

## 舞鶴付近のいわゆる“夜久野岩類”について\*

猪木 幸男\*\*

### So-called “Yakuno Intrusive Rocks” in Maizuru District, Japan

by  
Sachio Igi

#### Abstract

In and around Maizuru, the “Yakuno intrusive rocks” characterizing the Maizuru zone are distributed in two subzones (northern zone and southern zone) along the tectonic zone. In these two zones, following 4 characteristic rock-groups are classified:

- 1) Rock-group of the northern zone; granite (Maizuru granite), diabase and metamorphics (Kōmori-metamorphics)
- 2) Rock-group of the principal zone of the southern zone; amphibolites, rarely accompanied with biotite schist and gneiss (Maizuru metamorphics)
- 3) Rock-group of the subordinate zone of the southern zone; diabase and gabbro, accompanied with mudstone and schalstein
- 4) Rock-group of the sheared parts on the tectonic lines; serpentinized ultrabasic rock, hornblendite and pyroxene gabbro

Assumed from the result of the observation upon the mutual relations of these rock-groups, the genetic order of these rocks are considered as follows:

Metamorphics—diabasic—gabbroic rocks of the Izumi group—Maizuru granite (late Permian)—(tectonic movements at the late~post Triassic time)—serpentinite (ultrabasic rock) and gabbro.

#### 要 旨

これまで、“夜久野~”という名で呼ばれていた岩類は、舞鶴付近で、“舞鶴帯”に沿う2つの帯(北帯と南帯)に分かれて分布し、次の4つの特徴ある岩群に区別される。

- 1) 角閃岩類を主とする変成岩(南帯および北帯)として変成岩類を貫く斑岩・石英閃緑岩が含まれる。
- 2) 時代不詳古生層五泉層群(南帯)のなかの斑岩ないし輝緑岩(北部古生層大浦層中の同質岩もこのグループに含まれる可能性がある)。
- 3) 舞鶴花崗岩およびそれに貫かれる輝緑岩(北帯)
- 4) 断層および剪裂帯に沿う超塩基性岩および真正斑岩

各岩群の生成順序もほぼ上記の1)~4)の順序に従っている。すなわち、1)は基盤岩であるかどうかは別として、すでに生成されていたもの(二疊紀末以前)が三疊紀末あるいはそれ以後の造構運動によつて、持ち上げられてきたものであり、2)は五泉層群の時代によつて生成時期は明らかとなるが、変成岩形成以後のものであることは明らかである。3)は二疊紀末の侵入岩であり、4)は三疊紀末あるいは後三疊紀の造構運動に関係した侵入岩である。

以上のようなことから、今後これら“夜久野~”の名を付して一括された岩類は、はつきりと区別して扱われるべきであると思う。

#### 1. 緒 言

従来“夜久野塩基性岩”あるいは“夜久野侵入岩”と呼ばれていた岩類は、日本の内帯の特異な構造帯として注目されている舞鶴帯を特徴づけるものである。舞鶴帯については、京都大学の中沢圭二による10年にわたる

\* 日本地質学会第60総会、学術大会(1959)において講演したものを取りまとめた。

\*\* 地質部

研究があり、最近それらが取纏められ、“夜久野岩類”についても、その貫入時期について、詳細に論じている。かつてこの岩類の貫入時期については、小林貞一によつて佐川造山廻廻の比較的初期に属する大賀変動期の火成活動に関連づけて論ぜられた。その後、中沢は舞鶴帯にみられる三疊紀末の造構運動の終末を告げる一つの現われとして、この岩類のおもなものの貫入を述べている。筆者が、最近(1957年)、舞鶴図幅(5万分の1、地質図幅および説明書)作成のため、舞鶴付近の“夜久野岩類”の分布する地域を広く踏査した結果、従来、塩基性岩・侵入岩などと呼ばれていた“夜久野岩類”には、塩基性侵入岩・酸性侵入岩ばかりでなく、輝緑凝灰岩も含まれており、さらに、この付近では、むしろ、角閃岩類など変成岩として扱われるべき岩石が主体となつてゐることが明らかになつた。そして、それらは、それぞれ生成時期を異にすることが認められ、これまで“夜久野侵入岩”などの名で一括されてきた岩類は、今後はつきり區別して取扱われるべきであると思ふに至つた。“夜久野岩類”は、この地域では生成時期によつて次の4つの岩類に大別される。すなわち、角閃岩類を主とする変成岩—五泉層群として一括される地層のなかに含まれる輝緑岩ないし斑斨岩—古期花崗岩およびそれに含まれる輝緑岩—蛇紋岩および真正斑斨岩(輝石斑斨岩)である。

こゝでは以上の岩類の岩質の概略を紹介し、他地域にみられるものとの比較に役立たせ、今後の研究のメドとしたいと思ふ。この文を草するにあつて、種々の助言、御批判を頂いた京都大学中沢圭二・志岐常正・清水大吉郎の諸氏、および秋田大学加納博氏に深く感謝の意を表するものである。なお本所の広川 治・黒田和男・服部仁・村山正郎・山田直利・一色直記野沢保その他、図幅課の方々からも多くの批判と助言をえた。

## 2. 研究史

“夜久野岩類”の分布は、最近、中沢圭二(1958)<sup>2)</sup>によつてまとめられている。これに示された岩石が、“夜久野~”という言葉で呼ばれ始めたのは、大正末期に杉健一・富田達らによつて、当該岩石が研究されて以来である。とくに富田の“丹波夜久野地方閃緑岩類の成因”<sup>2)</sup>、あるいは“夜久野地方斜長岩”という論文の表題にかかれた、夜久野という言葉に由来したものである。はつきりと、夜久野侵入岩とか夜久野塩基性岩などと呼ぶようになったのは、小林貞一の「佐川造山廻廻」に関する論文(1941)<sup>1)</sup>や「日本群島地質構造論」(1948)<sup>7)</sup>など一連の構造論中に用いられて以来である

う。松下進<sup>1)</sup>によれば、「若狭の小浜湾の北西岸からはじまり、京都府の舞鶴・綾部・福知山・夜久野村(上・中・下の3村)・兵庫県の生野・佐用を経て、岡山県南東部まで、約150kmにわたつて(途中断続はある)、東北東—西南西方向に帯状に延びて発達する迷入岩類を夜久野迷入岩と総称する」ということである。しかし、松下は夜久野が標式的な露出地ではないということから、“舞鶴迷入岩”の語を用いることを主張している<sup>註2)</sup>。

言葉の由来はともかくとして、この夜久野という語をつけて呼ばれている岩類については、古くから知られているが、そのわりには研究されたものは少ない。巨智部忠承(1894, 1895)<sup>1)</sup>が20万分の1「生野」および「宮津」図幅作成のとき、取り扱つた石英閃緑岩・透輝石岩・輝石閃緑岩・頑火岩・蛇紋岩・斑斨岩(飛白岩)などが、“夜久野岩類”に相当する岩類では、最初に研究されたものであろう。その後、小川琢治(1897)<sup>9)</sup>が「丹波高原北部の基性岩の研究」をされ、このなかには、本稿で述べる岩石類も含まれている。

1925年には、前述の富田・杉の研究<sup>4)</sup>があり、当時流行をきわめた岩漿分化説の理論を駆使して、その成因を論じた。山の比較的下部には、塩基性ないし超塩基性岩が生成され、山の頂上に向かうにつれて、酸性岩となつていくという過程を、模式図をもつて示したものであつた。この論文発表以後は、“夜久野岩類”についての詳細な研究は、ほとんどみいだされない。第二次大戦後、中沢圭二を中心とする舞鶴帯の研究が盛んに行なわれたが、その対象はあくまで、二疊系、三疊系の層位学であり、古生物学を主としたものであつた。一方、それと同時期に、広川治その他の人々による5万分の1地質図幅がいくつか出版されたのであつた。

筆者は“夜久野岩類”のなかに、角閃岩類を主とする変成岩の存在を確認したことから、この岩類の形成はさらに古い時代の造山運動に関係したものであり、三疊紀末あるいは後三疊紀の造構運動によつて、二疊系あるいは三疊系の地層の間に挟み込まれたものであると考えた。この主張については中沢圭二とも、現地においても激しく討論が繰り返された。その頃、山下昇の「中生代」(1957)<sup>3)</sup>が出版され、角閃岩の存在を論じている久野久の談話が掲載された。市川浩一郎を始めとする「黒瀬川構造帯研究グループ」の研究論文<sup>3)</sup>が発表され、基盤として寺野変成岩がクローズアップしたのも、またその頃(1956)であつた。

註1) 文献15)のp.54~56から引用

註2) 小林貞一は、この意見に対して、反対している(日本地質地方誌総論、増補版)

1958年秋、「夜久野進入岩類の再検討」ということで、中沢圭二・志岐常正・加納博らと筆者は、京都府下の夜久野と大江町を訪れた。そして河守において、舞鶴地方のものと類似の角閃岩類を主とする変成岩類の存在を確認した。これが河守変成岩と名付けられたものである。これは後述する夜久野北帯の西への延長部にあたるのである。

### 3. 地質概観

本地域は舞鶴帯のはゞ北東端に位している。“夜久野岩類”は南西地域では、この舞鶴帯のなかでも、著しく散在したような分布をするが、当地域付近では、明瞭な2つの帯状をなして分布しており、その方向は舞鶴帯の東北東—西南西の方向とはゞ一致している。そして、他の地域とは異なり、古生層・中生層などの地層とは、明瞭な境界を示している。第1図に、この付近の地質図の概略を示す註3)。

第1図にみられるように“夜久野岩類”は、東舞鶴から志高付近を経て、大江町河守付近にいたるものと、青の郷付近から綾部市梅迫方向に延びる2つの帯をなしている。前者を夜久野北帯、後者を夜久野南帯と呼ぶ。北帯の北方には大浦層と呼ぶ古生層が分布し、一部には後述の舞鶴層群が含まれている。大浦層は下部ないし中部二畳系とされており、泥岩・輝緑凝灰岩を主とし、チャートを含み、輝緑凝灰岩と一括したものには、輝緑岩・斑岩質の進入岩が伴われているのみならず、一部には玄武岩質熔岩を含むところもあり、南帯のなかに含まれる五泉層群によく似ている。北帯と南帯との間には、舞鶴層が広く分布する。泥岩・砂岩を主とするが、下部に輝緑凝灰岩の薄層を挟むことがある。南帯の北側に沿って、三畳系が細長く帯状に分布する。この三畳系は荒倉層と難脈江層群からなり、舞鶴層群および夜久野南帯とは、断層ないし剪裂帯をもつて境される。西側の三畳系は志高層群と呼ばれているものである。南帯の南側には丹波地帯古生層と呼ばれる秩父古生層の一部が広く分布する。主として、泥岩・砂岩・輝緑凝灰岩・チャート・石灰岩からなる。南帯の周縁部にあたるところでは、剪裂帯が著しく発達しており、1km位の幅で岩石は千枚岩化している。以上述べた3地帯の古生層の、それぞれの関係は明らかでない。

### 4. 地域分帯

“夜久野～”の名で呼ばれていた岩石の主体は、前述の夜久野北帯および南帯の岩石であるが、そのほか、北

註3) 詳細は、近刊される5万分の1地質図幅「舞鶴」および「大江山」を参照されたい。

部古生層(大浦層)の地域にも、舞鶴層群の分布する地域にも、同様の名で呼称されていた岩石がある。こゝでは、それらの岩石類もあらいざらい引きだして、新に検討を加えたいと思う。そこで、まず最初に、それらの岩石を含む地域を、南北の夜久野帯を中心として分帯すると、(北方から南方に向かって)次のようになる。

- I 北帯の北方の地帯。北部古生層(大浦層)を主とする。
- II 北帯
- III 北帯と南帯との間の中央帯。舞鶴層群を主とし、北縁部に大浦層の一部、南縁部に三畳系が含まれる。
- IV 南帯。これはさらに2つの亜帯註4)に分けられる。
  - IV<sub>1</sub> 角閃岩類を主とする地帯
  - IV<sub>2</sub> 時代未詳五泉層群註5)からなる地帯
- V 南帯の南方の地帯。丹波地帯古生層を主とする。ただし、この地帯には、“夜久野岩類”を含まないので、以下の記述には除外する。
- VI 上記各帯の境界あるいは、断層・剪裂帯に沿って、蛇紋岩類などの分布する地帯。(これは1つのゾーンを作るのではなく、むしろ随所に見られる蛇紋岩類を含む剪裂帯である。)

これらの各帯は一部(IとII)を除いて、ほとんどが、剪裂帯あるいは断層をもつて境されている。

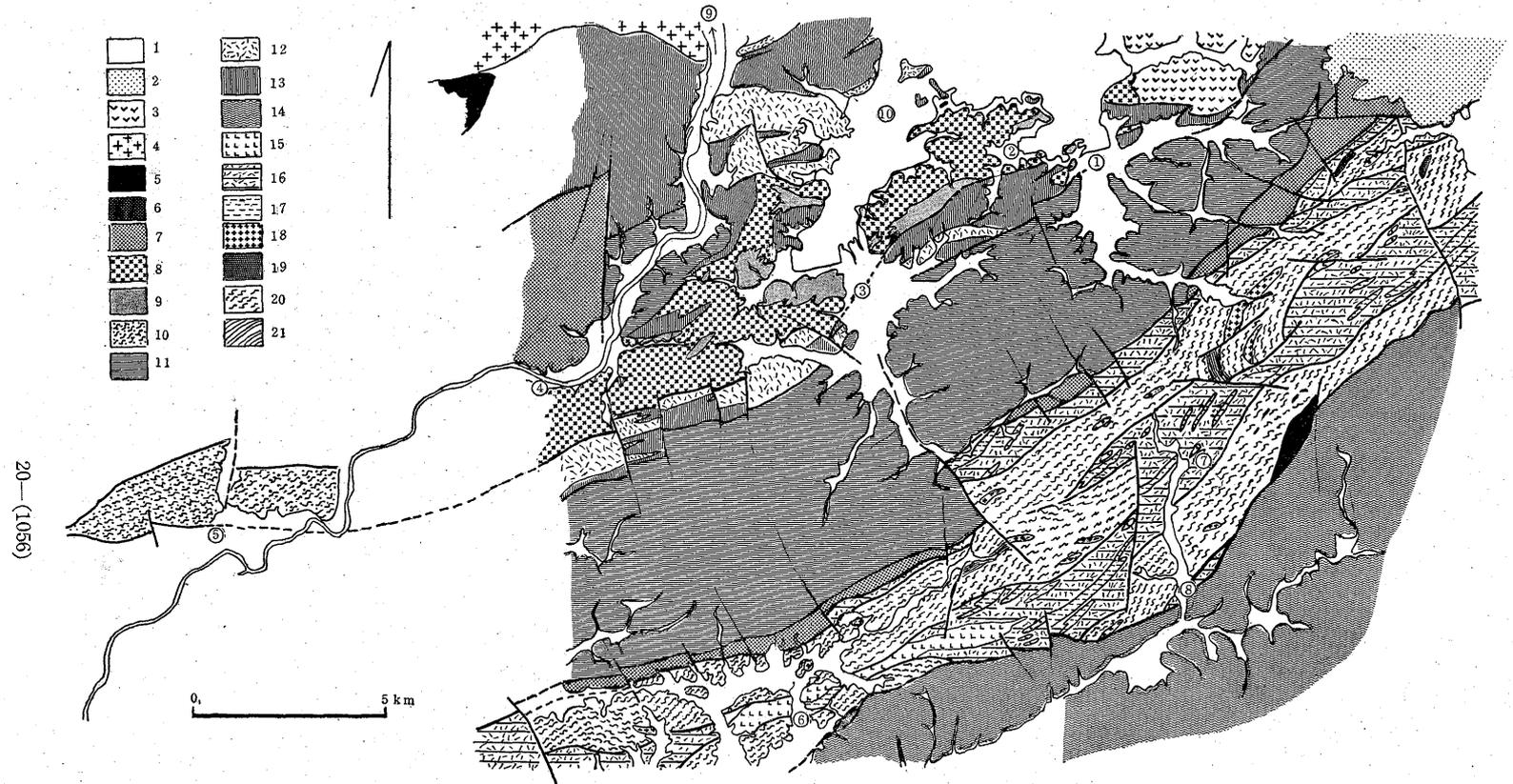
### 5. 各帯の岩石の概略

各帯の岩石の岩質、あるいはそれぞれの間の関係を比較検討する前に、各帯における産状その他を簡単に述べておく。

I帯における岩石は、既成図幅「丹後由良」などに、夜久野進入岩として記載されている。斑岩・閃緑岩および輝緑岩がそのおもなものであり、輝緑凝灰岩の一部もこれに含まれている。筆者はこの地域の岩石をまだ観察していないので、この地域の西方延長にあたる当地方に分布する輝緑凝灰岩として、一括したもののなかの輝緑岩、および変斑岩ないし閃緑岩をもつて代表させておく。これらは明らかに、前期ないし中期二畳系と考えられている大浦層を貫いている訳である。このほかII帯の花崗岩と同質の脈岩様の花崗岩質岩がある(小岩体

註4) これまで、VI<sub>1</sub>を夜久野進入岩の中心相、IV<sub>2</sub>を外縁相と呼んでいた。

註5) 広川治・磯見博・黒田和男らの5万分の1、「小浜」図幅ではそのうちの泥岩層を宝尾層と呼び、筆者もさきに(文献28)宝尾層群と名づけたが、こゝに改めてその標式地の名をとつて五泉層群と呼ぶ。



- ① 東舞鶴
- ② 中舞鶴
- ③ 西舞鶴
- ④ 志高
- ⑤ 河守
- ⑥ 梅迫
- ⑦ 五泉
- ⑧ 大町
- ⑨ 由良川
- ⑩ 舞鶴湾

第1図 舞鶴付近の地質概念図

- |                |                      |       |                   |
|----------------|----------------------|-------|-------------------|
| 1. 第四系         | 12. 大浦層を貫く岩石および輝緑凝灰岩 | I 帯   |                   |
| 2. 第三系         | 13. 大浦層              |       |                   |
| 3. 愛宕山流紋岩      | 14. 丹波地帯古生層          | V 帯   |                   |
| 4. 宮津花崗岩       | 15. 珪長岩ないし珪長岩質酸性岩    | 五泉層群帯 | IV <sub>2</sub> 帯 |
| 5. 蛇紋岩および超塩基性岩 | 16. 輝緑凝灰岩および輝緑岩ないし斑岩 |       |                   |
| 6. 斑岩 (輝石斑岩)   | 17. 黒色泥岩および粘板岩       | 夜久野南帯 | IV <sub>1</sub> 帯 |
| 7. 三疊系         | 18. 石英閃緑岩ないし花崗閃緑岩    |       |                   |
| 8. 舞鶴花崗岩       | 19. 塊状斑岩             |       |                   |
| 9. 捕獲岩様輝緑岩     | 20. 角閃岩類             |       |                   |
| 10. 河守変成岩      | 21. 黒雲母片岩ないし片麻岩      | 舞鶴変成岩 |                   |
| 11. 舞鶴層群       |                      |       |                   |
- VI 帯
- II 帯……夜久野北帯
- III 帯 (大浦層三疊系の一部を含む)

なので図示していない)。さらに北方には大浦層を貫く宮津花崗岩があるが、進入の時代が一応白堊紀末とされているので、こゝでは除外する。

II帯(北帯)は“*Sheared granite*”とも“*Older granite*”とも呼ばれていた舞鶴花崗岩(図版7~9)を主とする。ところどころに捕獲岩様の輝緑岩(図版6)を含み、また輝緑岩は相当な岩塊としてその周縁部に残存する。北帯の西方延長部には、角閃岩を主とする変成岩類が分布し、この付近では、脈岩様の小岩体の花崗岩がこの変成岩類を貫いている。この変成岩類は河守変成岩と呼ばれるものである。

III帯には、ほとんど貫入岩はみられない。僅かに舞鶴層群を貫く花崗岩質の、岩類様の小岩体がみられるにすぎない。この帯の大浦層中にみられる輝緑岩様の岩石は、層状に堆積した輝緑凝灰岩である。

IV帯は隣接帯ととくに著しい剪裂帯をもつて境され、V帯の周縁部には前述の千枚岩が広く発達している。IV<sub>1</sub>とIV<sub>2</sub>の亜帯の間にも剪裂帯が発達していることが多い。IV<sub>1</sub>亜帯は角閃岩類がおもな構成員で、これには、粗粒のもの(図版1, 2)中粒のもの<sup>註6)</sup>、細粒のもの<sup>註7)</sup>(図版2)があり、片状構造がよく発達している。またまれに黒雲母片岩ないし片麻岩がみられる(図版3, 4)。これらの変成岩類を一応北帯の河守変成岩と区別して舞鶴変成岩と呼ぶ。そのほか、本帯には塊状の斑岩岩が含まれることがある。外観が粗粒の角閃岩と類似することがあるが、均質であること、塊状で方向性のないこと、輝石の存在が明らかなこと、一見脈岩様で進入様式を明らかに呈することなどによつて区別される<sup>註8)</sup>。

また、石英閃緑岩ないし花崗閃緑岩質の酸性岩が、ところどころにみられ、多くは小岩体をなして角閃岩類中に進入する。一部には明らかに角閃岩を捕獲しているも

のもあり、角閃石の片理に平行に挟まれ、また、相互に入りまじっていることもある。IV<sub>2</sub>亜帯は輝緑凝灰岩相(輝緑岩ないし斑岩岩<sup>註9)</sup>(図版5)を含む)、と泥岩相からなる。これらはそれぞれ累層を形成するものとし、一括して五泉層群とした。ただし、まだこれらの岩石のなかから化石が発見されず、いまのところ時代未詳の古生層としておおくが、岩相は前述の大浦層に類似している点が多々ある。このほか脈岩状に珪長斑岩様の小岩体がみられ、一部、梅迫付近の本帯は、ほとんど珪長岩質の酸性岩をもつて占められているが、本岩の一部には塩基性岩が珪化作用などの変質作用を蒙つたとみられる岩石もある。

VI帯は前述のように剪裂帯、あるいは断層帯であつて、造構運動に引き続いて進入してきたと思われる蛇紋岩あるいは輝岩(図版10)などの超塩基性岩および比較的新鮮塊状の異剝石斑岩(図版11)や角閃石岩(図版12)がこの帯にみられる。

以上が、これまで本地域に分布する“夜久野~”と呼ばれていた岩石類の概略であるが、それらの岩石の鉱物組合せを比較してみると第1表のようになる。

この表で、おゝよその各岩石の性質は了解できると思うが、それらの詳細については次の機会に発表したい。以上の表でわかる通り、これらの岩石はすべて多かれ少なかれ熱水性の変質作用を蒙つており、二次的鉱物ができて<sup>註10)</sup>。とくに岩石の主成分鉱物の一つである斜長石の変質が著しいため、化学分析の結果によつて、化学的性質を比較検討することは困難となつている。比較的新鮮な状態で残存しているのは角閃石類で、この鉱物は他の鉱物と比較して普遍的にいろいろな岩石に含まれているので、将来この角閃石類の研究は、“夜久野岩類”の相互関係の解明に何らかの貢献をなすものであろうと思う。第2表は、各帯の岩石に含まれる角閃石類の大体の性質を示すが、それは代表的なものについての結果であり、測定数もきわめて僅かなものなので、単に参考程度のもので掲げたにすぎない。

## 6. 生成順序・時期について

これまで、“夜久野~”の名で呼ばれた岩石の生成時期あるいは進入時期については種々論議され、とくに前述の小林貞一・中沢圭二などによつていろいろと異なる意見が述べられている。

しかしながら、少なくともこの地域に関する限り、

註6) これらには、従来、角閃石斑岩・片麻状斑岩とも、斑岩角閃岩とも呼ばれたものが含まれているであろう。これらは造山期の進入岩と解釈できるが、明らかな抛りどころもなく、その産状・構造・組織・組成鉱物の性質などから、本来の斑岩岩とは著しく異なる変成岩的要素をもつて<sup>註6)</sup>ことが多いので、一応こゝではこれらも粗粒ないし中粒の角閃岩として取り扱われている。

註7) 粗粒と細粒の角閃岩は明らかに分帯されるが、両者が入りまじっているところも少なくないので地質図では一色に塗色してある。概して細粒のものは帯の南側に分布する。(一部には角閃石片岩といった方が適当とおもわれるものがある。)

註8) 夜久野地区では、中沢圭二によれば、この種の岩石が広く分布し、一部には片麻状を呈するものがあるとのことである。

註9) 本岩がIV<sub>1</sub>亜帯の斑岩岩と同一起源のものであるか否かは不明である。

註10) 断層付近、剪裂帯付近では、とくに著しい。

第1表 各帯の岩石に含まれるおもな鉱物組合せ (V, VI 帯の岩石を除く)

帯	岩石	黒雲母片麻岩 ~片岩 Biotite gneiss ~schiss	角閃岩 Amphibolite	粗粒角閃岩 Coarse-grained Amphibolite	他の変成岩 Other metamorphics	塊状斑岩 Gabbro (massive)	輝緑岩 Diabase	花崗岩質岩 Granitic rock	文象斑岩~珪長岩 (脈岩様岩) Granophyre~ felsite (Dike formed rock)
I			(斜長石)? 緑色角閃石 柘榴石 (外観は蛇紋岩)			斜長石 輝石(?) 緑色および褐色角 閃石 黒雲母 石英 (変成斑岩)	斜長石 単斜輝石 (緑色角閃石) 緑泥石・緑簾石 チタン鉄鉱・方 解石・スヘン ゾイサイト		斜長石 カリ長石 石英 緑泥石←(黒雲母)
II		斜長石 カリ長石 石英 鉄鉱 黒雲母 シルコン (角閃石) 柘榴石 (単斜輝石を含む ことあり)	斜長石 緑色角閃石 (黒雲母) 石英 スヘン 柘榴石 ブドウ石 ゾイサイト エピドート	斜長石 緑色角閃石 方解石 ブドウ石	(緑簾石-緑泥石岩) (石英片岩) (石灰石片岩)		斜長石 単斜輝石 帯角閃石 石英・炭酸塩鉱 物 エピドート・チ タン鉄鉱 スヘン・ブドウ 石	斜長石 石英 カリ長石 黒雲母 (角閃石) ジルコン アパタイト 褐簾石 エピドート ゾイサイト 緑泥石 スヘン ブドウ石	石英(石英斑岩) 斜長石 カリ長石 黒雲母 緑泥石 チタン鉄鉱
III							(輝緑凝灰岩中の 輝緑岩) 斜長石 単斜輝石 鉄鉱 チタン鉄鉱 スヘン エピドート		斜長石 石英 (カリ長石) 黒雲母 (カタクラス組織 著し)
IV <sub>1</sub>		石英 斜長石 (カリ長石?) 黒雲母・スヘン (緑色角閃石) ブドウ石 柘榴石 緑泥石	斜長石 緑色角閃石 緑泥石(柘榴石) エピドート 石英 スヘン ブドウ石 (稀に単斜輝石を合)	斜長石 緑色角閃石 鉄鉱 褐色(単斜輝石) シルコン (斜方輝石) 緑泥石 ブドウ石 ゾイサイト (柘榴石) 石英	?	斜長石 単斜輝石 褐色~緑色角閃石 鉄鉱・緑泥石 エピドート 炭酸塩鉱物 ブドウ石		斜長石(小岩体) 石英 (カリ長石) 角閃石 (黒雲母→緑泥石) ブドウ石	斜長石 石英 黒雲母 鉄鉱
IV <sub>2</sub>						斜長石 単斜輝石 (褐色角閃石) ↔ 緑色 鉄鉱・石英 緑泥石・エピ ドート スヘン	斜長石 単斜輝石 鉄鉱 スヘン エピドート 石英・炭酸塩鉱物 緑泥石・ブドウ石		石英 斜長石 (アルカリ長石?) 鉄鉱

註) 全岩石を通じて、斜長石は多かれ少なかれ白色雲母化、あるいはソーシユル石化する。( )内の鉱物は存否不定、脱落しの鉱物は随伴鉱物または二次的鉱物。上から下へ、大体量の順序を表す。  
〔 〕は岩石名

舞鶴付近のいわゆる“夜久野岩類”について (猪木幸男)

第2表 各帯に含まれる岩石中の角閃石の性質 (概略)

	岩石 (種)	Colour (Z)	$\Lambda_{cZ}$	2Vx	N <sub>2</sub> on Cleavage flakes	備考
I VI および帯	斑岩 Gabbro	light green	18°	80°	1.647	
	角閃岩 Amphibolite	light green~colourless	18°	88°	1.649	
	角閃石岩 Hornblendite	brown	25°	88°	1.670	
II 帯	輝緑岩~斑岩 Diabase~gabbro	light green	19°	?	1.658	河守変成岩
	粗粒角閃岩 Coarse-grained amphibolite	light green	14°	72°	1.663	
	細粒角閃岩 Fine-grained amphibolite	grass green	18°	83°	1.667 1.660	
	黒雲母片岩~片麻岩 Biotite schist~gneiss	light green	18°	65°	1.648 (?)	
IV <sub>2</sub> 帯	輝緑岩~斑岩 Diabase~gabbro	light green	20°	64°	1.672	
IV <sub>1</sub> 帯	粗粒角閃岩 Coarse-grained amphibolite	brownish green brown	18° 13°	67° 68°	1.671 1.675	
	角閃岩 Amphibolite	pale green brownish green gray green	22° 18° 26°	86° 78° 71°	1.651 1.669 1.667	
	黒雲母片岩 Biotite schist	brownish dark green	22°	?	?	

“夜久野~”と名づけられた岩石は、それぞれ違った産状・性質をもち、地質学的背景も異なっている。これらを、これまでのように、一樣な岩石として一括して論ずることはできないのである。したがって、本岩類の生成順序・時期を考察するには、個々の岩体について、あるいは少なくとも、いくつかのグループに分けたものを対象としなければならない。そのようなことから筆者は、以上述べた本地域に分布する種々の“夜久野岩類”を次の4つのグループに総括・分類した<sup>註11)</sup>。

- 1) 変成岩類 (舞鶴変成岩・河守変成岩)。
- 2) 輝緑岩~斑岩類 (おもに五泉層群中のもの)
- 3) 古期花崗岩類 (舞鶴花崗岩・輝緑岩を捕獲する)
- 4) 超塩基性岩 (蛇紋岩・輝岩など) および輝石斑岩岩類

これらの間には、必ずしも明瞭な境界がみいだされたとは限らないのであるが、この順位は各岩石の生成順序をはく示すものである。

1) のグループは、すでに形成されていたものが、三疊紀末期あるいは後三疊紀における一大造構運動によつ

註11) 1と2との間に1'として舞鶴付近で、変成岩類中に含まれる石英閃緑岩・斑岩があり、これらは、一応、その変動期の侵入岩として別に挿入すべきではあるが、こゝでは他とわかりやすくするために除いてある。(前註にも記した通り、2の岩石あるいは3の岩石との関係も不明である)

て、上にもちきたされたものであろう。二疊紀末においても、すでにある程度もち上げられていたという説もあり、そのようなことも、この構造帯においては当然考えられるであろう。いずれにしても、変成岩類の存在が確認されて以来、最近では、「基盤」として論ずるむきもあり、「地球科学序説<sup>註12)</sup>」にも引用されている。しかし、まだ明らかな証拠を得るまでに至っていない。むしろ西方、中国地方において広く分布する三郡変成岩類と本岩類との間はいかなる関係にあるかということに興味がある。

2) のグループは時代未詳の五泉層群中に含まれ、輝緑凝灰岩の噴出に相前後して、貫入したものである。五泉層群の時代が決まれば、その時期も明らかとなる。前述した大浦層との岩相の類似からだけでは、対比はできないが、大浦層中の類似岩も、こゝでは一応このグループのなかに仮に含めておきたい。ただし、この場合の進入の時期は二疊紀ということになる。

3) のグループの花崗岩は、明らかに二疊系 (大浦層および舞鶴層群の一部) に進入している。志高付近では、本岩を不整合に覆う三疊系志高層群との関係が、中沢圭二によつて明らかにされ、本岩類の進入時期は後期二疊

註12) 地球科学刊行会：地球科学序説，築地書館，p. 321, 1959 にその岩石の写真も掲載されている。

紀と考えられている。

4) のグループは、舞鶴帯の一般方向に平行して発達するいくつかの断層、剪裂帯に沿って進入してきており、前にも述べたように造構運動に関連して進入した単一帯からなっている。このグループの岩石群のみが、これまで、“夜久野～”の岩類の進入時期と考えられていた三畳紀後期ないし後三畳紀の貫入岩なのである。

上記の岩類のほか、種々の帯のなかに、いくつかの小岩体がある。それらの岩体については、以上のグループのなかに含まれる母岩の岩体と関連づけて考えるほか、いまのところ生成時期に関する拠りどころをみいだすことができない。

## 7. 結 言

舞鶴付近の“夜久野～”と呼ばれていた岩石について、いままで一括されていたものには、生成時期を異にするいくつかの岩石群のあることを述べ、そして分類したのであるが、今後このような“夜久野岩類”をどう呼称すべきかという問題がある。

夜久野進入岩類としては、“古生代末の変動時進入岩である斑岩～古期花崗岩類に限定するのが適当である”というのが、1959年の学会に提案された中沢圭二らの意見であつた<sup>32)</sup>。

その後、筆者は舞鶴帯の岩石として、全体を呼称する場合のみには、従来の夜久野の語を付し“夜久野岩群”と呼んではどうかと考えるに至つた。(ただし輝緑凝灰岩を除く。)そして、個々の岩石については、前掲の分類に従つて、

- 1) 舞鶴変成岩・河守変成岩  
(1'として変成岩類を貫く塩基性岩・酸性岩が含まれる)
- 2) 五泉塩基性岩
- 3) 舞鶴花崗岩、または古期花崗岩
- 4) 夜久野超塩基性岩あるいは夜久野塩基性岩

と呼んではどうであろうか。むすびとして以上のような提案をする次第である。

(昭和32年10月および昭和33年3月調査)

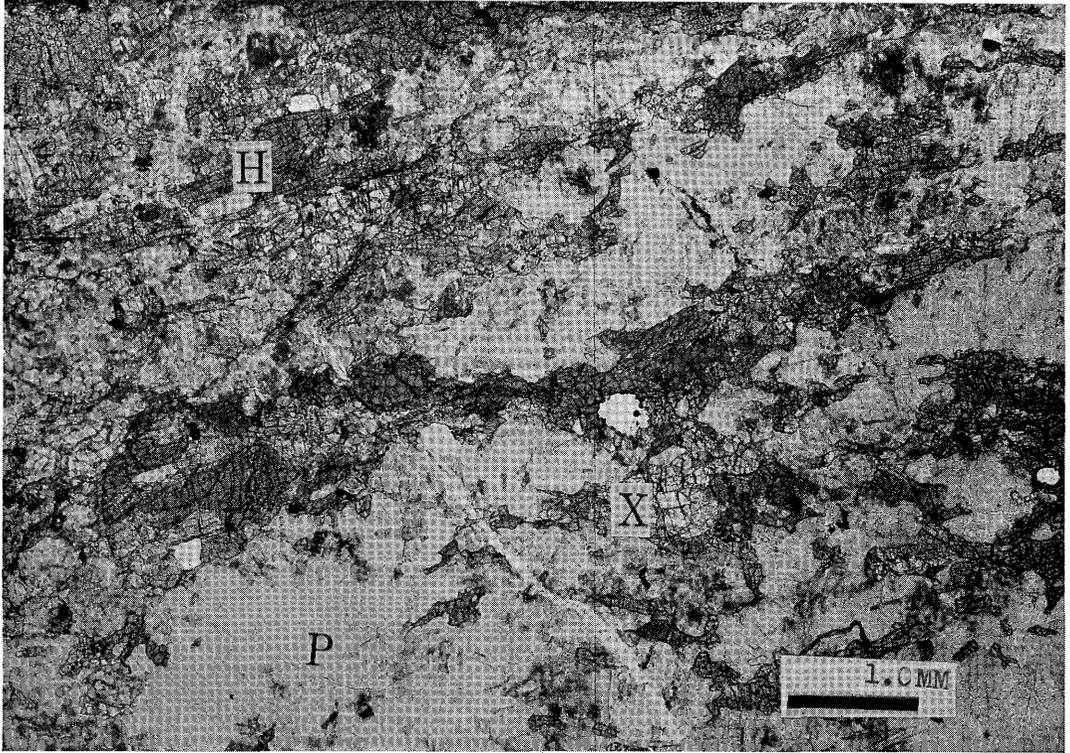
## 文 献

- 1) 巨智部忠承：20万分の1地質図幅宮津，生野および同説明書，地質調査所，1894～1895
- 2) 山下伝吉：20万分の1地質図幅比叡山，地質調査所，1895
- 3) 小川琢治：丹波高原北部基性岩進出地方略説，地質学雑誌，Vol. 4, No. 41, 42, 45, 1897

- 4) 富田 達：丹波夜久野地方，閃緑岩の成因，地質学雑誌，Vol. 32, No. 381, 387, 1925
- 5) 杉 健一：丹波綾部付近の基性深成岩に就きて，地質学雑誌，Vol. 32, No. 385, 1925
- 6) Kobayashi, T. : The Sakawa Orogenic Cycle and its Bearing on the Origin of the Japanese Island, 東大紀要, Vol 5, Part 7, 1941
- 7) 小林貞一：日本群島地質構造論，目黒書店，1948
- 8) 川井直人・竹中準之助：舞鶴付近の古生層中の閃緑岩の磁気的研究(要旨)，地質学雑誌，Vol. 55, No. 648, 649, 1949
- 9) 中沢圭二・岡田節夫：京都府舞鶴付近の地質概説，鉱物と地質，No. 14, 1949
- 10) 松下 進：京都府地質誌，地学，No. 2, 3, 1950～1951
- 11) 小林貞一：日本地方地質誌，総論，朝倉書店，1951
- 12) 小林貞一：日本地方地質誌，中国地方，朝倉書店，1951
- 13) 地質調査所：50万分の1，日本総合地質図京都，1951
- 14) 中沢圭二外2名：日本の三畳系の地質，京都府舞鶴・夜久野地域の三畳紀層，地質調査所報告特別号，1951
- 15) 中沢圭二：京都府夜久野地方の地質構造，地学，No. 4, 1951
- 16) Nakazawa, K : A Study on the *Pelecypod*-fauna of the upper Triassic Nabae groups in the northern Part of Kyoto Prefecture, Japan, Part 1～4, Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto, Ser. B, Vol. 19, 1952, 20～23, 1954～56
- 17) 松下 進：日本地方地質誌，近畿地方，朝倉書店，1953
- 18) 広川治外2名：5万分の1地質図幅大屋市場および同説明書，地質調査所，1954
- 19) 広川治外2名：5万分の1地質図幅但馬竹田および同説明書，地質調査所，1954
- 20) 中沢圭二外3名：舞鶴地帯の *Lepidolina zone*(演旨)，地質学雑誌，Vol. 62, No. 730, 1956
- 21) 中沢圭二外2名：京都府夜久野地区の中古生層，地質学雑誌，Vol. 63, No. 743, 1957
- 22) 広川治外2名：5万分の1地質図幅小浜および同説明書，地質調査所，1957

舞鶴付近のいわゆる“夜久野岩類”について (猪木幸男)

- 23) 広川治・黒田和男：5万分の1地質図幅編崎および同説明書，地質調査所，1957
- 24) 広川治・黒田和男：5万分の1地質図幅丹後由良および同説明書，地質調査所，1958
- 25) Nakazawa, K : The Triassic System in the Maizuru zone, South-west Japan, Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto, Ser. B, Vol. 24, No. 4, 1958
- 26) 中沢圭二・野上裕生：京都府大江町河西付近の中・古生層，地質学雑誌，Vol. 64, No. 748, 1958
- 27) 中沢圭二・志岐常正：京都府大江町河東付近の中古生層，地質学雑誌，Vol. 64, No. 749, 1958
- 28) 中沢圭二外3名：舞鶴地帯の中・下部三畳系総括，地質学雑誌，Vol. 64, No. 750, 1958
- 29) 加納博外3名：夜久野进入岩に伴う高度変成岩類について，地質学雑誌，Vol. 65, No. 764, 1959
- 30) 猪木幸男：舞鶴付近のいわゆる“夜久野塩基性岩”について (要旨)，地質学雑誌，Vol. 165, No. 766, 1959
- 31) 清水大吉郎外2名：舞鶴地区の古生層の再検討 (要旨)，地質学雑誌，Vol. 165, No. 766, 1959
- 32) 中沢圭二外3名：いわゆる夜久野进入岩の再検討 (要旨)，地質学雑誌，Vol. 65, No. 766, 1959
- 33) 市川浩一郎外4名：黒瀬川構造帯，地質学雑誌，Vol. 62, No. 725, p. 82~103, 1956
- 34) 山下昇：「中生代」上・下，地学双書，10, 11, 1957



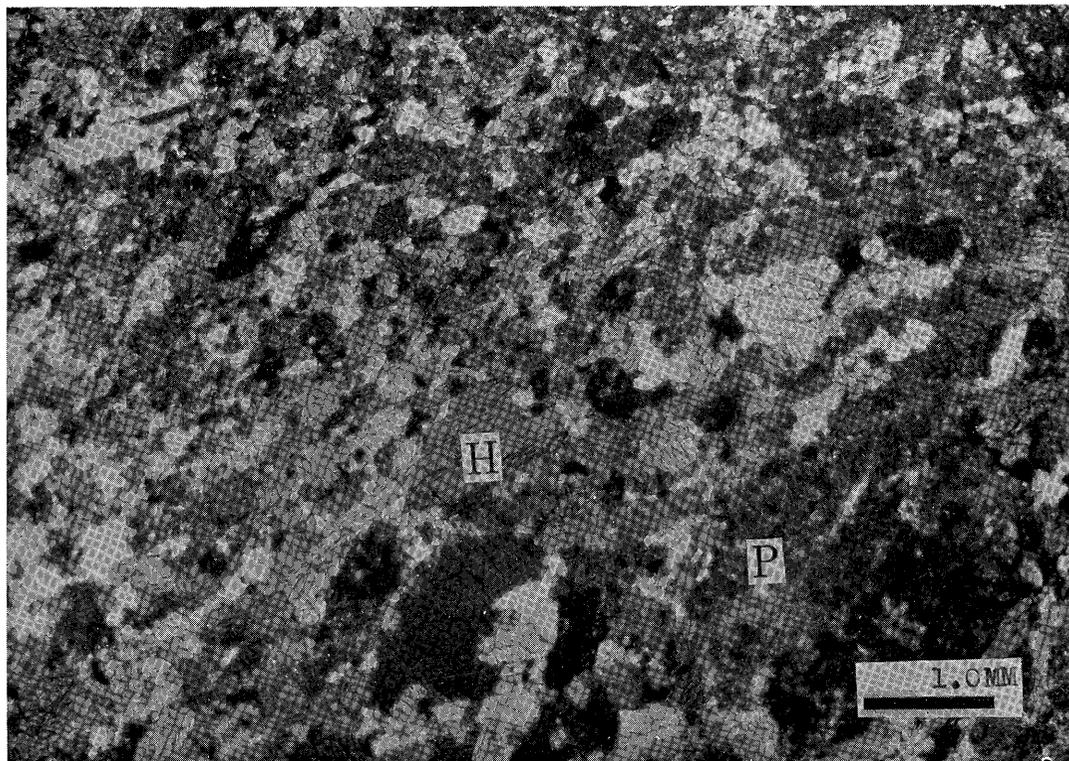
図版1 粗粒角閃岩 (IV<sub>1</sub>帯)

H : 褐色角閃石

P : ソーシユル石化斜長石

X : 単斜輝石

(平行ニコル)

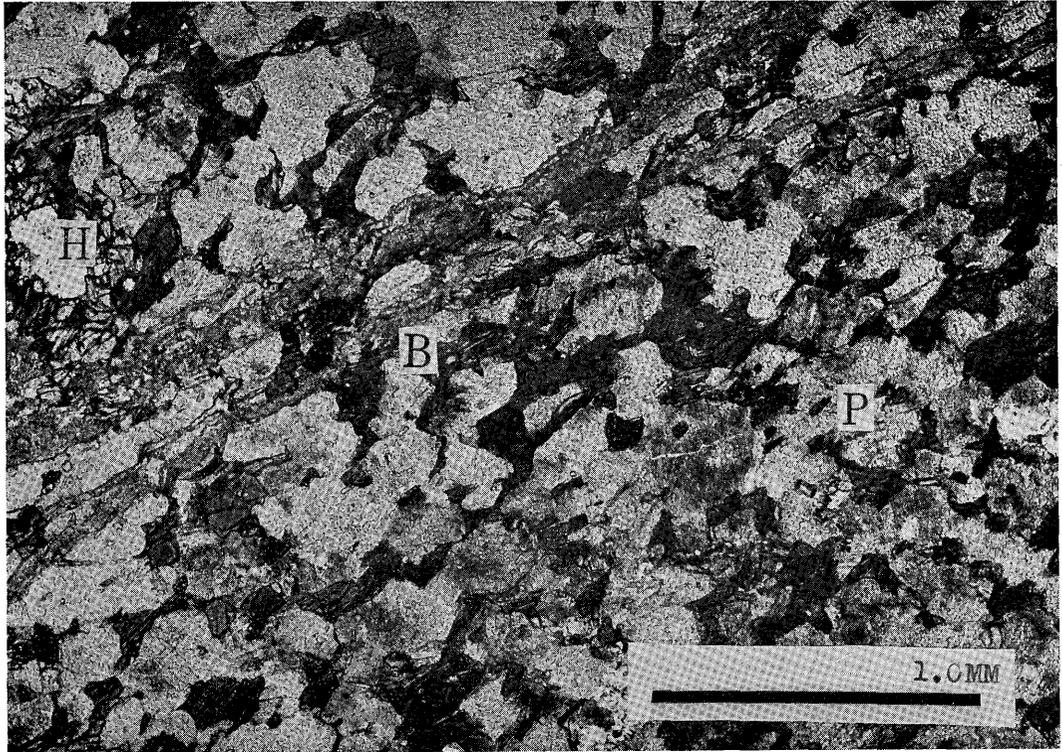


図版2 細粒角閃岩(左)粗粒角閃岩(右) (IV<sub>1</sub>帯)

H: 緑色～褐色角閃石

P: ソーシユル石化した斜長石

(クロスニ科尔)



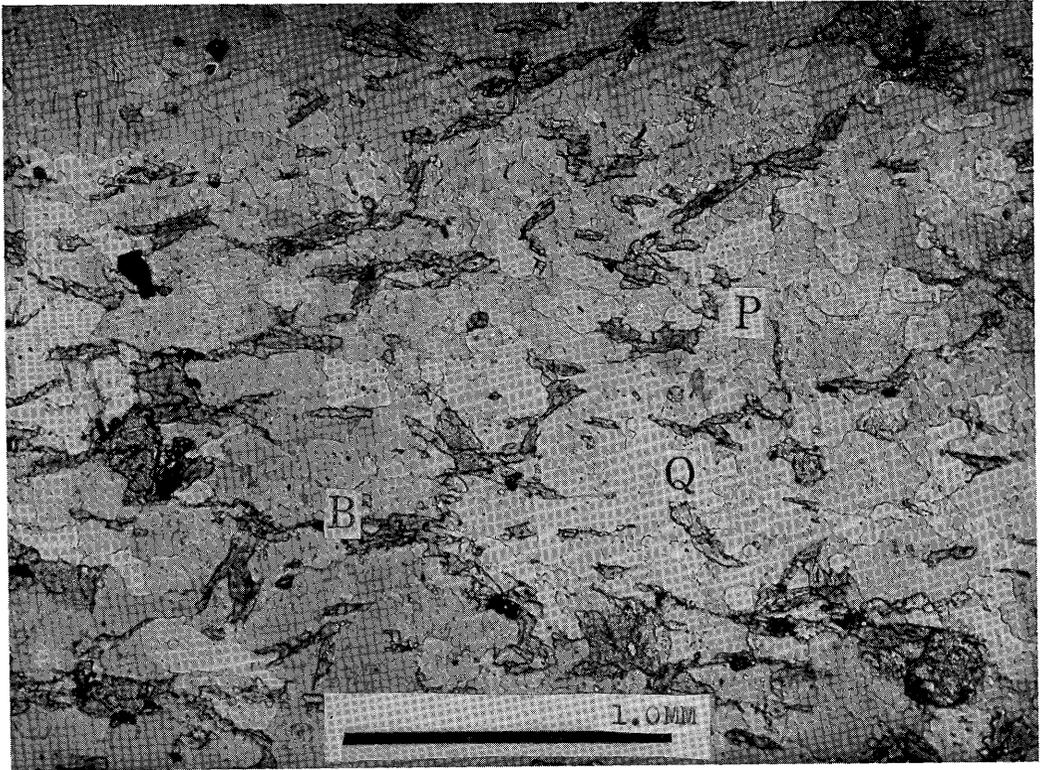
図版3 角閃石-黒雲母片岩 (IV<sub>1</sub>帯)

H : 緑色角閃石

B : 黒雲母

P : ソーシユル石化斜長石

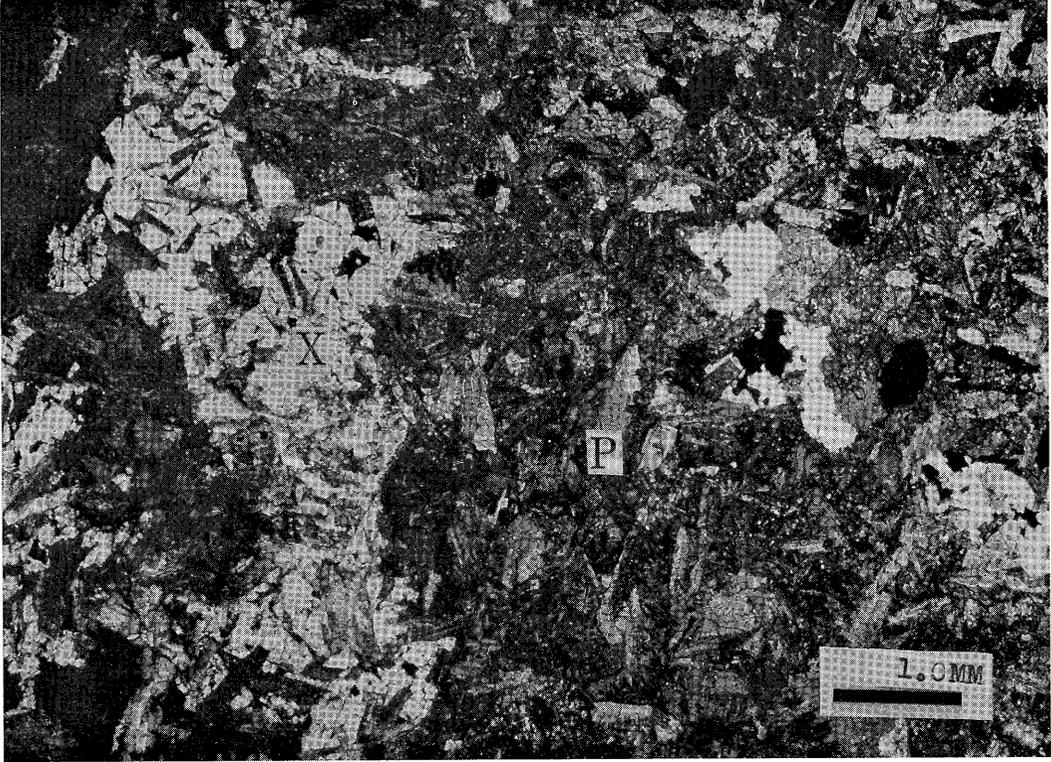
(平行ニコル)



図版4 黒雲母片岩 (IV<sub>1</sub>帯)

B : 黒雲母  
P : 斜長石  
Q : 石英

(平行ニコル)



図版5 輝岩緑-斑岩岩 (IV<sub>2</sub>帯)

X : 単斜輝石

P : 斜長石

(クロスニコル)



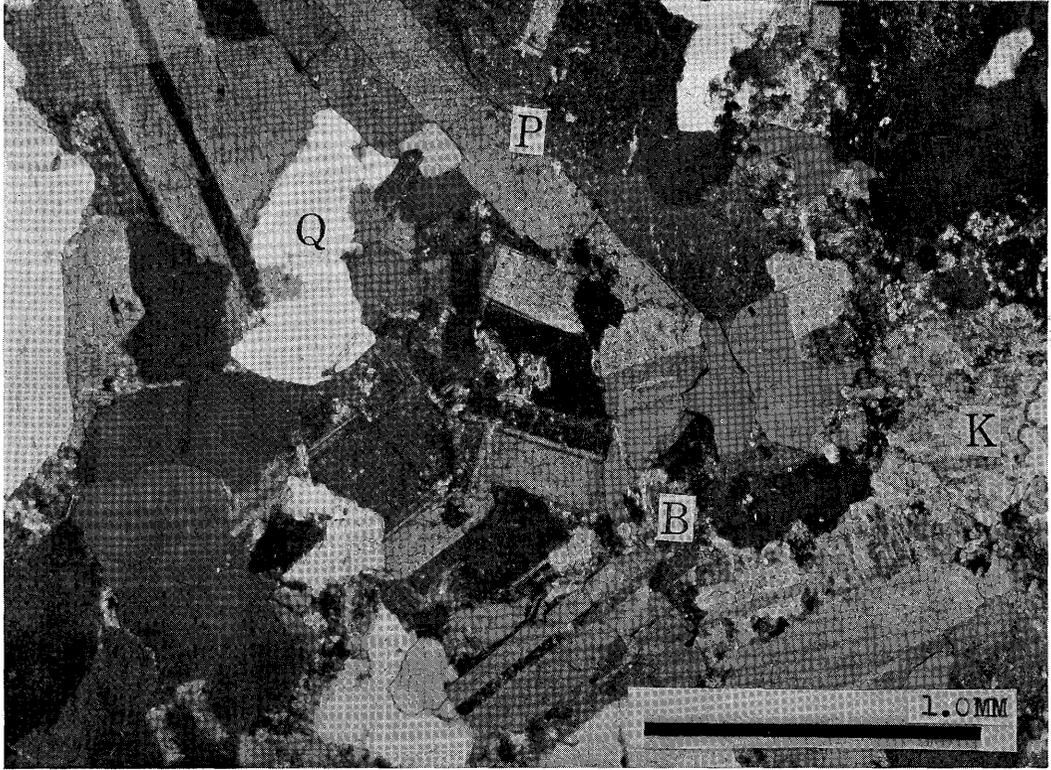
図版6 古期花崗岩中の輝緑岩 (II帯)

X : 単斜輝石

H : 角閃石

P : 斜長石

(クロスニコル)



図版7 “古期花崗岩” (舞鶴花崗岩) (II帯)

- P : 斜長石
- Q : 石英
- K : カリ長石
- B : 緑泥石化した黒雲母

(クロスニ科尔)



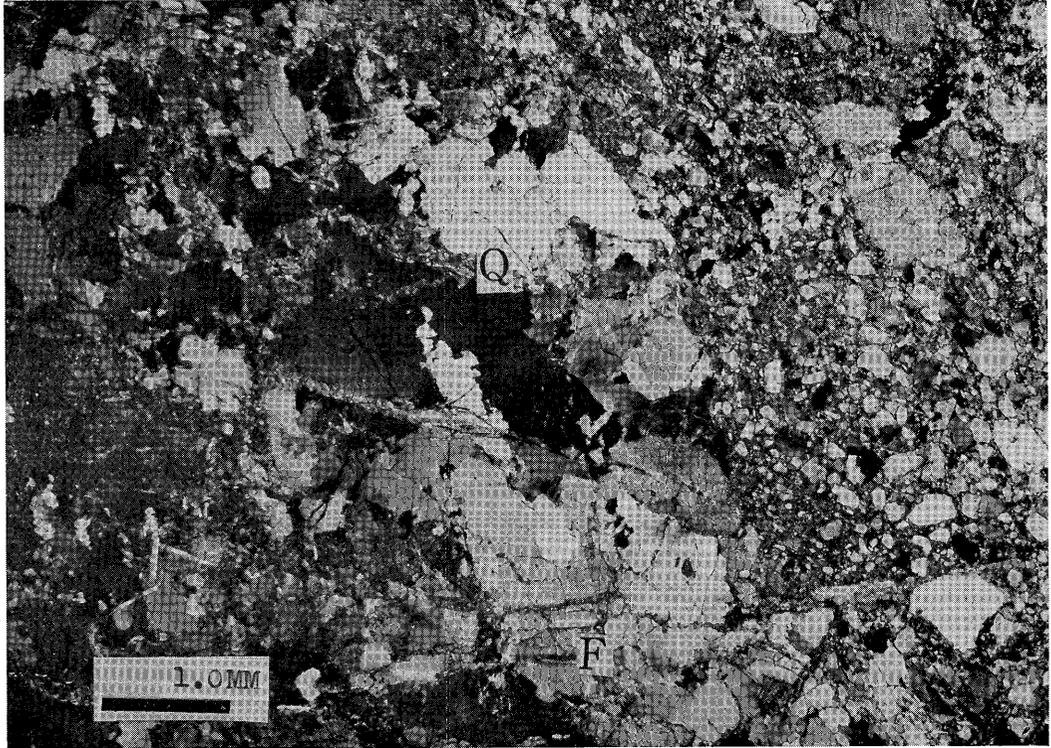
図版8 古期花崗岩中の角閃石閃緑岩 (II帯)

H:角閃石

P:斜長石

Q:石英

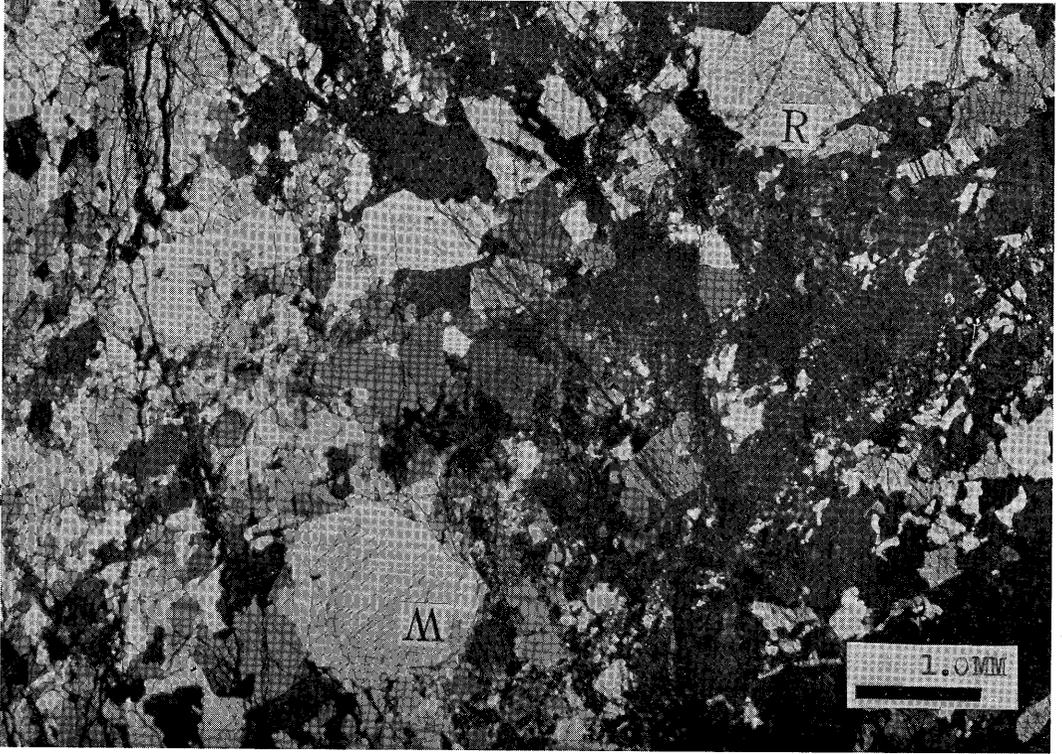
(クロスニ科尔)



図版9 カタクラステック花崗岩 (II帯)

Q:石英  
F:長石

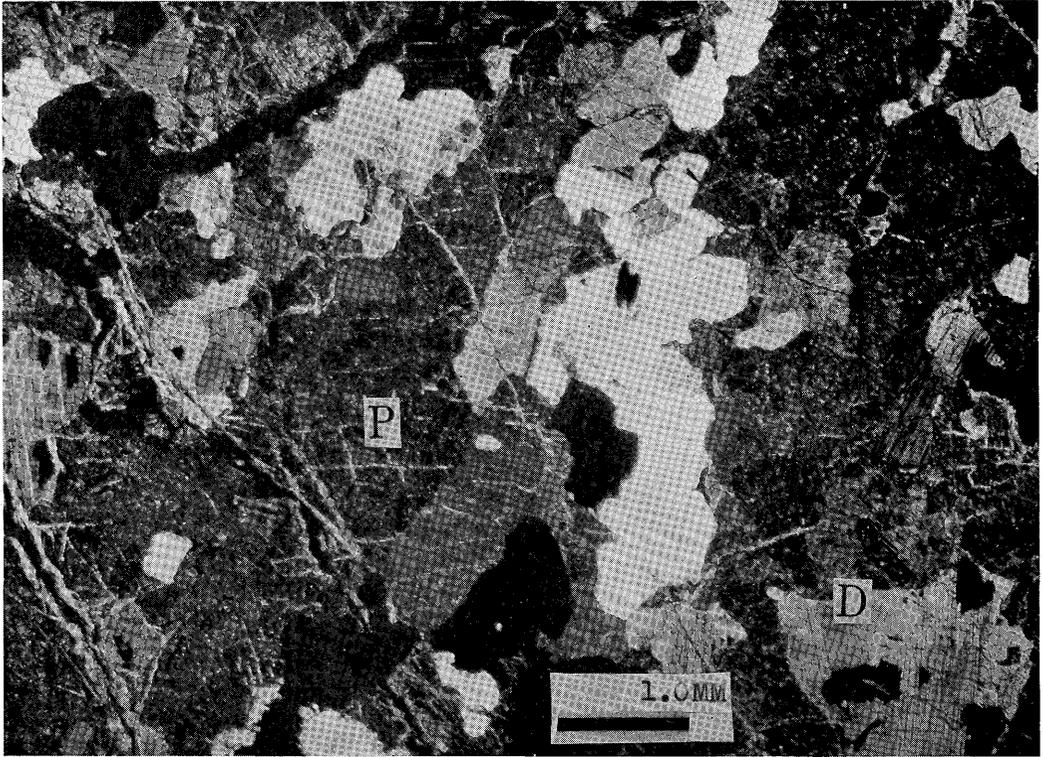
(クロスニゴル)



図版10 輝岩（部分的に蛇紋岩化）（VI帯）

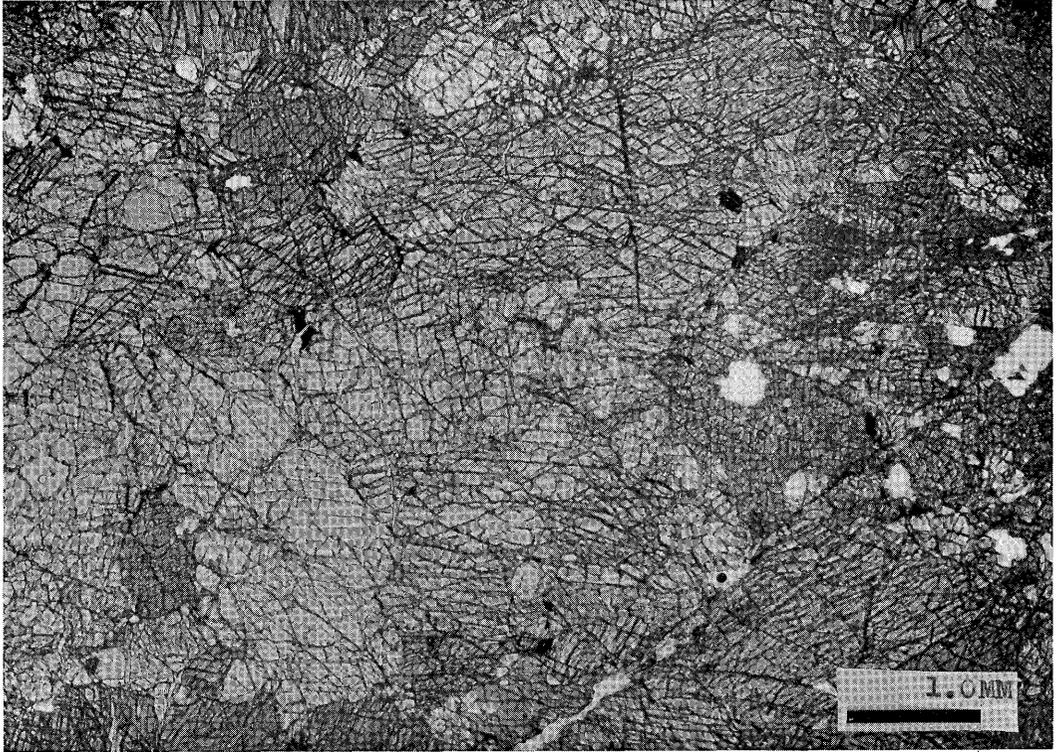
R：斜方輝石  
M：単斜輝石

（クロスニコール）



図版11 斑岩 (VI帯)  
P : 斜長石  
D : 異剥石質輝石

(クロスニコール)



図版12 角閃石岩 (VI帯)

(平行ニコル)

(以上図版1~12は正井義郎撮影による)