

富山県片貝川上流地域の飛驒変成帯の地質

藤 吉 瞭*・中 川 正 久**

Geological Study of the Hida Metamorphic Belt in the Upper Katakai-gawa Area, Central Japan

Akira FUJIYOSHI* and Masahisa NAKAGAWA**

Regional metamorphic rocks of the Hida Group are widely distributed in the upper Katakai-gawa area, where the following succession is observed in ascending order :

(1) pelitic gneiss, (2) marble, (3) amphibolite, (4) marble, (5) alternation of pelitic, basic and quartz-feldspathic schist or gneiss, (6) leptite or leptitic gneiss, (7) alternation of pelitic and basic schist with a thin band of conglomerate schist.

A large syncline in the east and an anticline in the center are deduced from the structural analysis of the metamorphic rocks. The metamorphic rocks were intruded by two large granite masses, and in the west they underwent the granitization represented by augen gneisses, related to the western adamellite mass.

1. はじめに

片貝川上流地域は図1に示すように、黒部川下流地域と早月川上流地域の間位置し、ひだ変成岩類が広く分布している。

著者の一人は、早月川上流地域のひだ変成岩の層序を連続露頭から明らかにした(FUJIYOSHI, 1970)。そしてレプタイト層の存在から、黒部川下流地域のひだ変成岩の内、レプタイト層に代表されるエボシ山グループ(IshioKa and Suwa, 1956)が南に続くのではないかと考えた。

一方、片貝川上流地域からは諏訪(1966)によって黒部川、片貝川両地域からまだ見出されていない礫岩片岩が発見されている。

著者は、早月川の変成岩の層序がこの地域にも広

く適用されるか否か、礫岩片岩が早月川の層序のどの位置に対応するのか、又黒部川下流地域のエボシ山グループが当地域を経て、早月川地域へと連続的に続くか否かを明確にするために、1970年以來調査して来た。

2. 地 質

a. 層 序：片貝川上流地域の地質は図2に示すように変成岩類と花崗岩類から成っている。

変成岩は、片麻岩、片岩と少量の変超塩基性岩からなっている。

片岩、片麻岩は次のように分類される——泥質片麻岩、大理石(又は石灰質片麻岩)、角閃岩、泥質・塩基性および石英長石質片岩又は片麻岩の互層、レプタイトおよびレプタイト質片麻岩、礫岩片岩。

* 静岡大学教育学部 Geol. Inst., Fac. Educ., Shizuoka Univ., Shizuoka

** 静岡大学教育学部元学生 Geol. Inst., Fac. Educ., shizuoka Univ., Shizuoka

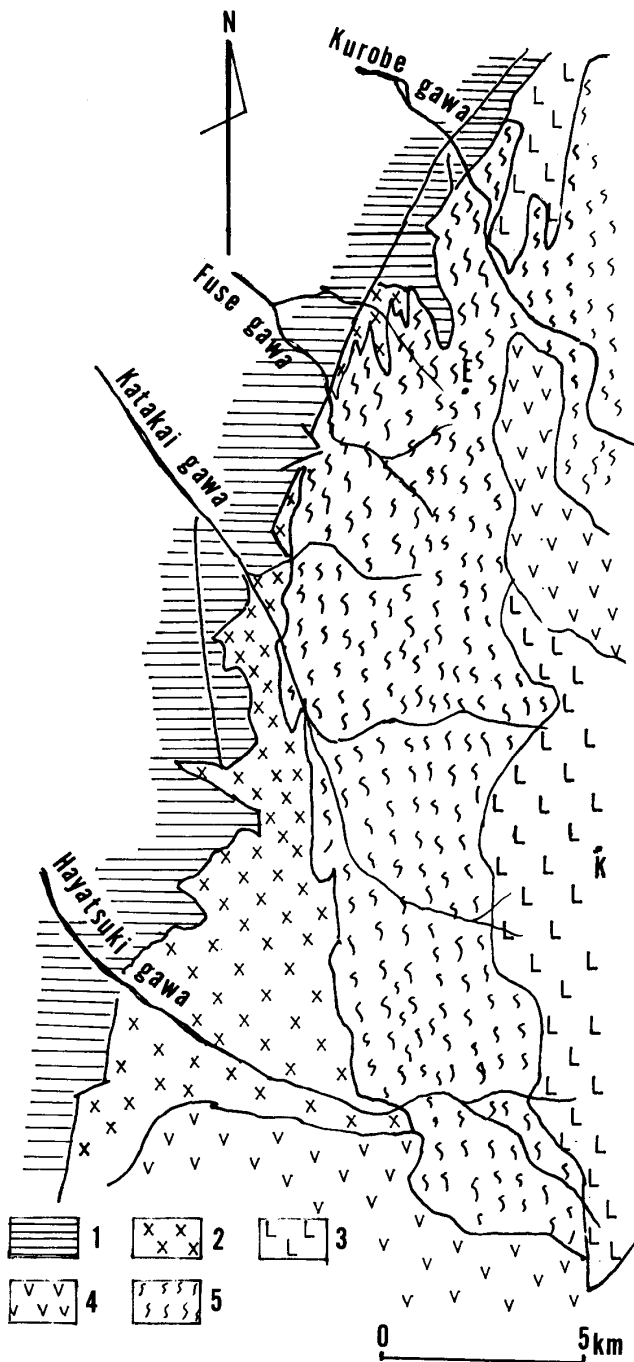


図1 黒部川下流，布施川上流，片貝川上流および早月川上流地域の地質概略図（富山県地質図（1970）に主にに基づく）。1：第三紀および中生代，2：アダメロ岩，3：毛勝岳花崗岩，4：花崗閃緑岩（又はトナール岩），5：結晶片岩，大理石，片麻岩および花崗岩，K：毛勝岳，E：エボシ山。

これらの岩石はすべて東又谷に露出し，以下に述べるような岩石層相互の露出関係および分布を調べるにより，図3のようになる。

泥質片麻岩層は，図3のD点でしかみいだされない。この付近の露頭は上流から角閃岩層，大理石層，泥質片麻岩そして大理石層と連続的に観察される。泥質片麻岩は背斜的構造を示し，さらにこの片麻岩の露頭に注ぐ脇谷に於て大理石と角閃岩の転石が多い。以上のことから，この泥質片麻岩層の上に大理石層そしてその上に角閃岩層が乗ってくると考えられる。

角閃岩層をおおっている大理石層(II)は図3の断層のすぐ下流の露頭で確かめられる。

図3のE点から断層にかけて，角閃岩層の下ばんの大理石層(I)は川沿いに露出することにより確かめられる。一方角閃岩層の上ばんの大理石層(II)は，図3 E点の角閃岩層が広く露出している右側の脇谷の上流に大理石の転石が多量に存在することおよびE点から断層にかけての左側の峰の壁（川の水面から50~80 mの高さ）が大理石層に見え，実際にその下に大理石の転石があることにより確かめられる。

上部大理石層の上に，石英長石質，塩基性，泥質片麻岩の互層が，そしてその上にレプタイト又はレプタイト質片麻岩が存在することは，図3の断層の下流および図3中央部のM₂より上流の露出関係によって示される。

黒部川・早月川両地域でまだ見出されていない礫岩片岩は互層片岩中に存在し，両側にレプタイト層を伴う。礫岩片岩の露頭のスケッチは図4のようである。又，この構造はまわりのレプタイト層の構造と一致する。即ち，上流（東側）のレプタイト層はゆるい傾斜を示すが，下流（西側）は急傾斜である。これらのことからこの地域に於て礫岩片岩はレプタイト層の最上部に位置すると考えられる。

これらの東又谷で観察された各岩層の関係について，別又谷下流，南又谷でも同様の関係が露出する岩層について認められる。従って，東又谷で観察される各岩層の関係から片貝川上流地域の変成岩の層序は，表1のようにまとめられる。表1から明らかのように，当地域の変成岩に於ては早月川の変成岩の最下部の大理石層は露出せず，片貝川の大大理石層—IおよびIIは早月川の大大理石層—IIおよびIIIにそ

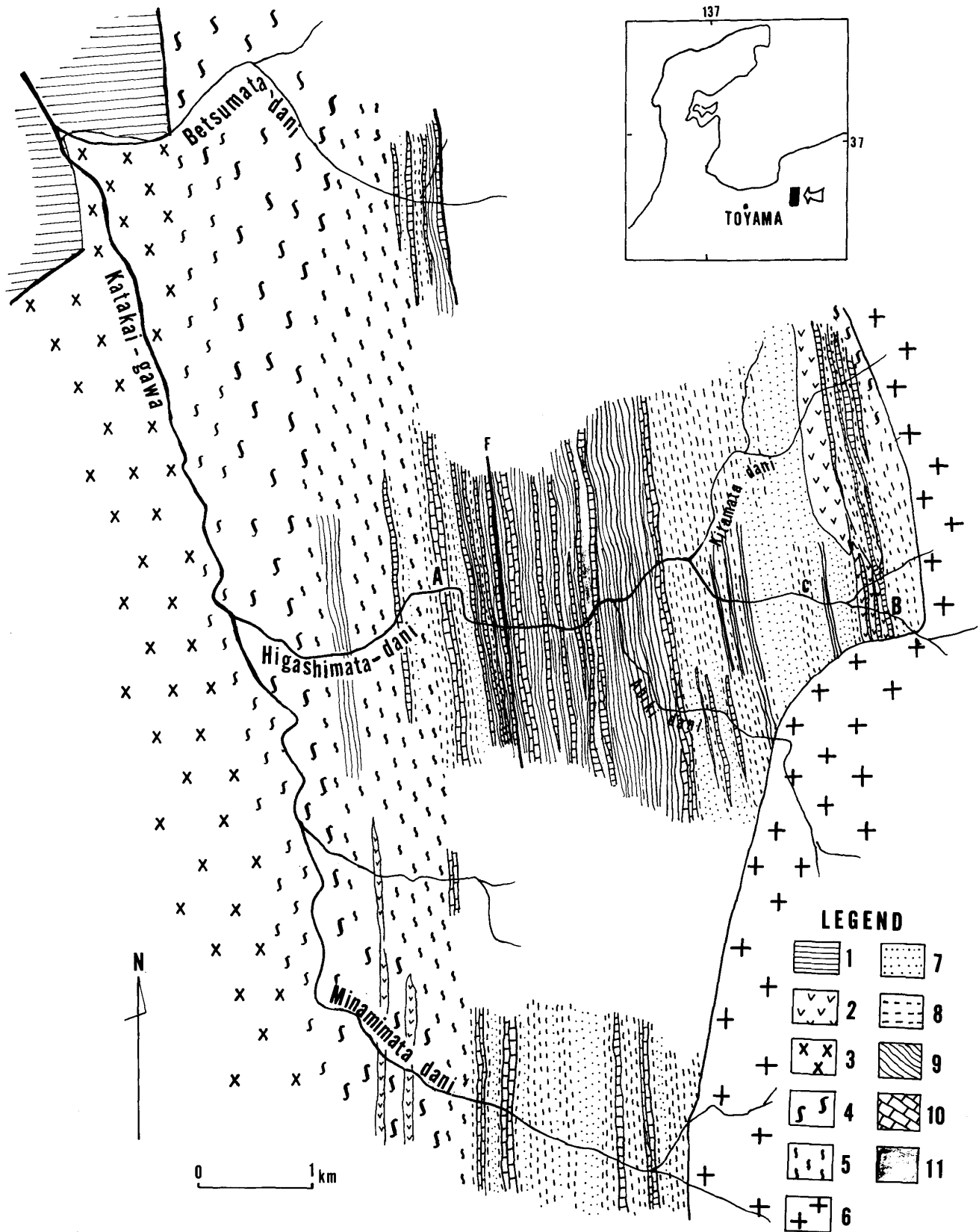


図2 片貝川上流地域の地質図

1 : 手取層, 2 : アプライト, 3 : アダメロ岩, 4 : 眼球状片麻岩, 5 : カリ長石斑状変晶圧砕片麻岩, 6 : 毛勝岳花崗岩, 7 : レプタイト (片岩) 又はレプタイト質片麻岩, 8 : 塩基性, 泥質および石英長石質片岩又は片麻岩の互層, 9 : 角閃岩, 10 : 大理石, 11 : 泥質片麻岩, A, B : 図3に対応する位置, C : 礫岩片岩の産出場所, F : 断層.

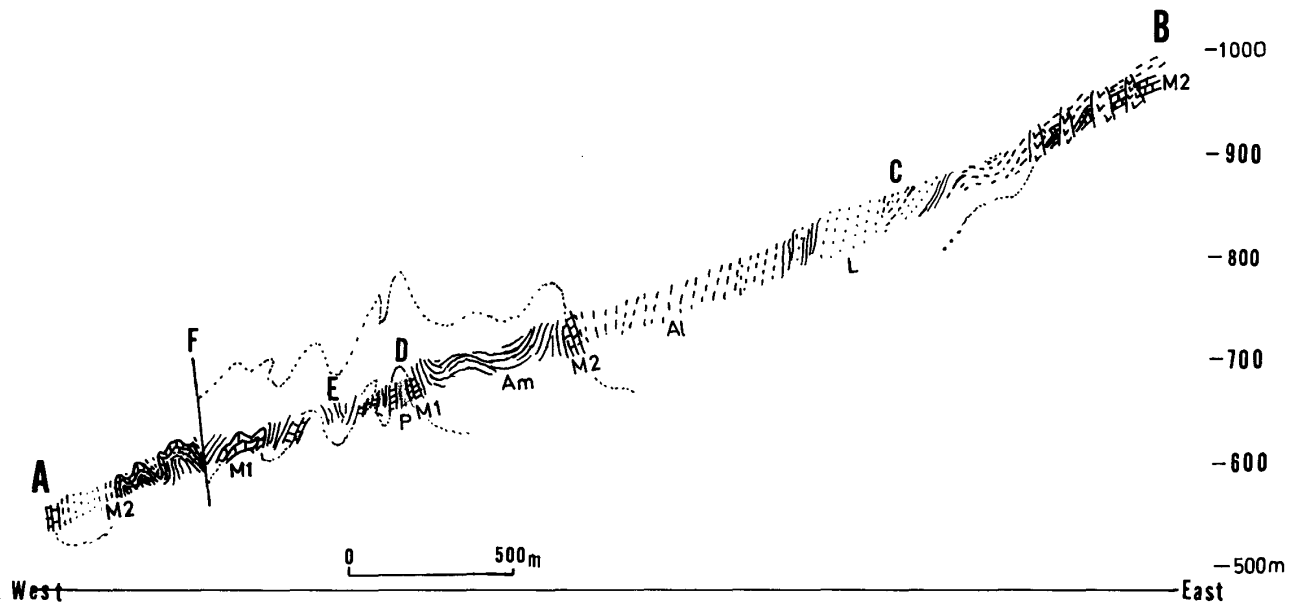


図3 東又谷のA-B (第2図) に沿っての断面図。P：泥質片麻岩，M1：大理石(I)，Am：角閃岩，M2：大理石(II)，A1：泥質，塩基性および石英長石質片岩又は片麻岩の互層，L：レプタイト又はレプタイト質片麻岩，C：礫岩片岩，F：断層，D，E：文中の説明の位置。

表1 層序

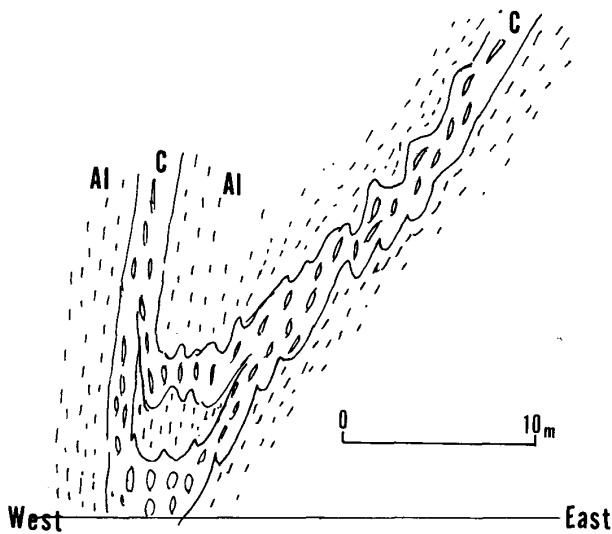


図4 礫岩片岩のスケッチ

C：礫岩片岩，A1：泥質，塩基性および石英長石質片岩の互層。

	片貝川上流地域	早月川上流地域
(8)	泥質片麻岩、礫岩片岩	
(7)	レプタイト、角閃岩-I	レプタイト(片麻岩)角閃岩-I
(6)	泥質、塩基性と石英長石質片岩又は片麻岩の互層	泥質、塩基性と石英長石質片麻岩の互層、(大理石の薄層)
(5)	大理石-II	大理石-III
(4)	角閃岩-I	角閃岩-I
(3)	大理石-I	大理石-II
(2)	泥質片麻岩	泥質片麻岩
(1)		大理石-I

エボン山グループ
黒部川下流の

れぞれ対応する。また、早月川の最下部の大理石(I)層の上の泥質片麻岩の露出も少ない。しかし、上部のレプタイト層が広く露出し、早月川地域では見出されない最上部の礫岩片岩を含む層が存在する。

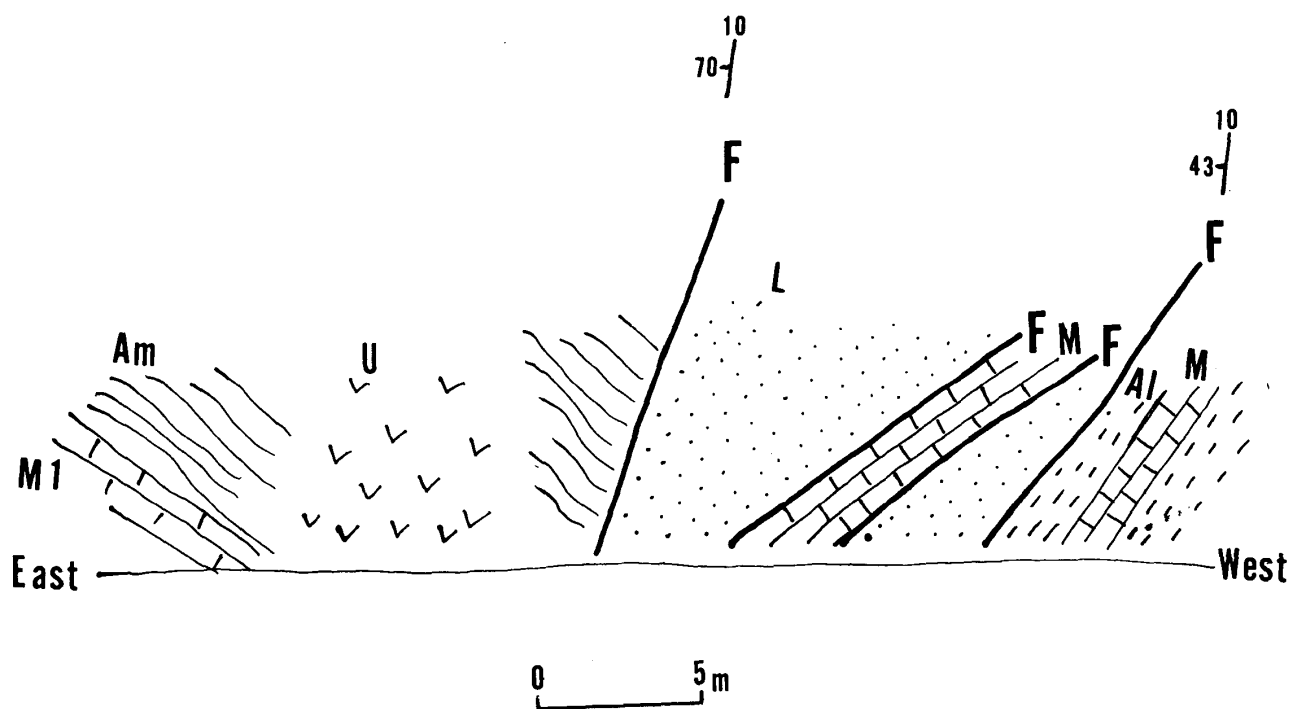


図5 東又谷断層のスケッチ

M1 : 大理石(I), M : 大理石, Am : 角閃岩, L : レプタイト(片岩), Al : 互層片麻岩,
U : ミグマタイト化した超塩基性岩, F : 断層。

b. 構造 : 片岩・片麻岩の走向は一般にN 10~30°Wであり、傾斜は複雑な褶曲構造を反映して、急傾斜から水平に近いものまで種々である。

片岩は礫岩片岩(図2 C点)を中心に、東部の北又谷、東又谷に広く分布し、東の花崗岩体に近づくと共に細粒片麻岩、中粒片麻岩に変っている。一方西へ行くに従って変成岩の粒度は再び漸次粗くなり、細粒片麻岩・中粒片麻岩を経て粗粒片麻岩に変っている。

表1の上部層は、図2に示すように北又谷、東又谷上流、阿部木谷に広く露出する。東又谷中流部はそれより下部層の大理石層、角閃岩層からなる。さらに下流では片麻岩の走向方向の断層により再び上部層が露出する。断層付近は図5に示すように多くの断層が存在し、中にレプタイトが存在する。レプタイト(片岩)は断層によって粗粒角閃岩に接している。このレプタイトは断層運動により上部層がとりこまれたものと思われる。

東又谷の構造は図3に示すように背斜—大きな向斜—大きな背斜そして背斜部分の断層により上部層が出現する構造を示す。

図2に示すように、東又谷の背斜の延長部分である南又谷では、表1のレプタイト(7)、互層片麻岩(6)、大理石層(5)等の上部層が露出し、それより下部層は露出しない。これは東又谷の500~750 mの高さに対して、南又谷は850~1250 mの高さであることによるのかも知れない。

c. 黒部川下流地域の変成岩との関係 : レプタイト層が片岩として最もよく露出している片貝川東又谷では、黒部川下流地域で石岡、諏訪(1956)によって記載されたと同様の黒色・灰色・赤色レプタイトが存在し、黒部川のレプタイト層の延長を示す。黒部川下流地域では火山岩起源を示す残斑晶レプタイトであるが、この地域のレプタイトはより再結晶が進み、残斑晶はみられない。そして阿部木谷、南又谷では細粒片麻岩になっている。

黒部川下流地域の石岡、諏訪(1956)により記載された十字石、十字石・藍晶石(主に銀色を呈する)片岩と角閃岩の互層の岩相と産状が、東又谷、北又谷の下流地域の角閃岩、銀色を呈する白雲母片岩そして優白質の縞からなる互層片岩と類似であり、しかもともに石灰質岩層とレプタイト層にはさまれて

存在することから、黒部川下流地域の角閃岩と十字石片岩の互層も当地域の互層片岩（又は片麻岩）に対応する。当地域では、後の後退変成作用の影響が強く、まれにのみ諏訪（1966）に記載された紅柱石・珪線石が産出する。

これらの事実は、黒部川下流地域のエボシ山グループが片貝川へ続き、さらにほとんどが片麻岩から成る早月川へと続くことを示す。

d. 眼球状片麻岩：眼球状片麻岩は、変成岩帯の西側と東側の両側で認められる。

変成岩帯の西側のものは、早月川上流地域と同じように、西側のアダメロ岩体に漸移する眼球片麻岩帯として広く分布する（図2）。眼球片麻岩帯は、片麻岩のものと構造をよく残したカリ長石斑状変晶圧砕片麻岩とよりカリの交代作用の進んだ眼球状片麻岩からなっている。この眼球片麻岩は、船津期末期のアダメロ岩体の貫入に伴う作用であることを示して、早月川で認められると同じように、西に行くとともに粒度が細くなり、アダメロ岩体に漸移する。

東側のものは、北又谷上流の毛勝岳花崗岩体との境にのみ眼球状片麻岩として少量露出する。

加納（1973）によると布施川（図1）に於て眼球状片麻岩帯が片麻岩帯をはさんで2帯存在することが認められる。即ち一つは上記の早月川、片貝川から続くアダメロ岩体に沿ったものであり、もう一つは黒部川下流からエボシ山へと続くものである。北又谷の眼球状片麻岩は産出の位置から考えて、この黒部川から続くものの延長であることを示す。

e. 花崗岩類：大きな花崗岩体が二つあり一つは当地域東側の毛勝岳花崗岩であり、もう一つは西側のアダメロ岩体である。両岩体は変成岩の南北性の構造にほぼ平行に貫入している（図1）。

毛勝花崗岩は、早月川の劔岳花崗岩の延長であり、カリ長石の斑状が発達した粗粒の花崗岩である。西側のアダメロ岩体は細粒であり、上記のように眼球状片麻岩に漸移する。

他の火成岩類としてはアプライトが所々貫入している。

以上述べたように片貝川上流地域の地質は表1のような層序を示し、黒部川のエボシ山グループが片貝川、早月川へ続くことを示している。最近、黒部川下流地域エボシ山グループの片岩類は、片貝川で

みられる片麻岩と区別して、前者は片貝川の片麻岩類を不整合におおい、時代も新しいのではないかと議論されている（加納，1975 a b）。片貝川の以上述べた関係は明確な大きな間隙を示す不整合であるという証拠は見出されない。この問題は変成作用との関係のもとに現在考察中である。

この研究を進めるに於ては静岡大学教育学部の徳山明教授に有益な御助言をいただいた。又野外調査に対しては富山営林署片貝川治山事業所の職員の方々に多大の便宜をはかっていただいた。

これらの方々に厚く謝意を表します。

文 献

- 藤井昭二・相馬恒雄・大塚寅雄ほか(1970) 富山県地質図。縮尺1：150,000。富山県
- FUJIYOSHI A. (1970) Potassium feldspars from gneisses and granites in the upper Hayatsuki-gawa area, central Japan. *Jour. Earth Sci. Nagoya Univ.*, **18**, 1-26.
- ISHIOKA K. and SUWA K. (1956) Metasomatic development of staurolite schist from rhyolite in the Kurobe-gawa area, central Japan, a preliminary report. *Jour. Earth Sci. Nagoya Univ.*, **4**, 123-140.
- 加納 隆(1973) 富山県東半部の飛驒変成帯の地質について(その1)—地質構造区分、船津期深成作用の特徴および変成岩類の岩相層序区分について—。地質雑，**79**，407-421。
- (1975 a) 富山県東半部の飛驒変成帯の地質について(その2)—飛驒変成岩と船津期深成岩類の構造—。地質雑，**81**，533-546。
- (1975 b) 飛驒変成帯東部における船津期重複変形と重複変成作用について。地質雑，**81**，595-605。
- SUWA K. (1966) Finding of conglomerate schist from the upper Katakai River area, Toyama Prefecture, Central Japan. *Jour. Geol. Soc. Japan*, **72**, 523-529.