあり、通常の風化によるとは考え難く、花崗岩からの熱水性変質を受けたと見られる。

小鴨鉱山は輝水鉛鋳を含む熱水性石英脈鉱床であるので、一層その感が強い。

二次的緑泥石（パーミキュライト）中には小さいハロが多数あり、現在褐鉄鋳化した金属鋳物に接する緑泥石もハロがある。ハロの中心鋳物は小さくて判定出来ないが、黒色不透明のようである。新鮮な黒雲母中には却ってハロが少い。この事実から、二次的緑泥石鋳物や、風化成生物たる褐鉄鋳に吸着された放射性物質によるカウント異常と見られる。以前原燃公社で採集された資料⁽²⁾の薄片を検した時には葉片状斜長石と見て、中に粗粒部が不規則に存在し、斜長石成分がソーダに富んでいたもので、晶洞部に濃縮した黒雲母かと見られたが、現場の観察からは、捕獲岩と見られ、後述の分析結果からは同源捕獲岩で

ある。

カウントの多いのは放射性鋳物が分解されて、その成分がパーミキュライト・褐鉄鋳に吸着されたものと見られる。

8. 人形峠型花崗岩類

花崗閃緑岩・淡紅色花崗岩・細粒花崗岩からなる。

人形峠花崗岩 カリ長石ペルト石・灰曹長石・石英・黒雲母・少量の角閃石からなる。小鴨型花崗岩に類似するが、稍風化した資料では斜長石が白色に見え、その量が小鴨型のものに較べて稍多いことで区別出来る。カリ長石は福吉付近では微斜長石格子構造を示すが、南方へ次第に不明瞭となり、正長石となる。即ち小鴨花崗岩との接触付近は半花崗岩質・斑状花崗岩質で、晩期種となっているためであろう。副成分としては褐簾石・ジルコンがあるが、黒雲母にハロを与えない。本地方でジルコンがハロを与えるのは田代型花崗岩のみで、地域的の異常な性質と見られ、或は何等かの作用（恐らく風化作用）でウラン等が脱塩されたのではないかとと思われる。

花崗閃緑岩 稍有色鋳物が多く、赤和瀬では花崗岩中に一部捕獲され、一部漸移する。人形峠南では花崗岩の粗粒部ペグマタイト質の部分が貫入して、そのために分散・同化されたような産状を呈する。不規則なプール状の半花崗岩が多い。

人形峠型花崗岩の前駆をなすものであるか、田代型花崗岩類に属するものであるか判明しないが、後述の化学成分から見れば、むしろ前駆相のようである。

細粒花崗岩 人形峠花崗岩が人形仙火山岩層に接する部分で、接触面が緩傾斜と見られ

る部分に産し、接触部は稍粗粒となって針状の角閃石や黒雲母が接触面に垂直に産出する。接触部が急傾斜の場合には直接粗粒相で接する。

接触部以外にも花崗岩中に半花崗質の細粒部があって、花崗岩中の捕獲岩状に見えるものもある。人形峠南方県道に露出する。

花崗斑岩 福吉部落北方の小鴨型花崗岩との接触部に産し、長柱状のカリ長石斑晶を含有する。人形峠型の周縁相である。接触面か

ら30m位の幅を示す。優白質で黒雲母を含む。

9. 花崗岩類の化学成分

各岩型に属する岩石試料2~3kgを粉碎して、60目の篩を全部通してから、分析に必要な丈けの部分の平均に取り出して、瑪瑙の乳鉢で磨りつぶした。分析は吉村恂博士⁽³⁾のイオン交換樹脂を用いて塩酸の濃度によって溶離する方法に多少改良を加えて行った。*

(1) 田代型花崗岩類

分析結果を Harker の成分変化図に記入して見れば第4図のようである。この図は通常の中期白亜紀岩石区⁽⁴⁾の花崗岩類に類似するが、FeOとCaOの間隔が狭く、稍異った特徴がある。これを白亜紀中期の花崗岩類に求めれば彦島で関門層群中に interfinger する流紋岩(石英斑岩)と同一傾向を示す。西中国では関門層群の火山作用に引続いて深成岩活動があって、基性岩を伴うので、このはんれい岩から閃雲花崗岩に至る岩型は関門型に対比されるものとする。彦島のものと共に分析表を掲げる。

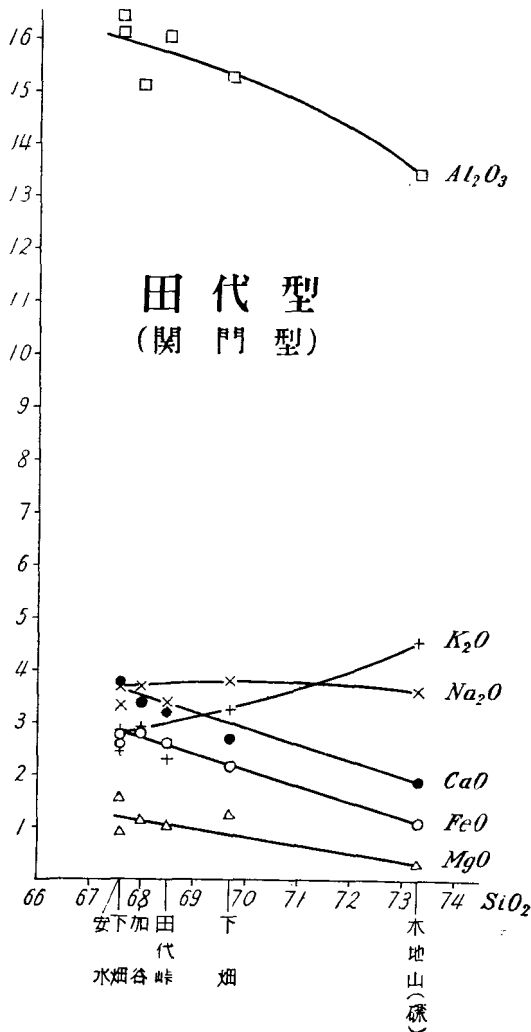
大谷型石英斑岩は恐らく関門型と同一傾向を示すものと思われるが、ホルンフェス化するものが多く、又角礫化していて他の岩種を含むので分析に適しない。

(2) 人形仙型・小鴨型花崗岩類

人形仙型の石英斑岩・文象斑岩は小鴨型花崗岩と同一傾向を示すので同時に取扱う。成分変化図に記入すると山陰型花崗岩類に属し、鉄と石灰が大体等しい特徴を持っている。

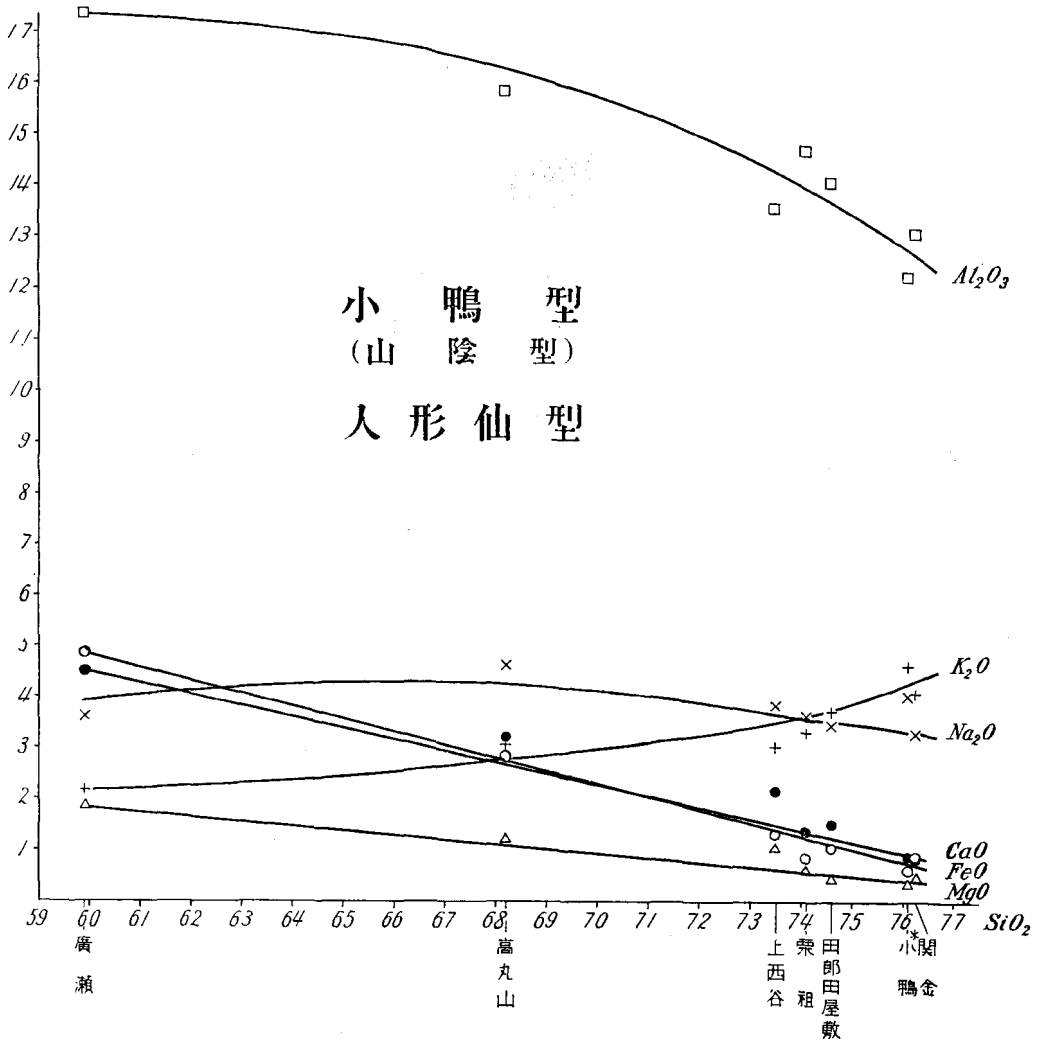
山陽型花崗岩類中にも同様の成分のも

第4図 田代型花崗岩類の成分変化図



*近く発表の予定

第5図 人形仙層中の石英斑岩と小鴨型花崗岩の成分変化図
* 山口鎌次氏分析



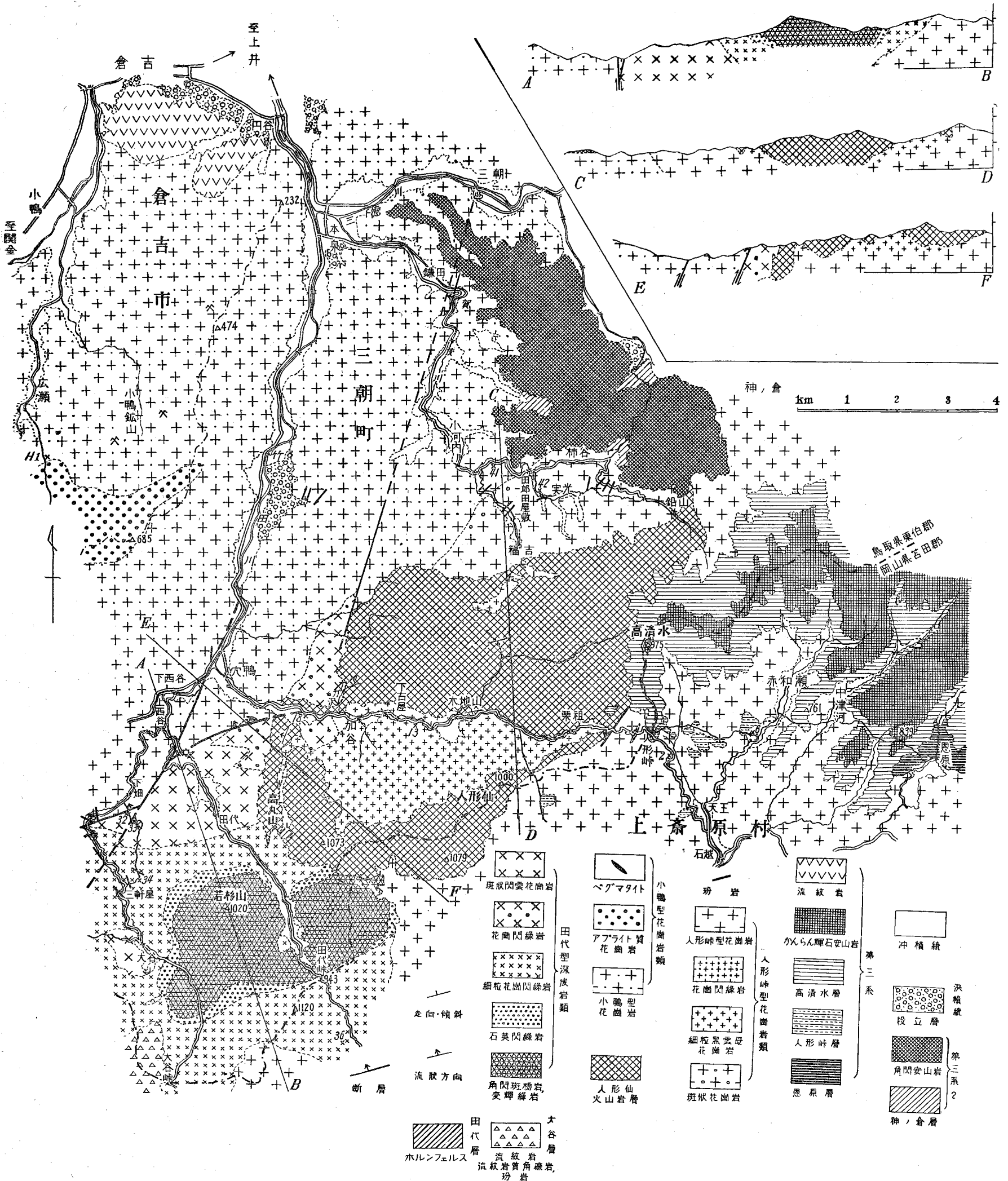
のがある。人形仙型が先駆として噴出し、小鴨型が引続いて貫入したもので、一般に山陰型花崗岩は浅所貫入型を示す。山陽型は更に深所進入型を示すものと思われる。

広瀬の捕獲岩は全く此の成分変化図上に乗る。資料は1m以上の大塊の中心部の新鮮な部分で、花崗岩化も余り及ばなかったと思われる。若し多少の混成作用があっても同源捕獲岩であれば、大体1つの系列に属するものである。

3. 人形峠型花崗岩類

中期白亜紀岩石区の特徴を備え、特に北九州の白亜紀花崗岩類と類似する化学成分を有している。所謂因美花崗岩類で、アルカリ花崗岩に近い成分の広島花崗岩とは全く異なる。田代型とも類似するが、人形仙火山岩層を間に狭む点や、第7図のようにマグネシウムに対して鉄の含有量が稍低い点で異なる。花崗閃緑岩はこの点から本型の稍基性部と見られ、田代型の捕獲岩とは考え難いことになる。

鳥取県三朝町付近地質図



- | | | | |
|---|--|--|--|
| 斑状閃雲花崗岩
花崗閃緑岩
細粒花崗閃緑岩
石英閃緑岩
角閃斑礫岩 変輝緑岩
小鴨型花崗岩類
アブライト質花崗岩
小鴨型花崗岩
人形山火山岩層 | ベグマタイト
田代型深成岩類
走向・傾斜
流状方向
断層
田代層
ホルンフェルス
大谷層
流紋岩
流紋岩質角礫岩
斑状花崗岩 | 玢岩
人形山型花崗岩
花崗閃緑岩
細粒黒雲母花崗岩
斑状花崗岩
人形山型花崗岩類
高清水層
人形山層
恩原層 | 流紋岩
かんらん輝石安山岩
高清水層
人形山層
恩原層
沖積統
洪積統
段立層
角閃安山岩
第三系?
神倉層 |
|---|--|--|--|

第2表 田代型花崗岩類の化学成分

岩石	花崗閃緑岩				細粒花崗閃緑岩	角礫岩中の花崗岩礫	石英斑岩
	下畑32	安水	加谷18	下畑33	田代峠36	木地山転石	彦島田ノ首
分析者	柴田	猿山	柴田	柴田	柴田	柴田	柴田
SiO ₂	67.58	67.66	68.00	69.74	68.48	73.33	67.58
TiO ₂	0.28	0.10	0.26	0.27	0.19	0.18	0.18
Al ₂ O ₃	16.15	16.55	15.05	15.25	16.00	13.40	16.10
Fe ₂ O ₃	1.02	0.76	0.33	0.68	0.71	0.85	1.08
FeO	2.80	2.60	2.77	2.15	2.58	1.07	2.97
MnO	0.05	0.06	0.02	0.04	0.04	0.03	0.03
MgO	0.85	1.67	1.14	1.25	1.05	0.29	0.85
CaO	3.73	3.80	3.42	2.68	3.19	1.89	3.45
Na ₂ O	3.65	3.35	3.67	3.77	3.39	3.55	3.85
K ₂ O	2.85	2.44	2.87	3.25	2.30	4.35	2.75
H ₂ O ⁺	1.36	0.79	1.42	0.62	1.03	0.41	0.68
H ₂ O ⁻	0.16	0.30	0.49	0.12	0.57	0.23	0.22
P ₂ O ₅	0.03	0.02	0.05	0.02	0.03	0.02	0.03
合計	100.51	100.10	99.49	99.84	99.56	99.60	99.77

第3表 人形仙・小鴨型花崗岩類の化学成分

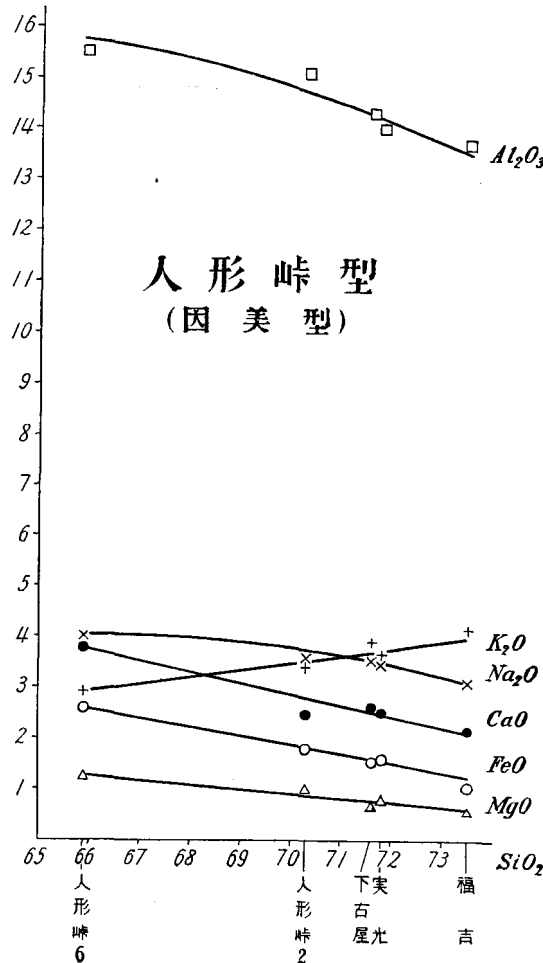
型	小鴨型花崗岩類					人形仙型火山岩類	
	石英閃緑岩	桃色花崗岩			文象斑岩	石英斑岩	
産地	広瀬H1	上西谷	田郎田屋敷	小鴨*(5)	関金K1	高丸山	栗祖
分析者	柴田	猿山	柴田	山口鎌次	柴田	柴田	柴田
SiO ₂	59.94	73.48	74.62	76.59	76.74	68.18	74.12
TiO ₂	0.53	0.07	0.10	0.08	0.05	0.14	0.08
Al ₂ O ₃	17.35	13.53	14.05	12.21	13.02	15.80	14.65
Fe ₂ O ₃	1.48	0.96	0.43	0.65	0.26	0.57	0.77
FeO	4.86	1.28	1.07	0.59	0.87	2.81	0.84
MnO	0.65	0.07	0.01	0.04	0.02	0.03	0.01
MgO	1.78	1.12	0.45	0.37	0.48	0.74	0.60
CaO	4.55	2.14	1.53	0.89	0.84	3.20	1.40
Na ₂ O	3.61	3.80	3.47	3.98	3.25	4.60	4.08
K ₂ O	2.10	3.00	3.70	4.56	4.04	3.05	3.83
H ₂ O ⁺	2.23	0.68	0.21	0.22	0.36	0.56	0.28
H ₂ O ⁻	0.51	0.36	0.12	0.15	0.18	0.08	0.08
P ₂ O ₅	0.08	0.06	0.01	0.18	0.01	0.03	0.03
合計	99.67	100.55	99.77	100.51	100.12	99.79	100.27

* 岡山大学温泉研究所報告, No. 19, 1957, PP. 34~51.

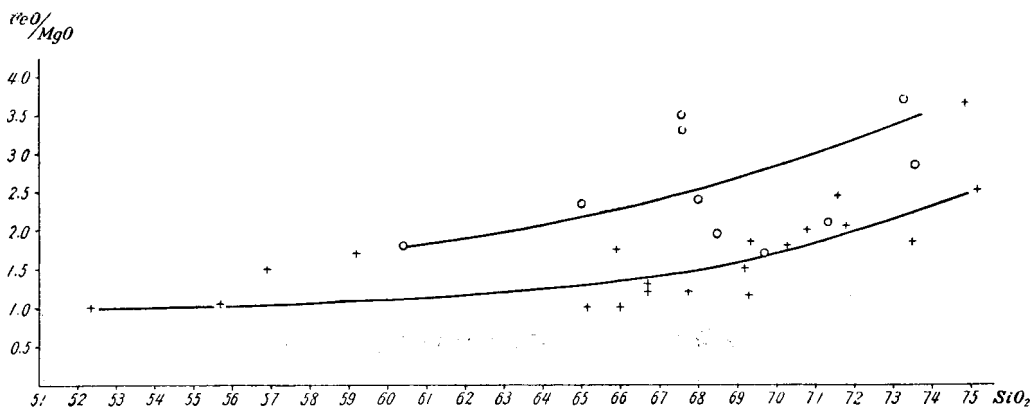
第4表 人形峠型花崗岩類の化学成分

岩石	花崗閃緑岩	桃色花崗岩	細粒花崗岩	桃色花崗岩	斑状花崗岩
産地	人形峠6	人形峠2	下古屋13	実光42	福吉40
分析者	柴田	全	全	全	全
SiO ₂	65.87	70.30	71.63	71.80	73.50
TiO ₂	0.63	0.25	0.23	0.18	0.15
Al ₂ O ₃	15.48	15.14	14.30	14.00	13.70
Fe ₂ O ₃	1.39	0.48	0.25	0.47	0.46
FeO	2.61	1.86	1.53	1.61	1.03
MnO	0.05	0.05	0.01	0.03	trace
MgO	1.49	1.02	0.62	0.78	0.56
CaO	3.76	2.47	2.63	2.50	2.15
Na ₂ O	4.05	3.60	3.56	3.45	3.30
K ₂ O	2.90	3.40	3.88	3.65	4.15
H ₂ O ⁺	1.01	1.20	0.52	0.78	0.27
H ₂ O ⁻	0.41	0.48	0.31	0.25	0.22
P ₂ O ₅	0.09	0.05	0.03	0.01	0.05
合計	99.74	100.30	99.50	99.51	99.54

第6図 人形峠型花崗岩類の成分変化図



第7図 マグネシヤと酸化鉄の変化図 + 関門型 ○ 因美型
(資料は別に発表)



斑状花崗岩を本型の周縁相とし、本型が小鴨型を貫くことを示し、野外で決定し難い事実を知ることが出来た。

結 語

三朝町に分布する花崗岩類を分類して田代型複合岩類・小鴨型花崗岩類・人形峠型花崗岩類とする。

田代型複合岩類ははんれい岩から閃雲花崗岩に至り、石英斑岩質角礫凝灰岩からなる大谷層及び古生層類似の田代層中に貫入する。

人形仙火山岩層は石英斑岩・安山岩、及びその角礫凝灰岩からなり、田代型複合岩体を不整合に被い、人形峠型花崗岩類によって貫かれる。小鴨型花崗岩は化学成分上人形仙石英斑岩類と等しく、田代型複合岩体を貫き、人形峠型花崗岩によって貫かれる。

化学成分上田代型は関門型に人形仙及び小鴨型は山陰型に、人形峠型は因美型に一致する。

文 献

- (1) 藤原清丸・佐藤良昭・尾上亨 (1957): 鳥取・岡山県境人形峠附近のウラン鉱調査報告—その1人形峠周辺の概査報告—地質調査所月報, 8巻, 8号, pp. 35~44.
- (2) 岡田 茂 (1958): 原子力シンポジウム
- (3) 吉村恂・脇博広 (1957): イオン交換樹脂を用いた珪酸塩分析法. 分析化学, 6, pp. 362~369.
- (4) H. SHIBATA (1956): Chemical Composition of Japanese Granitic Rocks in Regard to Petrographic Provinces. Part IV. —Petrographic Provinces of Eastern Japan—Science Reports of the Tokyo Kyoiku Daigaku, Sec. C, Vol. 5, No. 41, pp. 1~23.
- (5) 山口謙次 (1957): 山陰地方産花崗質岩石について (第1報), 岡山大学温泉研究所報告, No. 19, pp. 34~51.

Abstract

Granites in the Neighbourhood of Misasa Town, Tottori Prefecture

By Hidekata SHIBTA and Mitsuo SAYAMA.

Tokyo University of Education

There are three units of granitic rock-masses of the Cretaceous Era, as listed in the following table.

Era		Formation	Igneous rock	Correlation	
Cenozoic		Kannokura-beds Kōshimizu-beds Ningyōtōge-formation	Hornblende-andesite Olivine-andesite		
Cretaceous	Upper	Ningyōsen-formation	Ningyōtōge-type granites —intrusion— Ogamo-type granite —intrusion— Quartz-porphry and andesite	Imbi-type granites San'in-type granitic rocks	Yawata-group
	Middle		~~~~~unconformity~~~~~ Tashiro-type composite mass —intrusion— Quartz-porphry and porphyrite		

The three types of granitic rocks, Tashiro-type, Ogamo-type, and Ningyōtōge-type, are found in intrusion relation in turn. The Tashiro-type forms a part of the mass composed of olivine-gabbro, quartz-diorite, granodiorite, and hornblende-biotite-granite, which is correlated with the Kammon-type plutonic mass. The Ogamo-type granite, together with quartz-porphry of the Ningyōsen formation, is correlated with the San'in-type granitic rocks. The Tashiro and Ogamo types granitic rocks intrude the effusive breccia of the Ōtani and Ningyōsen formations respectively. These granitic rocks were chemically investigated and compared with those correlated.