

土壌薄片記載 (3) 水田土壌

平山良治 (川の博物館)

前報 (平山, 2017, 2018) に続き土壌薄片記載を、平山 (2011) に準拠し行った。

国立科学博物館学術調査は『中国南部の植物と菌類』1993年～1995年に実施された。著者は、1995年貴州省から雲南省南部の調査に同行し、土壌と植生の調査を行った。

この地域に分布する土壌は、雲南省南部で磚紅壤、その北には赤紅壤、中部から北部にかけて紅壤で、全体にレンガ色の土壌である。貴州省では、紅壤の北部に黄壤が分布するようになる。また貴州省最北部に紫色土が一部見られた。標高と共に土壌の分布は、雲南省の大圍山山麓 (1,300m) は、磚紅壤、中腹 (1,700m) で黄壤になる。貴州省梵浄山の山麓は紅壤、中腹 (1,450m) は黄壤、山頂 (2,100m) は棕壤となり、山麓の赤色から褐色へと変化した。また、この地方には石灰岩も存在しており、石灰岩特有の赤色の石灰土が発達していた。

上海自然博物館、中国科学院昆明植物研究所の助力で、土壌薄片が一部で作られていたので、この報告をする。

なお、当時中国は研究用であっても土壌の持ち出しは厳禁であった。よって詳細な理化学性の分析は行っておらず、土壌名は同定できずそのまま使用した。

1. 磚紅壤 (蒙自、大圍山の山麓)

図1. に磚紅壤の薄片を示す。

コレクションナンバー : 69

地点 : 中国雲南省大圍山

層位 : 磚紅壤の B2t 層

大きさ : 60×60mm

特記事項 : 粘土集積の層位

微細形態 :

- 1) マクロ的特徴 亜角塊状構造が発達している。動物によるチャンネルも充填インフィリングもある。

- 2) 微細的特徴

A. 微細構造

- A-1 微細構造の型 : 亜角塊状微細

構造、一部にチャンネル構造

- A-2 孔隙 : 粒団間パッキング、粒団内チャンネル

- B. グランドマス : c/f 比 0.5 μ で顕著なものは認められない

- C. ペドフィーチャー : 充填インフィリング、粒団間および孔隙周囲に coating, hypo-coating の粘土集積

2. 黄壤 1 (大圍山の山麓)

図2に黄壤1の薄片を示す。

コレクションナンバー : 72

地点 : 中国雲南省大圍山

層位 : B1

大きさ : 40×40mm

特記事項 : 黄壤は構造の発達が弱い。

微細形態 :

- 1) マクロ的特徴 弱度の塊状から壁状構造

- 2) 微細的特徴

A. 微細構造

- A-1 微細構造の型 : 弱度のフィッシャー構造、弱い角状構造

- A-2 孔隙 : 粒団内チャンネル、チャンパー孔隙

- B. グランドマス : c/f 比 0.5 μ 細粒質部分で弱い帯状分布がある。

- C. ペドフィーチャー : 鉄の浸潤ペドフィーチャー、インフィリング

3. 黄壤 2 (大圍山の中腹)

図3に黄壤2の薄片を示す。

コレクションナンバー : 73

地点 : 中国雲南省大圍山

層位 : B2

大きさ : 40×40mm

特記事項 : 磚紅壤、紅壤との比較

微細形態 :

- 1) マクロ的特徴 弱い亜角塊状構造、岩石片がポーリフィックにあり。

- 2) 微細的特徴

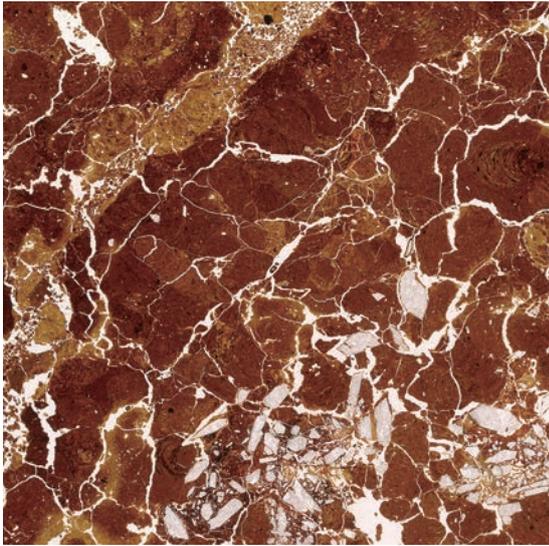


図 1. 磚紅壤の薄片 横幅60mm

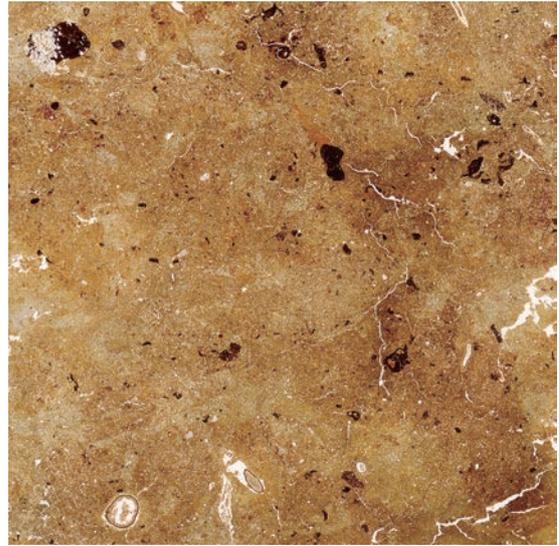


図 2. 黄壤 1 の薄片 横幅40mm

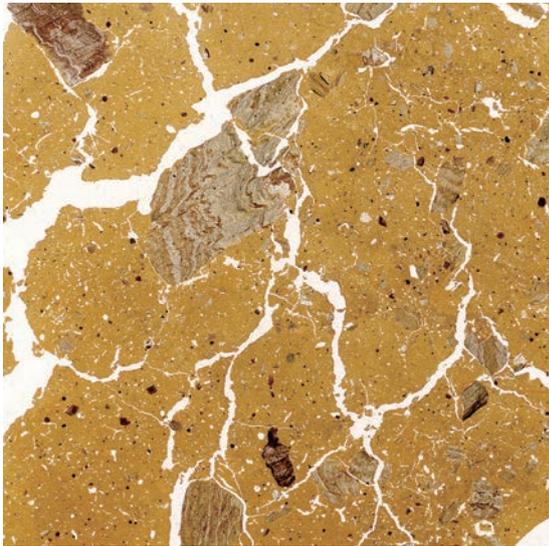


図 3. 黄壤 2 の薄片 横幅40mm



図 4. 黄壤 3 の薄片 横幅60mm

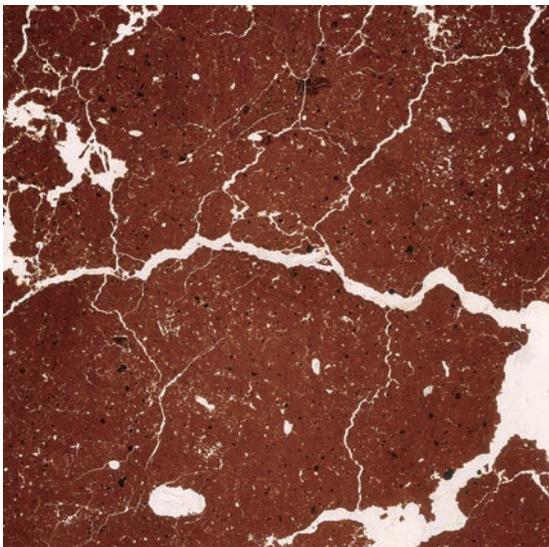


図 5. 赤色石灰岩土の薄片 横幅60mm

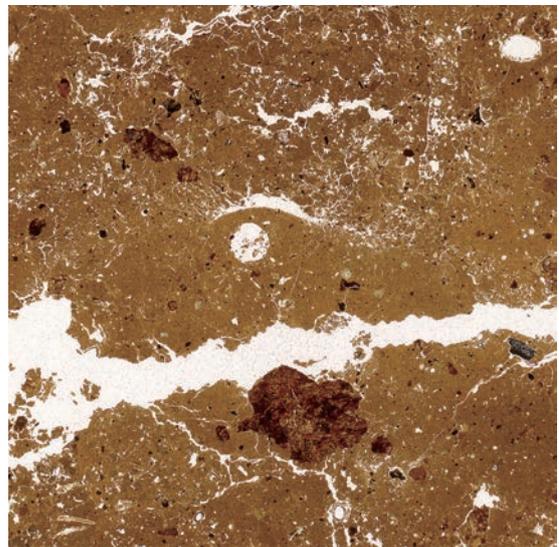


図 6. 綜壤 1 の薄片 横幅40mm

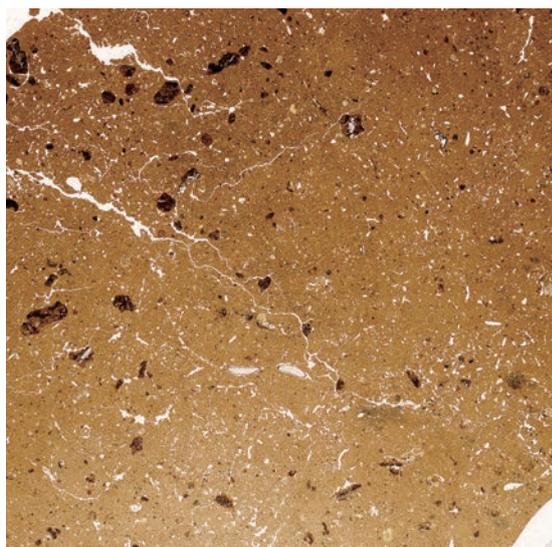


図 7. 綜壤 2 の薄片 横幅40mm

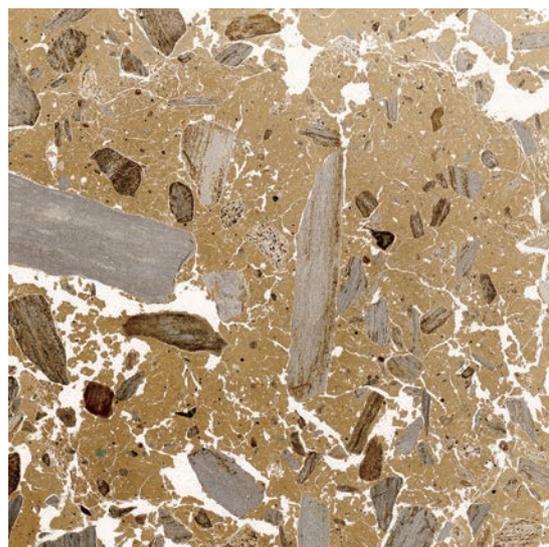


図 8. 綜壤 3 の薄片 横幅40mm

A. 微細構造

A-1 微細構造の型：歪角塊状、部分的にチャンネル構造

A-2 孔隙：粒団内チャンネル、チャンバー、クラック孔隙

B. グランドマス：c/f比 0.5 μ で顕著なものは認められない。

C. ペドフィーチャー：弱度の hypo-coating 粘土

4. 黄壤 3 (大圍山と文山の中間)

図 4 に黄壤 3 の薄片を示す。

コレクションナンバー：71

地点：中国雲南省 大圍山と文山の中間

層位：B2t

大きさ：60×60mm

特記事項：壁状構造

微細形態：

1) マクロ的特徴 壁状構造

2) 微細的特徴

A. 微細構造

A-1 微細構造の型：数 mm 以下の岩片及び鉱物がポーフィリックに散在する塊状構造

A-2 孔隙：粒団間チャンネル孔隙

B. グランドマス：c/f比 2mmでポーフィリック。

C. ペドフィーチャー：鉱物粒に external hypo-coating

5. 赤色石灰土 (文山)

図 5 に石灰岩土の薄片を示す。

コレクションナンバー：70

地点：中国雲南省文山

層位：B2

大きさ：60×60mm

特記事項：石灰土と赤紅壤との比較

微細形態：

1) マクロ的特徴：壁状構造

2) 微細的特徴

A. 微細構造

A-1 微細構造の型：発達弱度の歪角塊状構造、部分的にチャンネル構造

A-2 孔隙：粒団内チャンネル、チャンバー、クラック孔隙

B. グランドマス：c/f比 0.5 μ で細粒の鉱物粒子がポーフィリックからモニックに分布

C. ペドフィーチャー：孔隙に coating and hypo-coating

6. 綜壤 1 (梵浄山)

図 6 に綜壤 1 の薄片を示す。

コレクションナンバー：66

地点：中国貴州省 梵浄山標高1750m

層位：A2

大きさ：40×40mm

特記事項：綜壤と黄壤の比較

微細形態：

- 1) マクロ的特徴：壁状構造に植物残渣、炭化物あり
- 2) 微細的特徴
 - A. 微細構造
 - A-1 微細構造の型：複合構造 部分的に granular 構造、
 - A-2 孔隙：パッキング孔隙、チャンネル孔隙
 - B. グランドマス：c/f 比 0.5 μ でポーフィリック分布
 - C. ペドフィーチャー：チャンネルに充填インフィリング

7. 綜壤 2 (梵浄山)

図 7 に綜壤 2 の薄片を示す。

コレクションナンバー：67

地点：中国貴州省 梵浄山標高1750m

層位：BC

大きさ：40×40mm

特記事項：綜壤と黄壤の比較

微細形態：

- 1) マクロ的特徴：壁状構造、ポーフィリックに腐朽が進んだ岩石片
- 2) 微細的特徴
 - A. 微細構造
 - A-1 微細構造の型：チャンネル構造、弱度の亜角塊状構造
 - A-2 孔隙：チャンネル孔隙、一部にバッグ孔隙
 - B. グランドマス：c/f 比 1 mm でポーフィリック分布
 - C. ペドフィーチャー：非常弱度の coating が見られる

8. 綜壤 3 (梵浄山)

図 8 に綜壤 3 の薄片を示す。

コレクションナンバー：68

地点：中国貴州省 梵浄山標高2000m

層位：B2

大きさ：40×40mm

特記事項：綜壤と黄壤の比較

微細形態：

- 1) マクロ的特徴：グランドマスにポーフィリックに岩石片
- 2) 微細的特徴
 - A. 微細構造

- A-1 微細構造の型：パッキング構造
- A-2 孔隙：パッキング、バグ、チャンネル孔隙
- B. グランドマス：c/f 比 2 mm で比較的新鮮岩片がポーフィリック分布
- C. ペドフィーチャー：鉱物粒子に鉄の hypo-coating

謝 辞

中国上海自然博物館から貴重なデータを提供いただいた。感謝の意を本報告で表します。

引用文献

- 平山良治 (2011) 土壤薄片の土壤微細形態学の記載について. 紀要, 11 : 23-28.
同上 (2017) 土壤薄片記載. 紀要, 17 : 21-24.
同上 (2018) 土壤薄片記載. 紀要, 18:1-4.