

日本の統一的土壌分類体系（第二次案）

（中間報告（3））

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 (3))

1. 会議の概要

第3回第四次土壌分類・命名委員会は、平成11年12月4日に明治大学駿河台校舎12号館にて開催されました。今回の委員会には、16名の委員が参加されました。参加された方々は次の通りです。菊地委員長、平井事務局長、中井委員、小崎委員、伊藤委員、近藤委員、橋本委員、神山委員、田中委員、舟川委員、三土委員、山本委員、竹迫委員、高橋委員、森貞委員、太田委員。

討議内容は、日本ペドロロジー学会土壌分類・命名委員会の基本方針に関する確認から始まりました。1時間強の議論の末、確認された本分類・命名委員会の基本方針は、次の一文に集約されます；「日本の土壌を一つの目で概観可能にすることが"統一的"という言葉の本旨であり、山地から低地まで一貫した分類体系の創案が本委員会の目標。」この基本方針と目標に則って議論が開始されました。

石灰質土壌グループ、火山性土壌グループ、台地土壌グループ、林野土壌グループとこれまでの経過と第3回の会議用に準備された資料の責任者による説明と質疑が行われました。各グループともに、低地土壌グループのとりまとめ案（日本ペドロロジー学会第四次分類・命名委員会1999）に沿った形で群、亜群がとりまとめられていましたが、さらに上位のカテゴリー（土壌大群）が必要との提案もあり、大群、群、亜群の3カテゴリーで取りまとめたグループもありました。成案に近いグループの分類・命名案はペドロジスト誌に公表した方がよいとの意見から、火山性グループの案をペドロジスト誌に掲載する方向で伊藤委員に依頼されました。各グループ責任者の報告の後、新しく土壌大群を設け、それに基づいたキーアウト順位の考え方がアンケート（資料1）結果とともに紹介されました。

また、未熟土の分類案を作成する委員が欠けているとの認識から、橋本委員に未熟土の分類・命名案を次回の委員会までに作成していただくことが承認されました。

2. 土壌大群の設定の是非とそのキーアウト順位

1999年11月19日付で第四次土壌分類・命名委員会の委員の方々へ送付させていただきましたアンケート（資料1参照）において事務局から提案させていただきました、日本の統一的土壌分類体系（第一次案）（ペドロジスト懇談会 第一次分類・命名委員会1986）により公表された土壌群を統合する形で土壌大群を設定する件につきましては、26名中23名の委員の方が土壌群を統合することに賛意を示していただきました。さらに、

土壌大群 - 土壌群 - 土壌亜群の3つのカテゴリーを基本に土壌分類を進めてゆく点に関しましては、26名中22名の委員の方が賛意を示していただきました。

また、取りまとめた土壌大群を何群に取りまとめるかについてのアンケート結果によれば、土壌大群13群は26名中12名の委員が、9群については5名の委員が賛意を示されました。その他、13群および9群の修正案を提案された委員の方が4名おられました。また、13群、9群ともに賛意を示された委員の方は、5名おられました。

これらの結果を受けて、12月4日の会議におきましては、土壌大群については事務局より提案する形で進めた方がよいとの委員より意見もあり、土壌大群13群を当面の分類・命名案作成に用いることと致しました。さらに、その13群のキーアウト順位につきまして、伊藤委員より説明がありました。その順位とその考え方に関しましては、別紙資料(資料2、キーアウト順位の考え方)を御覧下さい。

3, アンケート結果の報告(アンケートのフォームについては資料2を参照下さい)

3-1) キーアウト方式の導入について

28名中24名が賛成、無回答1名、反対1名、保留2名でした。

3-2) キーアウトに用いる分類基準について

A, 誰もが比較的容易に分析を行うことができる基準を用いるについて

27名中22名が賛成、無回答3名、反対1名、保留1名でした。

B, 国内でのデータの蓄積が豊富である分類基準を用いるについて

27名中23名が賛成、無回答2名、保留2名でした。

C, 国際分類との整合性のある基準を用いるについて

27名中23名が賛成、無回答2名、保留2名でした。

3-3) キーアウトに用いる土壌大群について

土壌群の上位カテゴリーとして土壌大群を設けても良いについて:

27名中24名が賛成、無回答2名、反対1名でした。

分類カテゴリーは、土壌大群・土壌群・土壌亜群の3カテゴリーを基本とするについて:
27名中23名が賛成、無回答3名反対1名でした。

2-2) 提出されたご意見(キーアウトに用いる分類基準に関するご意見)

キーアウトに用いる分類基準について

- ・ 分類基準は1)から3)のすべてを満たすものが最も望ましいが、不可能であれば1) - 3) - 2)の順に優先。
- ・ 優先順位として1) 2) 3)の順とする。
- ・ 分類基準の1) 2) 3)を同時に満たすことは無理でしょう。2) 3) 1)の順が妥当でしょう。
- ・ 分類基準について、1) 2) 3)を同時に満足することが理想と思います。その場合多少欲張りでも「or」を用いて整合性のある別の基準を併記することが必要だと考えます。特に、2)と3)を調和できれば素晴らしい。

- ・ 例えば USDA でも、土壌温度や土壌水分など厳密には実測することが困難な項目も含まれています。基本的には分類基準は学術的にもより明確なものとしておき、それと correlate させる形で誰もが比較的容易に行える項目を明示すればよいと思います。例えば $Al_{0+1/2}Fe_0$ ならば P-retention あるいはリン酸吸収係数です。
- ・ キーアウトに用いる分類基準については 1) ~ 3) で両立しない場合があると思います。自然分類としての土壌分類を作るという視点で具体的に詰めていくしかないと思います。
- ・ 比較的容易に分析できることを重視しない方がよい。基準づくりが制約されるためである。分析はできる人に依頼しても良いのではないか。
- ・ 蓄積データの多いものということも重視しない方がよい。必要なデータは、これからも蓄積していくべきである。分析法も改良されるであろう。古いデータにはこだわらない。
- ・ 分類基準としては、できるだけ現地で判断できる基準を用いる方がよい。特に土壌大群、土壌群については。
- ・ 分類基準に用いるデータは現場調査結果もデータとする。室内分析だけをデータとしない。
- ・ 国際対応を考えると Key Out は必須と思われます。誰もが利用できる分類体系が better と思われます。
- ・ 海外における技術協力は年々盛んになり、国際的な共同研究も頻繁に行われるようになってきています。さらに、酸性雨や地球温暖化等の環境問題で、これまで土壌と関係のなかった分野の人も土壌を研究対象とするようになってきました。この点を考慮して、国際的な土壌分類に準拠した分類を基本とすべきと思います。

キーアウト方式の導入およびキーアウトに用いる分類基準について提出されたご意見

- ・ 分類カテゴリーを土壌大群 土壌群 土壌亜群という3カテゴリーにするよりも、いくつかの土壌群を統合して、土壌群の数を減らした方がよいのではないかと考えます。というのは、キーアウト方式をとる場合に、事務局案にあるように土壌大群を作っても、泥炭土やポドゾル性土、黒ぼく土などは、大群 = 群であり、下群を作って3段階のキーアウトをする意味は小さいように思うからです。土壌群の数を必要に応じて減らすことには賛成です。

3 - 3) 土壌大群に関する意見

- ・ 「石灰・苦土質土」と「構造発達土」という名称が、土壌の物理性や化学性に基づいているような感触を受けます。両者を一つにくくって呈色の系統を重視し、例えば「赤色土」とするなどの適当な名称が見つかると思います。
- ・ この分類がグローバルスタンダードに対応したものであるならば、WRB をかなり意識した方式でよいと思います。
- ・ 本分類の最も大事な点は、日本での統一的土壌分類を行っていることだと思います。農耕地と林地、自然植生地すべてを含んでいる分類です。また、日本の特徴は亜寒帯の北から亜熱帯の南まで、また母材も多様であり、狭い割には多くの種類の土壌がみられること

と思います。そのような特徴を示す統一的土壌分類であることが大事だと思います。

- ・ 構造発達土に含まれる赤黄色土と暗赤色土は土壌生成時間が古く、Soil Taxonomy の Ultisols に対応する土壌であり、褐色森林土と黄褐色森林土は Inceptisols に対応する土壌であると考えています。この点から同一の大群（構造発達土）に分類するのは不適當だと思いますので、現状では13群の方がよいのではないのでしょうか。

- ・ 農耕地3次案作成に関わったときにも感じていたことでしたが、20数個ある土壌群はくくって数を減らした方がよいということでした。その際、例えば黒ボク土を定義する基準と、黒ボク土の変異（非アロフェン質、褐色、湿性等）を定義する基準とは質的に異なるもので、同じ Categorical level で扱わない方がよいと考えます。

- ・ 集積と灰色化水田土について：褐色低地土を水田にしたとき、粗粒質な土壌の場合は鉄・マンガン集積層が発達します。これこそ代表的な水田土だと思われる場合が多いようです。一方、土壌が細粒質の時は、灰色化層が表面から数十cm、時に1m以下まで発達します。厚い褐色土層が稲作による還元溶脱によって灰色に化けたわけで、その変化は集積水田土に劣らない強いものと考えます。

- ・ 土壌大群の設定は、分類の骨組みを理解しやすくなることと、主に国際分類との対応を考えやすくなることなどの理由によって賛成いたします。13群が妥当と考えます。9大群では整理しすぎの感があります。生成過程が全く異なる造成土と水田土が人為土の中に一緒に含まれるのは違和感があります。これだけ趣を異にする土壌をキーの上位で一つにまとめるのは感覚的に理解しにくくなると思うし、水田土を土壌群にした場合、亜群だけで十分な整備が困難になると考えます。赤黄色土、褐色森林土、黄褐色森林土、暗赤色土、は主な生成作用が異なるにも関わらず、構造が発達しているという共通する性質で同じ大群に含めるのはもの代がありような気がするし、分類体系の理解を促進することにもつながらないと思います。

- ・ 造成土と水田土を区分する。

- ・ 黄褐色森林土は除くべきである。

- ・ 9群案が数としては妥当であると思います。もっと少なくても良いと思いますが。人為土は他と比べて範囲が広すぎる。キーアウト不能ではないか。人為土、沖積土、未熟土を相互に区別するのが困難な気がします。

- ・ 9大群の場合、日本固有の「水田土」を「人為土」大群として「造成土」とともに分けることには、違和感を覚える。稲作文化をもたない欧米諸国との違いを強調するような「水田土」大群を設けるか、あるいは、「水田土」と「沖積土」を合わせて、「低地土」大群としても良い。13大群の場合、概ね妥当とは思いますが、「石灰・苦土質土」は「暗赤色土」大群に含めることはできないか？この2大群はどちらも分布面積があまり大きくないので、一つに整理した方がよい。ポドゾル性土、赤黄色土、褐色森林土、黄褐色森林土はそれぞれ土壌群レベルが妥当なところで、大群レベルにすべきではないように思う。これらの4土壌群をまとめて1大土壌群とするか。何らかとすべき。例えば、「森林土」大群？。土壌大群の案について、1, 造成土、2, 泥炭土、3, 黒ぼく土、4, 水田土、5, 沖積土、6, 湿性台地土、7, 森林土、8, 暗赤色土、9, 未熟土

・ 背景となる理念・哲学といわれると困るのですが、印象として、13群案は黒ぼく土や沖積土を一つの大群にまとめてあるのに森林土を褐色と黄褐色に分けてあるのにちょっと違和感を覚えます。9群案はすっきりした分け方だと思いますが、造成土と水田土、また、褐色森林土・黄褐色森林土と赤黄色・暗赤色土を一緒のグループにして良いものか？。悩んでしまいます。

・ 土壌大群13群はほぼ妥当、褐色森林土と黄褐色森林土は同じ大群(Cambisol)なのでまとめる。大群はなるべくまとめる方が導入の趣旨に添うと考えるので。

・ 2つの案に共通して出てくる「石灰・苦土質土」という大群に違和感を感じます。不勉強でよくわからないのですが、次のような点が気になります。1)他の土壌大群に比べ、分布面積が極めて少ないのでは。2)未熟なものが主体なのは。未熟土でくくれないか。

・ 土壌大群の分け方、キアアウト順は、国際的分類との整合性のあるものとする。理由：今回の土壌分類は、世界との交流の場で使うことを主目的とした方がよい。そのため、国内の農林業の現場での有用性をあまり意識しない方が、平明で使いやすい分類体系ができると考える。

・ 土壌大群9群は妥当ですが、人為土は造成土の方がよいと思います。水田土は沖積土に入れた方がよいと思います。また、未熟土は泥炭土の次にキアアウトした方がよいと思います。構造発達土は構造のないものも入るので名称を変えた方がよいと思います。あるいは、構造の発達しているものとそうでないものに分けるのもあり得ると思います。

・ 土壌個体やペドンの定義をして欲しい。造成土では、まず土壌個体の認定をおもなことから、断面調査・分類を行うべきと考えるので。

・ 土壌分類の解説書を分類改定案公表後速やかに、刊行して欲しい。この解説書の執筆も並行して行うべきではないか。一般に土壌分類は専門家以外にはわかりにくい。特に、キアアウト方式の分類はただ分類するための分類案として理解されやすく、各土壌の中心概念が不明確になりやすい。この土壌分類を専門家だけでなく、多くの関係者に受け入れてもらう分類とするためには、詳しくて、優しい解説書の刊行が不可欠であると感じる。解説書には1)各土壌の中心概念やそのデータ、2)分類基準となぜその基準を用いたか、3)他の分類との比較、そして、4)この分類によりどのような利用が可能かを盛り込むべきであろう。

以上の議論を踏まえて、現在各グループで、再検討分類・命名案の再検討を行うとともにグループ間におきましても、意見交換を行い、日本の土壌を山地から低地まで包括的に理解できる分類・命名案を作成すべく努力しております。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

4 , 引用文献

日本ペドロロジー学会第四次分類・命名委員会：日本の統一的土壌分類体系（第1次案）(中間報告(1)) ペドロジスト、43, 43 - 45、1999

ペドロジスト懇談会 第一次土壌分類・命名委員会：日本の統一的土壌分類体系（第1次案） ペドロジスト、30、123 - 139、1986

FAO, ISRIC, and ISSS: World Soil Reference base for soil resources, 1998

Soil Survey Staff: Keys to Soil Taxonomy (2nd Edition), 1999

農耕地土壌分類委員会：農耕地土壌分類第3次改訂版、農環研資料、17号、1995

(資料1)

第四次土壌分類・命名委員会のこれまでの経緯とアンケートのお願い

第四次土壌分類・命名委員会は1998年4月に第三次土壌分類・命名委員会より引き継がれ、ペドロジスト誌42巻2号に第四次土壌分類・命名委員会(以後、委員会)のメンバーが紹介されたことはご承知かと存じます。その後の委員会の活動について概略を紹介させていただきたいと思います。日本の統一的土壌分類体系(第2次案)(中間報告(1)ペドロジスト誌、43巻1号)と同封の日本の統一的土壌分類体系(第2次案)(中間報告(2)受理原稿)をどうか参照の上、以下の【これまでの経緯】をお読み頂き、アンケートにお答えいただければ幸いです。

【これまでの経緯】

1,(1999年4月)林野土壌グループ、火山性土壌グループ、石灰質土壌グループ、台地土壌グループ、低地土壌グループ、造成土壌グループに分かれて、1)1次案の群・亜群の妥当性、2)識別特徴、特徴土層の定義、3)識別特徴、特徴土層による群・亜群の定義、4)キーアウト方式による分類、といった項目について、それぞれのグループにおいて原案を作成し、グループ内の委員にその案を提示し、意見を集約した。その後、その案とそれに対する意見をもち寄り、責任者会合において議論を行った。

2,(1999年8月1日)キーアウト順がはっきりしない場合、同じ性質を有していても異なった土壌群に分類されてしまうという問題点(例:ブナ林下の火山灰母材の土壌)が指摘された。先に群のキーアウト順を決定せねば、群・亜群の分類・命名は円滑に進めることができないという結論に達した。

3,(1999年8月1日)群のキーアウト順に関する議論を進めるうちに、日本のような国土の狭いところに土壌群が20以上あることには、世界の土壌分類と照らし合わせても違和感があるので、土壌群を統合して、土壌大群を創設する方がよりよい分類体系になるとの意見が提出された。

4,(1999年8月4日)群のキーアウト順を責任者会合で検討した後、それを巡検の際に放談会で提示したところ、もっと素人にでもわかるような分類・命名案を作成して欲しいという意見が、複数名から提出された。

5,(8月4日から現在)上記の3,4から土壌大群の創設とその定義、キーアウト順の決定および命名に関しては、現在最も重要な委員会の課題の一つであるが、これは、日本の統一的土壌分類体系(第一次案)には報告されていない新しい動きである。つまり、第3次分類・命名委員会から引き継いだ、キーアウトによる土壌分類・命名案の作成は、群・

亜群のみの分類・命名であったが、ここで新たにその上位カテゴリーである、土壌大群の分類・命名が必要となり、土壌大群、土壌群、土壌亜群の3カテゴリーで、2次案の分類・命名を進めつつある。

以上のような経緯があり、事務局では、委員会のメンバーの方々に、これまでの経緯の説明とアンケート調査の必要性を痛感し、今回のお知らせの配布、およびアンケートの依頼となりました。このアンケートは、12月4日の分類・命名委員会における議論の基礎資料とさせていただきたいと考えておりますので、お忙しいところ誠に恐縮ですが、12月2日事務局必着で、ご返送下さい。

【アンケート】(必ずご返送下さい)

1, キーアウト方式の導入について伺います。キーアウト方式を導入した方がよい。

Yes No (反対と答えられた方は、ここで終了です。)

(Yes と答えられた方は、次にお進み下さい。)

2, キーアウトに用いる分類基準について質問いたします。

2-1) 誰もが比較的容易に分析を行うことができる基準を用いる方がよい。

Yes No

2-2) 国内でのデータの蓄積が豊富である分類基準を用いる方がよい。

Yes No

2-3) 国際的分類(例えば、WRB, Soil Taxonomy)との整合性のある基準を用いる方がよい。

Yes No

3, キーアウトに用いる土壌大群について質問いたします。

3-1) 一次案における土壌群の上位カテゴリーとして土壌大群を設けても良い。

Yes No (Noの方は、ここで終了です。)

(例: 黒ぼく土、準黒ぼく土、未熟黒ぼく土をまとめて黒ぼく土)

3-2) 二次案における分類カテゴリーは、土壌大群、土壌群、土壌亜群の3カテゴリーを基本とすることが望ましい。

Yes No

自由記述欄:

次に、事務局で取りまとめました、土壌大群についてお伺いいたします。次の土壌大群(案)を御覧下さい。

3 - 3) 以下の土壌大群 1 3 群は妥当である。

Yes No (No と答えられた委員の方は、土壌大群の案をお寄せ下さい。)

3 - 4) 参考として掲載した、土壌大群 9 群は妥当である。

Yes No (No と答えられた委員の方は、土壌大群の案をお寄せ下さい。)

自由記述欄 (土壌大群の分け方、土壌大群のキーアウト順およびその背景となる理念・哲学についてもお書き下されば幸いです):

【土壌大群(案)】土壌名(仮称、相当すると考えられるWRB名称)という順で記載されています。今後新しくキーアウト順およびその定義が決定された場合その定義に沿った「命名」を行い、名称を決定する予定です。このため、分類名は仮称としてあります。

- 1 造成土(仮称、ANTHROSOLS)
- 2 泥炭土(仮称、HISTOSOLS)
- 3 石灰・苦土質土(仮称(レンジナ様土、グルムソル様土といったpHの高い土壌をまとめた。)) LEPTOSOLS, VERTISOLS)
- 4 ポドゾル性土(仮称、PODZOLS)
- 5 黒ぼく土(仮称、黒ぼく土、準黒ぼく土をまとめた。ANDOSOLS)
- 6 水田土(仮称、集積水田土、灰色化水田土をまとめた。ANTHROSOLS)
- 7 沖積土(仮称(グライ低地土、灰色低地土、褐色低地土をまとめた。)),
FLUVISOLS)
- 8 湿性台地土(仮称(停滞水グライ土および疑似グライ土をまとめた。)),
GLEYSOLS, STAGNIC CAMBISOLS)
- 9 赤黄色土(仮称、CAMBISOLS, LUVISOLS)
- 10 褐色森林土(仮称、CAMBISOLS)
- 11 黄褐色森林土(仮称、CAMBISOLS)
- 12 暗赤色土(仮称、テラロッサ様土、テラフスカ様土、チョコレート褐色土をまとめた。CAMBISOLS, LUVISOLS)
- 13 未熟土(仮称(砂質土、岩屑土、火山放出物未熟土をまとめた。)),
REGOSOLS)

【土壤大群案（参考）】

World Reference Base for Soil Resources 1998 に最も沿った土壤大群を考えてみました。なお、上記の土壤大群をさらにまとめてあります。

- 1 人為土（仮称、造成土と水田土とをまとめた。ANTHROSOLS）
- 2 泥炭土（仮称、HISTOSOLS）
- 3 石灰・苦土質土（仮称、LEPTOSOLS, VERTISOLS）
- 4 ポドゾル性土（仮称, PODZOLS）
- 5 黒ぼく土（仮称, ANDOSOLS）
- 6 沖積土（仮称, FLUVISOLS）
- 7 湿性台地土（仮称、GLEYSOLS, STAGNIC CAMBISOLS）
- 8 構造発達土（仮称、赤黄色土、褐色森林土、黄褐色森林土、暗赤色土を
まとめた。CAMBISOLS、LUVISOLS）
- 9 未熟土（仮称, REGOSOLS）

(資料2)

キーアウトの順位の考え方 (伊藤豊彰)

私は土壌調査の経験も浅いし、土壌分類の神髄を理解しているわけではないので、他の土壌分類体系で、最も上位のカテゴリーのキーアウトがどうなっているのかを見て考えてみました。

1) WRB (FAO, 1998)

特殊な母材の影響が強い場合を除いて、主に土壌の特徴をもたらした基礎的土壌生成過程によって区分している。

わが国の土壌に関連すると思われる土壌群をキーアウト順に並べると、

HISTOSOLS (有機質土)
ANTHROSOLS (人工土)
LEPTOSOLS (浅層土)
FLUVISOLS (沖積土)
GLEYSOLS (グライ土)
ANDOSOLS (黒ボク土)
PODOZOLS (ポドゾル)
PHAEOZEMS (高塩基飽和度)
ALISOLS (粘土移動, 強酸性)
ACRISOLS (粘土移動, 貧塩基)
UMBRISOLS (暗色表層, 貧塩基)
CAMBISOLS (弱い風化B層, 貧塩基)
ARENOSOLS (砂質)
REGOSOLS (未熟土?)

人為の影響が上位にある。沖積土、地下水湿性土壌が黒ボク土、ポドゾルの上位にある。富塩基土壌が貧塩基土壌の上位にある。風化程度の低い土壌が下位にきている。

2) Soil Taxonomy 第2版 (USDA, 1999)

Histosols
Spodosols
Andisols
Ultisols
Mollisols
Alfisols
Inceptisols

Entisols

土壌の性質が特異なもの、風化段階の進んだものを上位に置いているように思える。

3) 農耕地土壌分類 第3次改訂版(農環研, 1995)

造成土

有機質土グループ(泥炭土, 黒泥土)

ポドゾル

砂丘未熟土

火山放出物未熟土

黒ボク土壌グループ

低地土壌グループ(低地水田土, グライ低地土, 灰色低地土, 未熟低地土, 褐色低地土)

陸成土壌グループ

グライ台地土, 灰色台地土,

岩屑土, 陸生未熟土

赤色土, 黄色土, 暗赤色土

褐色森林土

特異な性質の土壌を上位に置き, 次に農耕地としての利用上問題のある土壌を上位に置いているように思える。

これらの検討結果より,

- 1) 土壌の性質が特異なものをより上位に置く,
- 2) 水分の影響が土壌生成に顕著に表れている土壌を上位に置く,
- 3) より風化度の進んだ土壌を上位に置く,

の3つをキーアウトの柱とする。

なお、わが国では地形が複雑であるため、土壌図作成や土壌生成過程の理解において水分系列をより重視する観点から、3)より2)を上位の判断基準とする

具体的には以下のように考える

1) 特異な土壌

造成土, 泥炭土, ポドゾル, 黒ボク土, (赤色土), 石灰・苦土質土

これらは最も上位に置いても良いと考えられる。

造成土は自然な土壌生成作用と異なる特殊性をもつために最初に持ってくる。

次に, 泥炭土, ポドゾル, 黒ボク土と並べる。

次に, わが国において特殊な石灰・苦土質土, 暗赤色土を持ってくる(わが国ではほとんどの土壌が酸性, 貧塩基土壌であることから石灰質土壌は特異な土壌と捉える)。

赤色土は断面形態からは特異な土壌と捉えるべきだが, 台地土壌グループの中で位

置づける。

2) 水分の影響

低地土壌を台地・丘陵地の土壌より前に、その中では還元状態の発達が高い土壌を上位に置く。低地土壌（人為の影響を重視して、水田土が先）、台地・丘陵地の土壌（湿性台地土が先）

3) 風化の進んだ土壌

黒ボク土、ポドゾル、赤色土、黄色土＞これら以外の土壌、未熟土を最後にする。
赤黄色土、褐色森林土、黄褐色森林土、の順にする。

これらを総合すると以下のようなになる。

キーマウト（ただし、名称については仮称です。）

造成土

泥炭土

ポドゾル性土

黒ぼく土

石灰・苦土質土

暗赤色土

低地水田土

沖積土

湿性台地土

赤黄色土

褐色森林土

黄褐色森林土

未熟土