

# 三波川帯の原岩の年代および三疊紀における

## 三波川帯—秩父累帯の堆積盆地

須 鎗 和 巳\* · 桑 野 幸 夫\*\* · 石 田 啓 祐\*

近年コノドント化石の生層序学的研究が進み、従来年代決定不可能とされてきたチャート、石灰岩の年代決定が可能になってきた。四国においても、三波川帯、“御荷銚帯”，秩父累帯北帯北半、秩父累帯南帯等からは、一部を除き時代決定に有効な化石を産しなかったが、最近各地からコノドント化石の産出が報告され、上記地域の地層群の年代が明らかになり、三波川帯—秩父累帯にわたってチャート相三疊系（チャート、緑色岩類、砂岩泥岩互層を主とし、酸性凝灰岩、石灰岩を挟む）が広く分布することがわかった。これら最近の資料と従来より知られていた秩父累帯中帯の浅海成三疊系の分布をあわせて、三疊紀における堆積環境について考察する。

### I. 三波川帯の原岩の年代

筆者らはこの数年来、三波川—御荷銚帯の原岩の年代を明らかにするため、コノドント化石の研究を行ってきた。その結果、“御荷銚帯”よりは、桑野・須鎗（1979）、Kuwano（1979）、須鎗ほか（1979, 1980 a）に報告した様に、御荷銚緑色岩主部は石炭系で、その北側、三波川南縁帯に分布する石灰岩よりは三疊紀新世のコノドントを産し、三波川南縁帯は三疊系であることが明らかになった。松田（1979）も高知県池川町上土居北方の石灰岩（三波川南縁帯）より三疊紀新世のコノドントを報告している。

さらに須鎗ほか（1980 b）は、愛媛県八幡浜市日土町川辻付近、同県伊予郡広田村総津付近の三波川帯主部の地帯中より三疊紀新世のコノドントを発見した。川辻では緑色片岩層と、見掛上その下位に分布する黒色片岩層との境界部に挟在する石灰質片岩（厚さ20m）中より、また広田村総津北方でも、川辻と同様緑色片岩層と黒色片岩層の境界部に挟在する厚さ1.5mの石灰質片岩中よりコノドント化石を検出した。なお境界部の黒色片岩層中には、石灰質片岩とともに珪質片岩も挟まれている。秀（1972）、原ほか（1977）によると、緑色片岩層は三繩層主部、下位の黒色片岩層は三繩層下部層に対比されている。三繩層は三波川帯において最も分布が広い地層であり、三波川南縁帯の黒色片岩層（大洲層）とともに三疊系と考えられる。すなわち三波川帯の原岩の主体は三疊系であろう。

### II. 三疊紀における三波川帯—秩父累帯

三波川帯および秩父累帯では、須鎗ほか（1979, 1980 a, b）、石田（1977, 1979, 1980）にみられる様に、チャート相三疊系よりコノドントが多数知られている。Fig. 1 に四国における三疊紀コノドント化石の産地を示す。これら三疊系の分布地帯の間には古生界の分布地帯がある。北より、御荷銚緑色岩類主部（石炭系中部統）、秩父累帯北帯南半—中帯（上部石炭系—二疊系、シルル系—デボン系、三滝火成岩類）、南帯中軸部（中上部石炭系—二疊系）、南帯南縁（下部二疊系）である。これらのうち、中帯においては古生界は三疊系の浅海成層により傾斜不整合に覆われている。また南帯中軸部の古生界と南帯の三疊系とは傾斜不整合関係である。御荷銚緑色岩類と三疊系との間は断層で断たれている。しかし、御荷銚緑色岩類を挟んで、その南北両側に

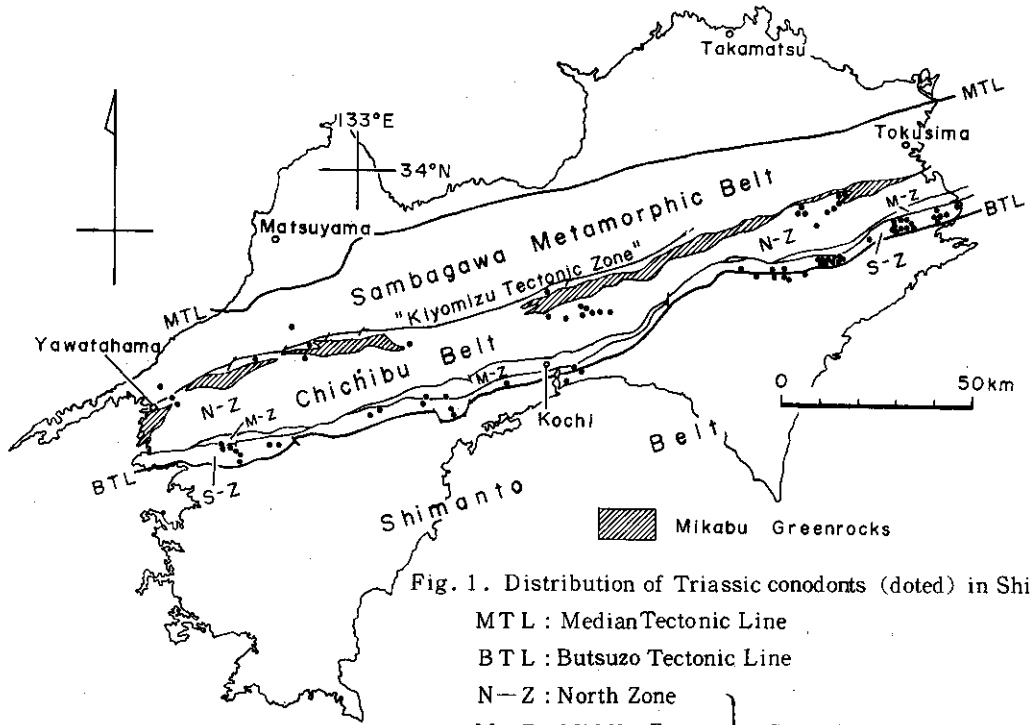


Fig. 1. Distribution of Triassic conodonts (doted) in Shikoku

- MTL : Median Tectonic Line
  - BTL : Butsuzo Tectonic Line
  - N-Z : North Zone
  - M-Z : Middle Zone
  - S-Z : South Zone
- } Chichibu Belt

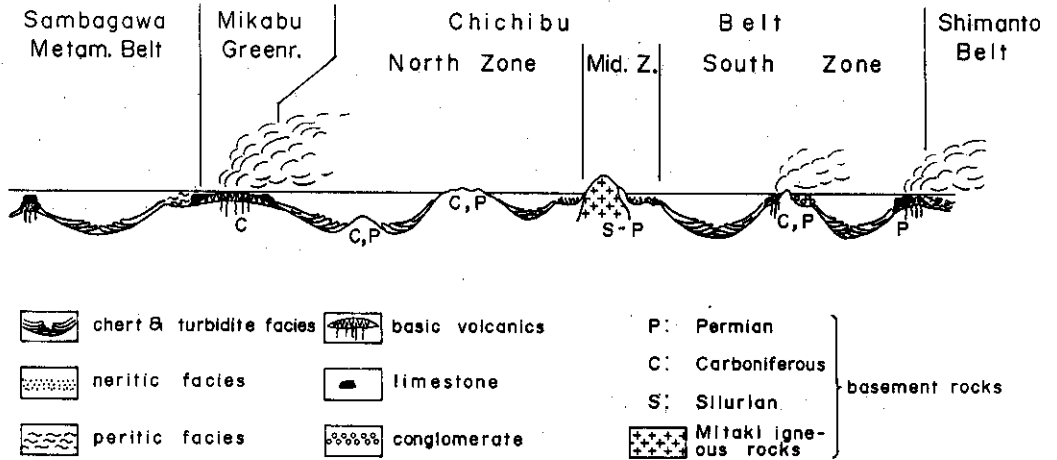


Fig. 2. Triassic sedimentary basin of Sambagawa and Chichibu Belts

三疊系が分布するという配列は、四国全域にわたって見られ、この両者は本来は不整合関係であったと推定される。

以上の様な三疊系および古生界の分布、三疊系の層相の特徴から、三疊紀における三波川帯一秩父系帯における堆積盆地の配列を推定すると、Fig. 2 の様になる。

次に三疊系堆積盆地における堆積様式について考察する。石田 (1981) は、徳島県阿南市メ谷一倉野付近の南帯三疊系のチャートの年代を研究し、厚さ25mのチャート層中にスキチアン上部よりノーリアンまでの化石帯がみられること、および三疊紀フォーナ中に二疊一石炭紀フォーナが

混在していることを見出した。また同一柱状断面のより上位(約250 m上位)に挟まれるチャート中にも同じ三疊紀の化石帯が含まれることを明らかにした。このような同一化石帯のくり返しおよび古生代フォナーの混在は、これらのチャートが浅海域において堆積し、海底地りによって現位置に移動し、その結果化石帯の重複が生じたと考えられる。秩父累帯北帯北半、南帯の三疊系チャート層においては、海底地りによって生じた層内褶曲が広くみられ、またはげしい海底地りの結果、半固結のチャートが破碎されて生じたと考えられるチャート・アレナイトも見られる。

チャートの起源としては、深海底説があるが、上述の様な同一年代のチャート層の重複や、チャート単層内のラミナの形態、チャート層に伴う径2 mm以上の気泡(後にカルサイトが充填)をもった玄武岩質熔岩の存在、層内褶曲をしたチャート層中に挟まれている砂岩層の存在、チャート・アレナイトの形成等は、チャートの浅海成説(須鎗1976)を支持する。なお岡田・酒井(1979)は、岩手県沖の日本海溝西側斜面における深海掘削のボーリング・コアにおいて、珪藻による同化石帯が5回くり返して累重していることを述べ、これらを陸側からの海底地りによって説明している。この事実は、三疊系のチャートの上述の様な形成様式を支持するものである。

## 文 献

- 市川浩一郎・石井健一・中川衷三・須鎗和巳・山下 昇(1953), 坂州不整合について, 徳島大学芸紀要, 自然科学, 3, pp. 61-74.
- 石田啓祐(1977), 四国東部の秩父累帯南帯中・古生界層序のコノドントと紡錘虫による再検討・地質雑, 83, pp. 227-240.
- (1979), 四国秩父累帯南帯の研究(その2)——長安ロダム周辺の層序と構造——。徳島大教養部紀要, 自然科学, 12, pp. 61-92.
- (1980), 四国中・東部の四万十累帯北縁の層序(予察)——仏像線の南側に分布する石灰岩レンズの年代——。四万十褶曲帯の形成過程(四万十総研連絡紙, No.1), pp. 21-25.
- (1981), 那賀川層群チャート層のコノドントによる生層序学的研究——四国秩父累帯南帯の研究(その3)——。徳島大学教養部紀要, 自然科学, 14, 投稿中。
- Kuwano, Y. (1979), Triassic conodonts from the Mikabu Greenrocks in Central Shikoku. Bull. Nat. Sci. Mus., Ser. C (Geol. Paleont.), 5, pp. 9-24.
- 桑野幸夫・須鎗和巳(1978), 御荷鉾緑色岩類のコノドント年代。日本地質学会第85年学術大会講演要旨, p. 158.
- 松田哲夫(1978), 四国中央部三波川帯南縁帯石灰質片岩よりトリアス紀中・後期コノドント化石 *Metapolygnathus* の発見。地質雑, 84, pp. 331-333.
- 岡田博有・酒井豊三郎(1979), Leg. 56日本海溝の深海掘削—1。海洋科学, 11, pp. 756-762.
- 須鎗和巳(1976), チャートの組織・構造に関する2・3の知見。四国秩父累帯および四万十累帯の例。国立科博専報, No. 9, pp. 23-34.
- ・桑野幸夫・石田啓祐(1979), 四国三波川帯と秩父累帯との関係(予察)。中生代造構作用の研究(構造総研連絡紙, No.1), pp. 39-49.
- ・———・———(1980 a), 御荷鉾緑色岩類およびその周辺の層序と構造——その1。高知県中央部土佐町・本山町地域——。徳島大教養部紀要・自然科学, 13, pp. 63-82.
- ・———・———(1980 b), 四国西部三波川帯主部よりの後期三疊紀型コノドントの発見(投稿中)。