

日本の統一の土壌分類体系（第二次案）（中間報告（8））

日本ペドロロジー学会第4次土壌分類・命名委員会

Committee for Soil Classification and Nomenclature: Unified Soil Classification System of Japan (2nd Approximation) (An Interim Report (8))

1, はじめに

第8回の第四次土壌分類・命名委員会は4月6日に森林総合研究所関西支所にて開催された。参加者は、菊地委員長、平井委員（事務局）、伊藤委員、橋本委員、金子（真）委員、小崎委員、田中委員、神山委員、高橋委員、近藤委員、鳥居委員の11人であった。2000年12月9日に開催された、第7回委員会およびそれ以前にメーリングリスト上で交わされた議論を掲載した中間報告(7)の内容およびページ数について議論された後、2001年11月24日に開催予定の公開シンポジウム「統一の土壌分類体系（第二次案）」の式次第について議論された。その後、分類・命名グループから進捗状況が報告された。

2, 公開シンポジウムの概要

事務局からの原案に対して、活発な議論が交わされた結果、次のような流れで、シンポジウムが行われることとなった。1, 開会の辞、2, 第四次土壌分類・命名委員会の歩みと分類命名の考え方、3, 本分類の全体像、4, 各土壌分類・命名グループの分類命名案の紹介（火山性土壌グループ、石灰質土壌グループ、低地土壌グループ、台地土壌グループ、林野土壌グループ、造成土壌グループ）、5, 他分類との対比と問題点、6, 総合討論、7, 閉会の辞。この中で、各グループの検討結果の説明を行う際には、土壌群に相当する土壌の写真の紹介とその設定理由を述べ、特徴土層と識別特徴および一次案との対比と未解決の問題点に言及することとなった。総合討論においては、会場から様々な意見が出されることが予測されるが、それらの意見の取り扱いについて議論した結果、提出された様々な意見については、できるだけ受け止めることにするが、本分類案が根幹から考え直すことになる意見については、次期委員会へ引き継ぐこととし、修正可能な点に関しては、2002年3月までに修正することになった。

3, 各土壌グループからの報告

3-1, 造成土壌グループ：前回の委員会において、議論された亜群の設定に関する課題については、亜群数が多くなりすぎることもあり、設定しない方向であるが、土壌相で細分した定義を行う旨報告された。中心概念および群の定義に関しては、若干の修正すべき項目を除いて、前回報告された定義を用いることとなった。

3-2, 台地土壌グループ・低地土壌グループ：泥炭土壌大群の定義が新たに検討された。泥炭層の厚さ25cmは薄過ぎはしないかという意見が提出されたが、基礎となるデータが委員会の席上では不十分であるため、改めて検討することとなった。また、客土されている場合の泥炭土の定義についての議論が行われた。原案は、「表層に客土を主とする無機質土層がある、かつ、その直下に上端が現れ、深さ100cmまでに25cm以上の泥炭層がある。」となっていた。しかし、客土が35cm以上の場合には、キーアウトの性格上、造成土壌として分類されるので、土壌大群のキーアウト順の変更をも視野に入れねばならないことが認識された。土壌群は泥炭土壌群と一土壌群のみで、亜群については、下層無機質、繊維質、腐朽質、典型的な4亜群が設けられた。泥炭

層の定義のうち、「黒ぼく土壌特徴をもたない」という記述については、分析項目数が大変多くなるため、リン酸吸収係数が 1500 未満に修正することとなった。グライ土（湿性台地土）大群の定義については、次のように若干の修正が加えられた。「地表下 50cm 以内に厚さ 10cm 以上のグライ特徴、灰色特徴、または、疑似グライ特徴をもつ土層の上端が現れ、赤黄色特徴をもたない土壌」となった。この中で、灰色特徴および疑似グライ特徴は次のように定義された；灰色特徴：a, 年間のある時期水で飽和、かつ、b, ジピルジル反応は即時鮮明でない、かつ、c, ペッド内部の色は酸化還元でできた灰色、かつ、d, ペッド表面や孔隙面に酸化鉄の皮膜がある。疑似グライ特徴：a, 年間のある時期水で飽和、かつ、b, ジピルジル反応は即時鮮明でない、かつ、c, ペッド表面、孔隙面の色は灰色、かつ、d, ペッド内部の色はペッド表面よりも赤い。グライ特徴、灰色特徴、疑似グライ特徴は沖積土壌大群の細分に用いることとなり、グライ土壌大群と沖積土壌大群の懸案の課題であった、整合性の課題はほぼ解決された。ただし、台地上にある土壌で、グライ土壌大群の中で細分した方がよいと考えられる土壌のうち、キアアウトの性格上、沖積土壌大群のグライ低地土に分類される可能性もあることが指摘された。

3 - 3、石灰質土壌グループ・林野土壌グループ

石灰質土壌グループでは、第 7 回の委員会において「暗赤色土（土壌大群）の分類基準としてモリック層(Mollic horizon)を用いるのは不適切ではないか」との指摘を検討した結果、大群の定義から、モリック表層をもつという文言を削除することとなり、委員会でも了承された。暗赤色土（土壌大群）の定義は次のように変更された；炭酸塩岩石上に発達、あるいは炭酸塩質段丘堆積物に由来する土壌で、塩基飽和度 50% 以上の変質層位 (Cambic horizon) あるいは塩基飽和度 50% 以上の粘土集積層 (Argic horizons) をもつ土壌。および超塩基性（かんらん岩、蛇紋岩）に由来する土壌で、塩基飽和度 50% 以上の粘土集積層(Argic horizons) をもつ土壌。土壌群は、褐色レンジナ様土・テラフスカ様土・テラロッサ様土・チョコレート褐色土の 4 群である。それぞれの定義は、次の通りである。褐色レンジナ様土：「石灰岩上に発達、あるいは石灰質段丘堆積物に由来する土壌で、モリック層位と塩基飽和度 50% 以上の変質層位(Cambic horizon)をもつ。」テラフスカ様土：「炭酸塩質岩石あるいは炭酸塩質段丘堆積物に由来する 7.5YR あるいはそれよりも黄色の塩基飽和度が 50% 以上の粘土集積層をもつ。」テラロッサ様土：「石灰岩上に発達、あるいは石灰質段丘堆積物に由来する土壌で、塩基飽和度が 50% 以上の粘土集積層をもつ。粘土集積層の色は 7.5YR よりも赤色である。」チョコレート褐色土：「超塩基性岩（かんらん岩、蛇紋岩）に由来する暗赤色で、塩基飽和度 50% 以上の粘土集積層をもち、交換性塩基の主体はマグネシウムである。」ここで暗赤色の定義は、農耕地土壌第 3 次改訂版に掲載されている、色相が 5YR かそれより赤く、明度 3 かつ 3 彩度 6 および明度 / 彩度 4/3 ,4/4 の土色であると提案された。グルムソル様土およびレンジナ様土は未熟土壌大群において分類する。この提案に基づいて議論されたが、後に述べる、風化変質層は粘土集積層を含むので、粘土集積層を定義の中に入れる必要はないのではないかと意見が提出されたため、今後の検討課題となった。

林野土壌グループからの報告：ポドゾル性土の定義について、一次案では、漂白層と集積層をもつ土壌と定義されているが、漂白層と集積層の詳細な定義がなされていなかった。2 次案においては、その定義を WRB の Albic horizon および Spodic horizon の土色とその土層の厚さの基準を用いて定義することが提案された。WRB の Spodic horizon では、土色の他に有機炭素、pH、酸性シュウ酸アンモニウム可溶性 Al や Fe が用いられているが、2 次案においては、データが整っていないため、土色のみでポドゾル性土を定義することとなった。褐色森林土壌大群の定義では、WRB における Cambic horizon の適用可能性を吟味した結果、1) 土壌構造の発達認められること、2) 土性が砂壤土かそれより細かいこと、3) 岩石構造が土層体積の 50% 未満であ

ることの3点が必要条件として提案され、深さ10~50cm以内に15cm以上の土層が上記の基準を満たせば、風化変質層として認定することとなった。WRBのCambic horizonの定義にある、粘土当たりのCECやTRB(Total Residual Bases)は分析データが十分揃っていないことの原因から、採用しないこととなった。また、Fragic horizonをもたないという項目については、日本の土壤にはFragic horizonが認められることは極めてまれであるという認識から、定義に含めないこととなった。褐色森林土壌大群の細分は、褐色森林土壌群と黄褐色森林土壌群の2群を設けることとなったが、それぞれ、10~50cmの平均炭素含量がおおむね2%を境として、褐色特徴と黄褐色特徴を区分し、褐色特徴を示す風化変質土層をもつ土壌を褐色森林土壌群、黄褐色特徴を示す風化変質土層をもつ土壌を黄褐色土壌群とすることが提案された。このおおむね2%という表現は曖昧ではないかとの意見が提出された。おおむね2%とは、有機炭素の数値のみに頼った場合、その数値が一人歩きすることが懸念されたため、断面形態観察による判定の余地を残したことを意味している。一方、赤黄色特徴は、「有機炭素含量が1%未満でかつ、土色が10YR6/6より黄色味が強い、もしくは5YR4/6より赤色味が強いこと」と定義し、赤黄色土は、赤黄色特徴の基準をみだし、塩基飽和度が50%より低い風化変質層をもつ土壌であると提案された。これに対して、黄色味が強いもしくは赤色味が強いという表現は曖昧であるので、その点は、是正した方が良く提案された。黄色味が強いとは、10YR6/6よりも明度もしくは彩度が大きい土色と、色相が10YRよりも黄色い色を意味している。一方、赤色味が強いとは、5YR4/6よりも明度もしくは彩度が大きい土色と色相が5YRよりも赤い色を示している土色であることが紹介された。さらに、10~50cmにおけるという文言をはずせば、暗赤色土壌大群においてもこの定義を適用することが可能であるとの意見が提出され、次回の委員会の検討課題となった。

4、現在の土壌大群 - 土壌群 - 土壌亜群と土壌の命名に関する諸問題について

各グループから提出された原案に基づいて事務局で作成された、土壌大群 - 土壌群 - 土壌亜群の関係資料を基に議論が行われた、この結果、一次案、林野土壌分類や農耕地土壌分類と異なる定義が用いられている場合に、既存の土壌名を用いると混乱が生じるのではないかとの意見がかなりの委員から提出されていた課題について議論された。様々な意見交換がなされたが、土壌名を変更するか否かについては、メーリングリストを通じて各委員の方々に広く意見を求めることとなった。メーリングリストを通じて提出された意見を基に、次回の委員会(8月31日~9月1日)において、土壌名を決定する予定である。また、水田化亜群についても議論が行われ、農耕地土壌分類3次案に準ずる形で、水田化亜群を設定することとなった。以上の議論を総括し、事務局で取りまとめた、土壌大群 - 土壌群 - 土壌亜群の原案が資料1に示されている。これによれば、土壌大群は10群、土壌群は28群、土壌亜群は95群となる。

以上、第8回土壌分類・命名委員会の概要を紹介した。会員の皆様からの御意見をお待ちしている。

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

次回の委員会は、8月31日~9月1日にかけて、北関東で開催されることとなった。11月24日のシンポジウムに向けて、第四次土壌分類・命名委員会の原案を完成させるためである。会員の皆様からの御意見をお待ちしている。

資料1．土壌大群（10大群）-土壌群（28群）-土壌亜群（95亜群）の関係（案）

- 1，造成土壌大群（新設）
 - 1-1-1，人工造成土壌群（亜群を設けず，典型のみ）
 - 1-2-2，盛土造成土壌群（亜群を設けず，典型のみ）
- 2，泥炭土壌大群（旧名称・定義若干変更）
 - 2-1-3，泥炭土壌群（下層無機質，繊維質，腐朽質，典型）
- 3，ポドゾル性土壌大群（旧名称・定義若干変更）
 - 3-1-4，ポドゾル性土壌群（泥炭質，湿性，グライポドゾル，典型）
- 4，黒ぼく土壌大群（旧名称・定義変更）
 - 4-1-5，未熟黒ぼく土壌群（湿性，埋没腐植質，典型）
 - 4-2-6，グライ黒ぼく土壌群（泥炭質，厚層多腐植質，淡色，非アロフェン質，典型）
 - 4-3-7，多湿黒ぼく土壌群（泥炭質，厚層多腐植質，淡色，非アロフェン質，典型）
 - 4-4-8，褐色黒ぼく土壌群（厚層，非アロフェン質，埋没腐植質，典型）
 - 4-5-9，非アロフェン黒ぼく土壌群（水田化，厚層多腐植質，淡色，埋没腐植質，典型）
 - 4-6-10，アロフェン黒ぼく土壌群（水田化，厚層多腐植質，淡色，埋没腐植質，典型）
- 5，暗赤色土壌大群（新設）
 - 5-1-11，褐色レンジナ様土壌群（亜群を設けず，典型のみ）
 - 5-2-12，テラフスカ様土壌群（亜群を設けず，典型のみ）
 - 5-3-13，テラロッサ様土壌群（亜群を設けず，典型のみ）
 - 5-4-14，チョコレート褐色土壌群（亜群を設けず，典型のみ）
- 6，沖積土壌大群（新設）
 - 6-1-15，集積水田土壌群（湿性，漂白化，典型）
 - 6-2-16，灰色化水田土壌群（湿性，下層褐色，漂白化，典型）
 - 6-3-17，グライ低地土壌群（潜硫酸酸性質，泥炭質，黒ぼく質，未熟性，Aeric，典型）
 - 6-4-18，灰色低地土壌群（硫酸酸性質，泥炭質，黒ぼく質，グライ化，表層グライ化，典型）
 - 6-5-19，褐色低地土壌群（黒ぼく質，湿性，典型）
- 7，グライ土壌大群（旧名称・定義変更）
 - 7-1-20，停滞水グライ土壌群（泥炭質，典型）
 - 7-2-21，疑似グライ土壌群（下層グライ，褐色性，典型）
- 8，赤黄色土壌大群（旧名称・定義変更）
 - 8-1-22，赤黄色土壌群（水田化，灰白化，表層グライ化，疑似グライ化，典型）
- 9，褐色森林土壌大群（旧名称・定義変更）
 - 9-1-23，褐色森林土壌群（多腐植質，塩基性，表層グライ化，疑似グライ化，典型）
 - 9-2-24，黄褐色森林土壌群（塩基性，表層グライ化，疑似グライ化，典型）
- 10，未熟土壌大群（新設）
 - 10-1-25，火山放出物未熟土壌群（湿性，典型）
 - 10-2-26，砂質土壌群（レンジナ様土型，石灰質，湿性，典型）
 - 10-3-27，固結岩屑土壌群（レンジナ様土型，石灰岩質，典型）
 - 10-4-28，非固結岩屑土壌群（レンジナ様土型，グルムソル様土型，石灰質，典型）