

3. 美濃帯

3.1 概要

美濃帯は、北側の飛騨外縁帯と南側の領家帯との間に分布する構造帯で、長野県木曾地方から岐阜県飛騨～美濃地方を経て、愛知県尾張地方を通り、さらに養老・鈴鹿山地にかけて断続的に分布する（図-3.1）。

本帯は、古生代～中生代の海洋性および陸源性の堆積岩類の複合体（コンプレックス）より構成され、中生代ジュラ紀頃に形成された付加体と考えられている。

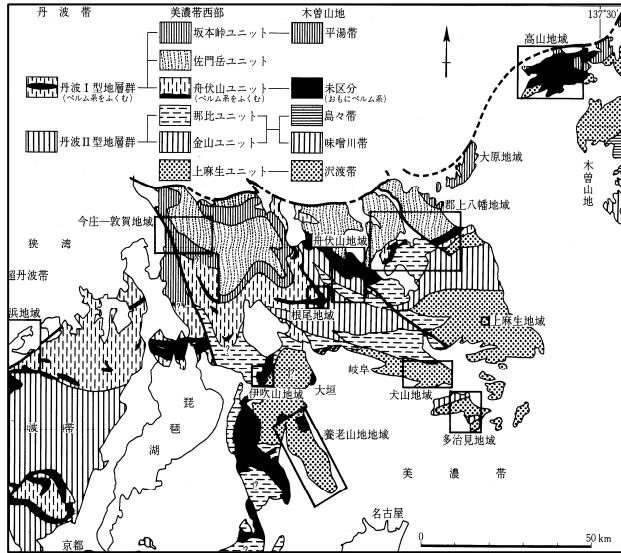


図-3.1 美濃帯の分布¹⁾

3.2 地質構成

美濃帯の地質は、①古生代（ペルム紀）の海洋起源の石灰岩・火山岩（緑色岩）、②古生代（ペルム紀）～中生代（ジュラ紀）の海洋起源のチャート・泥岩、③中生代（ジュラ紀）の大陸起源の砕屑岩（礫岩・砂岩）など、形成時期や岩相の異なる多様な岩石よりなる。これらの地層は、地域・地質単位によりいくつかのまとまった「ユニット」に区分され、巨視的には北側には古期、南側には新期の地層が分布する。主要なユニットの分布と構成地質を図-3.1、表-3.1に示す。

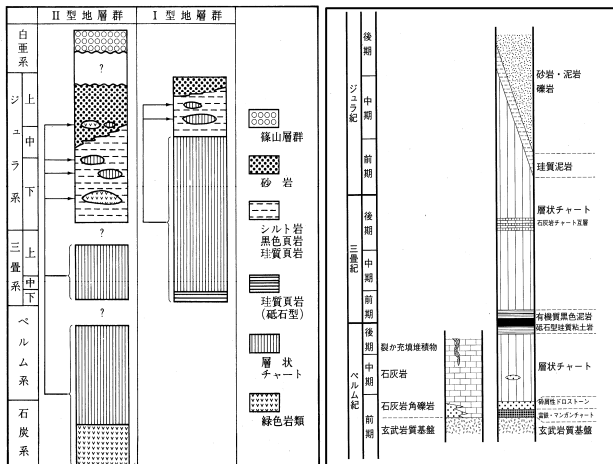


図-3.2 地層タイプ区分²⁾
(丹波帯の例)

図-3.3 美濃帯の模式柱状図³⁾

表-3.1 美濃帯のユニット区分（郡上八幡・金山地域；文献1）を編集

名称	位置	主な構成地質	タイプ区分
坂本峠ユニット	郡上八幡・大原・今庄・敦賀	泥質オリスストローム(石灰岩・チャート・緑色岩・砂岩のオリスリスを含む)	II 非整然層
左門岳ユニット	根尾・舟伏山・郡上八幡	塊状砂岩・粗粒砕屑岩	I 整然層
舟伏山ユニット	伊吹山・根尾・舟伏山・郡上八幡・高山	オリスストローム(チャート・石灰岩・緑色岩の巨大なオリスリスを含む)	II 非整然層
那比ユニット	郡上八幡	タービダイト(砂岩・泥岩互層)・巨大なチャート	I 非整然層
金山ユニット	根尾・郡上八幡・飛騨金山	オリスストローム(多様な大きさの砂岩・チャート・珪質頁岩・緑色岩類などの礫・岩塊を含む)	II 非整然層
上麻生ユニット	武儀一七宗・犬山	チャート・珪質頁岩・泥岩・砂岩	- 整然層

各ユニットは中生代の岩石のみからなる場合と古生代の岩石を含む場合があり、含まない場合はI型、含む場合はII型と区分されている（図-3.2）。I型は、一般に最下位に珪質頁岩、その上に層状チャート、ついで珪質シルト岩・砂岩泥岩互層、最上位にオリスストロームが位置する。一方II型は、古生代の緑色岩（火山岩）および石灰岩と、古生代～中生代初期の層状チャート、その上に中生代の砕屑岩（砂岩・礫岩）が位置する。

上麻生ユニットと左門岳ユニットは地層の連続性がよい「整然層」よりなるが、ほかのユニットは混然としたメランジュ層（「非整然層」）を主体としている。

美濃帯の全体的な層序は図-3.3（模式柱状図）のように示されている。

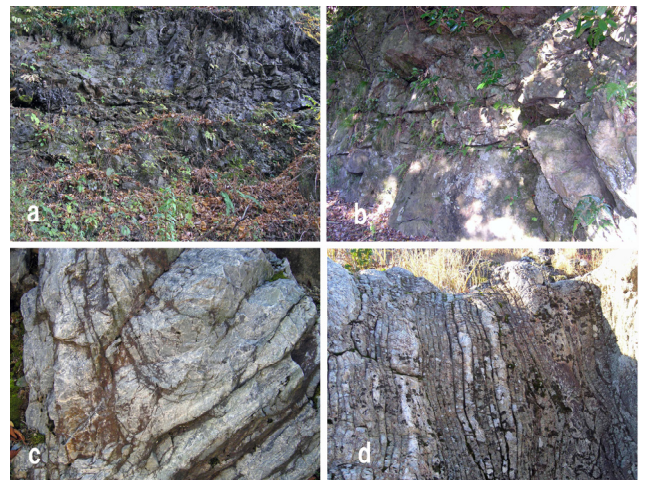


図-3.4 美濃帯の主要な地層

a: メランジュ（舟伏山ユニット）、b: 緑色岩（火山岩）（舟伏山ユニット）、c: 層状チャート（金山ユニット）、d: 層状チャートおよび珪質頁岩（上麻生ユニット）

3.3 地質の特徴

美濃帯は、図-3.5に示すような褶曲とスラスト（逆断層）の発達した部分（覆瓦状断層帯）や異種の地質が複雑に混在した部分（メランジュ）などより構成され、全体としては北西方向に緩く傾斜する。この構造は、海洋プレートが海嶺から海溝に向かって移動し沈み込む過程で海洋プレート上の堆積物が次々に運び込まれ、折り重なるようにして形成されたと考えられており、このような地質体は「付加体」と呼ばれている（8章を参照）。本帯の形成時期は中生代ジュラ紀（約

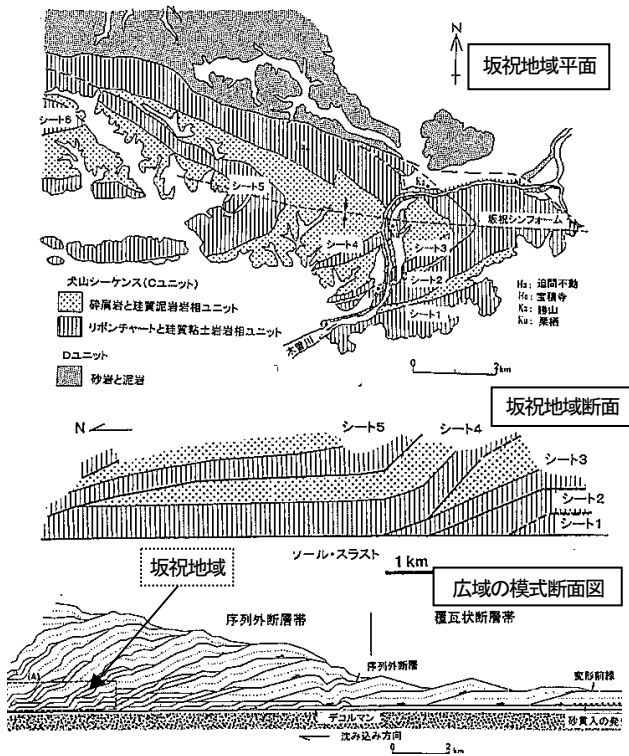


図-3.5 岐阜県坂祝町付近の美濃帯の模式図(上・中図)と広域模式断面図(下図)(文献4)に加筆

200~145Ma) とされる。なお、岐阜県七宗町上麻生の飛騨川沿いでは、美濃帯中に上麻生礫岩と呼ばれる礫岩層があり、その中に日本最古の約20億年前という年代値を示す片麻岩礫が含まれていることが知られている。

美濃帯の分布域では同一地層が繰り返し出現し、その境界は不整合面や断層であることが多い。

3.4 土地質的特徴

美濃帯の岩石は一般に風化に対する抵抗力が大きいため岩盤が堅硬であることから、しばしば岩山や急崖地形をなし、河原でも露岩が現れていることが多い(図-3.6)。また、急峻な山地が形成されやすく、このような場所では斜面崩壊が多くみられる。特に揖斐川水系



図-3.6 美濃帯の露頭(飛水峡)

(舟伏山ユニット)では崩壊土砂量が100万 m^3 を超える大規模な崩壊地が3箇所存在している(図-3.7)。

付加体堆積物では、堅硬岩盤中に低角度断層や破碎帯等が潜在していることがあるため、ダムや橋梁等の大規模構造物の基礎岩盤では注意を要する。また、トンネル等の調査では地表からの弾性波探査ではこのような低速度部を見つけることが困難な場合が多く、このような場合には電気探査による解析手法の方が有効であり、いくつかの調査手段を併用することにより調査精度を高めることができる。

参考文献

- 1) 脇田浩二:美濃帯, 山下 昇ほか編 日本の地質 5「中部地方 II」, 共立出版(株), 38p., 1988.
- 2) 清水大吉郎:丹波帯, 中沢圭二ほか編 日本の地質 6「近畿地方」, 共立出版(株), 24p., 1987.
- 3) 小嶋 智・田中姿郎:美濃帯, 日本地質学会編 日本地方地質誌 4「中部地方」, (株)朝倉書店, pp. 214~229, 2006.
- 4) 久保田健一郎:Field Geology 5 付加体地質学, 共立出版(株), 118p., 2005.
- 5) 中部地方整備局越美山系砂防事務所:砂防管内図, 2008.



図-3.7 揖斐川流域の三大崩壊地(文献5)を編集 (中部地方整備局越美山系砂防事務所提供)