

日本の統一的土壌分類体系（第二次案）

（中間報告（2））

日本ペドロロジー学会第四次分類・命名委員会

Committee for Soil Classification and Nomenclature: Unified Soil Classification
System of Japan (2nd Approximation)
(An Interim Report (2))

1) 第3回日本ペドロロジー学会第4次分類・命名委員会における議論の概要

第3回分類・命名委員会を、1999年8月1日、KKR札幌にて、午後5時30分から9時まで開催しました。出席者は、菊地委員長、平井事務局長、伊藤委員、小崎委員、中井委員、永塚委員、岡崎委員、松原委員でした。今回の議題は、伊藤委員の作成した土壌群のキーアウト順に関する試案に、各委員が提出した分類案を加味して、事務局で作成した土壌群のキーアウト順とその定義について議論を行いました。その修正試案を次に示します。この案は、議論のための草案で、今後、各グループの委員や会員の皆様のご意見を取り入れつつ、修正を施してゆきたいと考えています。なお、下位カテゴリーの土壌の設定やその分類基準に関する原案作成も各グループ責任者が中心となって、進めております。

第2次案分類キー（案、議論のために用意された素案で深さや厚さに関する記述が不十分となっていますが、どうかご了承下さい。）

1．造成土

・分類基準：異質土壌物質が35cm以上盛土（？）

2．泥炭土

・分類基準：泥炭物質の厚さが、地表にあれば20cm以上または、地表下50cm以内に25cm以上である。

3．レンジナ様土

（石灰岩質固結、石灰岩質非固結もここに入る？）

・分類基準：地表下25cm以内に上端をもつ連続した石灰岩または石灰質（炭酸カルシウムに換算して40%以上の炭酸塩を含む）石れき層あるいはサンゴ砂層の直上にモリック層位をもつ土壌。

4．グルムソル様土

・分類基準：泥岩・泥灰岩などきわめて粘土質な堆積岩あるいは塩基性火成岩に由来し、少なくとも深さ100cmまたは母岩までのすべての層位で粘土含量は30%以上で、スメクタイトを含み、湿潤状態では不透水性を示し、乾燥状態では収縮して幅の広い垂直方向の亀裂を生じる土壌。

5 . ポドゾル性土

- ・分類基準：15～50cmにある集積層が次の要件を満たす場合。

1) Feo/Fed 0.4、かつ、2) 集積層の厚さ > 2.0cm、かつ、3) 集積層の土色が断面内で最も赤色が強いこと。さらに、次の要件のいずれかを満たす。4) Feo (集積層)/Feo(溶脱層) 2.0 または、 $A_{lo+1/2Feo}$ (集積層) / $A_{lo+1/2Feo}$ (溶脱層) 2.0。

6 . 黒ぼく土 (一次案の準黒ぼく土、未熟黒ぼく土相当土壌を含む)

- ・分類基準： $A_{lo+1/2Feo}$ 2.0 % もしくは、リン酸吸収係数 1500 を示す土層が、50cm以内に積算で30cm以上存在。

- ・分類基準： $A_{lo+1/2Feo}$ 0.4 %、リン酸吸収係数 300、かつ細土の火山ガラス含量 20%を示す土層が、50cm以内に積算で30cm以上存在。

7 . 褐色森林土

- ・分類基準：深さ25～50cmの土層が、次の要件を満たす場合。

1) 色相 7.5YR、3 明度 4、3 彩度 6の土色を示す。2) 構造が弱度以上に発達。3) 岩石層理が土層の50%以上認められない。4) Feo/Fed 0.4。

8 . 黄褐色森林土

- ・分類基準：深さ25～50cmの土層が、次の要件を満たす場合。

1) 7.5YR 色相 2.5Y、4 明度、4 彩度(ただし、7.5YR4/4,4/6は除く)。2) 構造が弱度以上に発達している。3) 岩石層理が土層の50%以上認められない。4) Feo/Fed < 0.4。5) (Fed-Feo)/Fet < 0.5。

9 . 赤黄色土

- ・分類基準：深さ25～50cmの土層が、次の要件を満たす場合。

1) 構造が弱度以上に発達している。2) 岩石層理が土層の50%以上認められない。3) 塩基飽和度が50%よりも低い。

4) 次の要件のいずれかを満たす。

(Fed-Feo)/Fet > 0.5。もしくは、5YR 色相、3 < 明度、かつ、3 彩度(ただし、明度/彩度 4/3,4/4を除く)。

10 . テラ・フスカ様土、テラ・ロッサ様土、褐色レンジナ様土

- ・分類基準：炭酸塩質岩石あるいは炭酸塩質段丘堆積物に由来する黄褐色～赤褐色もしくは暗赤色の粘土集積層もしくは「変質層位」をもち、断面内を通じて塩基飽和度50%以上の土壌。

- ・黄褐色～赤褐色：テラ・フスカ様土(粘土集積層有)、暗赤色：テラ・ロッサ様土(粘土集積層有)。粘土集積層なしの場合：褐色レンジナ様土(腐植質テラフスカ様土)

11 . 停滞水グライ土

- ・分類基準：表面下75cm以内にグライ層の現れる台地水性土壌。

グライ層とは、「ジピリジル反応が即時鮮明以上で、面積割合が60%以上」

12 . 疑似グライ土

- ・分類基準：土層の上部50cm以内に「斑鉄を伴う灰色特徴」が出現し、かつ75cm以内の下層にグライ層の現れない台地土壌

13. 灰色化水田土

- ・分類基準：水田灰色化層をもつ。

14. 集積水田土

- ・分類基準：水田集積層をもつ。

15. グライ土

- ・分類基準：沖積物質の特徴をもち、グライ特徴をもつ土層の上端が 50cm、下端が 125cm 以下に続く。

16. 灰色低地土

- ・分類基準：沖積物質の特徴をもち、「斑鉄を伴う灰色特徴」をもつ土層または黒褐色（明度 < 3、ただし、暗赤色を除く）の土層の上端が 50cm 以内にある。

17. 褐色低地土

- ・分類基準：沖積物質の特徴をもつ。

18. 砂質土

- ・分類基準：少なくとも地表下 100cm にいたるまで、石れき含量が 35 容積%未満、土性は壤質砂土またはそれよりも粗く、かつ A 層の発達が弱い土壌。

19. 火山放出物未熟土

- ・分類基準：岩屑土との相違をどう考えるか？。

20. 岩屑土

（25cm より深い土層をもつか、石灰岩を含まない土壌）

- ・分類基準：その他の土壌。

本案に対して、なされた主要な議論の結果を次に示します。

黒ぼく土と火山灰母材の褐色森林土の区別についての是非について、議論が交わされました。褐色火山灰土に当たる土壌群を新設するといった意見や「黒」を示す、識別表層の定義を行って、より日本語表記に近い定量的基準を設けるべきだといった意見や、褐色森林土壌表層の腐植の形態は A 型腐植酸にはならないことを特徴とし、褐色森林土を定義するという意見が提出されました。その後、黒ぼく土グループの委員からの意見も紹介されました。その意見には、褐色の火山灰風化物を是非、黒ぼく土に入れて欲しいという意見や、それは認められないという相反する意見がありました。しかし、日本の分類をリードするような分類案でなければこの委員会を構成し、2 次案でキーアウト方式を導入する意味が薄れるとの考え方から、「一次案」が公表された 1986 年以降の黒ぼく土に関する成果を盛り込んだ分類案として今後の分類・命名を続行することが確認されました。さらに、現在用いられている森林総合研究所の褐色森林土の分類では、土壌の化学性が表現できないことがあるとの指摘がありました。

褐色森林土を黒ぼく土の次にもってきた根拠の明示や赤黄色土を褐色森林土よりも先にキーアウトすべきであるとの指摘がありました。

褐色森林土の土色の色相が 7.5YR に限定されているが、現場条件で 7.5YR か 10YR かを判別することが困難である。したがって、この土色の規定は一考の余地があるとの意見

が提出されました。

褐色をした、リン酸吸収係数の高い土壌は、「黒」という文字との違和感があるため、黒ぼく土の名称を名は体を表すような名称にするよう再度検討して欲しいという意見が提出されました。

高含量のマグネシウムを含む土壌の位置づけを今後考慮せねばならないとの意見が提出されました。

WRB(1998)で用いられている「Cambic horizon」や「Argic (Argilic horizon)」といった国際的に通用している分類基準を日本の基準として用いてはどうか。

ポドゾル性土の「性」について、一次案での見解が説明されました。日本におけるポドゾル類似の断面では、湿性の影響が強く働いている断面が多いために、欧米で認められる砂質な母材上に生成するか、もしくは、溶脱層が粘土の破壊を伴って、砂質化した断面とは生成過程が異なると考えられます。しかし、湿性条件を伴って生成した断面と比較して欧米で認められる断面が日本において少ないという特徴を考慮して、「性」という字が付け加えられたようです。湿性の影響を受けて生成したポドゾル様断面と欧米で認められるポドゾルとの相違を現行の分類基準では区別できないため、一次案での考え方を踏襲し、一つの群として両土壌を扱うことになりました。日本の環境条件下で生成するポドゾル様断面に湿性条件が全く関与していないかどうかを含めて、分類基準の詳細な検討が今後必要となります。

水田土壌における鉄の移動集積を上記のポドゾル性土基準では、ポドゾル性土として分類されてしまうため、排除規定を設ける必要があるとの意見が提出されました。

停滞水グライ土の分類基準のうち、表面下 75cm は 50cm に変更し、グライ層の厚さを 10cm 以上とすることになりました。

グライ土は、沖積物質の特徴をもつことが必要条件となっているために、低地という言葉を入れて、グライ低地土とする方がよいとの意見が提出されました。

各土壌群・亜群に英文名を付与すれば、日本語の命名の善し悪しがはっきりするのではないかとの意見が提出され、次回の委員会までに、各グループで英文名が検討されることとなりました。

上記の土壌群は多すぎるのではないか。もっと、土壌群の数を減らすべきだ。

今回は、12月4日(土)に第4回土壌分類・命名委員会が開催され、キアアウト順および亜群の分類案をより成案に近い形に練り上げることとなりました。その際に、既に報告されました、低地土上の分類案に沿った形で各グループが、亜群およびそれより下位のカテゴリーの分類案を提示することになりました。

2) ペドロジー学会野外巡検における本提案に関する議論

8月2日から4日にかけて、第4次土壌分類・命名委員会は、各グループ(林野土壌グループ、低地土壌グループ、台地土壌グループ、火山性土壌グループ)の責任者が、関連断面の前で、Soil Taxonomy (8th Edition, 1998)、WRB (World Reference Base for Soil

Classification, 1998)、農耕地土壌分類第3次改訂版(1995)、林野土壌分類 1975(1976)、ペドロジー学会一次案(1986)、検討中の2次案(火山性土壌、低地土壌)それぞれについて分類・命名を行いました。今回の巡検における第4次土壌分類・命名委員会の主な目的は、検討中の2次案の検討を現地断面の前で行うことにありました。また、巡検中の各断面の前でWRBによる分類命名を行った主旨は、1998年にフランスモンテペリエで開催された国際学会の総会において、今後国際土壌科学会で発表する場合、研究に用いた土壌試料には、このWRBによる分類名の付記が義務づけられたためでした。現在、その和文訳が農業環境技術研究所土壌生成分類研究室で用意され、国際食糧農業協会から出版される予定です。

8月3日の夜の放談会において、先の分類・命名案が配布され、会員の皆様から意見を求めました。頂いた意見を以下記します。

これまでの分類命名にとらわれていて、研究成果を生かした分類・命名がなされていないように感じられる。学会の分類であれば、真に科学的な成果を名称に表すような分類・命名を行って欲しい。

造成土壌の客土35cmの根拠について知りたい。

2つ目の断面(北海道農牧地土壌分類では、酸性褐色森林土)で、あの断面が、古い時代の堆積物上に生成した断面とすれば、果たして、現在作用している生成作用は、いったい何なのかを明確に提示する必要がある。例えば、粘土の移動集積作用といったように。分類命名を行う際に、その断面に作用している生成作用を明らかにしてから分類命名を行うことが望ましい。

人為の影響が強く働いた土壌と、自然の条件下で生成した土壌とをはっきり区別して分類すべきである。

旧分類にとらわれすぎのよう感じられる。素人にでも土壌の性質や分類がわかるような分類・命名にしていきたい。

灰色化水田土と集積水田土と比較した場合、より特徴の強い性質を有するのは集積水田土であるので、集積水田土を灰色化水田土より先にキアアウトする方が望ましい。

以上の議論を踏まえて、現在数案を事務局で準備しております。会員の皆様のご意見をお待ちしております。

連絡先：〒321-8505 宇都宮市峰町350 宇都宮大学農学部 平井英明

E-mail: hirai@cc.utsunomiya-u.ac.jp,

FAX: 028-649-5401