

広島大学学術情報リポジトリ
Hiroshima University Institutional Repository

Title	広島県東部の弱変成古生界の層序
Author(s)	長谷, 晃
Citation	広島大学地学研究报告, 12 : 277 - 294
Issue Date	1963-03-30
DOI	
Self DOI	10.15027/52535
URL	https://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/00052535
Right	
Relation	



広島県東部の弱変成古生界の層序

長 谷 晃

Stratigraphy of the Weakly Metamorphosed Paleozoic Rocks in Eastern Hiroshima Prefecture, Japan

By
Akira HASE

ABSTRACT: The weakly metamorphosed Paleozoic rocks distributed in the eastern part of Hiroshima Prefecture are classified as follows in ascending order.

Subgroup A (more than 700m. thick): Mainly composed of black slate, with a small amount of sandstone, siliceous rock and green rock.

Subgroup B (2500-3000m. thick): Characterized by the predominance of green rock of volcanic and pyroclastic origin and black slate to phyllitic slate. Layers of sandstone and siliceous rock occur at horizons.

Subgroup C (1500-2000m. thick): Mainly composed of phyllitic slate, with subordinate schistose sandstone and green rock. Thin layers of siliceous rock and acid lava or tuff are intercalated and lenses of conglomerate and limestone are included.

Metagabbro, serpentinite and mylonitic granite.

From the occurrence of *Yabeina shiraiwensis* and its allies the subgroup C may range up to the Upper Permian and is possibly correlated to the main part of the Maizuru group in Western Honshu.

Geotectonically the surveyed area belongs to the so-called Sanyo branch of the Sangun metamorphic zone, and the stratigraphy described above seems to correspond to that of some parts of the Sangun metamorphic complex in Chugoku and North Kyushu.

The limestones of uppermost Mississippian and Lower Pennsylvanian ages (partly of Middle Permian age) outcrop along the northeastern border of the surveyed area. They are cut off from the subgroup C by a marked thrust-fault.

目 次

- | | |
|----------------|--------------|
| I. ま え が き | V. 地 質 構 造 |
| II. 地 質 概 要 | VI. 対 比 |
| III. 弱変成古生界 | VII. あ と が き |
| IV. 城江—矢川の石灰岩層 | |

I. ま え が き

中国および北九州地方に発達する三郡変成岩系の原岩層序に関してはすでにいくつかの研究報告が公表されている。北九州の筑紫山地全般にわたる層序の総括(松本, 1956), この山地の一部を占める福岡県八女郡および朝倉郡地域のもの(井上, 1959), 同じく福岡県の三郡山塊のもの(浦田, 1961), 山口県の徳山—河山地域のもの(岡村, 1952; 小島

[Kojima], 1953), 鳥取県の若桜地域のもの(岡村, 1961; 宮川, 1961), 岡山県下における層序の概括(光野, 1959)などがその例である。これらの地域における層序を比較してみると, ところによって精度に差はあるが, 各地域間におおまかな対応性のあることが知られている。また, 三郡変成岩系の原岩の地質時代についても上記の諸研究者によって推論が行なわれている。

岡山県と広島県東部には三郡変成岩類似の岩類がかなり広く発達し, それと分布の上で密接な関係をもって含化石石灰岩がところどころにあるので, この変成岩系の層序と地質時代を考察する上に重要なフィールドが多い。すでに寺岡(1958, 59)は, 岡山県成羽町の南方で, 上部三疊系の南縁にそって分布する非変成の粘板岩層(“黒萩層”)のなかの石灰岩レンズから *Millerella marblensis*, *Lonsdaleoides cf. toriyamai* などの産出を報告して同層を *Millerella* 帯に相当するものとし, その南に分布する三郡変成岩系(“准片岩層”)は黒萩層の下位に漸移整合的に重なるとみなした。黒萩層の西の延長にあたる石灰岩から, 最近, 中沢・山際(1962)も *Amygdalophyllum* sp. 他1種のさんご化石を報告した。光野(1959)は岡山県下の三郡変成岩系を概括して, 変成岩系は非変成古生界の下位に漸移整合的に重なるところがあり(たとえば阿哲石灰岩台地の南域¹⁾), その原岩の時代は下部石炭紀より新しくはならないと結論した。一方広島県側では, 神石郡三和町旧小島村城江の千枚岩系に接して分布する石灰岩から佐田公好²⁾が *Neoschwagerina margaritae* 化石群を報告している。また, 吉村(1961)は深安郡加茂町旧山野村北部に分布する千枚岩系(“山野層群”)のなかの4層準にわたる石灰岩レンズに, 下位から順に, *Triticites* sp. (aff. *T. montiparus*), *Pseudofusulina* [*Parafusulina* ?] sp., *Neoschwagerina cf. dowillei*, *Yabeina shiraiwensis* と *Y. columbiana* が産出することを報告した。

以上を通覧すると, 中国地方東部の千枚岩系ないし三郡変成岩系とされた地質系統のなかには下部石炭紀ないしそれ以前にわたるものと二疊紀のものがあることが予期されるが, 変成岩系全体の層序の詳細とそのなかで含化石層がどのような位置を占めているかということについては必ずしも明確にされていない。

上記の城江と山野の矢川の間には, 千枚岩系の北限にそって点々と一列に並ぶ石灰岩の小露出があることが7万5千分の1地質図幅「府中」に示されている³⁾ので, わたくしはさきに述べた問題の検討のためにこの地域を選んで調査を行なった。調査区域は府中市, 芦品郡協和村・新市町・駅家町, 神石郡三和町および深安郡加茂町にかかり, 走向方向に約15km, 傾斜の方向に約4~8kmの範囲である⁴⁾。地質調査にはまだ不十分な点があつて精度のたかい地質図をつくり上げるにはいたっていないが, これまでに得た知見をまとめてこの小篇を草し, 木野崎吉郎先生に御退官の記念として捧げたい。

この研究の途上では今村外治教授をはじめとして広島大学理学部地質学鉱物学教室の各位

- 1) 小西は岡山県勝山町北西地域で同様のことを略報している(小西健二[1954]: 鬼穴衝上一三郡変成岩類と非変成古生層との関係[要旨], 地質雑, 60巻, 706号, 312頁)。
- 2) 佐田公好: 広島県神石郡三和町城江石灰岩産上部二疊系紡錘虫化石群について, 日本古生物学会第76回例会(1960年9月24日, 於島根大学)学術講演。化石の記載は近く同氏によって公刊の予定。
- 3) 油木町の西川功もこの石灰岩列について報告している(西川功[1951]: 神石郡小島村付近の石灰岩, 広島地学会報, 2号, 4頁)。矢川については今村・楠見(1951)の報告がある。
- 4) 参照地形図: 5万分の1, 府中, 井原, 上下, 油木。

から激励と有益な批判をいただいた。とくに秀敬博士には岩石の顕微鏡的観察について教えを受けるとともに全般の問題に関しても助言をいただき、沖村雄二・佐田好両氏には小型有孔虫および紡錘虫化石の同定について援助をいただいた。広島大学教育学部の吉村典久博士からは論文に公表された内容について直接うかがうことができ、岡山大学の光野千春博士と余田和祥氏からは岡山県側、とくに成羽南域の古生界についての最近の研究結果をうかがうことができた。小島丈見教授指導のもとでの友成才氏の広島文理科大学卒業論文¹⁾ および同教授と吉野言生博士らによる関係地域分の広島県地質図原図の参照を許していただいたことは地質調査にたいへん有益であった。これらの方々に厚く感謝する。

この研究には文部省から交付された科学研究費の一部と広島県庁から交付された同県地質図作成のための調査費の一部を使用したことを明記して両方面に謝意を表する。

II. 地 質 概 要

調査地域は隆起準平原として有名な吉備高原の南縁部を占め、海拔500m内外の丘陵地が小さく蛇行する河谷によって深く開析されている。地域の北部では平坦な丘陵地形がかなり広く残されているが、南にいくにしたがって開析が進行し、狭い山頂がほぼ同じ高度をたもって残されるにすぎなくなる。隆起準平原面上では風化帯が深く露出が悪いが、河谷にそって新鮮な岩石の連続的な露頭がしばしばみられる。

ここに弱変成古生界としたものはおもに泥質岩と緑色岩からなり、若干の砂岩と珪質岩をとめない、まれに礫岩、石灰岩および流紋岩ないしその火山碎屑岩をふくむ。一般走向は西北西—東南東ないし東西に近く、おおむね北方へ傾斜するが、地域の南西端近く（最下部のあらわれている所）では一大背斜を形成するらしい。一般的にいえば、南半部は非変成相を主体とするが北半部の岩石は低度の変成作用を受けて千枚岩質ないし片状になっている（花崗岩貫入による影響はのぞいてみてのことである）。しかし両者の境は画然としたものではなく、南半部にも弱変成岩がみられるし北半部にも非変成の部分が含まれることがあって漸移関係を示す。したがって一括してかりに頭記のように呼んだが、将来は適当な層群名で呼ぶことがのぞましい。この古生界が吉備高原西部に広く露出する非変成の石灰相および非石灰相古生界の南側に位置していること、それ自身緑色岩を多量に含み過半部が低度ではあるが変成作用を受けていることから判断して、これを小島(KOJIMA, 1953)の三郡帯山陽支脈に属するものとみなしてさしつかえあるまい²⁾。実際に、この古生界の東方延長はそのまま光野(1959)が三郡変成岩系として取り扱ったものに連続する。

城江から山野矢川にかけて点々と露出する含化石石灰岩層は南側の弱変成古生界と著しい構造線をもって接し、地質構造上それとは別の単元に属するものと考えられる。したがってこの化石によって弱変成古生界の時代を論ずることはできない。

地域の南西端近くには変斑岩を主体とする塩基性岩が古生界の地質構造にたいし concordant ないし subconcordant な形をとって貫入しており、蛇紋岩もみられる。この変斑岩岩にともなって、また地域の北部では単独に圧碎花崗岩の小岩体もあらわれている。

1) 友成才(1952): 広島県芦品郡府中町付近の地質及岩石について(手記)。

2) 後に述べるように舞鶴帯の古生界にも少なからぬ近縁関係をもつ。

新期の地質系統としては、小岩脈や小岩床をなして古生界を貫く石英斑岩と玢岩のほか、地域の周縁部に上部三疊紀の成羽層群、白堊紀の関門層群、流紋岩類、粗粒角閃石黒雲母花崗岩および第三系がある。関門層群は石灰岩礫岩と“赤色凝灰岩”で特徴づけられ、山野の馬乗山では古生界を著しい不整合をもっておおう¹⁾。流紋岩類の基底近くには黒色頁岩をはさむ凝灰岩と火山礫凝灰岩が発達することが多い。花崗岩は古生界の地質構造にたいし discordant に貫入し、それにかなり幅広い熱変成を与えている。第三系は 500~550m の等高線以上に分布し、漂礫~大礫礫岩を主とするもので中新世の備北層群に対比されよう。

III. 弱 変 成 古 生 界

本地域に発達する弱変成古生界は岩相層序上三つの部分に分けられ、これを下位から順に A 層群、B 層群、C 層群と仮称する。B および C 層群はそれぞれ緑色岩の優勢な部分に着目することによってさらにいくつかの層に分けられる²⁾。

1. A 層 群

〔分布〕 分布は狭く府中市の北部、荒谷付近にみられるだけである。県道小島府中線にそい高倉から宮分までの間に代表的露出がある。

〔層厚〕 下限はあらわれていない。ゆるやかな波曲を示すため層厚は正確には測定しえないが、観察される範囲では 700m 程度である。

〔岩相〕 岩相はきわめて単調で、泥質岩を主体としてごく少量の砂岩を伴ない、まれに珪質岩および細粒緑色岩を含む。泥質岩は黒色で元来の成層面がわかりにくく、一般にやや粘板岩質になっている。泥岩中にシルト岩ないし細粒砂岩のラミナが含まれることがよくあるが、ときにそのラミナが歪曲されさらに紡錘形に引きちぎられて剪断粘板岩 (shear-slate) 化したものがある。しかし千枚岩質になったものはまったくみられない。砂岩は細粒ないしシルト質で、少数の薄片を顕微鏡下で観察したところでは、基質部が広くその中にほぼ等粒のかなり角ばった石英粒を多数含み長石粒は比較的少ない。緑色岩は上部に薄層としてみられる。

白堊紀花崗岩による熱変成を受けているところが多く、その影響の少ないところで化石をかなりさがしてみたが成功しなかった。

2. B 層 群

〔分布〕 新市町旧藤尾村の南部と駅屋町旧服部村の北部にひろく分布し、西は新市町旧常金丸村・協和村・三和町旧高蓋村の一部にかかり、東は加茂町旧広瀬村方面にのびさらに

1) 楠見 久 (1948) : 岡山県小田郡笠岡町北方に於ける硯石統に就いて。広島文理科大学卒業論文 (手記)。

2) かなり連続的な層序がえられるし上部では化石も産出するから模式地の一つになりうるとも思うが、松本 (1958) も述べているように、地域間の対比がある程度確立されるまで地層名はつけないでおくほうが望ましいので、上下の順と単位の大きさに応じ記号で表現した。層群としたものはむしろ亜層群程度に扱ったほうがよいかもしれない。

岡山県へつづく。

〔層厚〕 2500~3000m程度。

〔層序と岩相〕 本層群は緑色岩をひんぱんかつ多量に含むことで特徴づけられる。緑色岩の優勢な部分と泥質岩の優勢な部分とが交互し、ところによってあまり厚くない砂岩と珪質岩を伴なう。岩相の横の変化がかなり著しい。

緑色岩は大局的にみると層状をなしてあらわれるが、消長が著しく、かなり厚層のものが急にその厚さを減じて尖滅する場合がある。肉眼的には淡緑色ないし暗緑色で、多くは塊状だがやや片状のものもある。一般に細粒で、ときに泥質あるいは珪質がかり、また泥質岩や珪質岩と薄く互層したりまれには石灰質のラミナを含んだりするところもみられる。ごく一部では赤紫色ないし雑色を呈する。顕微鏡下では結晶粒度が比較的細かく、斜長石、角閃石、不透明鉱物、緑泥石、少量の緑簾石がみとめられ、鉱物の配列にはときに弱い方向性がみられる。旧藤尾村舞見のものは斑晶として斜長石と単斜輝石をもち、玄武岩質岩片を含む。野外での産状と顕微鏡下での性質をあわせ考えると、緑色岩の大半は中性ないし塩基性の熔岩ないし凝灰岩（一部火山礫凝灰岩）起原のものであろう。しかし、なかにやや粗粒の輝緑岩質岩石もみられるので、進入岩床起原のものもあるとおもわれる。旧広瀬村高山の緑色岩はこの種のもので、斜長石と単斜輝石をふくみ ophitic texture を示す。これら相互の厳密な識別は困難なので一括して扱った。

泥質岩は多くは黒色、一部では淡緑色で、一般に粘板岩化し北部では弱く千枚岩化している。

砂岩は大部分細粒ないしシルト質である。

珪質岩は連続性の乏しい薄層としてひんぱんにあらわれ、多くは灰白色、ときに暗灰ないし淡緑色、まれに暗赤色を呈する。塊状のものと片状のものとがあり、石英粒は波動消光を示すことがある。

下位から上位に向かって次のような層序がえられる。

B1： 協和村空木付近にだけ狭く分布する。緑色岩からなり泥質岩と砂岩をわずかにはさむ。厚さ約 300m。南側にみられる A 層群との接触関係は観察できなかったが、境界部付近で緑色岩と泥質岩が互層するので漸移整合関係にあるものと考えられる。

B2： 旧広瀬村百谷一道城間の県道にそって代表的露出がある。おもに泥質岩からなり砂岩を伴なう。これらは南側に広く分布する白堊紀花崗岩のためにホルンフェルス化していて本来の層面はほとんどわからない。したがって層厚も明確でないが 500m 程度のものとみられる。

B3： B3からB5までの模式的層序は旧藤尾村白原から父尾、舞見をへて三和町井関にいたる林道にそってえられ、補助的には旧服部村服部本郷から神子原をへて三和町坂瀬川にいたる県道にそってえられる。B3はおもに緑色岩からなり、粘板岩化した泥質岩を伴ない、わずかに砂岩と珪質岩をはさむ。層厚約 450~650m。

白原—父尾間のルートでは下半部に泥質岩が優勢で上半部に緑色岩が多く両者はほぼ半々の割合をしめるが、これより西の白原—川井谷ルートおよび東の旧服部村方面では緑色岩が全体としてはるかに優勢になり下部にも厚いものがみられる。

B4： 泥質岩が卓越し、ところによって砂岩、珪質岩および緑色岩の薄層をひんぱんに

はさむ。泥質岩と珪質岩は本層のほぼ中位以上ではしばしば千枚岩質になっている。厚さ約1000~1200m。

父尾一白曾根の標準ルートでは、下部約350mはほとんど泥質岩だけからなり、中部約650mは泥質岩(+砂岩)・珪質岩・緑色岩のひんぱんな互層、上部約200mはふたたび厚い泥質岩からなる。緑色岩と珪質岩は東方にむかって尖滅する傾向があり、神子原のルートおよび高山一姫谷のルートではかわって砂岩の挿入が多い。神子原の南には一部に細礫礫岩がある。

B5: 緑色岩がきわめて優勢で、泥質岩を伴ない、砂岩および珪質岩の薄層をはさむ。厚さ約600~900m。

標準ルートの舞見付近ではほとんどまったく緑色岩からなりわずかに珪質岩をはさむにすぎない。この緑色岩は東と西の両方に向かって厚さを減じ、かわって泥質岩がその量を増してくる。すなわち標準ルート以外では、一般に、粘板岩ないし千枚岩質粘板岩と緑色岩の互層(砂岩と珪質岩を伴なう)で全層が代表され、上部にだけ比較的厚い緑色岩の発達が見られる。ただし、さらに東方の旧広瀬村笠木山、旧山野村大谷付近ではふたたび緑色岩が多くなる傾向がある。

旧藤尾村門木付近では緑色岩(しばしば赤色ないし雑色を呈する)に伴なって、赤色珪質岩、赤色粘板岩が発達する。旧高蓋村宗兼には本層の最上部を占めて流紋岩ないし流紋岩質凝灰岩の薄層がある。これは淡緑色、片状の岩石で、基質は細粒で脱璃作用をうけ、石英および斜長石の斑晶と小岩片を含み、再結晶作用をうけて絹雲母、緑泥石、緑簾石を生じている。

府中市の西部、上山付近には緑色岩の著しい発達がみられ、そのなかに薄く粘板岩(+細粒砂岩)がはさまれる。A層群の南に間に変斑礫岩類を介して弧立的に分布しているが、岩相上B層群に比較され、その一部が背斜の南翼を構成してあらわれているものと解される。これをかりにB'としておく。

3. C 層 群

〔分布〕 B層群の北にひろく分布し、その範囲は新市町旧藤尾村の北部、三和町旧高蓋村・小島村・来見村の一部、加茂町旧山野村の主部にわたり、東は岡山県にのびる。模式的層序は旧藤尾村尾坂から旧来見村井関にいたる林道(新重林道)にそってえられ、補助的には旧高蓋村宗兼から梨峠をへて旧小島村久木にいたる道や旧藤尾村萩原から井関にいたる道にそってえられる。

〔層厚〕 約1500~2000m。上限は断層および新期岩層の被覆によって不明である。

〔層序と岩相〕 泥質岩が優勢で、砂岩と緑色岩を従的ではあるが相当量伴なうことで特徴づけられる。あまり厚くない珪質岩をはさむことがあり、ごくまれに礫岩と不純石灰岩レンズを含む。ところによって流紋岩ないしその凝灰岩の薄層がみられる。

泥質岩は大部分が千枚岩質粘板岩ないし千枚岩とよばれるべきもので、黒色を呈し、片理にそって剝離性にとむ(なかには普通の粘板岩とほとんどかわらないものもある)。数cm程度の厚さの細粒ないしシルト質砂岩をひんぱんにはさんで薄層互層をなすものがかなり多いが、これは本層群の特徴の一つといえる。しばしば複雑な小褶曲が発達し、また優白質・珪

質の葉層や細脈がみられる。

砂岩には、上記のような泥質岩中の薄層としてあらわれるもののほかに、1 mないし10数 m程度の厚さをもつものがかなりひんぱんにある。このような砂岩は細粒から粗粒（一部礫質）にまでわたり、この点でB層群中の砂岩と異なる。肉眼的には暗灰色ないし帯緑灰色で片状を呈し、ときに小褶曲がみられる。顕微鏡下では小岩片と基質部にとみ、石英粒は比較的少なく、それに次いで長石粒を相当量含み、graywacke型砂岩をおもわせる。全体として淘汰はあまり良好でない。岩片としては偏平化した泥質岩が多く、珪質岩、輝緑岩、圧碎花崗岩様岩石などもみられる。石英粒はかなり角ばり、ときに波動消光を示すが引き伸ばされてはいない。絹雲母、緑泥石などの再結晶鉱物が片理にそって配列する。ときに方解石の多い石灰質砂岩がある。

緑色岩はB層群中のものと同様に消長が著しく、塊状のものと片状のものとがあり、また角閃石を含むものと単斜輝石を含むものがある。単斜輝石の斑晶が破碎され、曹長石、緑泥石、緑簾石がやや方向性をもって配列するものがみられる。

下位から順に次のような層序がえられる。

C1： B層群上に整合的に重なる。おもに泥質岩からなり、砂岩とところによって少量の珪質岩を伴う。緑色岩は無視しう程度にしか含まれない。厚さ約500~600m。

尾坂北東の標準ルートにそっては基底部に細粒~粗粒（一部礫質）砂岩のひんぱんな挿入がみられる。しかし一般には砂岩は次にのべるC3におけるほど顕著でない。

C2： 代表的露出は旧高蓋・小島両村境の梨坪から久木にいたる新道にみられる。ここでは緑色岩がきわめて優勢で、若干の泥質岩とごく薄い珪質岩をはさむにすぎず、全体の厚さは約700mに達する。この緑色岩は西方にむかって薄くなり、小坂付近では泥質岩と珪質岩の量が増してくる。また、東方にむかっては急に消滅し、柳峠付近にシルト岩を伴う厚さ100m程度のものがふたたびあらわれてくるほかは、旧藤尾村・旧山野村地域内ではまったくみられない。

C3： 泥質岩が優勢であるが、それはしばしば細粒砂岩と薄層互層をなし、また中粒~粗粒（ときに礫質）砂岩の挿入も多い。厚さ約500~750m。

尾坂一井関の標準ルート付近ではC2の緑色岩層が発達せず、それにほぼ相当する部分は珪質岩の薄層と厚さ1~3m程度の不純石灰岩レンズ数個をふくむ泥質岩・砂岩互層で代表される。この石灰岩は暗灰色、結晶質、片状で、顕微鏡下では細粒の方解石の集合からなる基質中に粗粒の方解石・石英（まれに長石）粒や小岩片が散在したり泥質のラミナがはさまれたりしており、方解石はその双晶面が撓曲している。

旧山野村琴原の本層の基底部に近い層準には厚さ約10mの粗粒砂岩・礫岩層がある。同村矢川にみられる礫岩もほぼ同層準のものであろう。これらの礫岩は暗灰色、塊状で、径5~6mm以下の礫からなる淘汰の比較的良好な部分と径1~2cm程度の礫を含む淘汰不良の部分とがあり、いずれも基質部は泥質で狭く、礫は密集している。礫種としては石灰岩が大半を占め、そのほかに泥岩、チャート、玄武岩質岩石、安山岩質岩石、流紋岩質岩石、花崗岩、片麻岩、結晶片岩などがある。火成岩源以外の礫、とくに石灰岩礫の円磨度は悪い。一般には礫の球形度はかなり高く後成変形によって引き伸ばされた形跡はないが、部分的には偏平な細礫がやや方向性をもって並んでいることがあり、また基質部にはshearを受けた

あとがみられる。方解石細脈が縦横に走っている。

C4: おもに緑色岩からなり、泥質岩と珪質岩を伴う。厚さ約200~400m。

C2とC4の緑色岩によく伴って(ときには泥質岩中にも)、淡緑色ないし灰白色、細粒、やや片状の流紋岩ないしその凝灰岩の薄層と、圧碎花崗岩の小岩体がみられる。後者については項を改めてのべる。

[化石] 既述のC3中の礫岩から紡錘虫を産する。産地は琴原の南、すなわち大正一高尾間の道と押谷へはいる道との分岐点の南方10数mの人家の裏の切り割り、矢川の南、すなわち田原から楠田方面へいたるバス路線とノロ矢川へはいる道との分岐点の南方10数mの路傍および川底である。紡錘虫は礫岩を構成する石灰岩礫中にもみられ、また海百合などの破片とともに泥質基質部中にも散在的に含まれる。後者の場合にも一部が破損していたり周縁部が磨滅していたりしてある程度の運搬を受けたことが暗示される。佐田公好氏の鑑定によると、琴原からは

Neoschwagerina cf. *toriyamai* SADA
Yabeina shiraiwensis OZAWA
Y. cf. *yasubaensis* TORIYAMA

Yabeina cf. *shimensis* YAMAGIWA et ISHII
Y. (?) sp.

矢川からは

Yabeina shiraiwensis OZAWA
Y. cf. *gubleri* KANMERA

Yabeina [*Lepidolina*?] sp.
Sumatrina cf. *annae* VOLZ

が知られた(これらは基質中にみられるもので、石灰岩礫中にみられる比較的小型のものについてはまだ検討されていない)。

上記のうちでは *Yabeina shiraiwensis* がもっとも普通であり、この化石内容は秋吉石灰岩層群最上部の *Y. shiraiwensis* 化石群や、*Lepidolina* に明確に同定されるものは見つからないが、阿哲台の寺内層の *L. imamurai*-*Y. shiraiwensis* 化石群(佐田, 1960)によく類似する。これらが *Lepidolina* 帯に対比されるか *Yabeina* 帯(狭義)に対比されるかの論議は別として、含化石層が周囲の千枚岩質粘板岩層中に断層によってはさみこまれているとは考えられないから、本地域の弱変成古生界の上部は上部二畳紀におよぶものであるといえることができる。

4. 山野層群

吉村(1961, pp. 17~20, fig. 7, pl. II)は旧山野村の北部、島串・竜頭滝付近にみられる弱変成古生界にたいして山野層群の名を与えた。山野層群は既述のC層群の北に小さく突出したような形をとって分布し、後者が東西性の一般走向をとるのにたいして前者は北北西性一般走向をとり、両者の間には東北東-西南西の断層¹⁾がある。したがって岩層の追跡によって両者の直接の関連性をもとめることはできない。

標準層序のとれる田原から竜頭滝にいたる溪谷ルートおよび島串南西のルートにそってわたくしも観察を行なったが、厚さ1000m+に達するといわれるこの山野層群はおもに粘板岩ないし千枚岩と緑色岩からなり、片状砂岩、珪質岩、石灰岩レンズを伴う。砂岩は見か

1) この断層の東方延長は弱変成古生界と上部三畳系の間を画する。

け上の下部に多く、石灰岩は見かけ上の中上部に多い。数層準にわたるこの石灰岩レンズから下部～上部二疊紀を示す紡錘虫化石が産出するという(278頁参照)。泥質岩と砂岩の薄層互層や粗粒～礫質砂岩(泥質岩片にとむ)を伴なうこと、石灰岩レンズを含むこと、流紋岩質岩石の薄層をはさむこと(圧碎花崗岩もみられる)などをみると、山野層群はC層群に岩相上きわめてよく類似している。

5. 変斑礫岩と圧碎花崗岩

府中市の北西部、本谷・小仁吾付近にはA層群とB層群相当層(B')を貫ぬくかなり大きい塩基性岩体がある。同様の岩石の小岩体はほかにもB層群の緑色岩に伴なってところどころにみられる。角閃石と斜長石からおもになる中～粗粒の変斑礫岩が主体をなしているが、岩相はかなり不均質で、輝緑岩質の部分もありまた花崗岩質の部分もある。多くは塊状であるが、やや片状を呈した結晶がいちじるしく破碎されているものもある。府中市の下上山には蛇紋岩も露出する。

圧碎花崗岩は上記の変斑礫岩に伴ってもみられるが、C層群(山野層群も含めて)のなかに単独でよくあらわれる。地質図には比較的顕著なものだけが誇張してあらわしてある。層状ないしレンズ状の形をとることが多く、両端で引きしぼられたような小レンズ形をなすものがある。幅は10数cmから10数m程度のもので、周囲の岩石にはほとんど変質を与えていない。肉眼的には淡緑色ないし灰白色を呈し片状構造はあまり認められないが、顕微鏡下では石英は顕著な波動消光を示し斜長石の双晶面は撓曲されて著しく破碎作用をうけていることがわかる。絹雲母、緑泥石、緑簾石、斜鋸簾石を生じている。

IV. 城江—矢川の石灰岩層

C層群とその北側に広く分布する白堊紀流紋岩類との間には西北西—東南東方向にならぶ非変成の石灰岩の列がある。新期岩層の被覆と断層のために現在の分布は断続的で小さいが、諸種の化石を産出するので興味ふかい。以下一つ一つの岩体について東方のものから順に説明する。化石は、城江のものは佐田公好氏がその他は沖村雄二氏がいずれもわたくしの採集した材料にもとづいて鑑定したものであり、詳しい記載はC3層産化石の記載とともに近く両氏によって公表されるであろう。

1) 旧山野村矢川荒神山(矢川小学校の北西約500m)の石灰岩: これについては今村・楠見(1951)の報告があり、下位に赤紫色～緑色のシャルルスタインを伴なうという。次の有孔虫化石が同定された。

<i>Tuberitina</i> sp. (<i>T. minima</i> group)	<i>Endothyranopsis</i> aff. <i>crassa</i> (BRADY)
<i>Palaeotextularia</i> sp.	<i>Granuliferella pauciseptata</i> OKIMURA
<i>Plectogyra</i> sp. (<i>P. bradyi</i> group)	G. sp.
<i>P.</i> sp. (<i>P. omphalota</i> group)	<i>Pseudoendothyra</i> (?) sp.

2) 旧来見村井関の真南約1500mの地点の石灰岩¹⁾: 谷間にそって数10mの間に露出

1) この東南東約400mの谷間に露出する石灰岩礫岩は“赤紫色凝灰岩”を伴ない関門層群に属するものである。

するにすぎない。石灰藻、蘚虫のほか次の有孔虫を産する。

<i>Palaeotextularia</i> spp.	<i>Plectogyra</i> sp. (<i>P. spinosa</i> group)
<i>Climacammina</i> spp.	<i>P.</i> spp.
<i>Plectogyra</i> aff. <i>tschernovi</i> BAUSER et REITLINGER	<i>Endothyranopsis</i> aff. <i>crassa</i> (BRADY)
<i>P.</i> sp. (<i>P. omphalota</i> group)	<i>Granuliferella</i> sp.
	<i>Pseudoendothyra</i> sp.

3) 井関の南東約 800m, 新重林道にそう石灰岩: 2) の北西約 1 km の地点にあたり, それよりもさらに露出は狭い。保存のよい石灰藻を含むことがあり, また小型単体さんと次の有孔虫を産する。

<i>Palaeotextularia</i> sp.	<i>Plectogyra</i> sp.
-----------------------------	-----------------------

4) 旧来見村黍原の北方約 300m, 県道小畠井関線のすぐ南の石灰岩: 3) の北西約 1.8 km の地点にあり, 石灰岩の露出の幅は 20m 弱で下位に細粒~粗粒砂岩と黒色泥岩を伴なう。保存のよい蘚虫を多産するところがあり, 有孔虫としては次のものが知られた。

<i>Plectogyra</i> sp. (<i>P. bradyi</i> group)	<i>Plectogyra</i> spp.
<i>P.</i> sp. (<i>P. omphalota</i> group)	

1)~4) の化石内容をみると, 各産地間に類似性があり (2) は資料不十分), Viséan 型の小型有孔虫化石を含んで *Millerella* 帯以上の化石帯を特徴づける紡錘虫を伴わないから, その時代はすべて Viséan であろうという沖村氏の意見である。

この 4 個所の石灰岩は岩相の上でもきわめてよく類似し, 全体として著しい特徴をもっている。肉眼的には塊状, 灰白色を呈し, 顕微鏡下の観察では, 中粒~粗粒の calcarenite を主とし部分的に calcilutite を伴なう。Calcarenite は陶汰が比較的良好で, その構成物としては一般に oölite がもっとも多く, ついで海百合破片が相当量あり, そのほかに蘚虫 (十石灰藻?) 様化石の破片, うに (?) の棘, 石灰質堆積物の破片などを少量伴なう。Oölite よりも蘚虫様化石の角ばって不規則な形をした破片がはるかに卓越するものもときにみられる (この場合にも海百合破片はかなり多い)。Oölite は径 0.5~1 mm 程度のものがもっとも普通で, その核として有孔虫をもつことがある。海百合破片はふつう 1 mm 前後, まれに 2 mm をこえ, しばしば 1~数層の oölite 質上衣でおおわれて oölite への発達過程の種々の段階を示す。その他の破片にもごく薄い皮膜でおおわれているものがある。Calcarenite の基質部はあまり広くなく sparite 質である。Calcilutite のなかにも海百合の微小破片が散在している。以上のような性格は 4 石灰岩体に共通的で, 水の動揺がよく行なわれた浅い海底での堆積をものがたる。

5) 旧小畠村小島の東南東約 500m の小丘の石灰岩: 4) の北西約 1.7 km の地点にあたり, 下位に薄いチャートと黒色泥岩を伴なう。次の有孔虫化石が同定された。

<i>Tetrataxis</i> sp.	<i>Pseudostaffella</i> (?) sp.
<i>Globivalvulina</i> sp.	<i>Eoschubertella</i> sp.
<i>Pectogyra</i> sp.	

6) 小島の東方約 300m の小丘の石灰岩： 5) と沖積層を間にして隣りあうもので、薄いチャートを伴なう。同定された有孔虫は次のとおりで、このほか藓虫をまれに産する。

<i>Tuberitina</i> sp. (<i>T. minima</i> group)	<i>Globivalvulina</i> sp.
<i>Glomospira</i> sp.	<i>Plectogyra</i> sp. (<i>P. bradyi</i> group)
<i>Climacammina</i> sp.	<i>P.</i> sp.
<i>Tetrataxis</i> sp.	<i>Pseudoendothyra</i> sp. (<i>P. symmetrica</i> group)

7a) 旧小島村城江の石灰岩の東部： 城江には 6) までのものに比べるとやや大きい石灰岩体があるが、その東部と西部とでは岩相、化石内容ともに著しく異なる。ここに記述するのは城江部落の東方約 500m の谷にそってみられるもので、中部と上部に薄いチャートを伴なう。藓虫と次の有孔虫をまれに産する。

<i>Globivalvulina</i> sp.	<i>Akiyoshiella</i> (?) sp.
<i>Plectogyra</i> sp.	<i>Profusulinella</i> sp.
<i>Staffella</i> sp.	

5)~7a) の石灰岩は Pennsylvanian 型の小型有孔虫を含みまた *Profusulinella* その他の原始的紡錘虫を伴うことがあるので、*Profusulinella* 帯とおそらく下部は *Millerella* 帯に相当するものであろう。

これらの石灰岩も肉眼的には塊状、灰白色であるが、詳しくみるとその岩相は 1)~4) のものとまったく異なる。すなわち、細粒~粗粒 calcarenite と calcilutite があるが、前者についてみると oölite をほとんどまったく含まず、基質はより細粒で sparite 質のところもいくらかあるが概して micrite 質である。1)~4) の calcarenite の場合よりも水の動揺の少なかったところでの堆積物であろう。6) の calcarenite は 0.2~0.3mm 以下 (まれに 0.5mm±) の楕円形ないしやや角ばって不規則な形をした calcareous mud 様破片¹⁾を多数含み、海百合破片はきわめて少ない。5) の calcarenite は 0.5~1mm 以下の海百合破片をかなり多数含み、基質部は比較的広く、微粒でやや泥質の部分とより少し粗粒の部分とが攪拌されていりまじっているような感じをもつ。7a) の calcarenite は 5) によく似るが、海百合破片の量がより多くその大きさもより大きい (2mm±まで)。以上のいずれにも藓虫様化石破片が少量ある。

Calcilutite の中にも海百合の微小破片が散在している (6) にはきわめて少ない)。また径 0.4mm 以下の spherulite が若干みられる。

7b) 城江の石灰岩の西部： 城江部落のある谷に露出するものはいわゆる石灰岩礫岩で、淘汰は不良、長径 5~6 cm くらいまでの白色~暗灰色石灰岩の亜角礫だけからなり、基質も石灰質でそのなかに多数の紡錘虫のほか海百合破片と少量の藓虫様化石破片を含む。佐田が *Neoschwagerina margaritae* 化石群 (*N. dowillei* を伴なう) を報告したのはこの石灰岩礫岩からである。

石灰岩の走向傾斜は測れないが、*Neoschwagerina* 帯上部に対比されるこの部分と既述の

1) Folk の intraclast に相当するものか (Folk, R. L. [1959]: Practical petrographic classification of limestones. *Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol.*, vol. 43, no. 6, pp. 1-38).

Profusulinella を産出する部分とは位置的に接近しすぎているから、両者の間に今村 (1959) の先積不整合 (阿哲台における積層 = *Neoschwagerina dowillei* 亜帯の基底にみられる不整合) に相当する不整合が存在する可能性がある。この点についてはなお精査を必要とする。

V. 地 質 構 造

1. 弱変成古生界の地質構造

弱変成古生界は一大背斜を形成して、おもにその北翼が西北西—東南東 (西部) ないし東西 (東部) に近い一般走向をとって本地域にあらわれているものと解される。すなわち、A 層群はゆるやかな波曲をなし、その北側に広く分布する B・C 層群はおおむね北北東へ傾斜するのにたいして、南側の B' は B 層群と類似の岩相を示し南傾斜をとるから、A 層群露出部が背斜軸部にあたると考えられる。ただ A および B' の分布は広くなく、その走向傾斜は一般には測りにくく、また両者の間には変斑礫岩類が貫入しているから、この間の状態についてはやや明確さを欠くうらみがある。

小規模な褶曲はしばしばみられ走向傾斜の変異は大きい、40~60° の傾斜をとることがもっとも多い。旧山野村方面では、北北東性の後成断層によって東側のブロックが相対的に北へ変位し、その結果個々に測られる地層の走向は西北西でありながら全体としての伸びは東西方向を示してくる。このように個々の走向が大局的な岩層の伸びの方向より北に偏する傾向がよくあるので、さらに精査を行えばより小規模な北北東性断層はほかでも見出されるかもしれない。

2. 弱変成古生界と城江—矢川の石灰岩層との関係

城江—矢川の石灰岩層は一見したところ C 層群の一般走向にほぼ平行にのびその上位に累重しているように見えるが、両者の間には著しい構造線がある。すでに今村・楠見 (1951) は矢川の石灰岩が低角度衝上面をもって千枚岩質粘板岩層上にあるクリッペであることを明らかにした。井関より城江にいたる石灰岩も、それと C 層群の地質時代から考えて、衝上性断層 (矢川におけるような低角度のものではない) をもって境されているとみなさざるをえない。事実、これらの石灰岩との接触部に近い C 層群中には、数多いすべり面 (北西性で北東へ中~高角度で傾くものが多い) や破砕部を伴うかなり著しい擾乱帯がある。そのもっともよい露頭は井関の南東、新重林道にそう石灰岩の南側にみられる。また、地質図にも示されるように異なる時代の石灰岩が C 層群のやや異なる層準と相接するところがあって、詳しくみれば両者はいくらか斜交していることがわかる。

C 層群が上部二疊紀に達するものであるのにたいして石灰岩層は城江の一部をのぞけばすべて石炭系であるから、この衝上性断層による変位は相当に大きいと見なければならない。白堊紀流紋岩類は石灰岩層および C 層群を不整合におおうが、一方、この衝上線の近くでそれと同方向の北西性高角度断層をもって石灰岩と接しているところがある。この露頭は黍原でみられ、断層粘土の幅は約 10cm、両側の岩体はほとんどこわされていないが、断層に接して流紋岩類基底部 (石灰岩礫を含む火山礫凝灰岩からなり黒色頁岩をはさむ) は垂直に近

い傾斜をとっている。規模としてははるかに小さいが、衝上線にそって断層の再活動があったことを示すものであろう。

調査地域の北方には非変成非石灰相（“山口相”）の古生界が、さらにそのすぐ北には帝釈台の石灰岩層群が広く発達している。流紋岩類の被覆が前者と城江一矢川の石灰岩層との間のつながりを隠してはいるが、このような分布からみると、ここに述べた衝上線は非変成古生界の前縁の構造線を代表すると考えてよさそうである。その意味では、山口県において中央非変成帯と山陽支脈の三郡帯の間を画しているオケ峠衝上線および北山衝上線（小島 [KOJIMA], 1953）と同じ性格のものといえよう。

VI. 対 比

地質概説の項でのべたように本地域の弱変成古生界は地質構造上三郡帯山陽支脈に属するものと一応考えることができるし、変成度には差があるが原岩地質系統としては三郡変成岩類とされたものによく似るので、まず他地域におけるこの変成岩系の層序との比較をこころみ、ついで若干の非変成古生界との対比に言及する。

1. 岡山県の三郡変成岩系

光野（1959）は岡山県下の三郡変成岩系の層序をまとめてこれを下部層群と上部層群にわけた。下部層群はおもに泥質岩起原の黒色片岩からなり、若干の石英片岩、緑色片岩、砂岩片岩をはさんで厚さ約1500m；上部層群はおもに緑色片岩（ないし准片岩）からなり、黒色片岩、砂岩片岩、片状石灰岩レンズおよび比較的上部に片状酸性岩を伴って厚さ約2000～2500mといわれる。原岩の岩相に関していえば、広島県側のA層群は下部層群の一部に、B・C層群は上部層群によく類似するようである。

岡山県の西部、小田郡美星町付近（成羽三疊系発達地域の南）には、光野の上部層群とみなしうる累層と含化石石灰岩レンズをはさむ非変成の黒萩層（寺岡、1958, 59）とが相伴なって発達しているので、わたくしはこの地域について標準層序のとれそうなルートを選んで観察を行なった。観察にあたっては、岡山大学の光野千春博士と同博士のもとで卒業論文としての調査を実施された余田和祥氏の好意によって予備的知識をえることができた。両氏の研究結果はいずれ公表されるであろうから、ここでは広島県側の層序と関連させながら観察事項を簡単にのべておく。

この地域の弱変成古生界の下半部にはB層群に相当する緑色岩優勢部（2000m以上）があり、上半部にはC層群に相当する千枚岩～千枚岩質粘板岩優勢部（約2500m—）がある。B層群相当層の主部は緑色岩と粘板岩～千枚岩質粘板岩（+細粒砂岩）の互層で前者の卓越する部分と後者の卓越する部分とが交互するが、最上部には約500mにおよぶ緑色岩の厚層があってこれはB5にあたるものであろう。C層群相当層は次の3部分に分けられる。下部約700～1000mでは泥質岩が優勢で比較的多量の片状砂岩を伴う。泥質岩と砂岩の薄層互層がよく発達し、基底部付近には粗粒～礫質砂岩がみられることもある。中部約600～1000mでは緑色岩がきわめて優勢で、若干の泥質岩を伴うほか流紋岩質岩石の薄層をはさむ。またここには圧碎花崗岩がかなりひんばんにみられる。上部約250～350mではふたたび泥質

岩が優勢になり、砂岩・珪質岩・緑色岩の薄層と片状石灰岩レンズを伴なう。これらは下部から順にC1, C2, C3に相当するものであろう。

このように美星町地域の層序と広島県側のそれとはかなり細部の点にいたるまでよく調和する。両地域を岩層の追跡によって結びつける仕事はまだすんでいないが、弱変成古生界が北北東性後成断層によって少しずつ変位しながらも広島県東部から岡山県西部へ連続することはよくわかっているので、上記の対比に大きな誤りはないであろう。

ここで問題になるのはC3相当層(寺岡の准片岩層)とその見かけ上上位にあり *Millerella* 帯に対比される黒萩層との関係である。従来これは漸移整合的と考えられ、ためにこの地方の三郡変成岩系原岩の時代を pre-Pennsylvanian と限定する重要な資料の一つにされた。しかし広島県におけるC3の時代が山野の礫岩中の化石によって示され(284頁参照, 吉村の山野層群の化石からも暗示される), それとの対比が上述のように可能であるとすれば、このC3相当層も上部二畳系とみなさざるをえない。黒萩層とC3相当層とは原岩の岩相に関してはよく類似し構造も平行的にみえるが、変形様式に関しては急変的な差がみとめられる。わたくしは、両者の間に城江一矢川の石灰岩層とC層群の間にみられると同様の関係があるのではないかと予想している。

2. 北九州の三郡変成岩系

北九州(筑紫山地)の変成岩系の層序については松本(1958)の総括的研究がある。それによれば、最下部を占めるA層群は泥質岩起原の黒色片岩を主とし、若干の珪質片岩と緑色片岩を伴って厚さ2000m±; この上位に重なるB層群は砂質准片岩と緑色片岩を主とし、黒色片岩と珪質片岩を伴って厚さ約3000m; さらに上位にくるC層群は黒色片岩を主とし、緑色片岩、珪質片岩と上位にかなり著しい石灰岩をはさんで厚さ1000m±といわれる。原岩地質系統としての岩相と層厚を大局的に把握してみると、A・B・C層群はそれぞれ広島県側の同記号の層群によく似ているようにおもわれる¹⁾。しかし筑紫山地のC層群は、秋吉石灰岩層群に対比されうる船尾山、平尾台の厚い石灰岩層(D層群)の下位に見かけ上整合的に重なり、したがって pre-Pennsylvanian である可能性が強いとされている。そうだとすれば広島県側のC層群の時代とかなりかけはなれるから、上記の対応関係は単なる岩相上の類似にすぎず、時代的な対応関係を示すものではないことになる。

一方、筑紫山地北部の三郡山塊に露出する変成岩類は一括してE層群と呼ばれ、二畳系をふくむ非変成～微弱変成上部古生界に移化するところがあるという(したがって筑紫山地南部に分布するA・B・C層群の主部よりも上位のものの一応考えられた)。最近、浦田(1961)はこの三郡山塊の変成岩系を三つの部分、すなわち、泥質岩起原の結晶片岩が優勢で緑色片岩を伴う下部層(2300m+)、緑色片岩がきわめて優勢で若干の泥質岩原片岩と最上部に石英片岩、石灰岩をはさむ中部層(3200m+)、千枚岩を主とし緑色片岩、石英片岩、石灰岩を伴う上部層(1400m+)に分けた。この層序区分も広島県における層序区分とそれぞれがよく合う対応性を示しているようにみえる。それゆえ、広島県東部の弱変成古生界は筑紫山地南部のA・B・C層群よりもむしろ北部のE層群に全体としてほぼ対比され

1) 砂質准片岩が広島県側ではC層群に多いのにたいして筑紫山地ではB層群に顕著な点にやや著しいちがいがあ

るものではあるまいか。

ともあれ中部中国と北九州の対比についてはまだ検討すべき問題があって簡単には結論づけられない段階にあるといえよう。

3. 山口県の三郡変成岩系

山口県の徳山・河山地域に露出する変成岩系の層序は岡村 (1952), 小島 (KOJIMA, 1953) によってよく調べられている。それによればこの地域の古生界も三つの部分に分けられる。下部層 (2000~3000m) は砂岩片岩を主とし, 黒色片岩とまれに緑色片岩, 石英片岩を伴なう。黒色片岩は下部に多く, 砂岩片岩は上部に多いらしい。中部層 (2000~3000m+) は緑色片岩を主として黒色片岩を伴ない, 砂岩片岩, 石英片岩, 石灰岩もみられる。緑色片岩はとくに下部に多いらしい。中・下部層 (都濃層群) が変成相であるのにたいして, 上部層 (2000m+) は非変成~弱変成相であって, 中部層上に整合に重なるところもあるが一般には衝上断層 (北山衝上) をもってそれと境され, 岩相は砂岩と粘板岩を主としてシャルスタイン, チャート, 石灰岩をはさむといわれる。

上記の層序が筑紫山地南部の変成岩系のそれと調和的であることはすでに松本によって指摘されたが, 広島県東部における弱変成古生界の層序ともおおまかな点ではよく合う対応関係を示す。すなわち下部層 (ないしその下半部) はA層群に, 中部層 (ないし中部層+下部層上部) はB層群に, 上部層は砂岩が顕著なことにおいてとくによくC層群に原岩地質系統としては類似するようである¹⁾。しかし, 小島は上部層を秋吉台南域の太田層群に岩相上対比して Pennsylvanian~Permian とし中・下部層を pre-Pennsylvanian と考えており, またこれらが筑紫山地のA・B・C層群にほぼ対比されるものであるとすれば, 上記の対応関係は時代的意味をもつものではないことになる。

4. 吉備高原の非変成古生界

吉備高原の厚い石灰岩層群の上位には, 場所場所によって西宇山層群 (前谷層+野旅山層+保元層 [横山, 1959, 60]), 宇治層 (吉村, 1961), 寺内層 (今村, 1959; 佐田, 1960) などと呼ばれている厚さ数100mをこえる累層がある。黒色頁岩ないし粘板岩を主として砂岩と石灰岩礫岩を伴ない, ときに粗粒砂岩が顕著に発達したりチャート, シャールスタインをはさんだりするところがあり, 調査地域のC層群の原岩相に似かよっている。化石としては *Yabeina shiraiwensis* を主とする紡錘虫群を含み, *Yabeina* 帯 (狭義) および *Lepidolina* 帯に対比されるものと考えられている (上限の時代については反対意見もある)。したがって, これらの累層とC層群は少なくとも部分的には同時代のものといえることができる。

石灰岩層群の南に分布する非変成非石灰相の古生界については資料不十分で対比を論ずる段階にない。三原層 (吉村, 1961) は砂岩と頁岩のひんばんな互層で特徴づけられる厚い累層で, その西方延長では礫岩, シャールスタイン, 含化石石灰岩レンズをはさみ中上部二畳系の可能性が多い²⁾が, 岩相もC層群の原岩相に相通じるところがある。

1) ここでも下部層上部に砂岩片岩が多い点で広島県側とくらべてやや著しい差がある。

2) このことについてはいずれ詳しく報告する予定である。

5. 舞 鶴 層 群

舞鶴層群は京都府下から西へのびて岡山県に達し、類似のものは広島市の北方にもみられるので、これとの比較を試みる。模式地、舞鶴地域における舞鶴層群の層序は次のとおりである（清水・中沢・志岐・野上、1962；清水 [SHIMIZU], 1962）。上部層は砂岩と黑色頁岩からなり礫岩をはさんで厚さ 800m 以上、砂岩は岩石片にとんで頁岩とともにしばしば graded bedding を示し、礫岩は各種火成岩・堆積岩礫—石灰岩礫も—を含む；中部層は黑色頁岩ないし粘板岩を主とし、ときに石灰岩レンズ、砂岩、細礫岩をはさんで厚さ 550m；下部層は綠色シャールスタインと黑色粘板岩（一部千枚岩）からなって厚さ 700m+。この層序は、一部地域の最上部に公庄層とよばれる礫岩・砂岩・頁岩互層があることをのぞけば、舞鶴帯の全域にわたってほぼ適用されるらしい。 *Lepidolina toriyamai* で代表される紡錘虫化石群はおもにこの上部層に産するという。

山野の C 3 下部の化石群がこの *Lepidolina toriyamai* 化石群と同時代のものかそれとも一段下の時代のものかについては、寺内層とその相当層上位の化石群の場合と同様に問題があるろう。しかし、いずれにしても山野の化石層の上下には数 100m ないし 1000m に近い厚さの C 層群がまだあるから、上記の中・上部層が全体としてほぼ C 層群に対比されるとみてさしつかえあるまい。前者に綠色岩～シャールスタインの発達がなく礫岩がより顕著で全体としての厚さがやや薄いことを別とすれば、原岩地質系統としての全般的岩相と層厚の上でも、礫岩、砂岩、泥質岩個々の性質の上でも、また下位に綠色岩優勢部（下部層¹）と B 層群上部が累重する層序関係の上でも、中・上部層と C 層群はよく類似するようにおもわれる。

岡山県の中東部には巨勢層群（中沢・志岐・清水、1954；清水 [SHIMIZU], 1962）と呼ばれた舞鶴層群相当層がある。これも黑色頁岩ないし砂質頁岩を主として砂岩や礫岩を伴うもので（ところによっては下部にシャールスタイン層が露出する）、礫岩中に *Lepidolina*、*Yabeina* が報告されている。柵原鉦山付近の有名な百々礫岩（小西 [KONISHI], 1952）を含む巨勢層群は、数 m～数 10m の厚さの流紋岩・同質火山砕屑岩層を数層はさむという（光野、1959；大島・光野、1962）から、この点 C 層群と同様の性格をもつ。

以上のことがらと変斑板岩類、圧砕花崗岩類の現出をあわせ考えると、広島県のこの調査地域は一方ではいわゆる舞鶴帯に密接な関係をもっているということができよう。

VII. あ と が き

この論文は、三郡帯山陽支脈の延長上に位置すると考えられる広島県府中市北東地域の弱変成古生界の層序の記載と、関連地域の三郡変成岩系および非変成古生界の層序との比較考察を中心としたものである。これまでに述べたことを要約すると次のようになる。

1) この古生界は一大背斜のおもに北翼があらわれているものようで、南半部（下部）はおもに非変成相からなり北半部（上部）はおもに弱変成相からなるが、両者は漸移的關係にある。

2) 岩相層序的には下部から順に A 層群（泥質岩優勢）、B 層群（綠色岩優勢+泥質岩そ

1) この下部層は層序関係および丹波層群との比較から *Neoschwagerina* 帯に対比されている。

の他), C層群(泥質岩優勢+砂質岩, 緑色岩その他)に分けられる。上限の時代は *Yabeina shiraiwensis* 化石群の産出によって上部二疊紀におよぶことがわかるが, 下限の時代についてはこれを知る直接的・間接的資料がない。

3) 弱変成古生界とその北側に露出する城江一矢川の石灰岩層との間には著しい衝上線がある。後者の主体は最上部ミシシッピー系および下部ペンシルヴァニア系であり, 一部に中部二疊系がある。

4) 弱変成古生界の層序は各地の三郡変成岩系の層序とよく合う対応性を示すが, この対応関係が時代的意味をもつかどうかは問題である。しかし, 従来三郡変成岩類とされたものの一部には本地域の弱変成古生界に対比されるものがある。一方, 舞鶴層群とこの弱変成古生界上半部とはほぼ対比が可能であり, 原岩地質系統としての岩相にもかなりの類似性がある。

第4項に述べたことからきわめて重要な問題を含むものとおもわれる。

この論文は主として層序学的知識について述べたもので, 岩石学的検討は深くは行なわれていない。今後, この方面の研究のための, またより広域にわたる問題の考察のための一つの基礎ともなれば幸いである。

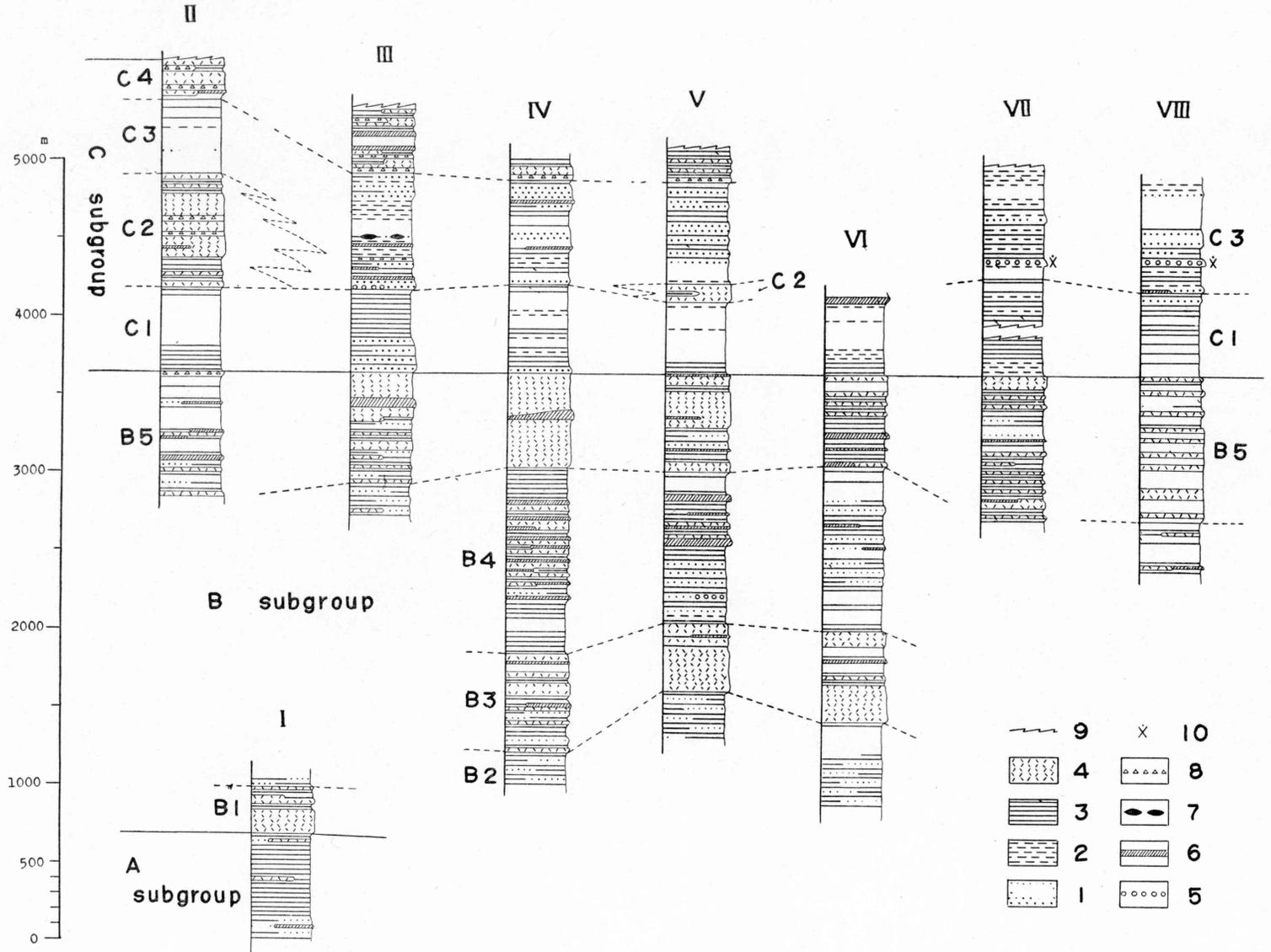
参 考 文 献

- 赤木 健 (1930) : 7万5千分の1地質図幅“府中”および同地質説明書, 58頁, 地質調査所。
 今村外治 (1959) : 岡山県下のペルム-石炭紀石灰岩層群, 岡山県地下資源調査報告書, (11), 1—12。
 ———・楠見 久 (1951) : 矢川のクリッペ, 広島県史跡名勝天然記念物調査報告, (6), 1—4, 1図版。
 井上 保 (1959) : 筑後変成岩類の構造, 地質雑, 65, (770), 639—651, 1図版。
 KOJIMA, G. (1953) : Contributions to the knowledge of mutual relations between three metamorphic zones of Chûgoku and Shikoku, Southwestern Japan, with special reference to the metamorphic and structural features of each metamorphic zone. *Jour. Sci. Hiroshima Univ., Ser. C, 1, (3), 17—46.*
 KONISHI, K. (1952) : Permian microfossils in the Dodo conglomerate of the Yasuba-type. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S., (5), 155—165, 1 pl.*
 松本達郎 (1956) : 筑紫山地変成岩地域の地質, 鈴木醇教授還暦記念論文集, 141—161, 2図版。
 光野千春 (1959) : 中国地方東部の三郡変成帯概報, 地質雑, 65, (761), 49—65。
 宮川邦彦 (1961) : 鳥取県若桜町付近の三郡変成岩, 地質雑, 67, (793), 549—560。
 中沢圭二・志岐常正・清水大吉郎 (1954) : 岡山県英田郡福本付近の中・古生層—舞鶴地帯の層序と構造(その1), 地質雑, 60, (702), 97—105, 1図版。
 ———・山際延夫 (1962) : 岡山県成羽南方, 三沢石灰岩の珊瑚化石について, 地質雑, 68, (798), 172—173。
 岡村義彦 (1952) : 徳山地方の三郡本山変成岩類の地質及び岩石について, 広島大地理学研究所報告, (3), 33—42, 2図版。
 ——— (1961) : 鳥取県若桜町付近の三郡変成岩類について, 山口大教育学部研究論叢, 10, (2), 85—93, 1図版。
 大島敬義・光野千春 (1962) : 柵原鉱山と付近の地質, 地質巡検旅行案内書—2, 18頁, 2図版, 日本地質学会69年年会準備委員会。
 佐田公好 (1960) : 岡山県阿哲石灰岩台地の上部二疊系紡錘虫化石動物群について, 地質雑, 66, (777), 410—425。
 SHIMIZU, D. (1962) : The Permian Maizuru group, its stratigraphy and syntectonic faunal succession through the latest Paleozoic orogeny. *Mem. Coll. Sci., Univ. Kyoto, Ser. B, 28, (4),*

571—609, 1 pl.

- 清水大吉郎・中沢圭二・志岐常正・野上裕生 (1962) : 舞鶴層群の層序—舞鶴地帯の層序と構造 (その10). 地質雑, 68, (800), 237—247, 1 図版.
- 寺岡易司 (1958) : 岡山県成羽町南域に分布する三郡変成岩類の源岩の時代. 地質雑, 64, (758), 620—621.
- (1959) : 岡山県成羽町南域の中・古生層, 特に上部三疊系成羽層群について. 地質雑, 65, (767), 494—504, 1 図版.
- 浦田英夫 (1961) : 福岡市北東犬鳴地区の地質—とくに三郡変成岩類の層序について. 九州大教養部地学研究報告, (7), 57—68, 2 図版.
- 横山鶴雄 (1959) : 帝釈峽地域の地質. 中国山地国定公園候補地学術調査報告, 29—42, 3 図版.
- (1960) : 帝釈峽の古生層. 地学見学案内—2 (庄原・勝光山・帝釈峽), 18—33, 2 図版. 日本地学教育研究会広島大会.
- 吉村典久 (1961) : 中国地方中部大賀台地の古生層の層序と構造. 広島大地学研究報告, (10), 1—36, 4 図版.

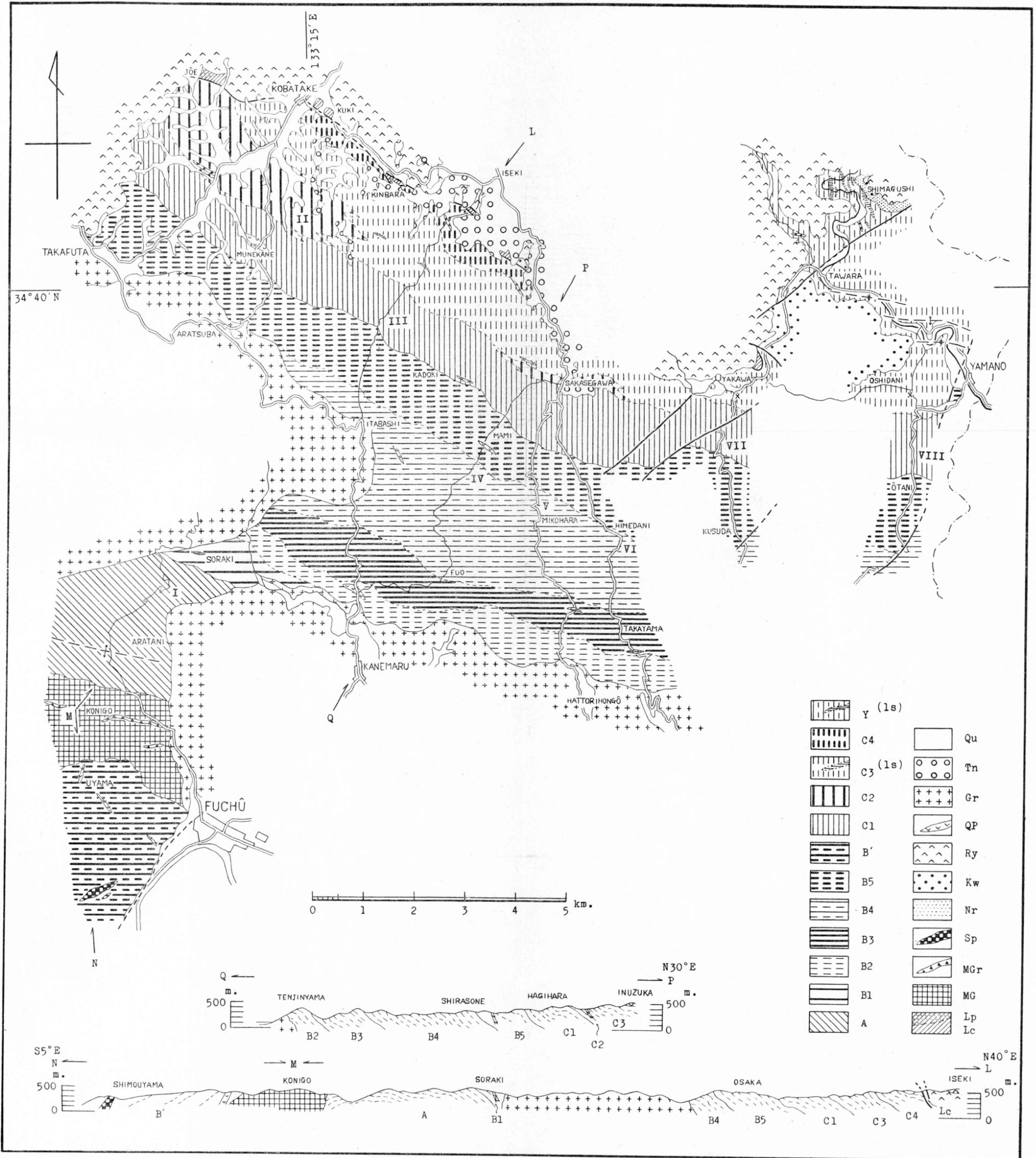
広島大学理学部地質学鉱物学教室



第37図版 広島県東部の弱変成古生界の柱状図。

〔凡例〕 1：砂岩，2：砂岩と泥質岩の薄層互層，3：泥質岩，4：緑色岩，5：小礫礫岩，6：珧質岩，7：不純石灰岩レンズ，8：酸性岩（片状流紋岩ないし同質凝灰岩と圧碎花崗岩を含む），9：断層，10：化石産地。

I：空木—宮分—高倉，II：久木—梨埜—宗兼—荒罅，III：井関—板橋，IV：井関—舞見—父尾—白原，V：井関—萩原—神子原—服部本郷，VI：坂瀬川—姫谷—高山—道城—百谷，VII：上原谷—矢川—楠田，VIII：大正—琴原—広間—大谷—七曲。I—VIIIの断面の位置は地質図に同一番号をもって示してある。



第38図版 広島県府中一山野地域の地質図および地質断面図。

(1961—62, 長谷調査; 一部は楠見 [1948, 手記], 友成 [1952, 手記], 小島・吉野 [手記], 吉村 [1961] による)

[凡例] 左列: 弱変成古生界; A: A層群, B1, B2, B3, B4, B5, B': B層群 (おのおのはその中の層序区分を示す), C1, C2, C3, C4: C層群 (おのおのはその中の層序区分を示す), Y: 山野層群, (ls): 石灰岩レンズ. 右列: Lc, Lp: 城江一矢川の石灰岩層 (Lcは石炭系, Lpは二疊系), MG: 変斑縞岩~変輝緑岩 (古生代末?), MGr: 圧碎花崗岩 (古生代末?), Sp: 蛇紋岩 (古生代末?), Nr: 成羽層群 (上部三疊紀), Kw: 関門層群 (白堊紀), Ry: 流紋岩類 (白堊紀), QP: 石英斑岩 (白堊紀?), Gr: 花崗岩 (白堊紀末), Tn: 新第三系, Qu: 第四系.