

## 四国西部における御荷鉾緑色岩類と秩父帯北縁部の地質構造

村田 明 広

徳島大学総合科学部自然システム学科, 〒770-8502 徳島市南常三島町 1-1  
E-mail: murata@ias.tokushima-u.ac.jp

---

### Geological structures of the Mikabu greenstones and the northern margin of the Chichibu Terrain in West Shikoku

Akihiro MURATA

Geology Department, Faculty of Integrated Arts and Sciences,  
University of Tokushima, Tokushima 770-8502, Japan.

#### Abstract

Geological structures of the Mikabu greenstones and the northern margin of the Chichibu Terrain in West Shikoku, are reexamined. The Mikabu greenstones are distributed from the south of Yawahama to Mt. Tomisu-yama continuously. The Mikabu greenstones with red cherts are thrust over the strata of the northernmost Chichibu Terrain along the Kitatada thrust. The strata of the northernmost Chichibu Terrain strike E-W and dip toward north fundamentally. The Tosaka window and Kurakawa syncline of Matsuoka et al. (1998) do not occur in the Chichibu Terrain of West Shikoku.

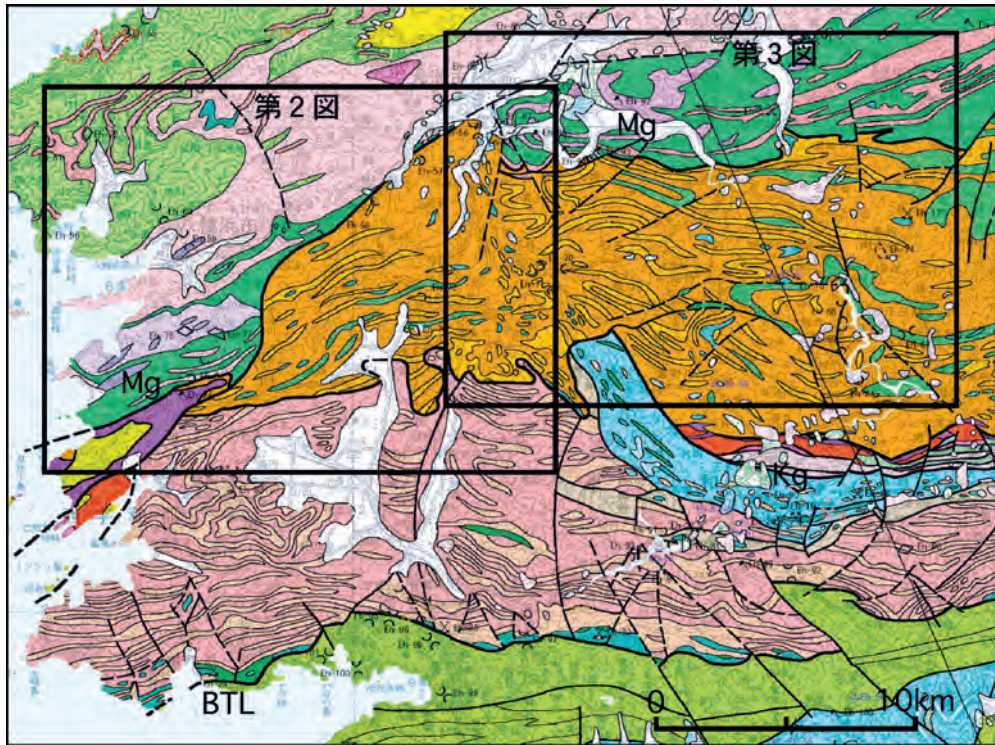
*Key words : Mikabu greenstones, picritic basalt, thrust, Chichibu Terrain, geological structures, Shikoku*

---

#### はじめに

地質学雑誌の特集号「秩父累帯研究の新展開-四国西部からの発信」(松岡ほか, 1998)によって, 西南日本から関東山地までの秩父帯の基本的な地質構造とユニット区分の考えが示された。これに対し, 村田(2005)は, 山北(1998), 松岡ほか(1998)による蔵川向斜は存在せず,

魚成衝上断層は大野山衝上断層(Murata, 1982)に覆われることを再確認した。また, 村田ほか(2006)は, 八幡浜南方の御荷鉾緑色岩類分布域からピクライトを, その北東方の狭長に分布する緑色岩からピクライト質玄武岩を発見し, 八幡浜南方から大洲市東方の富士(とみす)山まで, 御荷鉾緑色岩類は基本的に連続することを明らかにした。また, 御荷鉾緑色岩類のほぼ南縁に, 北只衝上断層(Murata, 1982)が存在



第1図 愛媛県の秩父帯. 四国地方土木地質図編纂委員会 (1998) による.  
 BTL : 仏像構造線, Mg : 御荷鉾緑色岩類, Kg : 黒瀬川帯の古期岩類.

することを再確認した。

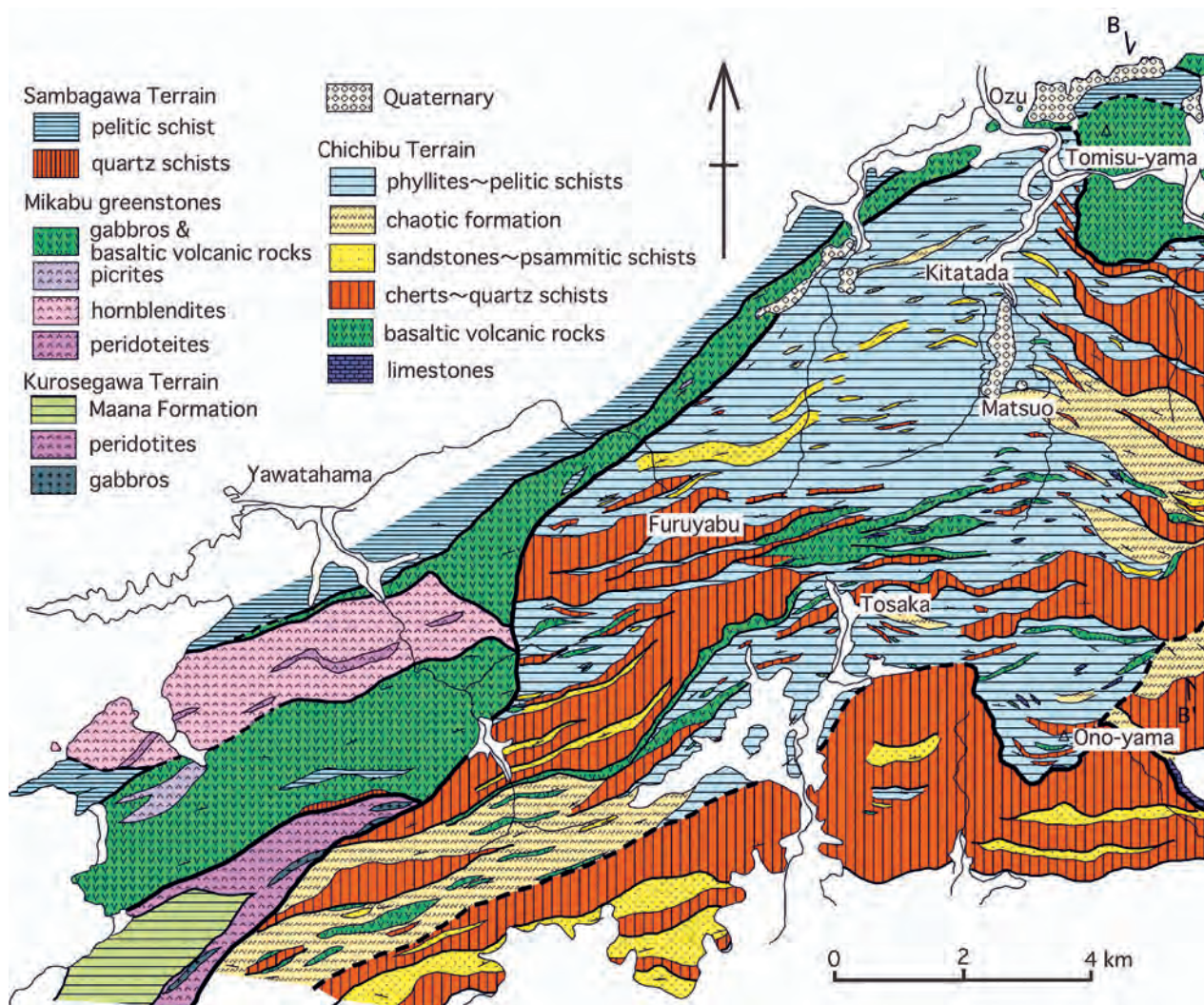
今回、八幡浜市南方から内子市茗荷谷周辺までの地域を再調査したところ、秩父帯北縁部の地層は全体として北傾斜であること、北只衝上断層が東方へ延長することなどが明らかになったので、ここに報告する。なお、以下の報告では、地域を西側の八幡浜-北只間と北只-茗荷谷間の二つの地域に分けて説明する。

徳島大学総合科学部、西山賢一講師には粗稿を読んでいただき、貴重なコメントをいただいた。記して感謝する。

#### 八幡浜-北只間の御荷鉾緑色岩類と秩父帯北縁部の地質構造

**御荷鉾緑色岩類の分布とピクライト質玄武岩**  
 御荷鉾緑色岩類は八幡浜南方に幅約 3 km にわたって分布し、主に玄武岩質凝灰角礫岩および凝灰岩からなる (第1, 2図)。御荷鉾緑色岩

類はここでは、幅 1.2 km, 長さ 6 km にわたる川舞岩体と呼ばれる角閃石岩を伴う (石本, 1973; 鹿島・常磐井, 1972; 岩崎ほか, 1991)。川舞岩体と、周囲の凝灰角礫岩および凝灰岩を主とする御荷鉾緑色岩類との間には斜交関係が認められるが (第2図)、直接の関係はよく分かっていない (村田ほか, 2006)。御荷鉾緑色岩類は八幡浜南方の海岸部から北東方へ、分布幅を狭めながらも大洲付近まで連続すると考えられた (Murata, 1982; 甲藤ほか, 1977; 桃井ほか, 1991 など)。しかしながら、榊原ほか (1998) は、Murata (1982) が御荷鉾緑色岩類とした分布幅の狭い部分は、三波川変成岩類中の緑色片岩であるとみなしている。この分布幅の狭い部分は、海岸部付近と同様の凝灰角礫岩および凝灰岩からなり、八幡浜南方から大洲の市街地南西まで幅 200 m から 300 m でほぼ連続して追跡され (第2図)、大洲東方の富士山から神南山にかけての幅 3 km から 4 km にわ

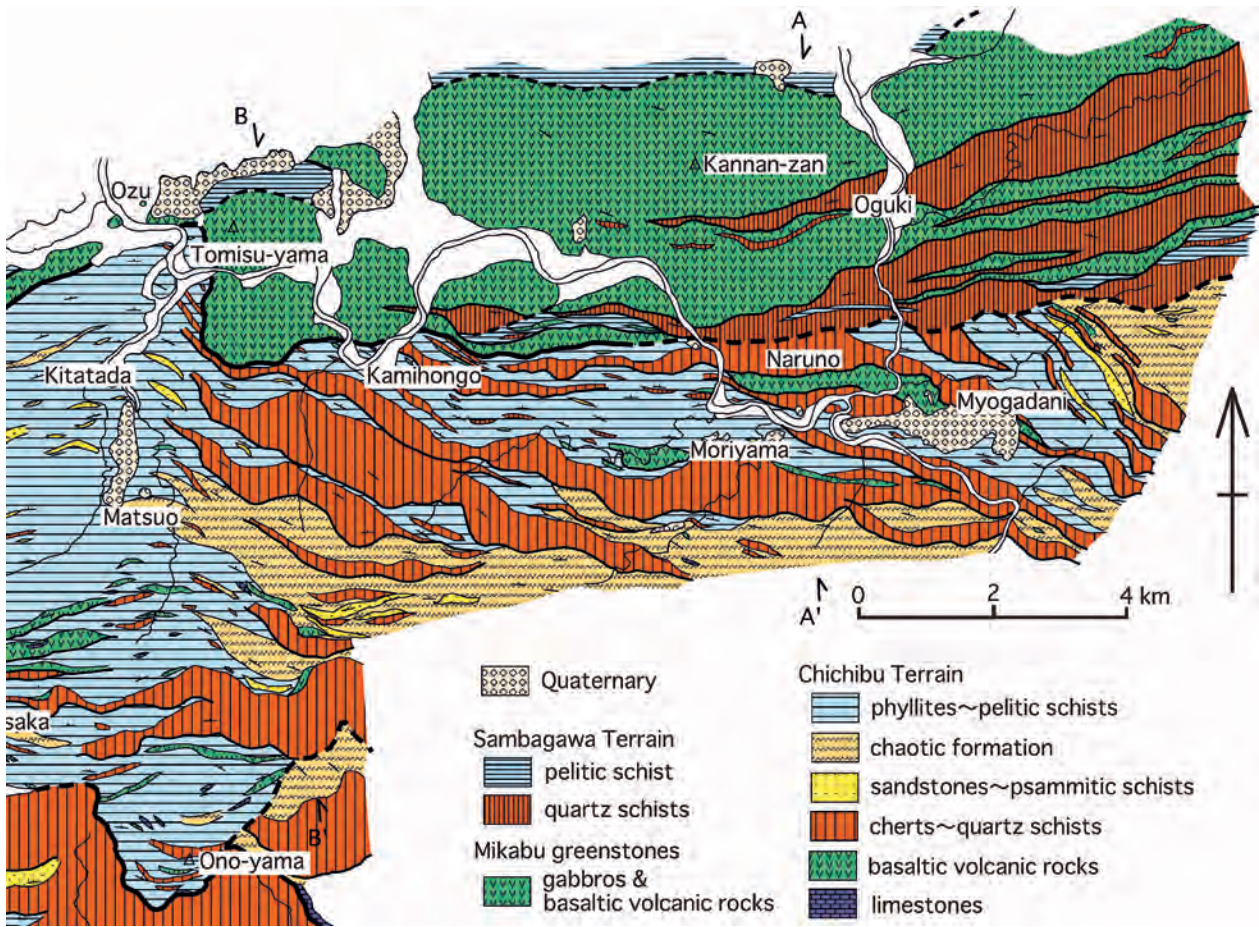


第2図 八幡浜-北只間の御荷鉾緑色岩類-秩父帯北縁部の地質図.

たつて広く分布する御荷鉾緑色岩類に連続するように見える (第2図). また, 八幡浜南方の御荷鉾緑色岩類中の玄武岩質凝灰角礫岩は, 岩片としてピクライト質玄武岩を含んでおり, 同様のピクライト質玄武岩を含む凝灰角礫岩は, 真網代東方から大洲市街地南西にかけても普遍的に分布する (村田ほか, 2006). ピクライト質玄武岩を含む八幡浜南方の御荷鉾緑色岩類は, 岩体の走向から判断して富士山に連続すると考えられる.

**御荷鉾緑色岩類南縁の北只衝上断層** 八幡浜南方から大洲にかけての御荷鉾緑色岩類は, その南縁・南東縁を北只衝上断層 (Murata, 1982)

によって境され, 秩父帯のジュラ紀付加堆積物と接している (第2図). 北只衝上断層は, 八幡浜南方から大洲にかけては中角から高角であると考えられた. なお, この断層は, 武田ほか (1993) によって, 大洲-三瓶断層と呼ばれている. 北只衝上断層は, 御荷鉾緑色岩類とそれに伴われる赤色チャートを含めて一体となつたものを秩父帯のチャート・泥質岩の上に衝上させている. 御荷鉾緑色岩類の南縁・南東縁に沿って低角な北只衝上断層が形成され, 大洲から南東方の部分が高角化したか, 高角な断層によって切断されたと考えられる (村田ほか, 2006). 現在までのところ, 断層露頭は確認さ



第3図 北只-茗荷谷間の御荷鉾緑色岩類-秩父帯北縁部の地質図。

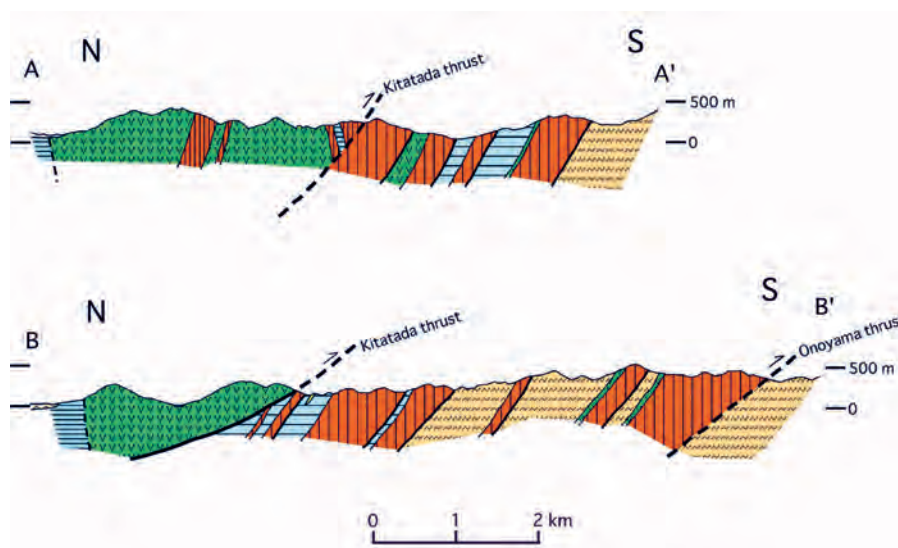
この地質図の西縁部は、第2図の東縁部と重なっている。

れていない。

**秩父帯北縁部の地質構造** 古藪北方から北只にかけての秩父帯北縁部では、千枚岩を主とし、片状砂岩を伴う久米層 (Kashima, 1969) とされた地層が分布している。松岡 (1998) は、大洲南方の鳥坂付近の秩父帯で、南部秩父帯 (三宝山帯) の地層が地窓状に分布しているとして、鳥坂地窓を報告した。それによると、この付近では南部秩父帯の緑色岩類が全体としてドーナツ状に分布することが示されている。しかしながら、鳥坂付近には緑色岩類が分布するものの、鳥坂西方から大洲南方にかけて示された緑色岩類は、実際には分布していない (第2図)。また、鳥坂南東方でも緑色岩類が幅広く分布す

ることはない。

一方、榊原ほか (1998) は、この付近の泥質片岩-千枚岩を、白雲母の放射年代測定から、三波川変成岩類と考えた。また、八幡浜南方から大洲にかけての緑色岩類を三波川変成岩類中の緑色片岩とみなし、基本的に三波川変成岩類が大洲北方から大洲南方まで続くと考えた。しかしながら、すでに述べたように、この緑色岩類は、八幡浜南方から大洲まで続く御荷鉾緑色岩類の一部と考えられるため、御荷鉾緑色岩類が三波川変成岩類の上に狭長なクリップとしてのっていない限り、北只周辺の地層を三波川変成岩類とするのは難しいと考える。



第4図 御荷鉾緑色岩類-秩父帯北縁部の断面図。  
凡例は地質図と同じ。

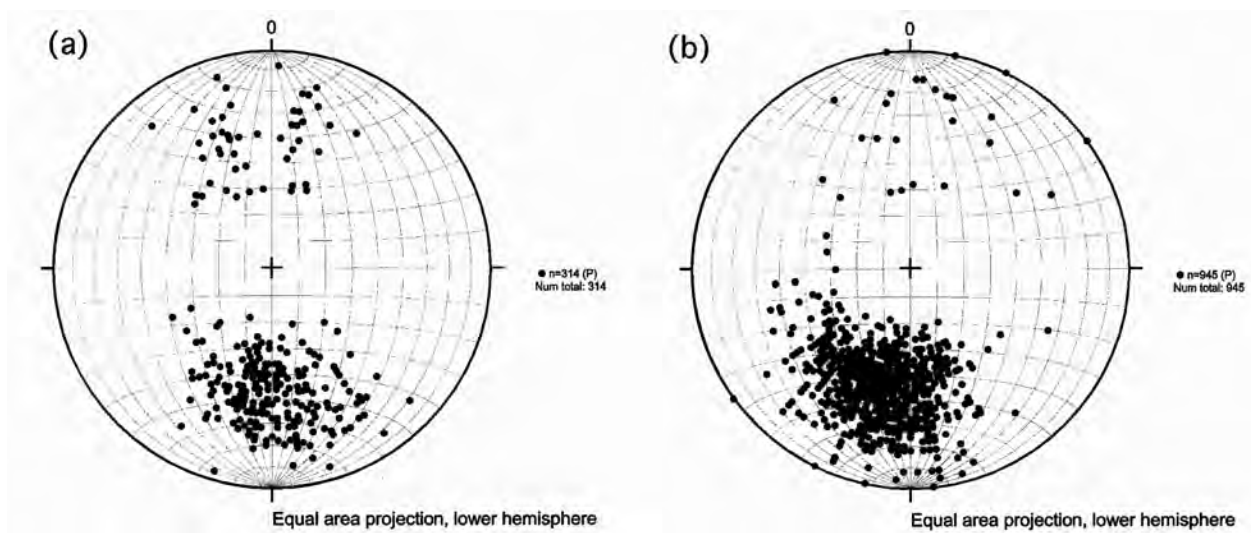
#### 北只-茗荷谷間の御荷鉾緑色岩類と 秩父帯北縁部の地質構造

**御荷鉾緑色岩類と北只衝上断層** 富士山から神南山にかけての御荷鉾緑色岩類は、ハンレイ岩や、玄武岩質凝灰角礫岩、枕状溶岩、凝灰岩からなる (Suzuki et al., 1972) (第1, 3図)。なお、御荷鉾緑色岩類は分布幅が広くて (例えば数 100 m 以上)、ハンレイ岩を頻繁に伴う場合は認定しやすいが、分布幅が狭くてドレイトや枕状溶岩、凝灰角礫岩のみが分布する場合は、どこまでを御荷鉾緑色岩類に含めてよいか判断に迷うことがある。例えば、上本郷北方から成能西北西方にかけて分布する緑色岩類や、大久喜東南東方に分布する緑色岩類は、御荷鉾緑色岩類に含めているが、ハンレイ岩を伴っていない (第3図)。富士山東方に分布する御荷鉾緑色岩類は、赤色チャートを頻繁に伴っている。その典型的なものは、大久喜付近に分布するもので、非赤色チャートと珪質泥岩を伴う (第3図)。御荷鉾緑色岩類分布域のチャートや泥質岩は、北傾斜のものだけでなく、南傾

斜のものもかなり存在する (第5図 a) なお、この赤色チャートは、松岡ほか (1998) の柏木ユニットとされたものに相当すると考えられる。

八幡浜南方から大洲にかけて、御荷鉾緑色岩類の南東縁に沿う北只衝上断層は、富士山付近では北東走向から東西走向で北傾斜で、トレースから判断すると非常に低角になっている (第3図) (Murata, 1982; 村田ほか, 2006)。富士山からさらに東方にかけては、北側の御荷鉾緑色岩類と赤色チャートの一般走向と、南側の千枚岩-泥質片岩およびチャートを主とする地層とで、斜交性が見られることから、根太山南方から成能北方にかけて北只衝上断層が通ると考えている (第3図)。この斜交性は、富士山南東方と成能北東方で顕著であり、特に成能北東方では北側の緑色岩類・赤色チャートが東北東走向であるのに対し、南側は北西走向となっている (第3図)。

**秩父帯北縁部のチャートおよび千枚岩** 秩父帯北縁部の地層は、主にチャート、千枚岩、乱雑層からなり、緑色岩類を伴っている。山北



第 5 図 北只-茗荷谷間の層理面のステレオ投影図（下半球・等積投影）。

(a) 北只衝上断層上盤（御荷鉾緑色岩類分布域），(b) 北只衝上断層下盤（秩父帯北縁部）

(1998)によるとこの付近の地層は、蔵川向斜の北翼で北東走向で南東傾斜と考えた。その根拠の一つとして用いられているのが、成能周辺に分布する緑色岩類であり、露頭では層理面は北傾斜であるが、ユニット全体としては南傾斜であるとして、デュプレックス構造を作っていると判断された。この緑色岩類は、玄武岩質凝灰角礫岩および凝灰岩からなり、幅約 200 m から 500 m にわたって、ほぼ東西走向で分布している。この緑色岩類の東端部では、西北西走向に変化し、山北 (1998) の示した分布とは明らかに異なっている。地形との関係から判断しても、この緑色岩類は北傾斜となっている (第 3, 4 図)。森山西方の緑色岩類についても、山北 (1998) は東北東走向で南傾斜と考えているが、実際には東西走向で北傾斜となっている。この付近の北只衝上断層よりも南側のチャートや泥質片岩-千枚岩は、西北西走向で北に  $15^{\circ}$  から  $70^{\circ}$  で傾斜しているものが多く (第 5 図 b), 地質図に示される地層分布と調和的である。また、茗荷谷付近では、地層は北西走向で北東に中角度で傾斜しており、山北 (1998) の示した北東-南西走向の地層分布と  $90^{\circ}$  近く

異なる走向となっている。

榊原ほか (1998) は、チャート優勢層の南縁に大洲-河辺川断層を認定している。また、このチャート優勢層の西縁に松尾-白髭山断層が認定されている。基本的な地層分布については、本報告で提示した地質図は、基本的に榊原ほか (1998) のものに近いと考えているが、両断層の性質や北只付近の地層が三波川変成岩類であるのかどうかなどは、現在調査中である。

### ま と め

- (1) 四国西部の御荷鉾緑色岩類は、八幡浜南方から大洲市富士山およびその東方まで、分布幅を狭めながらもほぼ連続して分布する。
- (2) 御荷鉾緑色岩類は、その南縁に沿う低角な北只衝上断層によって、秩父帯の地層の上に衝上している。この断層は一部で高角化するか、高角な断層で切られていると考えられる。
- (3) 秩父帯北縁部の地層は、東西走向から西北西-東南東走向で、全体として北傾斜とな

っており、南傾斜で蔵川向斜の北翼と考えることはできない。

## 文 献

- 石本詔久, 1973, 四国西部, 八幡浜地域の変成岩. 岩石鉱物鉱床学会誌, **68**, 383-394.
- 岩崎正夫・鈴木堯士・須鎗和巳, 1991, 2.6 御荷鉾緑色岩類. 日本の地質 8, 四国地方, 50-63.
- Kashima, N., 1969, Stratigraphical studies of the Chichibu Belt in Western Shikoku. *Mem. Fac. Sci., Kyushu Univ., Ser. D, Geology*, **19**, 387-436.
- 鹿島愛彦・常磐井守興, 1972, 八幡浜市南方真穴地域の地質と地質構造. 愛媛大学紀要, 自然科学D (地学), **7**, 45-50.
- 甲藤次郎・須鎗和巳・鹿島愛彦・橋本 勇・波田重熙・三井 忍・阿子島 功, 1977, 高知営林局管内表層地質図. 高知営林局.
- 松岡 篤, 1998, 四国西端部秩父累帯の地体構造区分. 地質学雑誌, **104**, 565-576.
- 松岡 篤・山北 聡・榊原正幸・久田健一郎, 1998, 付加体地質の観点に立った秩父累帯のユニット区分と四国西部の地質. 地質学雑誌, **104**, 634-653.
- 桃井 齋・鹿島愛彦・高橋治郎, 1991, 愛媛県地質図 (20 万分の 1) 第 4 版. 愛媛県地質図編集委員会, トモエヤ商事.
- Murata, A., 1982, Large Decke structures and their formative process in the Sambagawa-Chichibu, Kurosegawa and Sambosan Terrains, Southwest Japan. *Jour. Fac. Sci., Univ. Tokyo, Sec. II*, **20**, 383-424.
- 村田明広, 2005, 愛媛県大野山地域の秩父帯の地質構造. 徳島大学総合科学部自然科学研究, **19**, 41-48.
- 村田明広・浅田舞紀・前川寛和, 2006, 四国西部におけるピクライトを伴う御荷鉾緑色岩類南縁の衝上断層. 構造地質, No. 49, 99-103.
- 榊原正幸・大山ゆかり・梅木美紗・榊原 光・正野英憲・後藤真一, 1998, 四国西部における北部秩父帯の地体構造区分と広域変成作用. 地質学雑誌, **104**, 604-622.
- 四国地方土木地質図編纂委員会, 1998, 四国地方土木地質図および解説書. 国土開発技術研究センター, 859p.
- Suzuki, T., Kashima, N., Hada, S. and Umemura, H., 1972, Geosyncline volcanism of the Mikabu greenrock in the Okuki area, western Shikoku. *Jour. Japan. Assoc. Mineral. Petrol. Econ. Geol.*, **67**, 177-192.
- 武田賢治・榊原 敏・板谷徹丸・西村祐二郎, 1993, 四国西端部三瓶地域の真穴帯 - 構成と地体構造的な位置づけ -. 地質学雑誌, **99**, 255-279.
- 山北 聡, 1998, 四国西部北部秩父帯のナップ構造の再検討. 地質学雑誌, **104**, 578-589.