

北海道立農試資料  
Misc. Pub. Hokkaido  
Prefect. Agric. Exp. Stn.  
No. 10, p.1 -89July, 1979

## 北海道立農業試験場資料 第10号

Miscellaneous Publication of Hokkaido Prefectural  
Agricultural Experiment Stations, No.10, 1979

北海道農業試験場研究資料第17号

Miscellaneous Publication of Hokkaido National  
Agricultural Experiment Station, No. 17, 1979

---

# 北海道の農牧地土壌分類

第 2 次 案

Soil Classification of Agricultural Land in Hokkaido

Second Approximation

---

昭和 54 年 7 月

北海道立中央農業試験場

Hokkaido Central Agricultural Experiment Station  
Naganuma, Hokkaido, 069-13 Japan

北海道農業試験場

The Hokkaido National Agricultural Experiment Station,  
Hitsujigaoka, Sapporo, 061-01 Japan

## 序

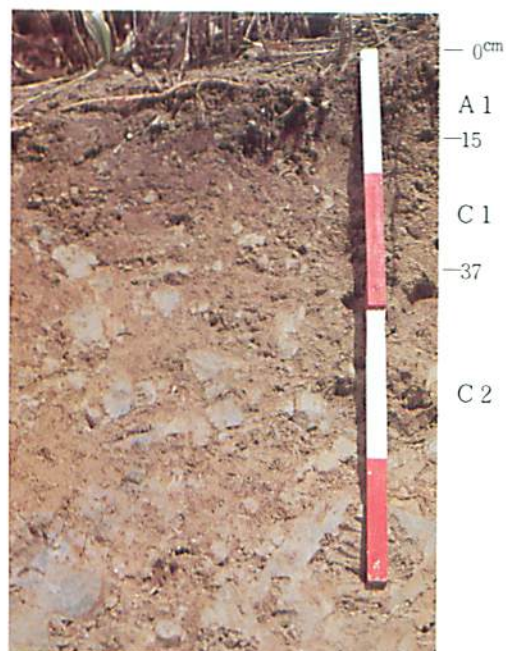
北海道の土壤調査は大正元年以来幾多の変遷を経て現在に至っており、とくに、戦後は従来からの土壤区調査のほか農林水産省の企画による多くの調査が実施されてきた。それらの成果は農地の開発、生産力の向上にそれぞれ大きく貢献してきたが、多種の調査が行われてきたこともあって、これまで土壤分類、命名法に統一性を欠くうらみがあり、成果の活用に不便をきたす面もあった。

この資料は、北海道農業試験場ならびに北海道立農業試験場の調査関係者が共同し、これまでの成績を基礎として、統一的な分類案を取りまとめたものである。今後、これを研究者のみでなく、行政普及指導にたずさわる技術者にも土壤調査成果活用のための基礎資料として参考に供して頂ければ幸いである。

昭和54年5月

農林水産省北海道農業試験場長 稲村 宏

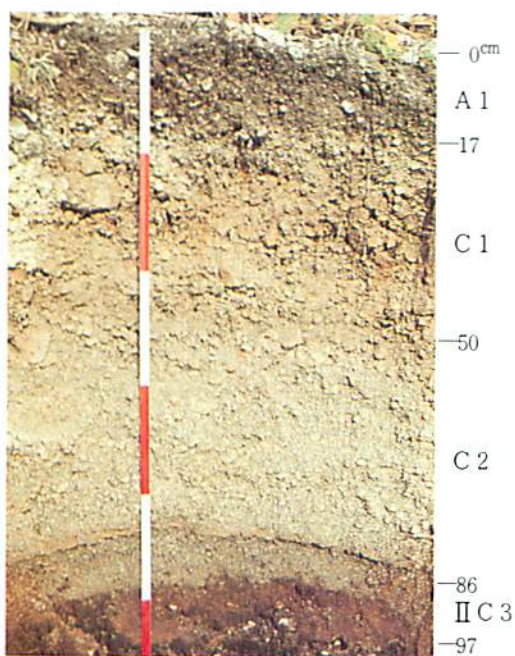
北海道立中央農業試験場長 島崎 佳郎



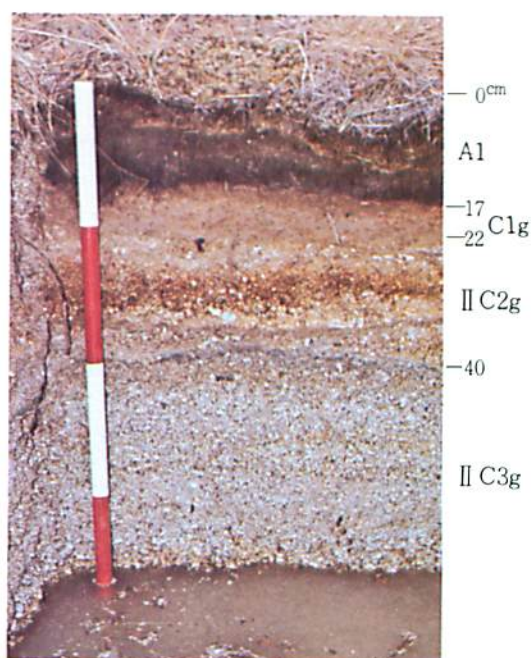
**残積未熟土 Residual Regosol**  
 岩見沢市上志文，雑木林，第3紀層シルト岩，C1層以下礫層



**砂丘未熟土 Sand Dune Regosol**  
 厚田町シップ，防風林，海岸砂丘，A層はSL，C層はS



**火山放出物未熟土 Volcanogenous Regosol**  
 鹿部町，未耕地，A，C1，C2層は軽石層(駒ヶ岳C)，C3層は岩片，放出物未熟土(典型)

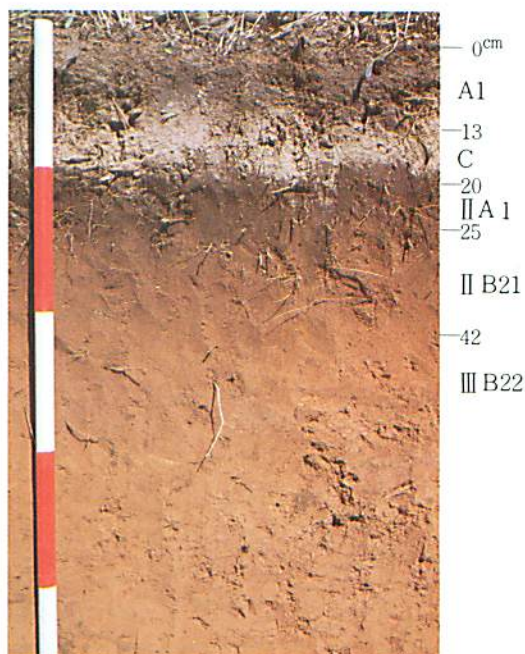


**湿性火山放出物未熟土 Gleyic Volcanogenous Regosol**  
 白老町萩野，未耕地，A・C層は樽前，有珠，駒ヶ岳系火山灰の累層，II C層は有珠Cの軽石

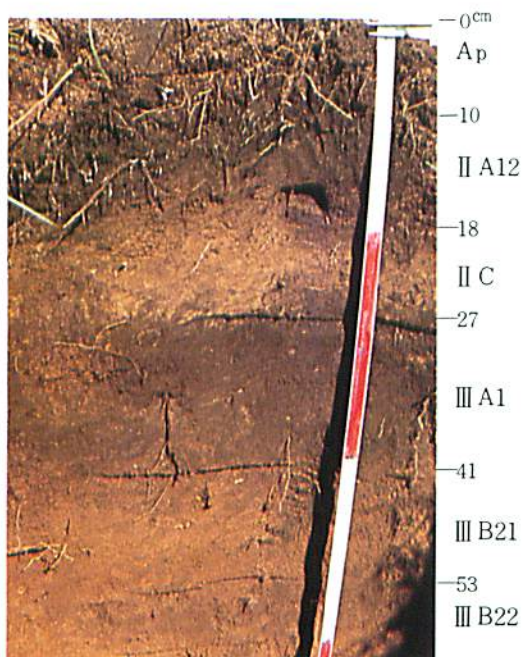




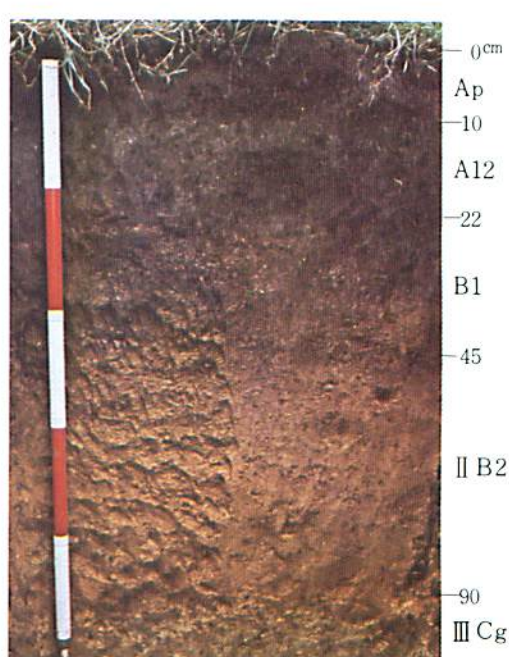
**未熟火山性土 Regosolic Andosol**  
 中標津町計根別，未耕地，雌阿寒，カムイ  
 スプリ系火山灰



**褐色火山性土 Brown Andosol**  
 更別村，未耕地，樽前，十勝，恵庭系火山  
 灰，積層軽しょう褐色火山性土（未熟灰表  
 層・下層ローム）

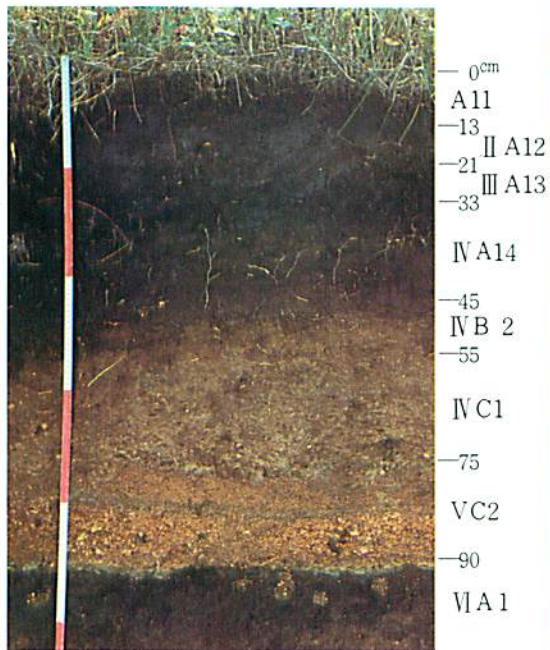


**黒色火山性土 Ordinary Andosol**  
 阿寒町，草地，雌阿寒系火山灰，軽しょう  
 黒色火山性土（未熟灰表層）

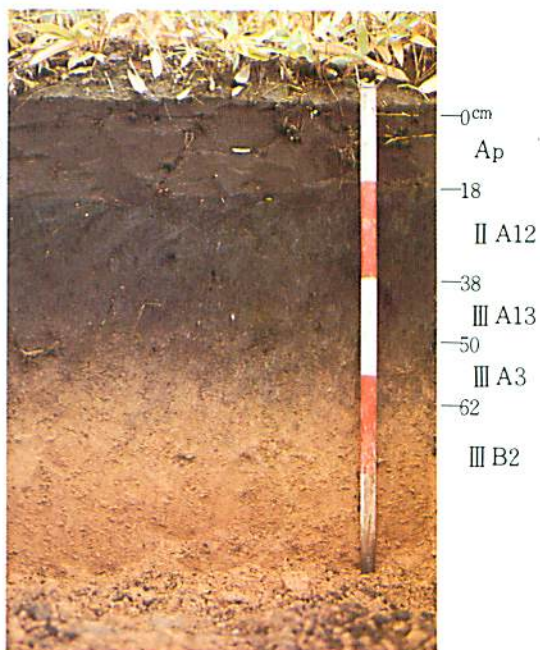


**湿性黒色火山性土 Gleyic Ordinary  
 Andosol**  
 黒松内町，草地，大成ローム，  
 ローム質湿性黒色火山性土（典型），B 2層  
 に鉄斑紋

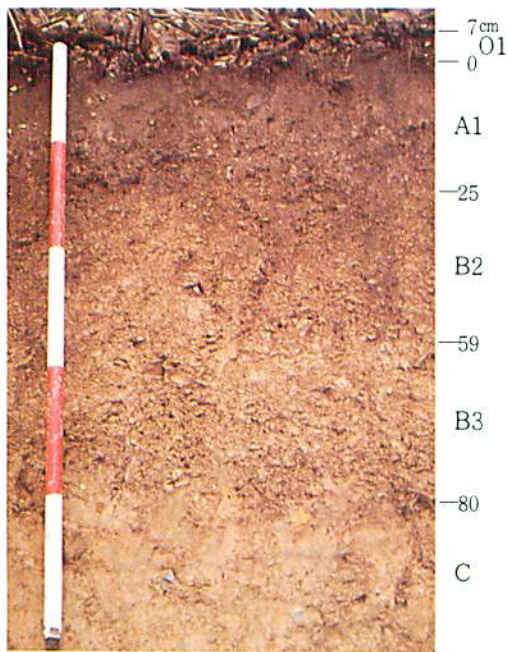




厚層黒色火山性土 **Cumulic Andosol**  
 別海町奥行白, 未耕地, 黒色層は雌阿寒,  
 カムイヌブリ, 矢白別, 摩周火山灰の累層,  
 VC2はMa-g·h·i·j, 90cm以下ローム



湿性厚層黒色火山性土  
**Gleyic Cumulic Andosol**  
 更別村更南, 旧耕地 (ヤチダモ, ヤチハン,  
 ササ) 樽前, 恵庭, 支笏系火山灰, 未熟灰  
 表層, B層に鉄斑紋

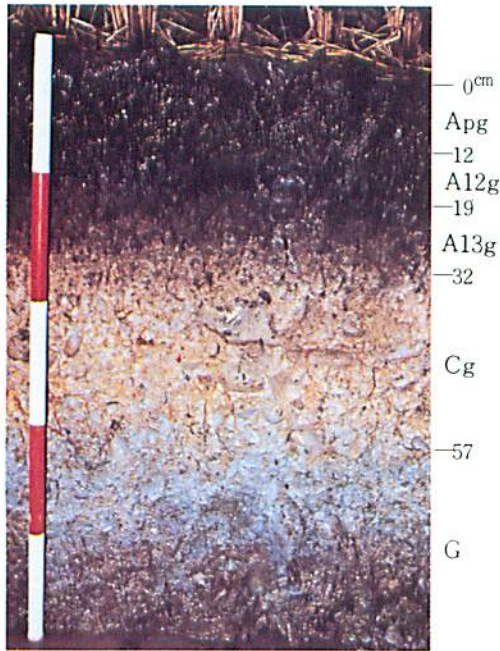


酸性褐色森林土  
**Acid Brown Forest soil**  
 長沼町馬追山, 林地, 第3紀層泥岩, 台地

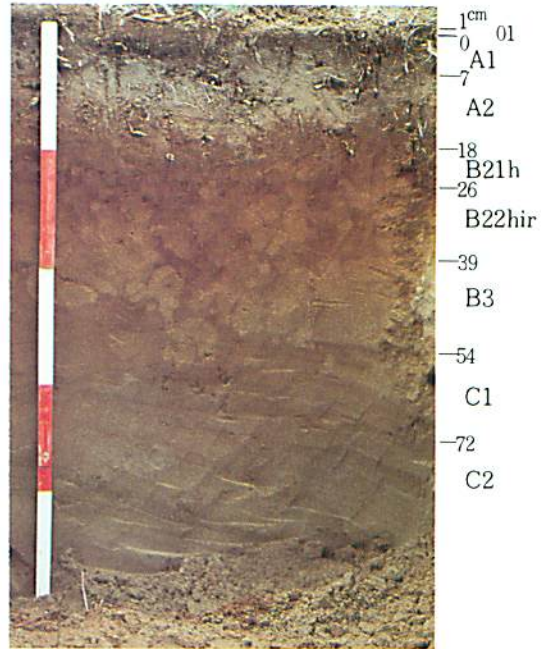


疑似グライ土 **Pseudogley**  
 雄武町, 草地, A層は暗色表層, 24cm以下  
 斑紋, C2層は基色褐色

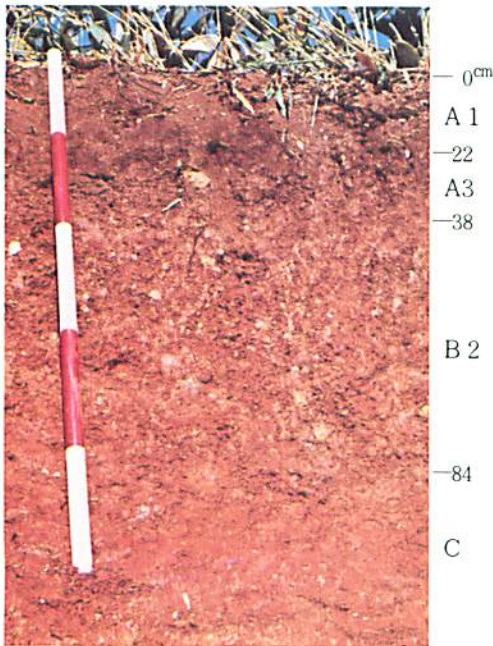




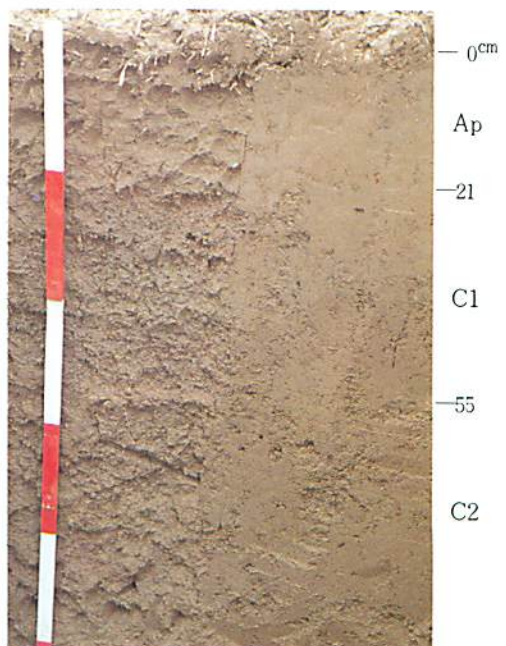
**グライ台地土 Gley Upland soil**  
 雨竜町12区、水田、洪積台地、LiC~HC、  
 57cm以下強グライ、C層は円礫富む(安山  
 岩)



**ポドゾル Podzol**  
 浜頓別町山軽、未耕地(エゾマツ、ササ、  
 ヒカゲノカズラ)、海岸砂丘、漂白層(A2)  
 の下に腐植・鉄が集積

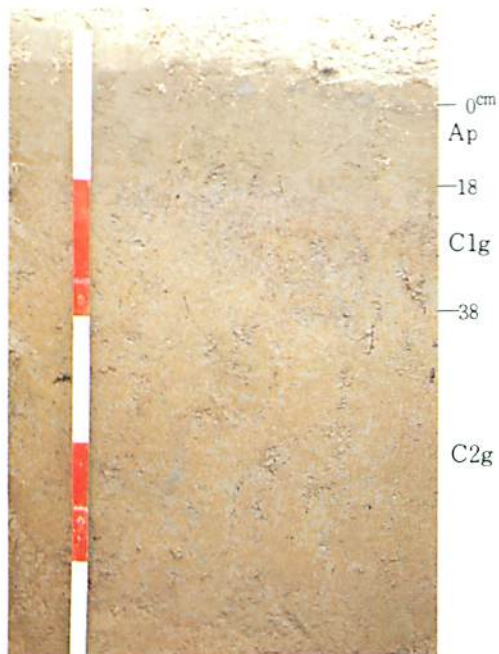


**暗赤色土 Dark Red soil**  
 剣淵町6区、未耕地、台地、集塊岩母材



**褐色低地土 Brown Lowland soil**  
 石狩町生振、畑、中粒質、55cmにTa-a

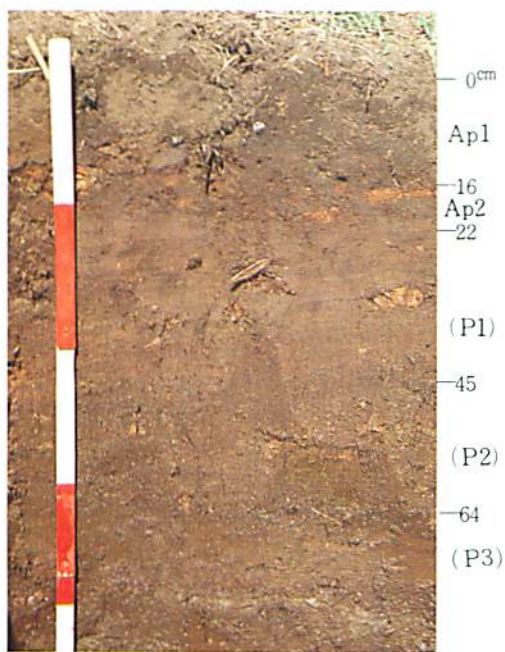




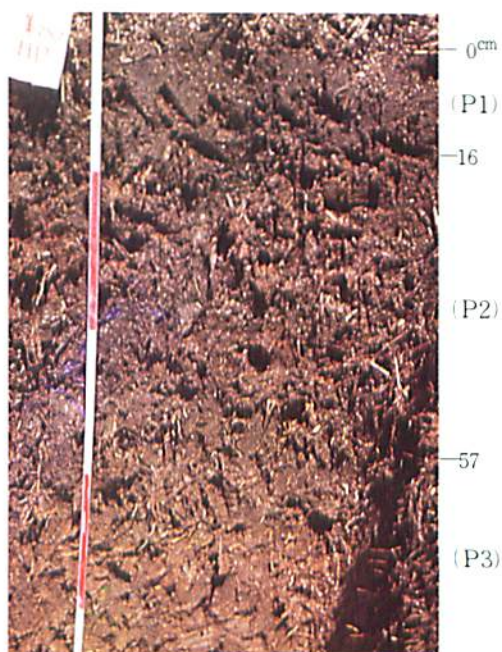
**灰色低地土 Gray Lowland soil**  
石狩町生振, 畑(旧水田), 細粒質



**グライ低地土 Gley Lowland soil**  
秩父別町14区, 水田, 細粒質 (HC)



**低位泥炭土 Lowmoor Peat soil**  
岩見沢市, 畑, ヨシ・ハンノキ, Ap層は客土と泥炭の混合, 無機質表層



**高位泥炭土 Highmoor Peat soil**  
美瑛市開発, 未耕地, ミズゴケ・ホロムイ  
スゲ, P1は分解良, P2は分解やや不良,  
P3は分解不良

# 北海道の農牧地土壌分類

## 第2次案

### 北海道土壌分類委員会

#### 目 次

要 旨	4
まえがき	5
北海道土壌分類委員会の構成	6
I 緒 言	7
II 内外における土壌分類の流れ	7
III 分類の基本方針	9
IV 分類の方法	10
1. 層位・用語の定義	10
1) 特徴層位	10
2) 用 語	11
3) A B C層位	12
2. 分類のカテゴリー	13
1) 大 分 類	13
2) 中 分 類	13
3) 小 分 類	13
4) 小 小 分 類	13
5) 分 類 表	13
6) 優 先 順 位	15
7) 図示にともなう細分	16
8) 表 記 法	16
3. 分類の検索	16
1) 大分類の検索	16
2) 中分類検索表	17
3) 小分類検索表	17
V 土壌分類—土壌単位概念および定義	22
1. 未 熟 土	22
1.1 残積未熟土	22
1.2 砂丘未熟土	22



1.3	火山放出物未熟土	22
1.4	湿性火山放出物未熟土	23
2.	火山性土	23
2.1	未熟火山性土	23
2.2	湿性未熟火山性土	24
2.3	褐色火山性土	24
2.4	黒色火山性土	24
2.5	湿性黒色火山性土	25
2.6	厚層黒色火山性土	25
2.7	湿性厚層黒色火山性土	26
3.	褐色森林土	26
3.1	褐色森林土	26
3.2	酸性褐色森林土	26
4.	疑似グライ土	26
4.1	疑似グライ土	27
4.2	グライ台地土	27
5.	ポドゾル	27
6.	赤黄色土	28
6.1	赤色土	28
6.2	暗赤色土	28
7.	低地土	28
7.1	褐色低地土	28
7.2	灰色低地土	28
7.3	グライ低地土	29
8.	泥炭土	29
8.1	低位泥炭土	29
8.2	中間泥炭土	29
8.3	高位泥炭土	30
VI	土壤断面柱状図	31
1.	土壤断面柱状図一覧	31
2.	柱状図作成の様式	34
3.	土壤断面柱状図	35
VII	作図の方法	53
1.	20万分の1土壤図の表示法	53
1)	基 図	53
2)	図示すべき土壤の単位	53
3)	土壤図の着色	53
4)	凡例の記述	53
2.	小小分類, 図示に用いられる略記号および略称	53
1)	小小分類	53

2) 図    示 .....	53
Ⅳ 考    察 .....	54
1. 未    熟    土 .....	54
1) 残積未熟土 .....	54
2) 砂丘未熟土 .....	54
3) 低地の発達微弱な土壤 .....	54
2. 火山放出物未熟土と火山性土 .....	54
1) 命        名 .....	54
2) 定        義 .....	55
3) 特徴層位 .....	55
4) 分類の対象となる土層の厚さ .....	56
5) 湿性土壤の分類 .....	57
3. 褐色森林土 .....	57
1) 褐色森林土と酸性褐色森林土 .....	57
2) ポドソル性土壤 .....	57
4. 疑似グライ土, グライ台地土 .....	57
5. 赤色土, 暗赤色土 .....	58
6. 低    地    土 .....	58
1) 地形と土壤との関係 (低地土と台地土) .....	58
2) 低地の未熟土 ("沖積未熟土") .....	59
3) 水田土壤 .....	59
7. 泥炭土, 黒泥土 .....	59
8. 人為によって著しく土層が攪乱された土壤 .....	60
Ⅴ 既往の分類との対比 .....	60
1. 国土調査 (1 : 200,000) による分類 .....	60
2. 施肥改善事業による分類 .....	60
3. 佐々木による分類 .....	61
4. 田村・山田による分類 .....	61
5. 重粘地グループによる分類 .....	61
6. 地力保全基本調査事業による分類 .....	61
土壤調査資料 .....	64
あ    と    が    き .....	68
文    献 .....	69
索    引 .....	72
Summary .....	78



北海道の農牧地土壌分類 第2次案  
北海道土壌分類委員会

要 旨

本分類案は農林水産省北海道農業試験場、北海道立農業試験場の土壌調査の成績を基礎にして、農業関係に広く利用できるものを目標とした。この分類は、北海道の農牧地のすべての土壌に適用でき、かつ作物生産の場としての土壌の分類と、生成・分類学の見地からの土壌分類とが調和していることが要求される。

本分類では、ほぼ深さ1mの土層について、観察あるいは測定できる比較的変わりにくい土壌の性質を重視した。北海道における特殊土壌の概念、国土調査の分類など、これまでの分類をできるだけ生かすように努めたが、降下年代・粒径組成など性質の著しく異なる火山灰層が累積する火山性土では、特徴層位の配列・組合わせによって分類する新しい方法を採用した。本案は大分類、中分類、小分類の三つのカテゴリーよりなる。このほか、火山放出物未熟土、火山性土ではその特殊性を示すため、さらに小小分類を設けた。

大分類は未熟土、火山性土、褐色森林土、疑似グライ土、ポドゾル、赤黄色土、低地土、泥炭土の八つであり、ほぼソ連の土壌型、アメリカ旧分類の大土壌群に相当する単位である。

中分類は大分類を母材（未熟土、赤黄色土、泥炭土）、排水状態（未熟土、火山性土、疑似グライ土、低地土）、層位の種類・配列（火山性土）、塩基状態（褐色森林土）によって細分したものである。50万ないし100万分の1土壌図（北海道全域）の図示に用いられる。

小分類は、中分類を、その典型的なもの、他の大分類、中分類に移行的な性質を示すもの、風化・湿性の程度などによって細分したものである。20万分の1土壌図（支庁）の図示に用いられる。

小小分類は火山放出物未熟土、火山性土において、特徴層位の配列様式によって小分類をさらに細分したものである。また、褐色森林土、低地土はそれぞれ地形、土性により図上で細分される。

さらに、本分類案の理解の一助として、代表土壌断面柱状図（71図）、土壌断面写真（カラー20枚）、分類対比表、および検索表などを付した。また、土壌調査資料の項を設けて原資料の所在を示した。英文要旨における土壌の英名は一つの提案である。

## まえがき

北海道の農牧地、農牧適地の土壤調査は、北海道農事試験場において大正6年に開始され、昭和10年代末には特殊土壤の分布など、北海道の土壤の概要が明らかになった。戦後これらの結果を基礎にした土壤区調査が、昭和21年より開始され、昭和25年の機構改革以後は農林省北海道農業試験場に引継がれ、昭和48年に全道の調査を終了した。一方、北海道立農業試験場においては、施肥改善事業による水田土壤の調査が昭和28年より約10年間実施され、さらに昭和34年に開始された地力保全基本調査による土壤統設定は、水田をも含めて昭和49年に終了した。

以上の諸調査は広く北海道の開拓に、さらに土地利用、土地改良、土壤改良計画の作成に多くの貢献をして来た。しかし、戦後の土壤調査には分類基準、命名法のやや異なる方法が同時に行われて不統一があった。また両農試の調査は施肥改善事業の水田の調査を除き土壤統、区を分類、図示の単位としていたが、道内に設定された多数の統、区は土壤を概観するのに適さず、また調査結果の活用を妨げているなどの難点があった。土壤調査結果のとりまとめは、近年各方面より要望が多く、また両農試の調査担当者も、それぞれ従来分類を統合する高次分類の検討を開始していた。

このような情勢のもとで、昭和47年1月農林省北海道農業試験場元農芸化学部長江川友治氏と北海道立中央農業試験場元化学部長森哲郎氏との間で、統一的な土壤分類を確立するために、両農試の関係者で土壤分類委員会を設け、土壤の性質を簡潔に表現し、汎用性のある分類案を作ることが合意された。

その後、調査担当者を中心として構成された常任委員会によって第1次案<sup>8)</sup>が作られ、昭和49年3月の北海道農業試験会議(設計会議)に提出された。同じく第2次案は、昭和50年1月の北海道農業試験会議(成績会議)に提出され、指導参考事項として採択された。分類の骨組みはこの第2次案でほぼ固まったが、その後若干の訂正、記述の統一、データの補足などを続け、ここに正式の第2次案として印刷公表の運びとなった。

土壤分類委員会の発足以来、ご教示、ご援助を頂いた道内外の各位に厚くお礼を申し上げる。また統一的な土壤分類案の作成という困難な仕事を完遂した常任委員の労を多とする。本案が広く各方面で活用されることを願ってやまない。

昭和54年5月

農林水産省北海道農業試験場農芸化学部長  
北海道立中央農業試験場化学部長

申 崎 光 男  
後 藤 計 二



## 北海道土壌分類委員会の構成

( A B C 順, ○は常任委員)

### 北海道農業試験場 農芸化学部

○天野洋司<sup>8)</sup> 出井嘉光<sup>12)</sup> 江川友治<sup>15)</sup> 古畑 哲<sup>8)</sup> 速水和彦 石井和夫<sup>10)</sup>  
 ○片山雅弘 木下 彰<sup>10)</sup> 仁紫宏保<sup>11)</sup> ○音羽道三 ○佐々木龍男 志賀一<sup>9)</sup>  
 ○富岡悦郎 内田好哉<sup>10)</sup>

### 北海道農業試験場 草地開発第1部

原 楨 紀 早川康夫<sup>13)</sup>

### 北海道農業試験場 畑作部

林 成周 小梁川忠士<sup>17)</sup> 宮沢数雄<sup>13)</sup>

### 北海道農務部

藤村利夫 小林荘司 山内正視<sup>14)</sup>

### 北海道立中央農業試験場

○後藤計二 長谷部俊雄 ○橋本 均 ○平井義孝 岩淵晴郎 ○木村 清<sup>2)</sup>  
 ○小林 茂 水元秀彰<sup>6)</sup> 水野直治 ○松原一實 松代平治<sup>4)</sup> ○宮森康雄  
 ○宮脇 忠 ○大垣昭一 高田 亨 高橋市十郎 ○高尾欽弥<sup>5)</sup> 谷口末吉<sup>16)</sup>  
 ○上坂晶司 渡辺公吉 ○山口正栄<sup>2)</sup> ○山本晴雄<sup>6)</sup>

### 北海道立上川農業試験場

南 松雄 ○野崎輝義<sup>1)</sup>

### 北海道立十勝農業試験場

○菊地晃二 野村 琥 ○関谷長昭 ○横井義雄

### 北海道立北見農業試験場

秋山喜三郎<sup>6)</sup> 中山利彦<sup>3)</sup> 大崎玄佐雄

### 北海道立天北農業試験場

木戸賢治 森 哲郎<sup>2)</sup> 奥村純一<sup>1)</sup> 関口久雄<sup>4)</sup>

### 北海道立根釧農業試験場

平島利昭<sup>7)</sup> 赤城仰哉

### 北海道立道南農業試験場

黒川春一<sup>1)</sup>

#### 注 委員の現所属

- 1) 北海道立中央農業試験場
- 2) 〃 上川農業試験場
- 3) 〃 十勝農業試験場
- 4) 〃 根釧農業試験場
- 5) 〃 天北農業試験場
- 6) 北海道農務部
- 7) 農林水産省北海道農業試験場
- 8) 〃 農業技術研究所

#### 9) 農林水産省農事試験場

- 10) 〃 東北農業試験場
- 11) 〃 中国農業試験場
- 12) 〃 四国農業試験場
- 13) 〃 九州農業試験場
- 14) ホクレン
- 15) 明治大学
- 16) 退職
- 17) 物故

## I 緒 言

北海道の土壌調査は1912年(大正元年)北海道庁に設けられた産業調査会<sup>7)</sup>による特殊土壌の予察調査に始まるが、組織的な土壌調査(当時は土性調査と呼ばれた)は1917年(大正6年)北海道農事試験場で開始された。第2次世界大戦終了までの間に、特殊土壌調査、一般土性調査、土壌統調査が行われ、その成果は特殊土壌地帯概略図<sup>12, 41)</sup>(1:1,000,000)、北海道における農牧適地の土壌地帯概説<sup>41)</sup>などにまとめられた。これら戦前の調査は土壌の概略の分布を示す予察的なものであるが、この間に泥炭地調査法<sup>53, 57)</sup>、火山性地調査法<sup>58)</sup>、形態学的土層調査法<sup>61)</sup>が確立され、その後の発展の基礎となったことは特筆される点である<sup>34, 60)</sup>。

戦後、全道の農牧地・農牧適地に土壌区を設定する土壌区調査が1946年(昭和21年)上川支庁より開始され、1973年(昭和48年)に完了した。この間、北海道農業試験場は1950年(昭和25年)の機構改革によって、農林省北海道農業試験場と北海道立農業試験場に分離されたが、上述の土壌区調査は農林省北海道農試の担当となった。北海道立農試は低位生産地調査1952~1971年(昭和27~46年)、施肥改善事業土壌調査1953~1962年(昭和28~37年)、開拓地土壌調査1953~1968年(昭和28~43年)、土地改良施行地区土壌調査1954~1968年(昭和29~43年)、牧野土壌調査1956年~(昭和31年~)、地力保全基本調査1959~1974年(昭和34~49年)、開拓パイロット地区土壌調査1962年~(昭和37年~)、土地改良計画地区土壌調査1963年~(昭和38年~)、開闢予定地土壌対策調査1964~1970年(昭和39~45年)など農林省の企画による諸調査を行ったが、そのうち基本調査として重要なものは水田を対象にした施肥改善事業土壌調査<sup>17)</sup>、全耕地を対象とした地力保全基本調査<sup>30)</sup>である。これら両農試の調査の成果は土壌管理、土地改良に対する基礎資料として広く利用されてきた。

国立農試の土壌区調査は農学会法<sup>26)</sup>に準ずる土壌区<sup>11)</sup>を、道立農試の地力保全基本調査は畑土壌の生産力に関する研究<sup>29)</sup>で定義された土壌統を分類、図示の単位としている。これらの土壌図(1:50,000)は統・区によって図示されているので、市町村のような小地域で対策図として利用するときには便利であるが、高次分類が明らかでないので、他地域の土壌との対比が難しく、また概観をうるのに適さないという難点をともなっていた。

戦後のこれらの土壌統・区による調査のとりまとめは近年各方面より要望が多かったが、両農試の調査が終了した機会に、調査関係者で土壌分類委員会を組織し、汎用性があり、農業関係に広く利用でき、かつ20万分の1土壌図編成の基礎となる統一的な土壌分類案を作ることになった。

本報告は1975年1月(昭和50年1月)の北海道農業試験会議(成績会議)に提出された第2次案を若干加筆・訂正したものである。

## II 内外における土壌分類の流れ

国際的に、土壌分類には二つの大きな流れを認めることができる。すなわち土壌型を基礎とする分類と土壌調査のデータに基づく分類である。

土壌型を基礎とする分類で、我が国によく知られているのはソ連と西ドイツのものである。ソ連の分類(ゲラーシモフ・グラーツフスカヤ<sup>51)</sup>、Rozov and Ivanova<sup>35, 36)</sup>では、ロシア平



原における気候・植生帯に対応する土壤の分布を基礎とし、また広い国土を限られたデータによってカバーしなければならない実際的な要求もあって、気候・植生などの生成因子・生成過程が重視される。これに対して西ドイツ（ミュッケンハウゼン<sup>23)</sup>）では、土壤断面の発達過程が重視され、また気候より母材の影響が大きいので、土壤断面の構成あるいは層位の配列によって土壤型が定義され、かつ母材重視の傾向が強い。ソ連・西ドイツとも土壤型・亜型をはじめとする幾つかのカテゴリーを持つ分類体系が提案されている。

土壤調査のデータを基礎とする分類で、我が国によく知られているのはアメリカのものであるが、最近イギリス（イングランド・ウェールズ）でも新しい分類案が提案されている。これらの国では Soil Series を基本単位として土壤調査を行ってきたが、高次のカテゴリーは大土壤群（＝ソ連の土壤型）のみで、近年まで分類体系が整備されていなかった<sup>2,52)</sup>。現在、イギリス<sup>1)</sup>の案では Soil Series の上に三つのカテゴリーを、アメリカ<sup>47,48,49,50)</sup>の案では五つのカテゴリーを設けているが、これらの案の特徴は土壤断面を分類の対象とし、それぞれの単位が定量的に定義され、かつ高次のカテゴリーがこれまでの大土壤群（土壤型）にとらわれず、形態学的特徴（特徴層位）によって新しく定義されていることである。

以上のように土壤分類は国ごとに異なるのが現状であるので、FAO/UNESCOの世界土壤図計画<sup>3,9)</sup>が、国際的に合意された凡例によって、1:5,000,000の世界土壤図を編成したことは大きい意義がある。

我が国における土壤分類の流れも上述のような国際的な傾向に対応している。すなわち GLINKA<sup>9)</sup>の著書によって導入された土壤型の概念を基礎とするものと、1920年代のアメリカの土壤調査<sup>40)</sup>を範とした農学会法の流れをくむものである。

GLINKAによって紹介された DOKUCHAEV の土壤学は我が国の気候的土壤型の研究を促し、さらに近年ゲラーシモフ・グラーツフスカヤの著書によってソ連における近年の研究が紹介され、大きい影響を我が国の研究者に与えた。菅野<sup>16)</sup>、松井<sup>20,21)</sup>らの分類は、ゲラーシモフらの立場（ネオドクチャーエフ学派）に立ち、土壤型を基本単位として、成因的見地から下降的に下位の単位を設定すべきであると主張している。

同じく土壤型を基礎とする分類のもう一つの流れはドイツに由来するもので、泥炭土（北海道<sup>53)</sup>）、低地土（鴨下<sup>14)</sup>）、疑似グライ土（重粘地グループ<sup>13)</sup>）の分類などがその例である。ドイツの土壤学の影響の大きさはしばしば見過ごされているが、現在まで影響を持ちつづけた理由の一つは、ソ連の土壤学（あまりに広大な国土を対象としており、土壤型の概念が広い）より我が国の実状に合うためであると考えられる。土壤型・亜型という同一の用語を用いているが、ドイツの概念はソ連のそれと異なることに注意が必要であろう。

農学会法の土壤区は1910～20年代のアメリカの土壤調査<sup>40)</sup>における Soil Type を基礎とし、畑土壤生産力に関する研究（地力保全基本調査）の土壤統は1940～50年代の Soil Series<sup>46)</sup>をよりどころとしている。都道府県ごとに設定された地力保全基本調査の土壤統は、全国共通の土壤統にまとめられつつある<sup>27)</sup>。

我が国の土壤の分類には鴨下<sup>15)</sup>、松井<sup>21)</sup>、松坂<sup>22)</sup>はじめ多くの提案があるが“共通の言葉”としての役割を果たすためには概括的すぎたり、あるいは対象がある種の土壤に限られている。これに対して、国土調査20万分の1土壤図に用いられた凡例<sup>18)</sup>は、幾つかの欠陥があるが、この土壤図がすでに全国を被った現在、その影響は大きく“共通の言葉”、あるいはその素材と見ることができる。林野の新分類<sup>23)</sup>は、国土調査の経験も含めて、近年の知見によって改訂

されており、農地土壌の関係者にとっても参考となる新しい見地が含まれている。

北海道では佐々木<sup>37)</sup>、田村・山田<sup>51, 56)</sup>、中山<sup>25)</sup>、重粘地グループ<sup>13)</sup>の提案がある。佐々木の分類は包括的であるが高次カテゴリー（大土壌群）のみであり、また田村・山田は火山性土に、中山は水田土壌に、重粘地グループは重粘土にそれぞれ対象が限られている。

北海道においては特殊土壌という言葉が古くから用いられている。これは初めは火山性土と泥炭土を指していたが、その後、重粘土、ろ（墟）土も含まれるようになった。これらの特殊土壌は農地の開発、利用に種々の問題がある土壌である。

それぞれの特殊土壌の定義を見ると、火山性土および泥炭土は厚さ20 cm以上の火山灰層あるいは泥炭層が地表を被う土壌と定義<sup>7)</sup>されているのに対して、重粘土の定義は明確でなく、また、ろ土の定義<sup>10)</sup>（腐植層の厚さ30 cm以上で燐酸に欠乏）も十分ではない。

これまでの土壌調査では火山性土および泥炭土は、上述の定義にしたがって分類、図示されてきたが、本案でもこれらの定義は、後述するように若干の修正はあるが、基本的には変わっていない。それは、これまでの調査結果を基礎にして分類案を作製するのが本案の前提の一つであるためである。若干の修正は、これまでの火山性土（広義）が火山放出物未熟土と火山性土（狭義）に細分され、また泥炭土の定義を幾らか広くした点である。

重粘土は、近年の重粘地グループの研究によって明らかになったように、各種の土壌を包含する。主として排水状態の差異によって分類上の位置（例えば疑似グライ土、酸性褐色森林土）が与えられる。

ろ土は後述する厚層黒色火山性土、あるいは湿性厚層黒色火山性土に分類される。厚層黒色火山性土は、ろ土の中心概念（道南のろ土）に合うように定義されている。

本案で用いる火山性土および泥炭土の定義は次のようである。

火山性土、火山放出物未熟土：沖積世または洪積世に火山より放出（降下、流出）された堆積物が地表で、20 cm以上の厚さをもつ土壌のうち、層位の分化が認められる土壌を火山性土とし、層位の分化が認められないものを、火山放出物未熟土とする。二次的堆積物に由来する土壌は、火山性土、火山放出物未熟土から除かれる。

泥炭土：排水後、地表から厚さ20 cm以上の泥炭層が存在するか、あるいは、土層の上部50 cm以内に合計の厚さが25 cm以上の泥炭層をもつ土壌。

我々は、以上に述べたような内外の分類案とその背景を参考としながら、両農試の土壌調査のデータを基礎に、北海道の農牧地の土壌分類案を検討した。

本分類案のとりまとめに用いた調査資料は後に一括して示した。

### Ⅲ 分類の基本方針

我々の目的は土地の利用、管理、改良など農業関係に広く利用できる土壌分類案を作成することである。この分類は、北海道の農牧地の全ての土壌に適用できる包括的なものであり、新しい知見を導入し得る柔軟性を持ち、さらに既往の分類との対比が可能であることが要求される。

以上の方針の下に、作物生育の場としての土壌の分類と生成・分類学の見地からの土壌分類との調和をはかりながら、土壌の基本的な性質を表現する幾つかのカテゴリーを持つ分類案を検討した。

対象地域は農業試験場によって土壌調査が行われた範囲である。

分類にあたっては、生成因子（たとえば気候）、あるいは生成過程（たとえばポドゾル化作用）も考慮するが、観察あるいは測定できる比較的変わりにくい土壌の性質を重視した。

分類の対象となる土層の深さはほぼ1 mである。B層あるいはB層の位置の層位の性質を重視し、さらに表層の性質を加味して分類を行った。なお火山放出物未熟土、火山性土では多数の性質の異なるテフラが累積しているので、ほぼ上部50 cmまでで基本的な分類を行わざるを得なかった。これらのテフラの性質は、降下年代（数十年～数万年）、粒径組成、堆積環境などによって様々であるが、これらを後に述べる数種の特徴層位にまとめ、その配列、組合わせによって土壌を定義した。

## IV 分類の方法

### 1. 層位・用語の定義

#### 1) 特徴層位

特徴層位は土壌分類に用いるために定量的に定義された層位である<sup>4)</sup>。本分類において用いる特徴層位は次のようである。なお厚さが10 cmに満たない層位は分類の基準としては用いない。

(1) **火山放出物未熟層** 腐植含量5%未満、燐酸吸収係数1500未満の未風化な火山放出物層。

(2) **未熟火山灰層** 腐植含量5%以上、燐酸吸収係数1500未満のやや風化した火山放出物層。

(3) **黒色火山灰層** 湿土の色が1.7/1, 2/1, 3/1, 2/2, N1.5~3で燐酸吸収係数1500以上の火山放出物層。これを次の二つに区分する。

(3-1) **軽しょう黒色火山灰層** 風化が進み、軽しょうで下記ローム質以外の黒色火山灰層。

(3-2) **ローム質黒色火山灰層** 支笏ローム、大成ローム、恵庭ローム、羊蹄ローム、利尻ローム、斜里ロームおよびその他の洪積期の火山灰のように降下年代が古く、粘土化が進んだローム質火山灰層に由来する黒色火山灰層。

(4) **褐色火山灰層** 湿土の色が、上記で規定したもの以外で、燐酸吸収係数1500以上の火山放出物層。これを次の二つに区分する。

(4-1) **軽しょう褐色火山灰層** 風化が進み、軽しょうで下記ローム質以外の褐色火山灰層。

(4-2) **ローム質褐色火山灰層** 支笏ローム、大成ローム、恵庭ローム、羊蹄ローム、利尻ローム、斜里ロームおよびその他の洪積期の火山灰のように降下年代が古く、粘土化が進んだローム質火山灰層に由来する褐色火山灰層。

(5) **厚層黒色火山灰層** 厚さ30 cm以上、平均腐植含量12%以上の火山放出物層。ただし、これを構成する各層の腐植含量はいずれも10%を超えなければならない。

(6) **泥炭層** 肉眼で認められる湿性植物の分解残存遺体が断面の大部分を占め、有機物含量が乾物中30%（炭素17.4%）以上の層。

肉眼で認められる湿性植物の分解残存遺体が断面のかなりの部分を占め、その有機物含量が乾物中20~30%（炭素11.6~17.4%）の層を亜泥炭層と呼ぶ。

また、肉眼で湿性植物の組織が認められない程度まで分解した泥炭層は黒泥層と呼ばれることがあり、道内でも稀に認められる。

しかし、上記の亜泥炭層あるいは黒泥層が主要な土層である土壌（亜泥炭土、黒泥土）は分布が狭いので本分類では設定されていない。したがってこれらの土壌は泥炭土に包含され、低次のカテゴリー（本報では考察していないが、多分土壌統あるいは土壌区）で区別される。

(7) 灰色層 グライ化をうけ、湿土の基色の色相が10 YRより黄色（2.5 Y～10 Y）の場合は、彩度2またはそれ以下、また、色相が10 YRまたはそれより赤い場合（7.5 YR～10 YR）は彩度2未満の層。通常高彩度の斑紋（鉄、マンガン）を含む。

(8) グライ層 グライ化をうけ、湿土の基色が10 Yより青緑色（10 Yを含まない）か、あるいは、 $\alpha$ - $\alpha'$ ジピリジル反応が即時鮮明な層。高彩度の斑紋（通常鉄）を持つ場合と持たない場合とがある。

(9) 暗色表層 湿土の色が1.7/1, 2/1, 3/1, 2/2, 3/2, 2/3, N 1.5～3で、かつ腐植含量5%以上、厚さ20 cm以上（あるいは20 cmを混合して）の表層。泥炭や火山灰が混合している可能性はあっても、その判定が困難な場合は、暗色表層に包含される。ただし、火山灰表層を除く。

(10) 火山灰表層 10～20 cmの厚さの火山放出物層を含む表層（20 cm以上の場合は火山性土）。火山放出物未熟土、火山性土および泥炭土以外の土壌で用いる。

(11) 無機質表層 泥炭土を被覆する厚さ10～25 cmの無機質（有機物含量20%以下）の表層。火山灰表層は泥炭土の場合には、無機質表層に包含される。

(12) 未熟火山灰表層 厚さ10～25 cmの未熟火山灰層よりなる火山性土の表層。

## 2) 用語

特徴層位以外で本分類の特異な用語とその定義は、次のようである。

(1) 積層 火山放出物層の厚さが50 cm以上の火山放出物未熟土、火山性土の小分類において、中分類の定義に用いられた特徴層位とは異なる火山放出物層の特徴層位が土層の上部50 cm以内に現われる場合に用いる。

(2) 下層 この用語は次の三つの場合に用いる。

(2-1) 火山放出物層の厚さが50 cm未満の火山放出物未熟土、火山性土の小分類において、土層の上部50 cm以内に、火山性土以外の土壌が現われる場合（下層台地、下層低地、下層泥炭）。

(2-2) 無機質表層をもたない泥炭土の小分類において、50 cm以内に無機質層（有機物含量20%以下）が現われる場合（下層無機質）。

(2-3) 低地土の小分類において、土層の上部50 cm以内に厚さ20 cm以上の泥炭層が現われる場合、あるいは50～75 cmの間にグライ層が現われる場合（下層泥炭、下層グライ）。

なお、「下層台地」とは、埋没された褐色森林土、酸性褐色森林土を意味するが、丘陵地のももこれに包含される。また、「湿性下層台地」は疑似グライ土、グライ台地土を意味する。

また、「下層低地」は褐色低地土を、「湿性下層低地」は灰色低地土、グライ低地土を意味する。

(3) 湿性 火山放出物未熟土、火山性土の中分類、小分類において、地下水位が高いか、あるいは土層の上部50 cm以内に水の影響が認められる排水不良（Poorly Drained）の場合に用いる。

なお、「水の影響」とは、鉄あるいは灰色の斑紋を持つか、灰色層、グライ層、あるいは泥炭層が現われることを指す。火山放出物層では、斑紋が現われにくい場合や、色によって識別が困難な場合が多いが、滞水または湧水が認められる場合は、これによって判定する。



(4) 灰質 火山放出物未熟土の小小分類で、土性が SL より細かい場合に用いられる。たとえば、Us-b (有珠山火山灰 b 層) など。

以下の礫層の定義および土性の区分は、畑土壌の生産力に関する研究<sup>20)</sup>のそれに準じている。

(5) 礫層 断面中に占める礫の面積割合が 50 % 以上の層。礫にすこぶる富む砂層 (礫の面積割合が 20~50 %) を包含する。

(6) 礫質 土層の上部 25 cm 以内に厚さ 20 cm 以上の礫層が現われる場合。

(7) 粗粒質 土層の上部 50 cm の平均土性が S, LS, SL の場合。

(8) 中粒質 土層の上部 50 cm の平均土性が L, SiL, SCL, CL, SiCL, SC の場合。

(9) 細粒質 土層の上部 50 cm の平均土性が LiC, SiC, HC の場合。

### 3) ABC 層位

特徴層位とは別に、主として後に示す代表断面柱状図において用いている。これは特徴層位のように定量的に定義されたものではなく、各層位の生成的相互関係についての調査者の解釈を示す定性的なものであるが、多くの土壌断面を比較する時の一つの尺度として便利である。本案の ABC 層位は Soil Survey Staff<sup>21)</sup>の新しい命名法に準じている。

#### (1) 主層位

O1 大部分のものと植物の形が肉眼で認められる有機質層位 (注1)

O2 肉眼で認められるものと植物あるいは動物の形は、あっても少ない有機質層位

A1 固く結合している腐植化した有機物を含む無機質層位

A2 粘土、鉄あるいはアルミニウムを失った形跡を持つ無機質層位

A3 A の特徴が優勢な A から B への漸移層

AC A から C への漸移層、どちらの特徴も優勢でない。

B1 A の特徴が従属的な、A から B への漸移層

B2 B の特徴が最も強く現われている層 (注2)

B3 B から C への漸移層で両者の特徴が明りょうに現われている。

C 基岩を除く無機質層位、土壌生成過程に比較的影響されていない。土層の母材と推定される場合とそうでない場合がある。

R 固結基岩

なお、泥炭層には、これらの記号を用いない。

#### (2) 付加記号

b : 埋没土壌層位

g : 強グライ化 (注3)

h : 集積腐植

ir : 集積鉄

p : 耕作あるいはその他のかくらんの形跡

mo : (mottled の意) 水の影響が上記の強グライ化ほど強くないが、灰色あるいは高彩度

注1) O層は無機質土壌の上の有機質層位で森林土壌の記載で用いられている L, F, H にあたる。

注2) 例えば、上下の層に比べて褐色味が強い、構造が発達している。まれに鉄・腐植の集積。

注3) いわゆる青緑灰色のグライ層だけでなく、水の影響によって基質 (連続的な部分) が灰色になる場合も含む。なお、本報では g のうち色が 10 Y より青緑色のもの、あるいはジビリジルテストが即時鮮明なものを G としている。

(鉄、マンガン)の斑紋の存在

(3) 層位の細分 上に定義した層位の細分が必要な場合には、アラビア数字を上から順番につける。例えば、B2はB21、B22、B23のように細分される。

(4) 岩石的不連続 断面が性質の異なる幾つかの層(layer)よりなることを示す必要がある時は、層位記号の前にローマ数字をつける。例えば、A1-A2-B1-B21-IIB22-IIB3-IIIC1-IIIC2、ただしIは省かれる。

## 2. 分類のカテゴリー

本分類で用いるカテゴリーは、大分類、中分類、および小分類の三つである。このほか、火山放出物未熟土、火山性土には小小分類を設ける。

### 1) 大分類

大分類は未熟土、火山性土、褐色森林土、疑似グライ土、ポドゾル、赤黄色土、低地土、泥炭土の八つであり、ほぼソ連の土壤型、アメリカ旧分類の大土壌群に相当する。国土調査20万分の1土壤図の凡例の大分類(土壌群)と異なるのは岩石地、岩屑土がなく、褐色低地土、灰色低地土、グライ土が低地土として一括されていること、および疑似グライ土を設けたことである。

### 2) 中分類

国土調査20万分の1土壤図の凡例の中分類(亜群)に相当するが、火山性土、褐色森林土は分類(細分)の基本概念が異なる。また、湿性ポドゾル、黄色土、黒泥土はなく、グライ台地土、中間泥炭土を設けている。

中分類は、大分類を母材(未熟土、赤黄色土、泥炭土)、排水状態(未熟土、火山性土、疑似グライ土、低地土)、層位の種類・配列(火山性土)、塩基状態(褐色森林土)によって細分したものと見ることでもできる。あるものはソ連の土壤亜型、西ドイツの土壤型に対応する。50万ないし100万分の1土壤図(北海道全域)の図示単位の定義に用いられる。

### 3) 小分類

小分類は中分類を、その典型的なもの、他の大分類・中分類に移行的な性質を示すものに細分したものであるが、風化の程度、あるいは排水状態(湿性の程度)によっても定義される。それぞれの性質を示す形容詞を中分類に付して命名される。小分類の典型的なものは、中分類の呼称と同一であるから、区別が必要な時は小分類名のあとに括弧を付けて“典型的”と付記する。

小分類は20万分の1土壤図(支庁)の図示単位の定義に用いられる。小分類の定義の方法はアメリカ新分類の亜群に近い。あるものは西ドイツの土壤亜型に対応し、ソ連の分類では属あるいは種であろう。国土調査20万分の1土壤図の小分類(土壌統群)には対応しない。

### 4) 小小分類

火山放出物未熟土、火山性土で小分類の細分に用いられ、土壤図において後述する略記号によって示される。

小小分類は、小分類までで考慮されなかった下層の特徴層位、および地表の薄い特徴層位によって定義される。

### 5) 分類表

分類表を第1表に示す。大分類8、中分類24、小分類72である。火山放出物未熟土、火山性土については小小分類も示している。

第1表 土 壤 分 類 表

大分類	中分類	小分類	小小分類	備考
未熟土	残積未熟土	残積未熟土		
	砂丘未熟土	砂丘未熟土 暗色表層砂丘未熟土		
	火山放出物未熟土	放出物未熟土 積層放出物未熟土 下層台地放出物未熟土 下層低地放出物未熟土	典型, 灰質, 未熟灰表層 未熟灰, 軽しょう, 厚黒色, 灰質・ ローム 灰質 灰質	
	湿性火山放出物未熟土	湿性放出物未熟土 積層湿性放出物未熟土 下層低地湿性放出物未熟土 下層泥炭湿性放出物未熟土	典型 軽しょう, 厚黒色	
火山性土	未熟火山性土	未熟火山性土 積層未熟火山性土 下層台地未熟火山性土 下層低地未熟火山性土	放未, 軽しょう, ローム, 厚黒色, 軽しょう・放未	
	湿性未熟火山性土	積層湿性未熟火山性土 下層台地湿性未熟火山性土 下層低地湿性未熟火山性土	放未, 軽しょう, ローム, 厚黒色	
	褐色火山性土	軽しょう褐色火山性土	典型, 未熟灰表層	
		ローム質褐色火山性土	典型, 未熟灰表層	
		積層軽しょう褐色火山性土	放未, ローム, 未熟灰表層・ ローム	
		積層ローム質褐色火山性土	放未, 軽しょう, 未熟灰表層	
	下層台地軽しょう褐色火山性土	未熟灰表層		
下層低地軽しょう褐色火山性土	未熟灰表層			
黒色火山性土	軽しょう黒色火山性土	典型, 未熟灰表層, 未熟灰表層 ・放未		
	ローム質黒色火山性土	典型, 未熟灰表層		
	積層軽しょう黒色火山性土	放未, ローム		
	積層ローム質黒色火山性土	放未, 軽しょう		
	下層台地軽しょう黒色火山性土	未熟灰表層		
下層低地軽しょう黒色火山性土	未熟灰表層			
湿性黒色火山性土	軽しょう湿性黒色火山性土	未熟灰表層		
	ローム質湿性黒色火山性土	典型, 未熟灰表層		
	積層軽しょう湿性黒色火山性土	未熟灰表層・放未, 未熟灰表層・ ローム		
	下層台地軽しょう湿性黒色火山性土	未熟灰表層		
	下層低地軽しょう湿性黒色火山性土	未熟灰表層		
下層泥炭軽しょう湿性黒色火山性土	未熟灰表層			

大分類	中分類	小分類	小小分類	備考
火山性土	厚層黒色火山性土	厚層黒色火山性土 下層台地厚層黒色火山性土 下層低地厚層黒色火山性土	典型、ローム	
	湿性厚層黒色火山性土	湿性厚層黒色火山性土 下層台地湿性厚層黒色火山性土 下層低地湿性厚層黒色火山性土	典型、未熟灰表層、ローム	
褐色森林土	褐色森林土	褐色森林土		丘陵、台地を 図示
	酸性褐色森林土	酸性褐色森林土 暗色表層酸性褐色森林土 火山灰表層酸性褐色森林土		
疑似グライ土	疑似グライ土	疑似グライ土 暗色表層疑似グライ土 火山灰表層疑似グライ土 褐色森林土性疑似グライ土		
	グライ台地土	グライ台地土		
ポドゾル	ポドゾル	ポドゾル		
赤黄色土	赤色土	赤色土		
	暗赤色土	暗赤色土		
低地土	褐色低地土	褐色低地土 暗色表層褐色低地土 火山灰表層褐色低地土		礫質、粗粒質、 中粒質、細粒 質を図示
	灰色低地土	灰色低地土 暗色表層灰色低地土 火山灰表層灰色低地土 下層グライ灰色低地土		
	グライ低地土	グライ低地土 暗色表層グライ低地土 火山灰表層グライ低地土 下層泥炭グライ低地土		
泥炭土	低位泥炭土	低位泥炭土 無機質表層低位泥炭土 下層無機質低位泥炭土		
	中間泥炭土	中間泥炭土 無機質表層中間泥炭土		
	高位泥炭土	高位泥炭土 無機質表層高位泥炭土		

注) 小小分類は略称を用いている。

6) 優先順位

本分類案においては、分類は以下に述べるような優先順位に従う。

(1) 大分類 火山性土と泥炭土：表層に厚さ 20 cm以上、25 cm以下の火山放出物層が存在し、その下に厚さ 25 cm以上の泥炭層がある場合は上述の定義によれば火山性土（あるいは火山放出物未熟土）と泥炭土の両方に、位置づけられるが、泥炭土（無機質表層の）として分類する。



## (2) 中分類

(2-1) 火山性土・火山放出物未熟土 火山性土・火山放出物未熟土では、土層の上部 50 cm 以内に存在する厚さ 25 cm 以上の特徴層位によって中分類を決める。25 cm 以上の厚さの特徴層位が土層の上部 50 cm 以内に存在しない場合は、表層 25 cm を混合したとして特徴層位を判定し、これによって中分類を決める。

(2-2) 泥炭土 低位、中間、高位の泥炭層が累積している泥炭土がしばしば認められる。この場合は、上部 20 cm の部分の主要な構成植物によって分類する。例えば、表層に厚さ 20 cm 以上のミズゴケを主体とする泥炭層があり、下層にヨシを主体とする泥炭層が存在している場合は、高位泥炭土とする。

## (3) 小分類

(3-1) 湿性と表層の特徴 湿性の特徴と表層の特徴が共存する場合は、湿性の特徴を重視する。例えば、灰色低地土において、暗色表層と下層グライの両方の特徴がある場合は、下層グライ灰色低地土とする。

(3-2) 火山灰表層と暗色表層 火山灰表層は暗色表層の条件（色と腐植含量）を満たしても火山灰表層とする。

(3-3) 無機質層 低位泥炭土でしばしば認められるが、無機質表層を持ち、かつ下層が無機質の場合は、無機質表層を重視する。

## 7) 図示に伴う細分

第1表の備考欄に示したように、図示の際、褐色森林土は丘陵のものと台地のものが区別され、また低地土は土性によって4区分される（礫質、粗粒、中粒、細粒）。

## 8) 表記法

小小分類あるいは土性、丘陵・台地の別を表記する時は次のように行う。

小小分類名は小分類のあとに括弧をつけて付記する。また小小分類で二つの特徴を併記する際は、表層あるいは表層に近い特徴を前に書き、中点で区切って、下層の特徴を記す。例えば、

小分類	小小分類
放出物未熟土	放出物未熟土(灰質)
積層軽しょう褐色火山性土	積層軽しょう褐色火山性土(未熟火山灰表層・下層ローム)

図示に用いる土性、丘陵・台地の別を表記する時は、土性・地形を小分類のあとに括弧をつけて付記する。例えば、

小分類	図示区分
灰色低地土	灰色低地土(細粒質)
酸性褐色森林土	酸性褐色森林土(丘陵)

## 3. 分類の検索

### 1) 大分類の検索

土壤の大分類の位置づけ\*は、次の手順を追って行う。

(1) 泥炭土 泥炭土は、排水後、地表から厚さ 20 cm 以上の亜泥炭層、泥炭層が存在するか、あるいは、土層の上部 50 cm 以内に厚さ 25 cm 以上の亜泥炭層、泥炭層を持つ土壤である。

この定義を満たさない土壤は2)に進む(以下同様)。

\*未熟土は中分類の検索。

(2) **火山放出物未熟土と火山性土** 火山放出物未熟土および火山性土は表層に厚さ 20 cm以上の火山放出物層を持つ土壌である。ただし表層に厚さ 20 cm以上 25 cm以下の火山放出物層が存在する場合でも、その下に厚さ 25 cm以上の泥炭層を持つ土壌は泥炭土として分類される。火山放出物未熟土は、火山放出物層の厚さが地表から 50 cm以上の場合には上部 50 cmのなかの 25 cm以上が放出物未熟層であるか、あるいは火山放出物層の厚さが 20 cm以上、50 cm未満の場合にはその 20 cm以上が放出物未熟層の土壌である。表層に厚さ 20 cm以上の火山放出物層を持つ土壌から前記の泥炭土および火山放出物未熟土に分類されるものを除いた残りの土壌が火山性土である。

(3) **ポドゾル** ポドゾルは A2 層、および三二酸化物、腐植が集積した B層を持つ土壌である。

(4) **砂丘未熟土** 砂丘未熟土は A層と B層を合わせた厚さが 25 cm未満で、地表より 50 cm以内に水の影響が認められない砂丘の土壌である。

(5) **低地土** 低地土は、砂丘未熟土・火山放出物未熟土・火山性土・ポドゾル・泥炭土を除いた沖積世堆積物に由来する土壌である。

(6) **疑似グライ土** 疑似グライ土は地表より 50 cm以内に水の影響が認められる台地の土壌（洪積世堆積物に由来する土壌）である。

(7) **残積未熟土\*** 残積未熟土は A層と B層を合わせた厚さが 25 cm未満の残積性の土壌である。

(8) **赤黄色土\*\*** 赤黄色土は、下層に色相が 5 YR またはそれより赤い層を持ち、かつ上部 50 cm以内に水の影響が認められない台地および丘陵の土壌である。

(9) **褐色森林土** 褐色森林土は、残積未熟土・疑似グライ土・赤黄色土を除く、台地および丘陵の土壌である。

## 2) 中分類検索表

第2表参照。

## 3) 小分類検索表

第3表参照。

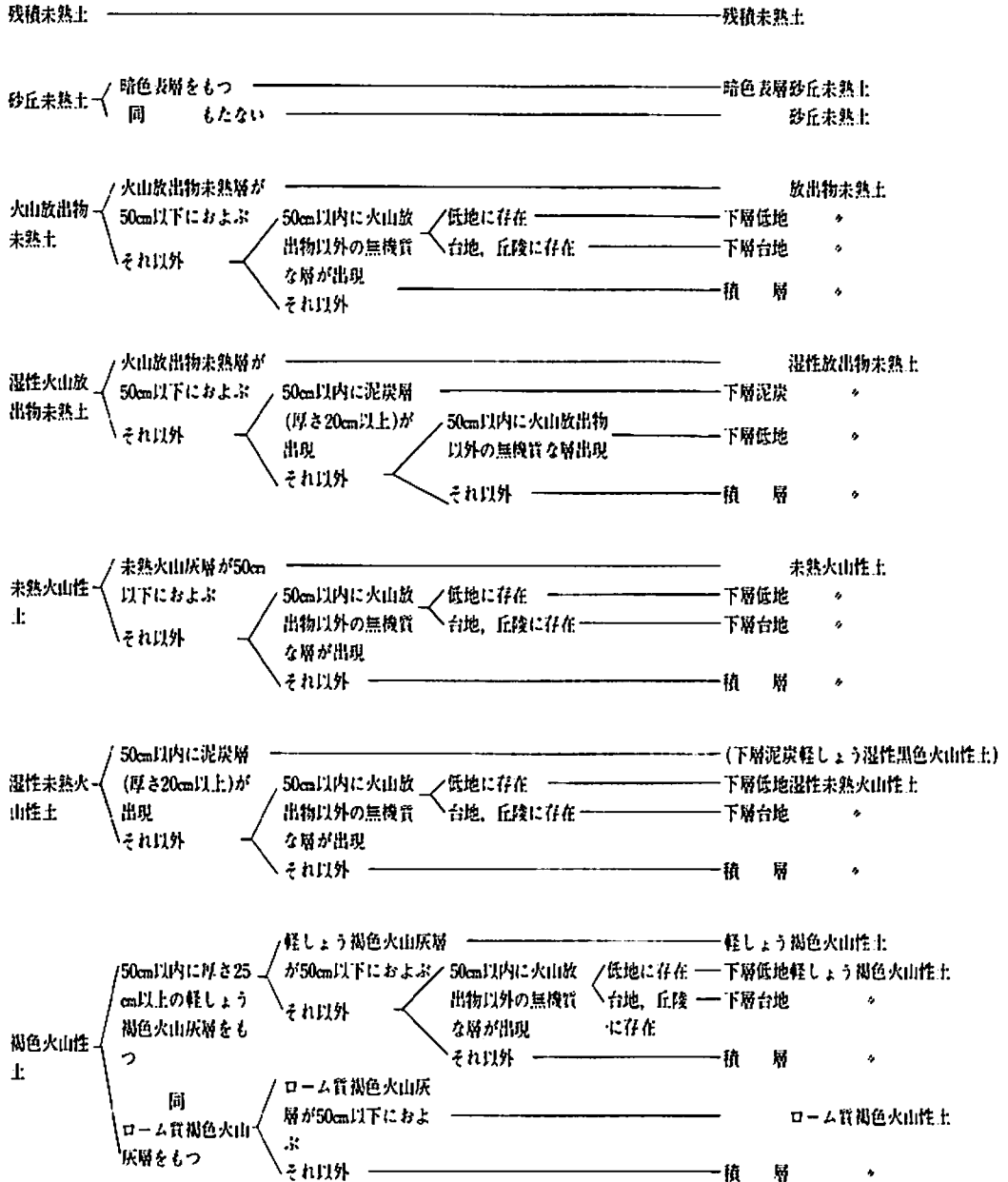
---

\* 岩層上を包含している。

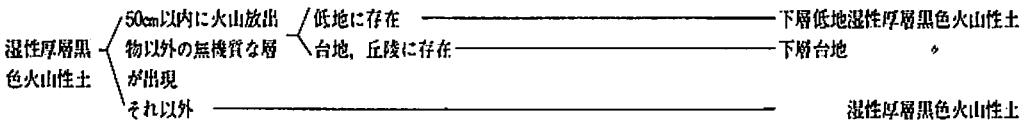
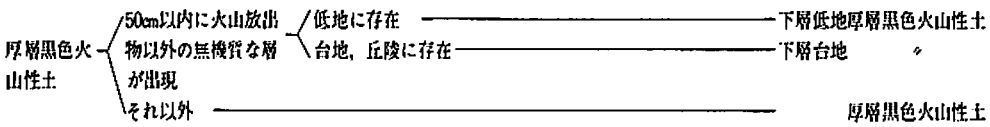
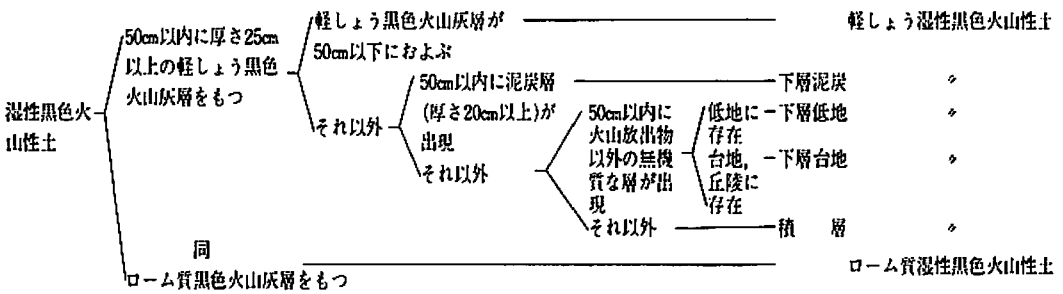
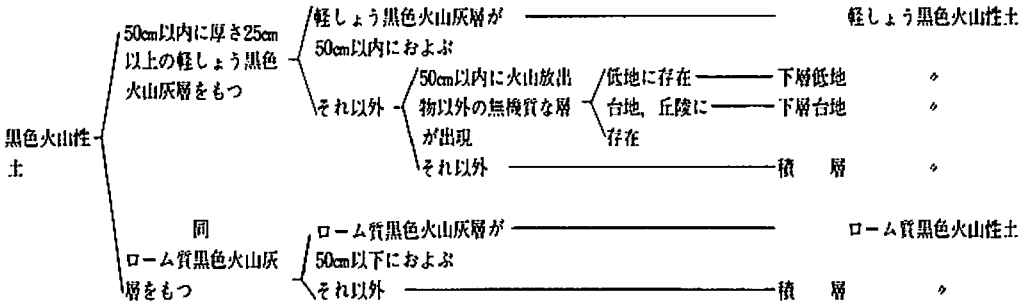
\*\* 現在までのところ、黄色土の存在は確認されていない。



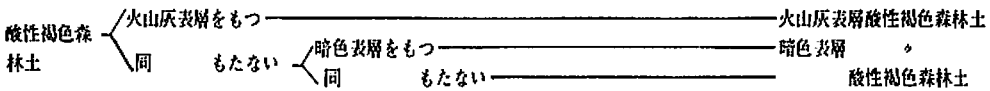
第3表 小分類検索表

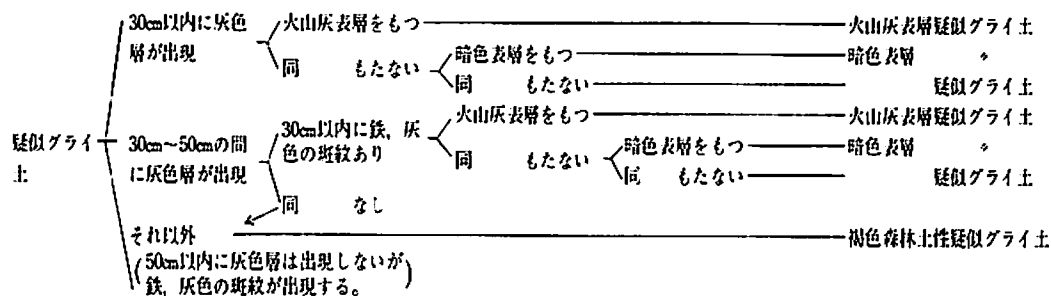






褐色森林土 → 褐色森林土



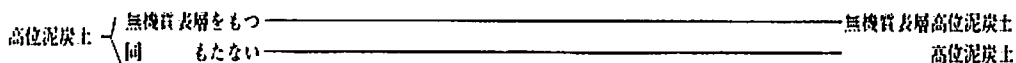
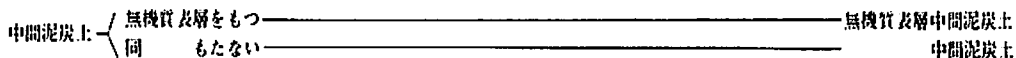
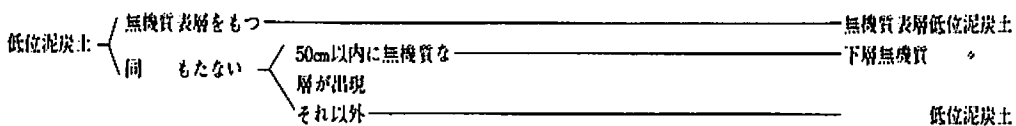
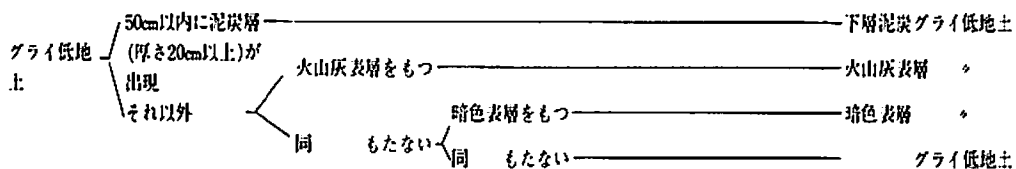
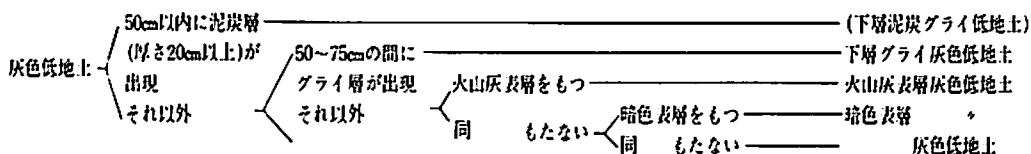
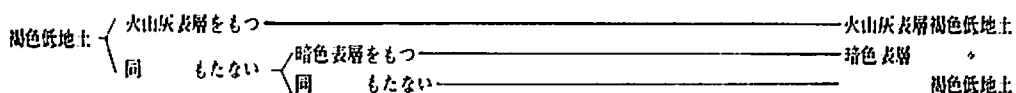


グライ台地上 → グライ台地上

ポドゾル → ポドゾル

赤色土 → 赤色土

暗赤色土 → 暗赤色土



## V 土 壤 分 類

### — 土壤単位のご概念および定義 —

本分類においては、八つの大分類、24の中分類および72の小分類を設定した。各土壤単位のご概念と定義は次のとおりである。

#### 1. 未熟土

未熟土はレゴソル (Regosol) とも呼ばれ、厚い非固結あるいは軟らかい岩石状の堆積物からなり、生成的層位の発達が弱い土壤である。本案では未熟土はその母材 (母岩) と排水状態により残積未熟土、砂丘未熟土、火山放出物未熟土、湿性火山放出物未熟土の四つの中分類に細分される。

##### 1.1 残積未熟土 (RG)

概念：土層がきわめて薄い残積性の土壤。岩屑土\*も本土壌に包含する。

定義：A層とB層を合せた厚さが25 cm未満の残積性の土壤。

小分類：細分されない。

##### 1.1.1 残積未熟土 同上

##### 1.2 砂丘未熟土 (RS)

概念：砂丘の土壤。ただし湿性\*\*のものは低地上に含める。

定義：A層とB層を合せた厚さが25 cm未満で、水の影響が認められない砂丘の土壤。

小分類：典型的なもの、および表層が暗色のものに細分する。

##### 1.2.1 砂丘未熟土 暗色表層をもたないもの。

1.2.2 暗色表層砂丘未熟土 暗色表層をもつもの。ただし暗色表層の厚さが25 cm以上のものは砂丘未熟土の定義に該当しないが、他に適当な分類上の位置がないため、これに含める。

##### 1.3 火山放出物未熟土 (RV)

概念：火山活動により放出された堆積物に由来する土壤で、層位の分化が認められないか、あるいは弱いもの。主として、砂礫 (軽石、岩片) が堆積したものであるが、一部灰質のものもある。

従来、北海道では前記のようなものも、黒色、暗色のA層、あるいは褐色のB層を持つものも火山性土として一括していたが、本案では前者を未熟土として火山性土から分離した。

定義：土層の上部50 cm以内に厚さ25 cm以上の火山放出物未熟層をもち、かつ50 cm以内に水の影響が認められない土壤。

小分類：典型的なもの、下層に異種放出物層が現われるもの (積層の形容詞を付ける)、および下層に埋没された異種土壤が現われるもの (下層台地、下層低地の形容詞を付ける) の四つに細分する。

1.3.1 放出物未熟土 火山放出物未熟層が50 cm以下におよぶもの。

1.3.2 積層放出物未熟土 50 cm以内に異種放出物層が現われるもの。

\* 岩屑土 (Lithosol) はA層の直下から母岩が出現する土壤である。

\*\* 湿性の砂丘とは、凹地形で滞水または湧水のあるもの。

- 1.3.3 下層台地放出物未熟土: 50 cm以内に台地の土壌が現われるが、灰色層、グライ層、鉄あるいは灰色の斑紋をもつ層は認められないもの。
- 1.3.4 下層低地放出物未熟土: 50 cm以内に低地の土壌が現われるが、灰色層およびグライ層は認められないもの。

#### 1.4 湿性火山放出物未熟土 (RVW)

概念: 火山活動により放出された堆積物に由来する土壌で、層位の分化が弱く、かつ湿性を呈するもの。

定義: 上層の上部 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の火山放出物未熟層をもち、かつ 50 cm以内に水の影響が認められる土壌。

小分類: 典型的なもの、下層に異種放出物層が現われるもの、および下層に埋没された異種土壌(低地土、泥炭土)が現われるものに細分する。

- 1.4.1 湿性放出物未熟土: 火山放出物未熟層が 50 cm以下におよぶもの。
- 1.4.2 積層湿性放出物未熟土: 50 cm以内に異種放出物層が現われるもの。
- 1.4.3 下層低地湿性放出物未熟土: 50 cm以内に低地の灰色層、グライ層が現われるもの。
- 1.4.4 下層泥炭湿性放出物未熟土: 50 cm以内に厚さ 20 cm以上の泥炭層(その上端)が現われるもの。

## 2. 火山性土

火山性土は火山放出物に由来する土壌のうち、層位の発達が弱い火山放出物未熟土、湿性火山放出物未熟土を除き、層位が発達して暗色の表層を持つか、褐色の B層を持つか、あるいはその両方を持つ土壌である。

北海道の火山性土は様々な年代と性状の放出物層が複雑に堆積しているので、その分類はきわめて難しい。そこで種々の放出物層を火山放出物未熟層、未熟火山灰層、褐色火山灰層、黒色火山灰層、厚層黒色火山灰層の五つの特徴層位に類別し、主として土層の上部 50 cmにおけるこれらの特徴層位の種類と厚さ、配列、さらに水の影響などによって分類する方法を採った。このようにして、火山性土は未熟火山性土、湿性未熟火山性土、褐色火山性土、黒色火山性土、湿性黒色火山性土、厚層黒色火山性土、および湿性厚層黒色火山性土の七つの中分類に細分される。

### 2.1 未熟火山性土 (Ar)

概念: やや風化し、層位の分化が認められ、湿性を呈しない火山性土。放出年代が新しく、北海道の特徴的な火山性土である。

定義: 上部 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の未熟火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に水の影響が認められない火山性土。

小分類: 典型的なもの、下層に異種放出物層が現われるもの、および下層に埋没された異種土壌(台地、低地土など)が現われるものに細分する。

- 2.1.1 未熟火山性土: 未熟火山灰層が 50 cm以下におよぶもの。
- 2.1.2 積層未熟火山性土: 50 cm以内に異種放出物層が現われるもの。
- 2.1.3 下層台地未熟火山性土: 50 cm以内に台地の土壌が現われるが、灰色層、グライ層、鉄あるいは灰色の斑紋をもつ層は認められないもの。
- 2.1.4 下層低地未熟火山性土: 50 cm以内に低地の土壌が現われるが、灰色層、グライ層は認められないもの。

## 2.2 湿性未熟火山性土 (ArW)

概念：やや風化し、層位の分化が認められ、湿性を呈する火山性土。

定義：上層の上部 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の未熟火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に水の影響が認められる火山性土。

小分類：下層に異種放出物層が現われるもの、および下層に埋没された異種土壌（台地、低地土）が現われるものに細分する\*

2.2.1 積層湿性未熟火山性土 50 cm以内に異種土壌（台地、低地土）が現われないもの。

2.2.2 下層台地湿性未熟火山性土 50 cm以内に台地の灰色層、グライ層、鉄あるいは灰色の斑紋をもつ層が現われるもの。

2.2.3 下層低地湿性未熟火山性土 50 cm以内に低地の灰色層、グライ層が現われるもの。

## 2.3 褐色火山性土 (Ab)

概念：表層の腐植含量が低く、かつ褐色のB層をもち、燐酸吸収係数が大きい火山性土。

定義：上層の上部 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう、またはローム質褐色火山灰層をもつ火山性土。

小分類：軽しょうとローム質に区分し、その各々を典型的なもの、および下層に異種放出物層が現われるものに細分する。さらに軽しょうについては下層に埋没された異種土壌（台地、低地土）が現われるものを区別する。

2.3.1 軽しょう褐色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう褐色火山灰層をもち、かつそれが 50 cm以下におよぶもの。

2.3.2 ローム質褐色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上のローム質褐色火山灰層をもち、かつそれが 50 cm以下におよぶもの。

2.3.3 積層軽しょう褐色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう褐色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に異種放出物層が現われるもの。

2.3.4 積層ローム質褐色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上のローム質褐色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に異種放出物層が現われるもの。

2.3.5 下層台地軽しょう褐色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう褐色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に台地の土壌が現われるが、灰色層、グライ層、鉄あるいは灰色の斑紋をもつ層は認められないもの。

2.3.6 下層低地軽しょう褐色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう褐色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に低地の土壌が現われるが、灰色層、グライ層は認められないもの。

## 2.4 黒色火山性土 (A)

概念：表層の腐植含量が高く、燐酸吸収係数が大きい、湿性を呈しない火山性土。

定義：土層の上部 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう、またはローム質黒色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に水の影響が認められない火山性土。

小分類：軽しょうとローム質に区分し、その各々を典型的なもの、および下層に異種放出物層が現われるものに細分する。さらに軽しょうについては下層に埋没された異種土壌（台地、低地土）が現われるものを区別する。

\* 下層泥炭湿性未熟火山性土に相当するものは下層泥炭軽しょう湿性黒色火山性土に包含する。

- 2.4.1 軽しょう黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう黒色火山灰層をもち、かつそれが 50 cm以下におよぶもの。
- 2.4.2 ローム質黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上のローム質黒色火山灰層をもち、かつそれが 50 cm以下におよぶもの。
- 2.4.3 積層軽しょう黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう黒色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に異種放出物層が現われるもの。
- 2.4.4 積層ローム質黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上のローム質黒色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に異種放出物層が現われるもの。
- 2.4.5 下層台地軽しょう黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう黒色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に台地の土壌が現われるが、灰色層、グライ層、鉄あるいは灰色の斑紋をもつ層は認められないもの。
- 2.4.6 下層低地軽しょう黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう黒色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に低地の土壌が現われるが、灰色層、グライ層は認められないもの。

## 2.5 湿性黒色火山性土 (AW)

概念：表層の腐植含量が高く、磷酸吸収係数が大きい、湿性を呈する火山性土。

定義：土層の上部 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう、またはローム質黒色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に水の影響が認められる火山性土。

小分類：軽しょうとローム質に区分し、軽しょうについては典型的なもの、下層に異種放出物層が現われるもの、および下層に埋没された異種土壌（台地、低地土、泥炭土）が現われるものに細分する。

- 2.5.1 軽しょう湿性黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう黒色火山灰層をもち、かつそれが 50 cm以下におよび、水の影響が認められるもの。
- 2.5.2 ローム質湿性黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上のローム質黒色火山灰層をもち、かつそれが 50 cm以下におよび、水の影響が認められるもの。
- 2.5.3 積層軽しょう湿性黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう黒色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に異種放出物層が現われ、水の影響が認められるもの。
- 2.5.4 下層台地軽しょう湿性黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう黒色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に台地の灰色層、グライ層、鉄あるいは灰色の斑紋をもつ層が認められるもの。
- 2.5.5 下層低地軽しょう湿性黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう黒色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に低地の灰色層、グライ層が認められるもの。
- 2.5.6 下層泥炭軽しょう湿性黒色火山性土 50 cm以内に厚さ 25 cm以上の軽しょう黒色火山灰層をもち、かつ 50 cm以内に厚さ 20 cm以上の泥炭層（その上端）が現われるもの。

(注)下層泥炭湿性未熟火山性土もこれに包含する。

## 2.6 厚層黒色火山性土 (At)

概念：黒色の厚い腐植層をもち、湿性を呈しない火山性土。

定義：土層の上部 25 cm以内に厚層黒色火山灰層が現われ、かつ 50 cm以内に水の影響が認められない火山性土。

小分類：典型的なもの、および下層に埋没された異種土壌（台地、低地土）が現われるもの



に細分する。

2.6.1 厚層黒色火山性土 50 cm以内に異種土壤が現われないもの。

2.6.2 下層台地厚層黒色火山性土 50 cm以内に台地の土壤が現われるが、灰色層、グライ層、鉄あるいは灰色の斑紋をもつ層が認められないもの。

2.6.3 下層低地厚層黒色火山性土 50 cm以内に低地の土壤が現われるが、灰色層、グライ層は認められないもの。

### 2.7 湿性厚層黒色火山性土 (AtW)

概念：黒色の厚い腐植層をもち、湿性を呈する火山性土。

定義：土層の上部 25 cm以内に厚層黒色火山灰層が現われ、かつ 50 cm以内に水の影響が認められる火山性土。

小分類：典型的なもの、および下層に埋没された異種土壤（台地、低地土）が現われるものに細分する。

2.7.1 湿性厚層黒色火山性土 50 cm以内に異種土壤が現われず、水の影響が認められるもの。

2.7.2 下層台地湿性厚層黒色火山性土 50 cm以内に台地の灰色層、グライ層、鉄あるいは灰色の斑紋をもつ層が現われるもの。

2.7.3 下層低地湿性厚層黒色火山性土 50 cm以内に低地の灰色層、グライ層が現われるもの。

## 3. 褐色森林土

褐色森林土は排水良好な台地・丘陵の土壤で、褐色の下層土（B層）を持つ。

褐色森林土はB層の塩基飽和度によって褐色森林土（富塩基）と酸性褐色森林土に細分される。

### 3.1 褐色森林土 (B)

概念：塩基飽和度が高い褐色のB層をもつ丘陵および台地の土壤。

定義：塩基飽和度が60%以上のB層をもち、かつ土層の上部50 cm以内に水の影響が認められない丘陵および台地の土壤。

小分類：細分されない。

#### 3.1.1 褐色森林土 同上

### 3.2 酸性褐色森林土 (Ba)

概念：塩基飽和度が低い褐色のB層をもつ丘陵および台地の土壤。

定義：塩基飽和度が60%未満のB層をもち、かつ土層の上部50 cm以内に水の影響が認められない丘陵および台地の土壤。

小分類：典型的なもの、表層が暗色のもの、および薄層の火山灰によって被覆されているものに細分する。

3.2.1 酸性褐色森林土 暗色表層および火山灰表層をもたないもの。

3.2.2 暗色表層酸性褐色森林土 暗色表層をもつもの。

3.2.3 火山灰表層酸性褐色森林土 火山灰表層をもつもの。

## 4. 疑似グライ土

疑似グライ土は排水不良の台地の土壤である。浅い位置から斑紋を持ち、湿性が強い場合は作土直下から灰色を呈する。さらに湿性が強く、下層にグライ層をもつグライ台地土を包含す

る。

4.1 疑似グライ土 (Pg)

概念：斑紋または灰色層をもつ堅密な台地の湿性土壌。

定義：土層の上部75 cm以内にはグライ層が現われず、かつ50 cm以内に鉄、灰色の斑紋をもつ層あるいは灰色層が現われる台地の土壌。

小分類：典型的なもの、表層が暗色のもの、薄層の火山灰によって被覆されているもの、および湿性が弱い褐色森林土性のものに細分する。

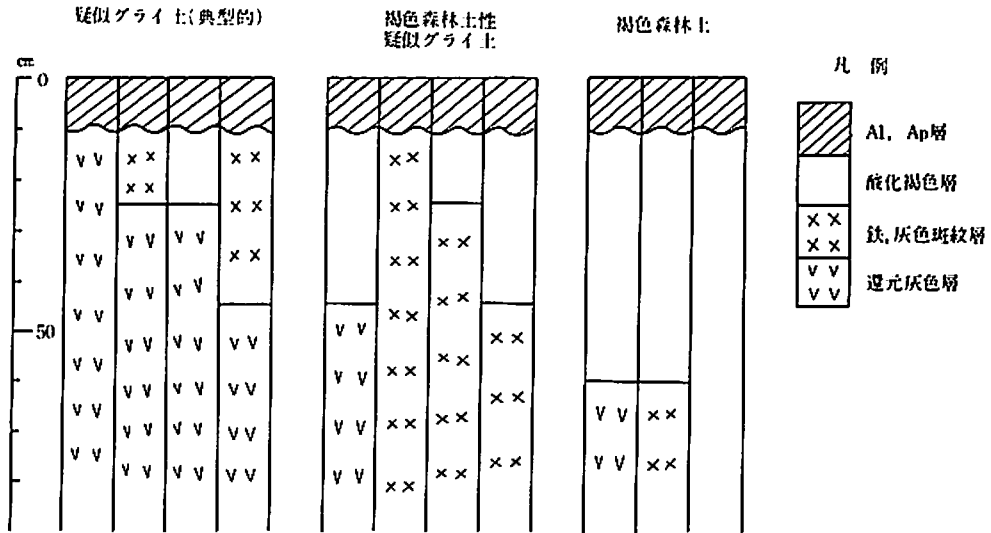
4.1.1 疑似グライ土 暗色表層および火山灰表層をもたず、30 cm以内に灰色層が現われるか、または30~50 cmの間に灰色層が現われ、かつ30 cm以内に鉄、灰色の斑紋が認められるもの。

4.1.2 暗色表層疑似グライ土 暗色表層をもつこと以外は典型的と同じ。

4.1.3 火山灰表層疑似グライ土 火山灰表層をもつこと以外は典型的と同じ。

4.1.4 褐色森林土性疑似グライ土 30~50 cmの間に灰色層が現われるが、30 cm以内に鉄、灰色の斑紋が認められないもの、または50 cm以内に灰色層は現われないが、鉄、灰色の斑紋が認められるもの。

以上の疑似グライ土(典型的)と褐色森林土性疑似グライ土、および褐色森林土の関係を第1図に示す。



第1図 疑似グライ土と褐色森林土の関係

4.2 グライ台地土 (GU)

概念：グライ層をもつ台地の土壌。

定義：土層の上部75 cm以内にグライ層が現われる台地の土壌。

小分類：細分されない。

4.2.1 グライ台地土 同上

5. ポドゾル

ポドゾルは寒冷湿潤な気候下に生成される。粒径がやや粗く白っぽいA2層(漂白層)と鉄、

腐植が集積したB層を持つ土壤である。本案ではポドゾルは中分類、小分類で細分されない。

### 5.1 ポドゾル (P)

概念：A2層と集積B層をもつ土壤。

定義：A2層および三二酸化物、腐植が集積したB層をもつ土壤。

小分類：細分されない。

#### 5.1.1 ポドゾル 同上

## 6. 赤黄色土

赤黄色土は下層に色相が5 YRまたはそれより赤い層をもち、かつ排水のよい丘陵および台地の土壤である。本案では古赤色風化殻に由来するものと、玄武岩、集塊岩、赤色珪岩等に由来するものを区別し、前者を赤色土、後者を暗赤色土とした。

### 6.1 赤色土 (R)

概念：古赤色風化殻に由来する土壤。

定義：古赤色風化殻に由来し、下層に色相が5 YRまたはそれより赤い層をもち、かつ上層の上部50 cm以内に水の影響が認められない丘陵および台地の土壤。

小分類：細分されない。

#### 6.1.1 赤色土 同上

### 6.2 暗赤色土 (DR)

概念：玄武岩、集塊岩、赤色珪岩などを母材とする暗赤色の層をもつ土壤。

定義：前記母材に由来し、下層に色相が5 YRまたはそれより赤い層をもち、かつ上部50 cm以内に水の影響が認められない丘陵および台地の土壤。

小分類：細分されない。

#### 6.2.1 暗赤色土 同上

## 7. 低地土

低地土は沖積堆積物に由来する土壤である。排水の良否によって褐色低地土、灰色低地土、グライ低地土の三つの中分類に細分される。

### 7.1 褐色低地土 (BL)

概念：排水のよい低地の土壤。

定義：土層の上部50 cm以内に灰色層、グライ層が現われない低地の土壤。

小分類：典型的なもの、表層が暗色のもの、および薄層の火山灰によって被覆されているものに細分する。

7.1.1 褐色低地土 暗色表層および火山灰表層をもたないもの。

7.1.2 暗色表層褐色低地土 暗色表層をもつもの。

7.1.3 火山灰表層褐色低地土 火山灰表層をもつもの。

### 7.2 灰色低地土 (gL)

概念：還元的な灰色層をもつ低地の土壤。

定義：土層の上部50 cm以内に、灰色層が現われるが、グライ層は認められない低地の土壤。

小分類：典型的なもの、表層が暗色のもの、薄層の火山灰によって被覆されているもの、および下層にグライ層が現われるものに細分する。

7.2.1 灰色低地土 グライ層が75 cm以内には現われず、かつ暗色表層、火山灰表層をもたないもの。

- 7.2.2 暗色表層灰色低地土: グライ層が75 cm以内には現われず、暗色表層をもつもの。  
 7.2.3 火山灰表層灰色低地土: グライ層が75 cm以内には現われず、暗色表層をもつもの。  
 7.2.4 下層グライ灰色低地土: 50～75 cmの間にグライ層が現われるもの。  
 (注) 下層泥炭灰色低地土に相当するものは下層泥炭グライ低地上に包含する。

### 7.3 グライ低地土 (GL)

概念: グライ層をもつ低地の土壌。

定義: 土層の上部50 cm以内にグライ層が現われる低地の土壌。

小分類: 典型的なもの、表層が暗色のもの、薄層の火山灰によって被覆されているもの、および下層に泥炭層が現われるものに細分する。

- 7.3.1 グライ低地土: 50 cm以内には厚さ20 cm以上の泥炭層(その上端)が現われず、かつ暗色表層、火山灰表層をもたないもの。  
 7.3.2 暗色表層グライ低地土: 50 cm以内には厚さ20 cm以上の泥炭層(その上端)が現われず、かつ暗色表層をもつもの。  
 7.3.3 火山灰表層グライ低地土: 50 cm以内には厚さ20 cm以上の泥炭層(その上端)が現われず、かつ火山灰表層をもつもの。  
 7.3.4 下層泥炭グライ低地土: 50 cm以内に厚さ20 cm以上の泥炭層(その上端)が現われるもの。  
 (注) 下層泥炭灰色低地土に相当するものを包含する。

## 8. 泥炭土

泥炭土は、多少腐植化した湿性植物遺体を主とする堆積物である泥炭を母材とする土壌である。本案では泥炭を構成する植物の種類によって低位泥炭土、中間泥炭土、高位泥炭土の三つの中分類に細分される。

### 8.1 低位泥炭土 (Lp)

概念: ヨシ、ハンノキなどの植物遺体よりなる泥炭土。

定義: 泥炭層の上部20 cm以上がヨシ、ハンノキ、(トクサ、スギナ、ゼンマイ、ピロードスゲ)などよりなる泥炭土。

小分類: 典型的なもの、表層が無機質なもの、および下層が無機質なものに細分する。

- 8.1.1 低位泥炭土: 無機質表層をもたず、かつ50 cm以内に無機質層が現われないもの。  
 8.1.2 無機質表層低位泥炭土: 無機質表層をもつもの。  
 8.1.3 下層無機質低位泥炭土: 無機質表層をもたず、20～50 cmの間に無機質層が現われるもの。

(注) 無機質表層には客土も含める。

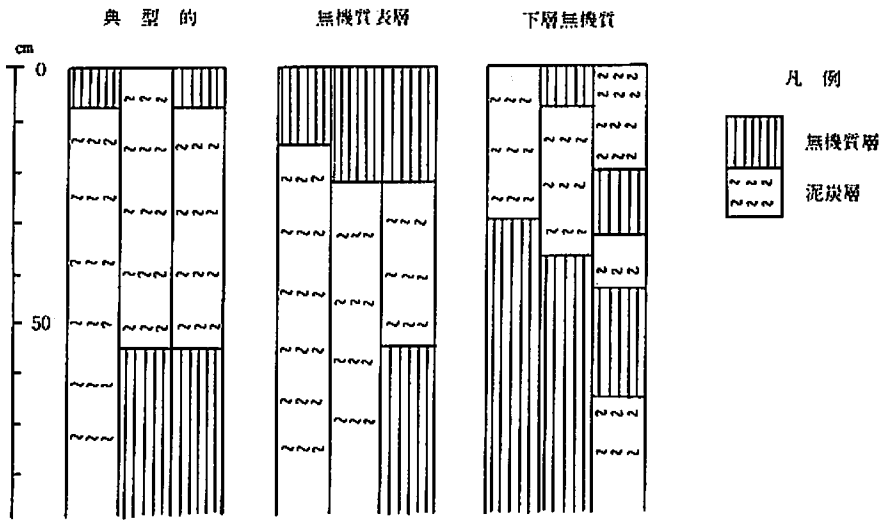
### 8.2 中間泥炭土 (Tp)

概念: ワタスゲ、ヌマガヤなどの植物遺体よりなる泥炭土。

定義: 泥炭層の上部20 cm以上がワタスゲ、ヌマガヤ、(ホロムイソウ、アカエゾマツ)などよりなる泥炭土。

小分類: 典型的なもの、および表層が無機質なものに細分する。

- 8.2.1 中間泥炭土: 無機質表層をもたないもの。  
 8.2.2 無機質表層中間泥炭土: 無機質表層をもつもの。



第2図 泥炭土の小分類

### 8.3 高位泥炭土 (Hp)

概念：ミズゴケ，ホロムイソグエなどの植物遺体よりなる泥炭土。

定義：泥炭層の上部 20 cm以上がミズゴケ，ホロムイソグエ，ツルコケモモ，（ヤチヤナギ，ワタスゲ，ヒメシャクナゲ，ミカツキグサ，ホロムイソウ）などよりなる泥炭土。

小分類：典型的なもの，および表層が無機質なものに細分する。

8.3.1 高位泥炭土 無機質表層をもたないもの。

8.3.2 無機質表層高位泥炭土 無機質表層をもつもの。

以上の泥炭土の小分類における典型的と無機質表層，および下層無機質の関係を第2図に示した。

VI 土壌断面柱状図

1. 土壌断面柱状図一覧

	中分類名	小分類名*	市町村名	地目	統区名	報告書名**
1	残積未熟土	残積未熟土	浦河町	草地	向別統	地保報45年
2	砂丘未熟土	砂丘未熟土	天塩町	畑	川口基線統	◇ 48年
3	〃	暗色表層砂丘未熟土	枝幸町	野草地	2 区	土調報22編
4	火山放出物未熟土	放出物未熟土	森町	畑	姫川統	地保報46年
5	〃	放出物未熟土(灰質)	北磐町	〃	上久保内統	◇ 42年
6	〃	積層放出物未熟土	鶴川町	〃	汐見統	◇ 42年
7	〃	下層台地放出物未熟土	由仁町	〃	81 区	土調報24編
8	〃	下層低地放出物未熟土	恵庭市	〃	12 A 区	◇ 15編
9	湿性火山放出物未熟土	湿性放出物未熟土	苫小牧市	未耕地	御前水南統	地保報40年
10	〃	積層湿性放出物未熟土	伊達町	水田	松枝統	◇ 42年
11	〃	下層低地湿性放出物未熟土	長沼町	未耕地	20 区	土調報24編
12	〃	下層泥炭湿性放出物未熟土	早来町	水田	新栄統	地保報41年
13	未熟火山性土	未熟火山性土	標茶町	草地	1 B 区	開土調報10編
14	〃	積層未熟火山性土	弟子屈町	〃	南弟子屈統	地保報45年
15	〃	下層台地未熟火山性土	北控山町	畑	豊岡統	◇ 48年
16	〃	下層低地未熟火山性土	津別町	〃	恩根沢統	◇ 43年
17	湿性未熟火山性土	下層台地湿性未熟火山性土	今金町	〃	3 区	町土調報44年
18	〃	下層低地湿性未熟火山性土	由仁町	〃	27 区	土調報24編

\* ( ) は小小分類または図示区分。

\*\*「地保報」は地力保全基本調査成績(道農試)。「土調報」は北海道農業試験場土壌(土性)調査報告。「北農試研報」は北海道農業試験場研究報告。「開土調報」は北海道開拓地土壌調査報告書(北農試ほか)。「市または町土調報」は市町村別の土壌調査報告書(北農試ほか)。「未発表(土肥1)」は北農試土壌肥料第1研究室資料。「未発表(十勝農試)」は道立十勝農試土壌肥料科資料。



	中分類名	小分類名*	市町村名	地目	統区名	報告書名**
19	褐色火山性土	軽しょう褐色火山性土	ニセコ町	畑	87	未発表(土肥1)
20	"	ローム質褐色火山性土	黒松内町	〃	36 区	土調報21編
21	"	積層軽しょう褐色火山性土	帯広市	〃	大平統	地保報48年
22	"	積層ローム質褐色火山性土	黒松内町	〃	37 区	土調報21編
23	"	下層台地軽しょう褐色火山性土	芽室町	〃		未発表 (十勝農試)
24	"	下層低地軽しょう褐色火山性土	音更町	〃	稔統	地保報48年
25	黒色火山性土	軽しょう黒色火山性土	別海町	草地	上西別統	〃 45年
26	"	ローム質黒色火山性土	真狩村	畑	豊岡北統	〃 45年
27	"	積層軽しょう黒色火山性土	士幌町	〃	更生統	〃 45年
28	"	下層台地軽しょう黒色火山性土	芽室町	〃	新美統	〃 47年
29	"	下層低地軽しょう黒色火山性土	"	"	美生統	〃 47年
30	湿性黒色火山性土	積層軽しょう湿性黒色火山性土	〃	〃	報国統	〃 47年
31	"	下層台地軽しょう湿性黒色火山性土	新得町	〃	佐幌統	〃 45年
32	"	下層低地軽しょう湿性黒色火山性土	芽室町	〃	毛根統	〃 47年
33	厚層黒色火山性土	厚層黒色火山性土	函館市	〃	75 A 区	土調報20編
34	"	"	根室市	草地	7 A 区	市土調報45年
35	"	下層台地厚層黒色火山性土	函館市	畑	75 B 区	土調報20編
36	湿性厚層黒色火山性土	湿性厚層黒色火山性土	根室市	草地	8 B 区	市土調報45年
37	"	下層台地湿性厚層黒色火山性土	函館市	畑	70 区	土調報20編
38	"	下層低地湿性厚層黒色火山性土	弟子屈町	未耕地	12 区	町土調報46年
39	褐色森林土	褐色森林土(丘陵)	札幌市	未耕地	4	北農試研報121
40	"	褐色森林土(台地)	北見市	草地	常川南統	地保報43年
41	酸性褐色森林土	酸性褐色森林土(丘陵)	赤平市	未耕地	36 区	土調報24編
42	"	"(台地)	雄武町	草地	8 区	町土調報43年
43	"	暗色表層酸性褐色森林土(丘陵)	厚田町	畑	28 区	土調報15編
44	"	火山灰表層酸性褐色森林土(丘陵)	足寄町	〃	足寄北統	地保報43年
45	疑似グライ土	疑似グライ土	滝川市	樹園地	92 区	土調報24編
46	"	暗色表層疑似グライ土	常呂町	畑	岐阜統	地保報44年
47	"	火山灰表層疑似グライ土	帯広市	〃	柏葉統	〃 48年
48	"	褐色森林土性疑似グライ土	滝川市	樹園地	124 区	土調報24編
49	グライ台地土	グライ台地土	羽幌町	畑	築別高台統	地保報46年

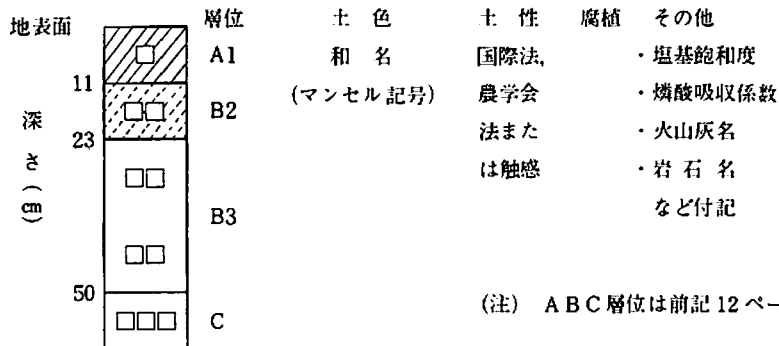
	中分類名	小分類名*	市町村名	地目	統区名	報告書名**
50	ポドゾル	ポドゾル	浜屯別町	未耕地	22区	土調報22編
51	赤色土	赤色土	雄武町	〃	モノリス4	未発表(土肥1)
52	暗赤色土	暗赤色土	小樽市	〃	塩基4	〃
53	〃	〃	旭川市	〃	重粘地5	〃
54	褐色低地土	褐色低地土	砂川市	畑	141区	土調報24編
55	〃	褐色低地土(礫質)	新十津川町	〃	129区	〃 24編
56	〃	暗色表層褐色低地土	雨竜町	〃	182区	〃 24編
57	〃	火山灰表層褐色低地土	足寄町	〃	利別川統	地保報43年
58	灰色低地土	灰色低地土	秩父別町	水田	207区	土調報24編
59	〃	暗色表層灰色低地土	深川市	〃	224区	〃 24編
60	〃	火山灰表層灰色低地土	山仁町	〃	243区	〃 24編
61	〃	下層グライ灰色低地土	岩見沢市	〃	248区付	〃 24編
62	グライ低地土	グライ低地土	〃	〃	1区	北農43巻9号
63	〃	暗色表層グライ低地土	深川市	〃	282区	土調報24編
64	〃	下層泥炭グライ低地土	奈井江町	〃	291区	〃 24編
65	低位泥炭土	低位泥炭土	当別町	畑	164区	〃 15編
66	〃	無機質表層低位泥炭土	美唄市	水田	296区付	〃 24編
67	〃	下層無機質低位泥炭土	幌加内町	未耕地	302区	〃 24編
68	中間泥炭土	中間泥炭土	天塩町	畑	北川口統	地保報48年
69	〃	無機質表層中間泥炭土	斜里町	〃	26区	町土調報44年
70	高位泥炭土	高位泥炭土	南幌町	未耕地	310区	土調報24編
71	〃	無機質表層高位泥炭土	岩見沢市	水田	303区	〃 24編

## 2. 柱状図作成の様式

### 中分類名

小分類 (小小, 図示区分)

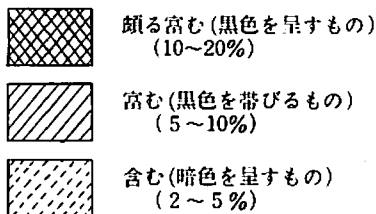
市町村名, 土地利用



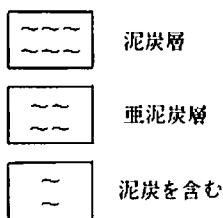
(注) A B C層位は前記 12 ページを参照のこと。

### 記号

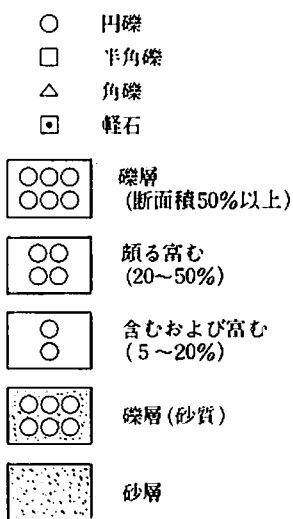
#### 腐植



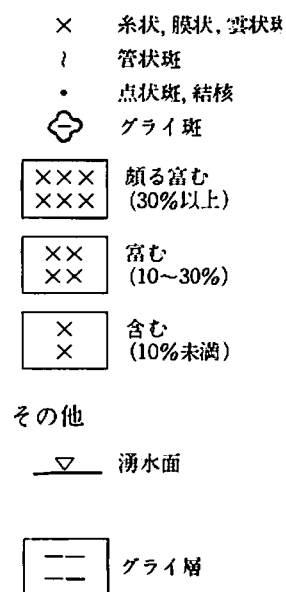
#### 泥炭



#### 礫および砂



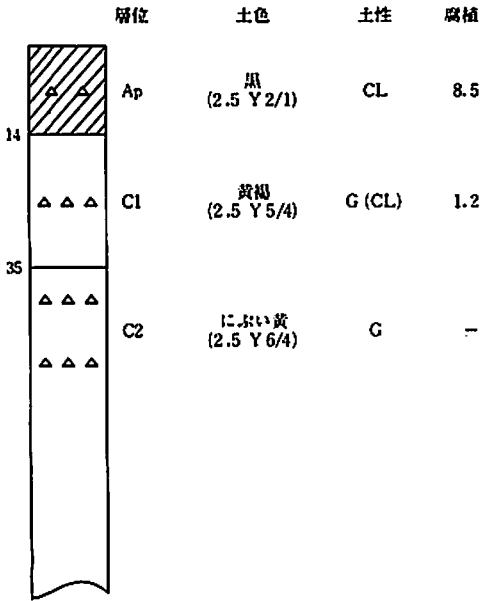
#### 斑紋および結核



3. 土壌断面柱状図

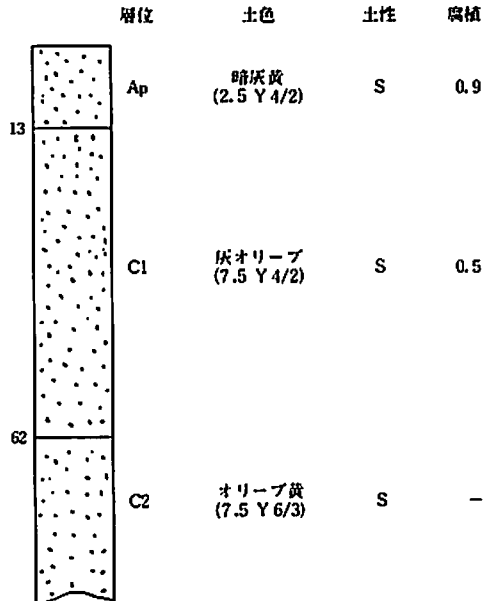
1 残積未熟土

小分類：残積未熟土  
浦河町 草地



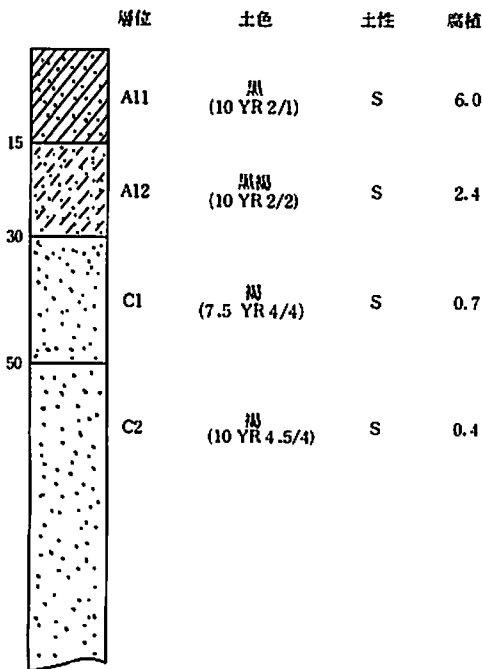
2 砂丘未熟土

小分類：砂丘未熟土  
天塩町 畑



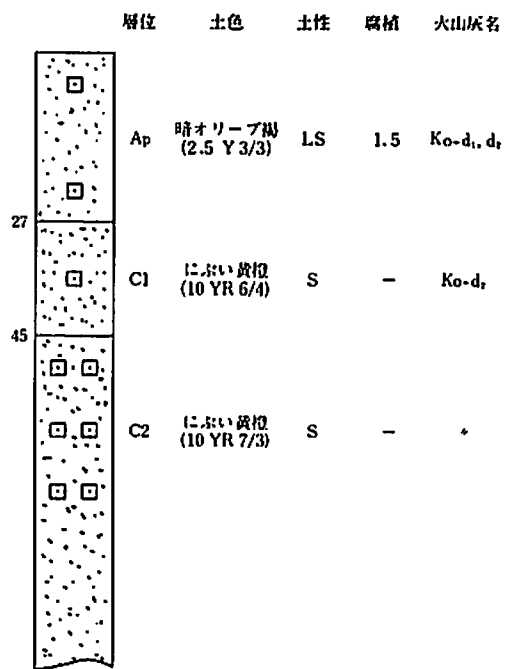
3 砂丘未熟土

小分類：暗色表層砂丘未熟土  
枝幸町 野草地



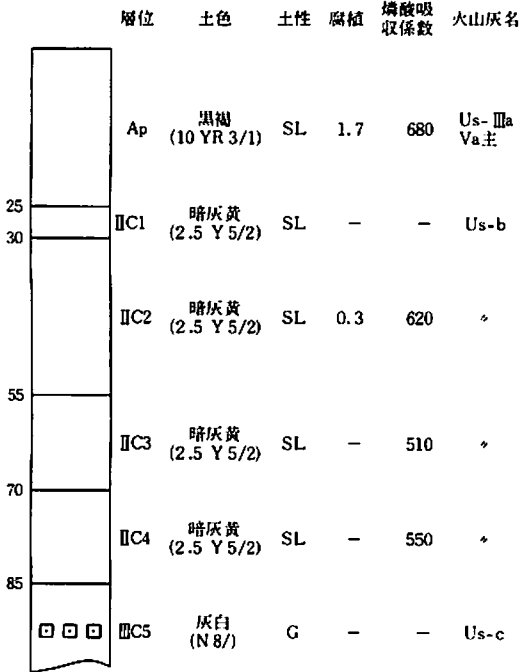
4 火山放出未熟土

小分類(小小)：放出物未熟土(典型)  
森町 畑



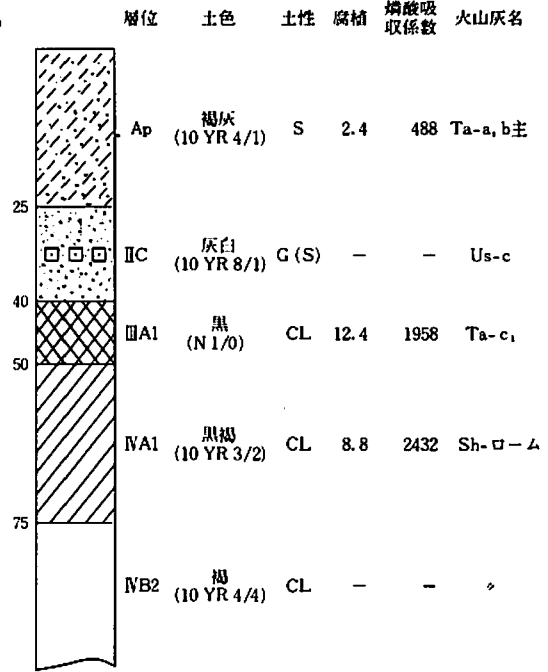
5 火山放出物未熟土

小分類(小小): 放出物未熟土(灰質)  
社賢町 畑



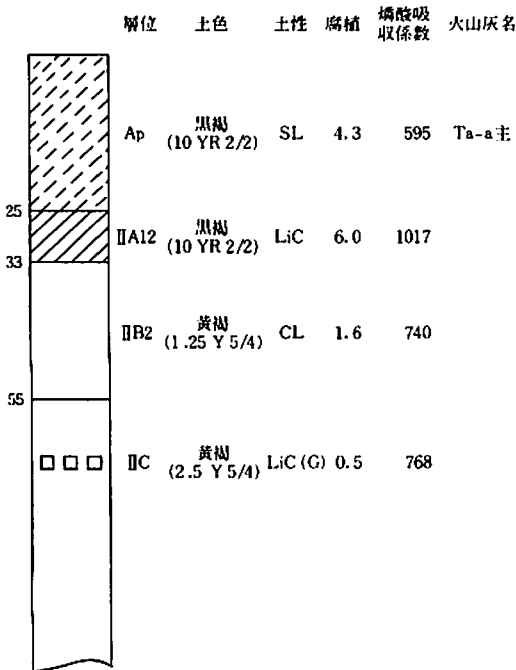
6 火山放出物未熟土

小分類(小小): 積層放出物未熟土(軽しょう)  
越川町 畑



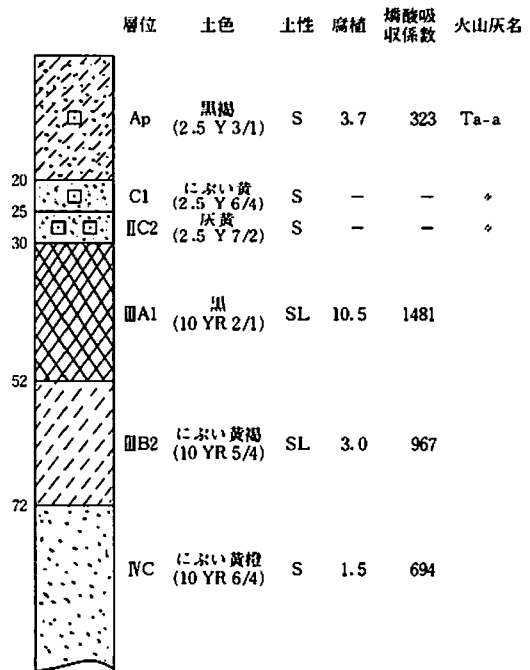
7 火山放出物未熟土

小分類: 下層台地放出物未熟土  
由仁町 畑



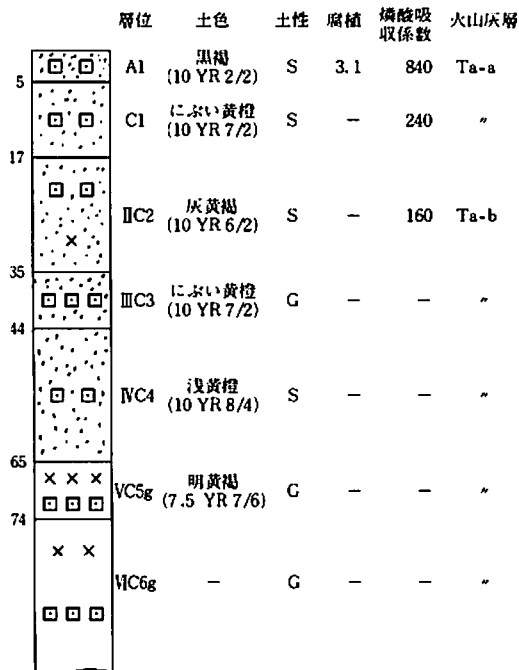
8 火山放出物未熟土

小分類: 下層低地放出物未熟土  
恵庭市 畑



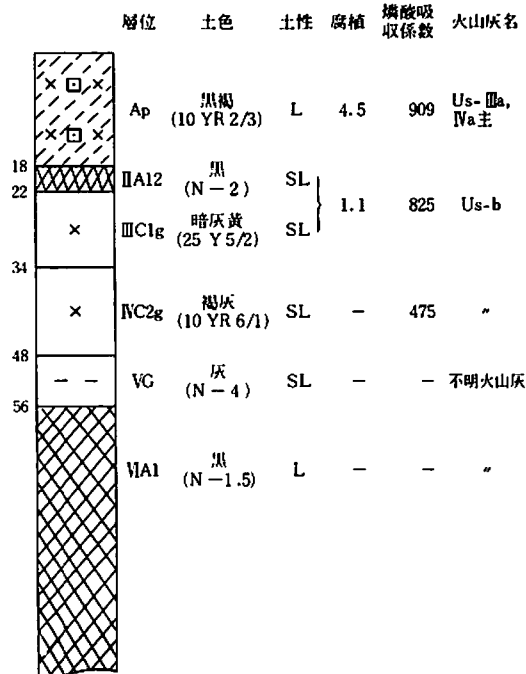
9 湿性火山放出物未熟土

小分類(小): 湿性放出物未熟土(典型)  
苫小牧市 未耕地



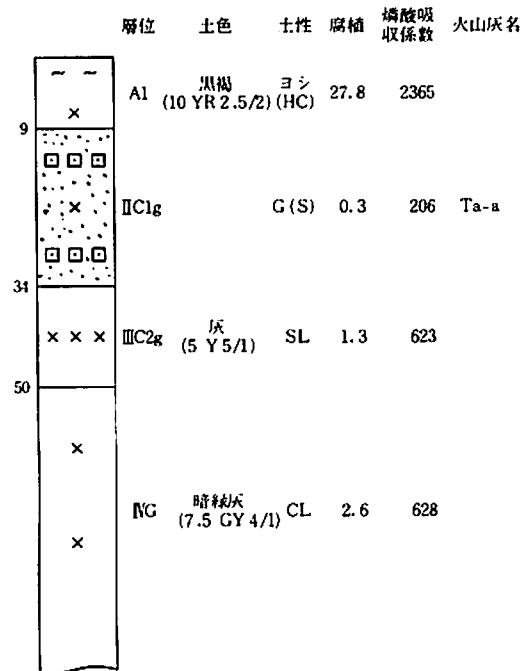
10 湿性火山放出物未熟土

小分類(小): 積層湿性放出物未熟土(灰質・軽しょう)  
伊達市 水田



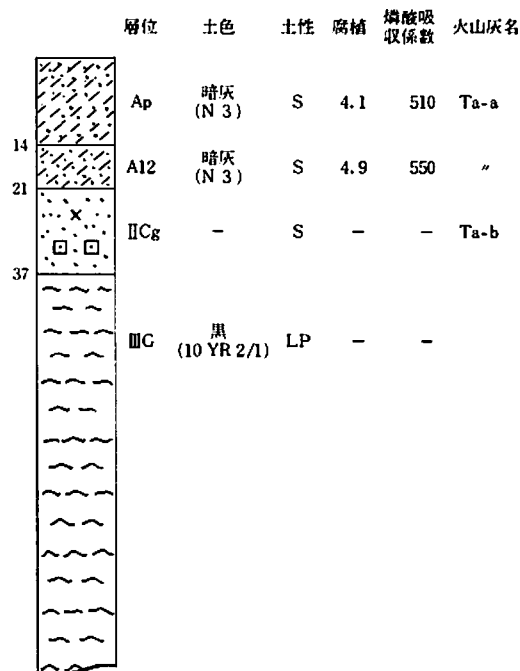
11 湿性火山放出物未熟土

小分類: 下層低地湿性放出物未熟土  
長沼町 防風林



12 湿性火山放出物未熟土

小分類: 下層泥炭湿性放出物未熟土  
早来町 水田





13 未熟火山性土

小分類：未熟火山性土  
標茶町 草地

層位	土色	土性	腐植	磷酸吸収係数	火山灰名
15	Ap 黒褐 (7.5 YR 3/2)	SL	10.3	803	Me-a
17	C 淡黄橙 (10 YR 8/3)	SL			
25	IIA11 黒 (10 YR 1.7/1)	L	12.1	1318	Km-2a
25	IIA12 黒褐 (10 YR 3/2)	SL	3.3	727	Km-4a
35	IIIA11 黒 (7.5 YR 2/1)	SL	14.5	1398	Km-c
46	IIIA12 黒褐 (10 YR 3/2)	SL	5.2	1229	Km-d
57	IVA1 黒 (10 YR 2/1)	L	-	-	矢白別
64	VA11 黒 (N 1.5)	L	-	-	Km-f
75	VA12 黒 (10 YR 2/1)	L	-	-	◇
80	VA1 黒褐 (7.5 YR 2.5/2)	L	-	-	Ma-e
95	VA1 黒褐 (7.5 YR 2/2)	L	-	-	Ma-f

14 未熟火山性土

小分類(小小)：積層未熟火山性土(軽しょう)  
弟子屈町 草地

層位	土色	土性	腐植	磷酸吸収係数	火山灰名
17	Ap 黒褐 (10 YR 2/2)	SiL	17.5	1020	Me-a
22	A12 暗褐 (10 YR 3/3)	SiL			
22	IIA13 黒 (10 YR 2/1)	L	5.7	1250	Km-2a
28	IIC 灰黄褐 (10 YR 4/2)	L			
38	IIIA11 黒 (10 YR 2/1)	L	11.3	2010	Km-c Km-d
47	IVA12 黒褐 (10 YR 2/3)	L			
53	VA13 黒 (10 YR 2/1)	L	12.8	2260	Km-e 矢白別
58	VA14 黒褐 (10 YR 2/2)	L			
67	VA15 黒 (10 YR 2/1)	L	10.0	2040	Ma-f <sub>1</sub>
71	VB2 におい黄褐 (10 YR 4/3)	SL	-	2160	~
82	VC オリーブ褐 (2.5 Y 4/4)	SL	-	1410	~

15 未熟火山性土

小分類：下層台地未熟火山性土  
北松山町 畑

層位	土色	土性	腐植	磷酸吸収係数	火山灰名
17	Ap 暗褐 (10 YR 3/3)	L	7.1	1034	Os-a, Ko-d <sub>2</sub> 主
28	IIA12 暗褐 (10 YR 3/4)	L	5.8	1591	太櫛火山灰
37	IIIA13 黒褐 (10 YR 2/3)	L	5.9	1943	不明火山灰
54	IVA14 褐 (10 YR 4/4)	HC	2.5	1636	
68	VB2 褐 (10 YR 4/6)	HC	-	1362	
	NC 黄褐 (10 YR 5/6)	HC	-	1491	

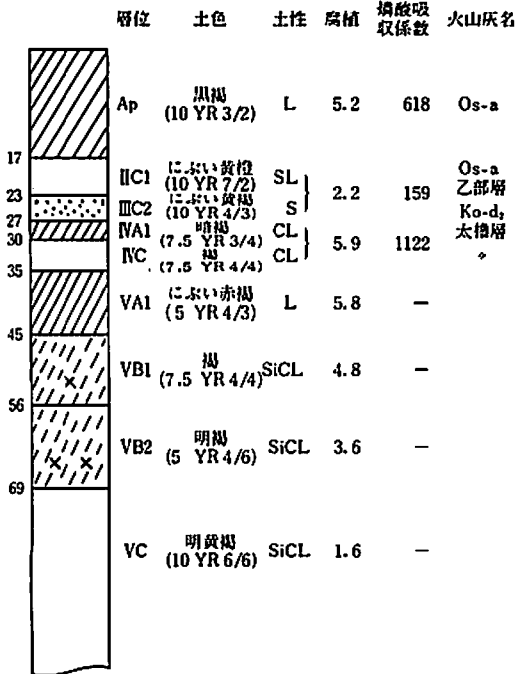
16 未熟火山性土

小分類：下層低地未熟火山性土  
津別町 畑

層位	土色	土性	腐植	磷酸吸収係数	火山灰名
20	Ap 黒 (10 YR 2/1)	L	8.7	571	Me-a主
35	IIA12 黒 (10 YR 2/1)	L	7.9	593	不明火山灰
60	IIIA13 におい黄橙 (10 YR 6/4)	CL	-	-	
90	NC1 明黄褐 (10 YR 6/6)	CL	-	-	
	VC2 明黄褐 (10 YR 6/6)	S	-	-	

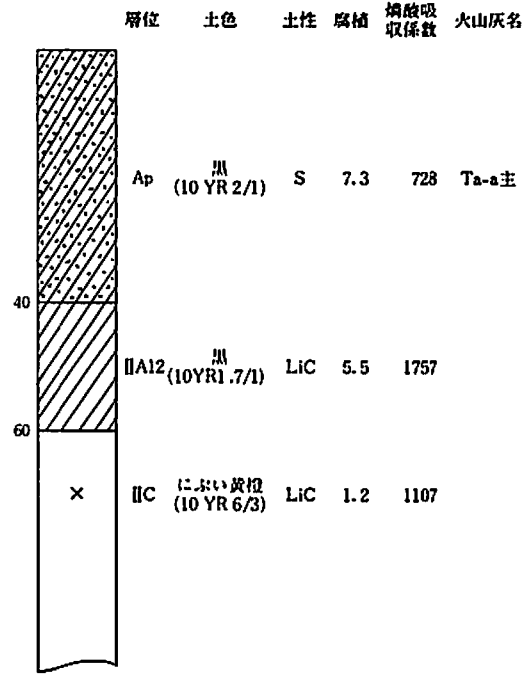
17 湿性未熟火山性土

小分類: 下層台地湿性未熟火山性土  
今金町 畑



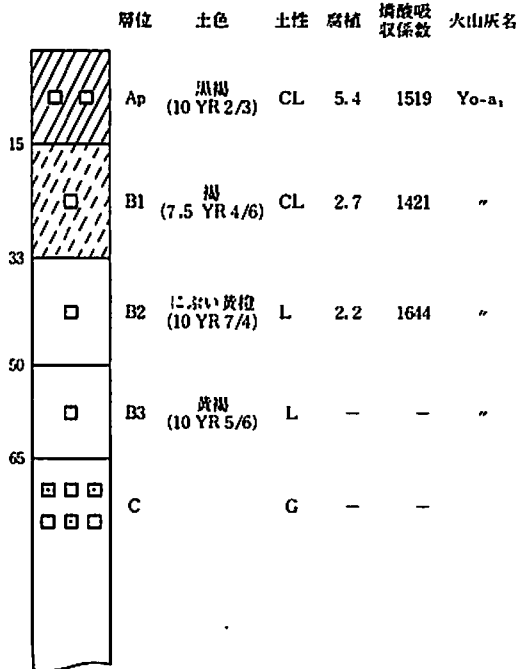
18 湿性未熟火山性土

小分類: 下層低地湿性未熟火山性土  
由仁町 畑



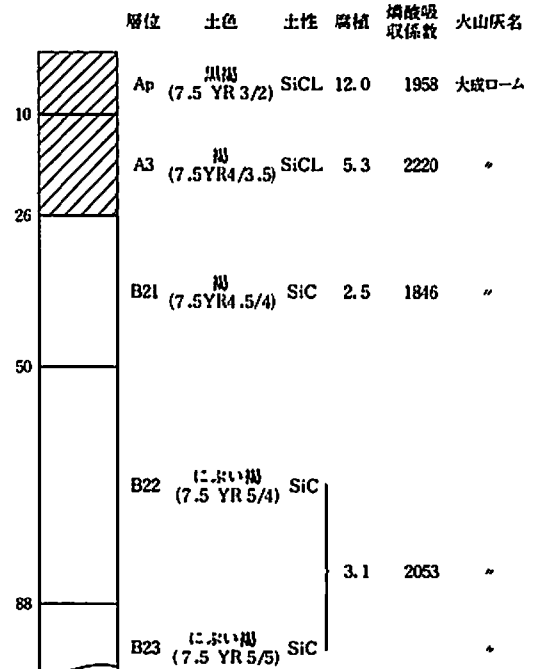
19 褐色火山性土

小分類(小小): 軽しょう褐色火山性土(典型)  
ニセコ町 畑



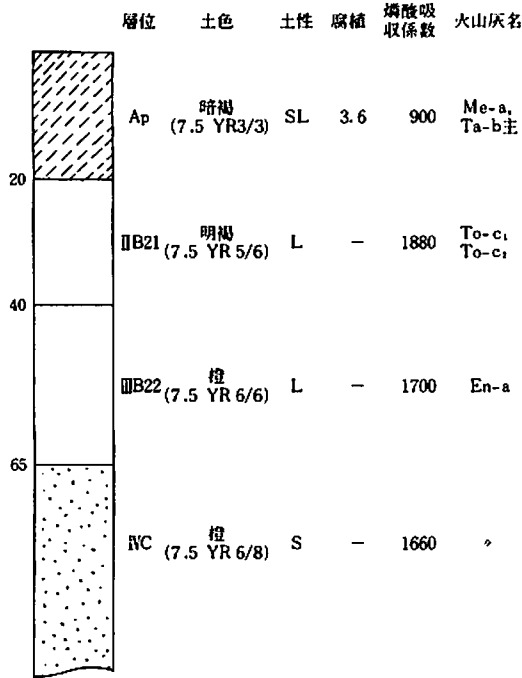
20 褐色火山性土

小分類(小小): ローム質褐色火山性土(典型)  
黒松内町 畑



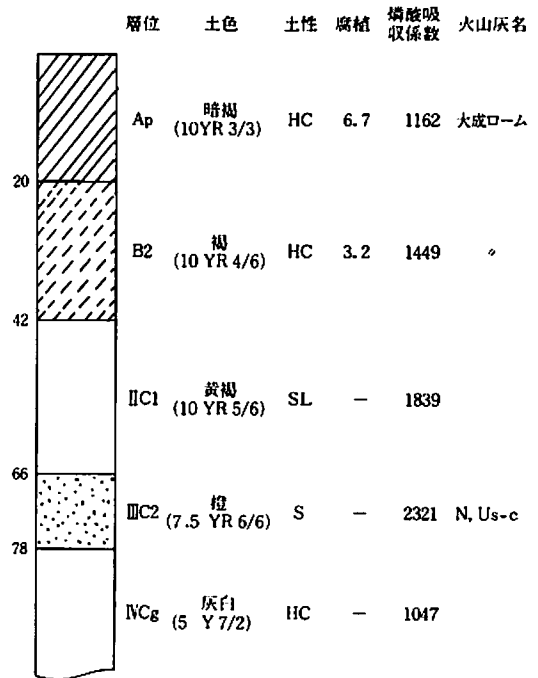
21 褐色火山性土

小分類(小小): 積層軽しよ褐色火山性土(未熟灰表層-ローム)  
帯広市 畑



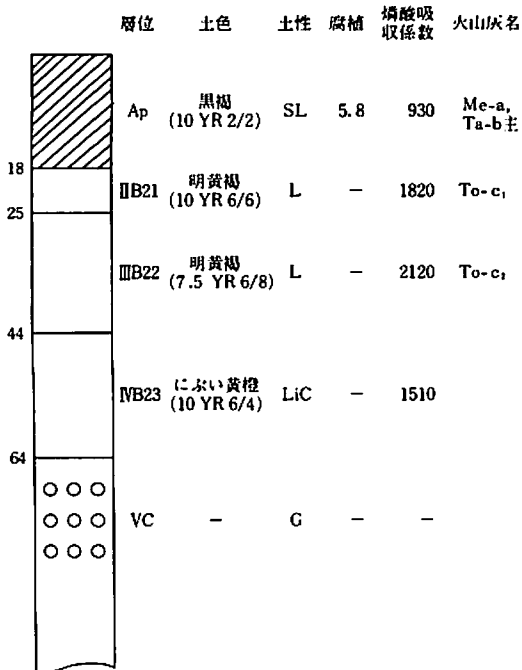
22 褐色火山性土

小分類(小小): 積層ローム質褐色火山性土(軽しよ)  
黒松内町 畑



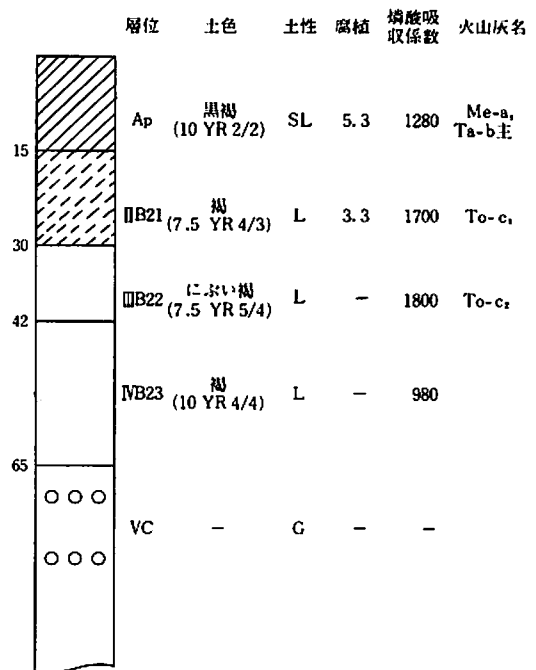
23 褐色火山性土

小分類(小小): 下層台地軽しよ褐色火山性土(未熟灰表層)  
芽室町 畑



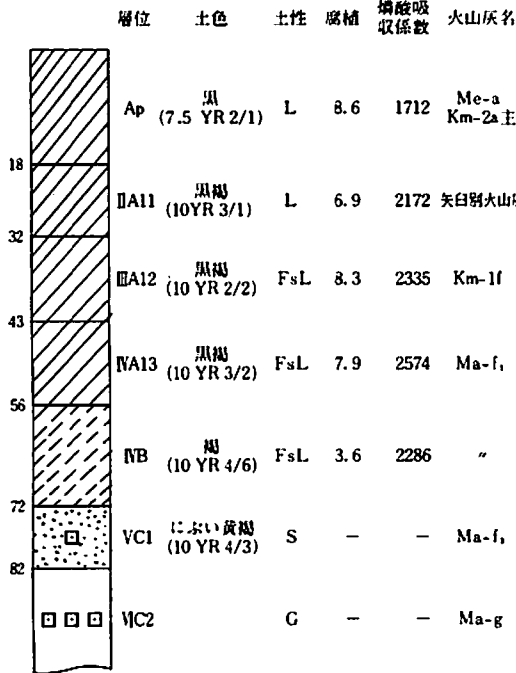
24 褐色火山性土

小分類(小小): 下層低地軽しよ褐色火山性土(未熟灰表層)  
香更町 畑



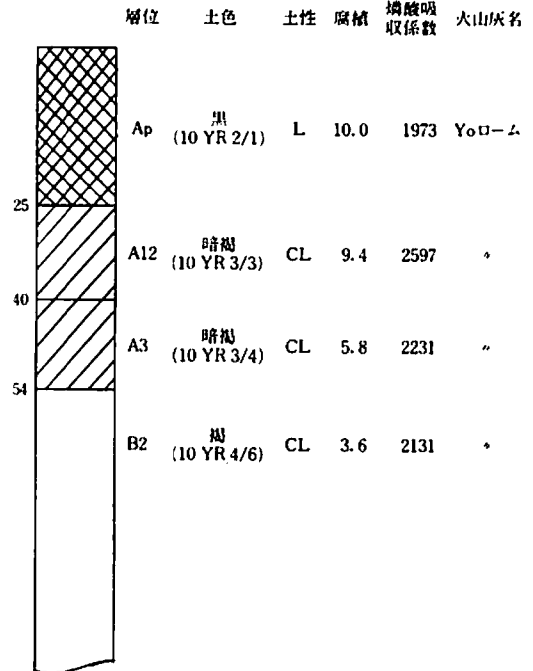
25 黒色火山性土

小分類(小小): 軽しょう黒色火山性土(未熟灰表層)  
別海町 草地



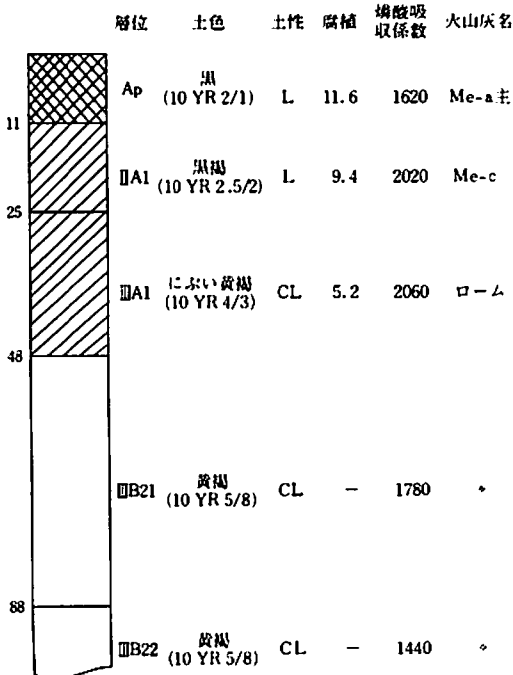
26 黒色火山性土

小分類(小小): ローム質黒色火山性土(典型)  
真狩村 畑



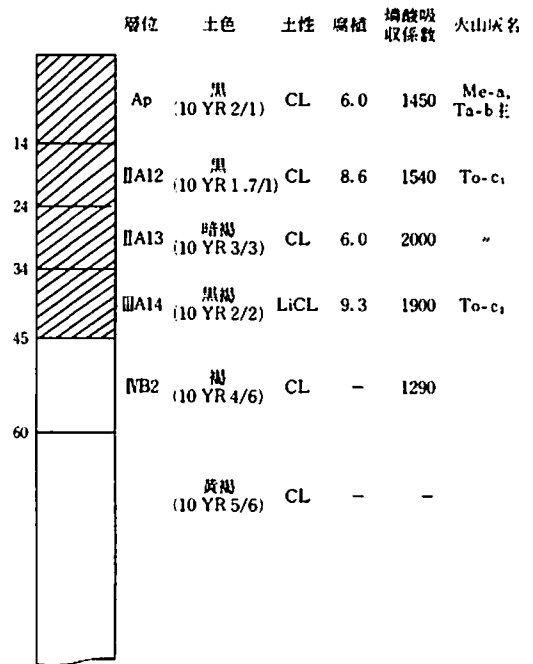
27 黒色火山性土

小分類(小小): 積層軽しょう黒色火山性土(ローム)  
土幌町 畑



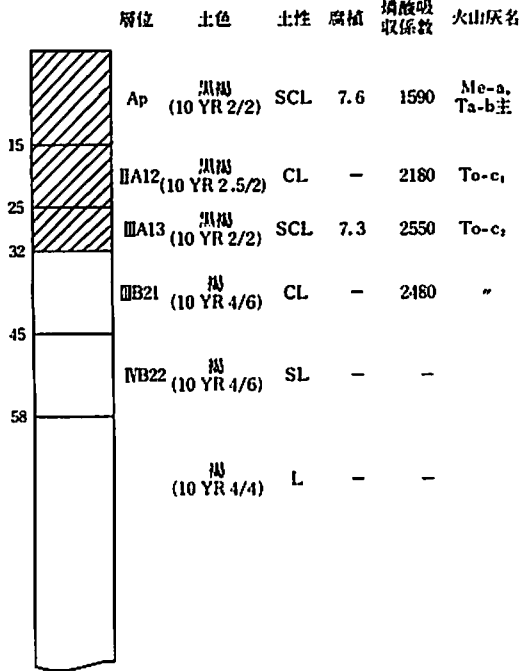
28 黒色火山性土

小分類(小小): 下層台地軽しょう黒色火山性土(未熟灰表層)  
芽室町 畑



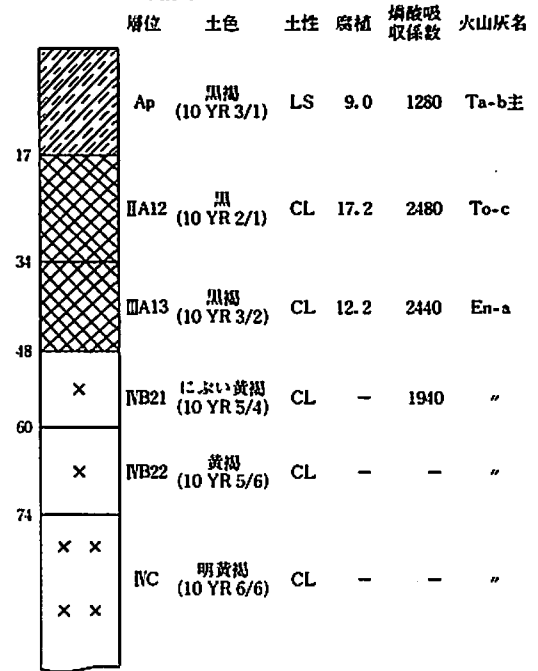
29 黑色火山性土

小分類(小小):下層低地軽しう黑色火山性土(未熟灰表層)  
芽室町 畑



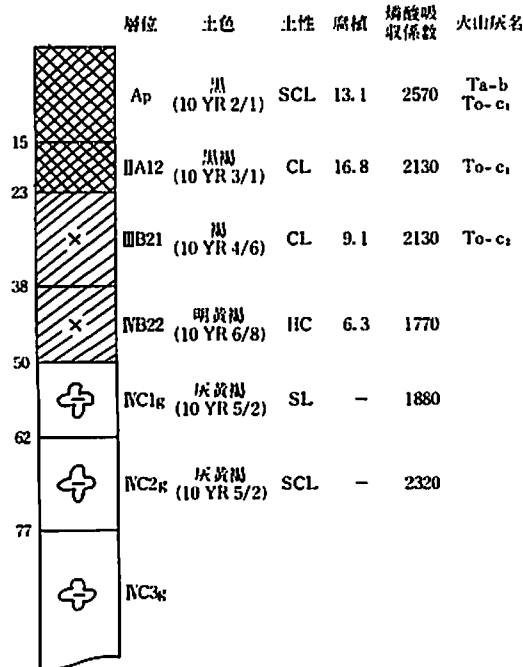
30 湿性黑色火山性土

小分類(小小):積層軽しう湿性黑色火山性土  
(未熟灰表層,ローム)  
芽室町 畑



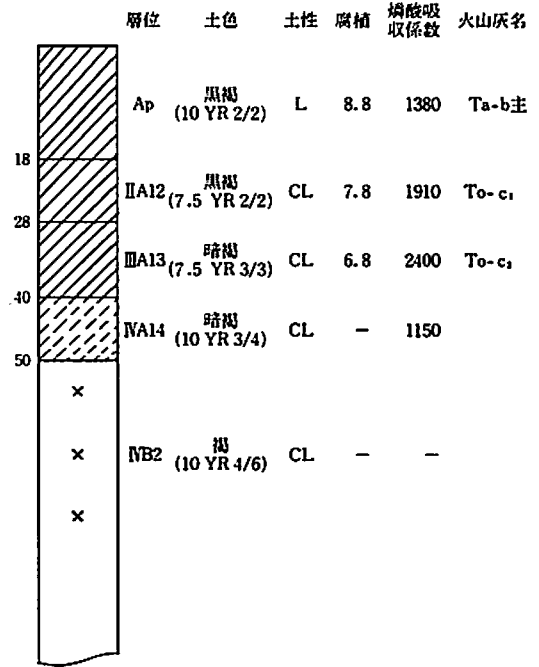
31 湿性黑色火山性土

小分類(小小):下層台地軽しう湿性  
黑色火山性土(未熟灰表層)  
新得町 畑



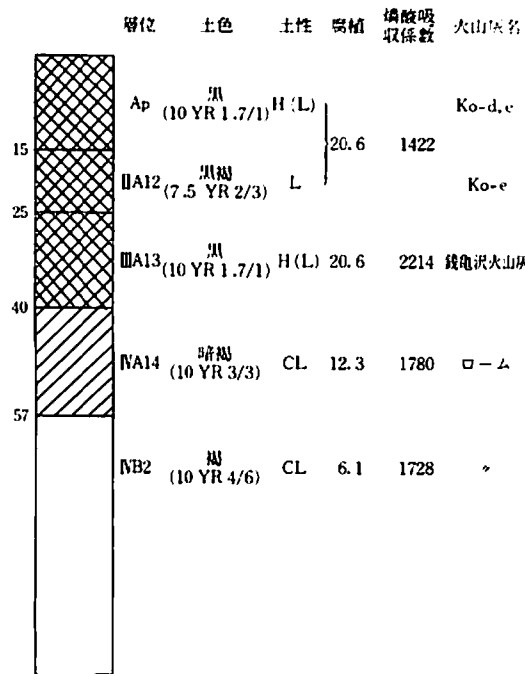
32 湿性黑色火山性土

小分類(小小):下層低地軽しう湿性黑色火山  
性土(未熟灰表層)  
芽室町 畑



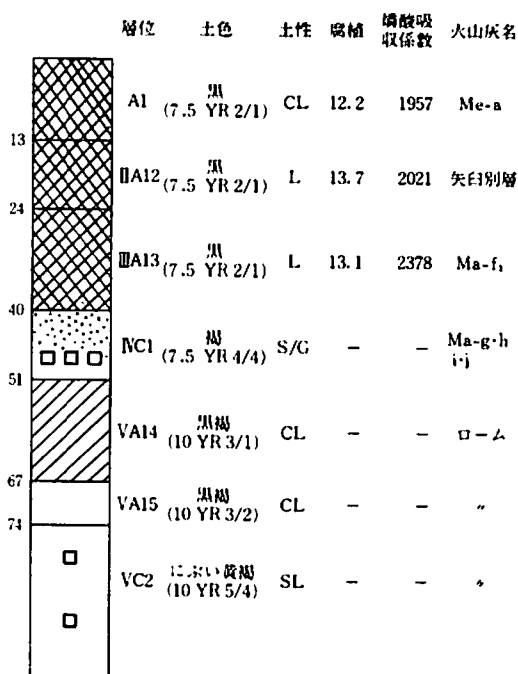
33 厚層黒色火山性土

小分類：厚層黒色火山性土  
函館市 畑



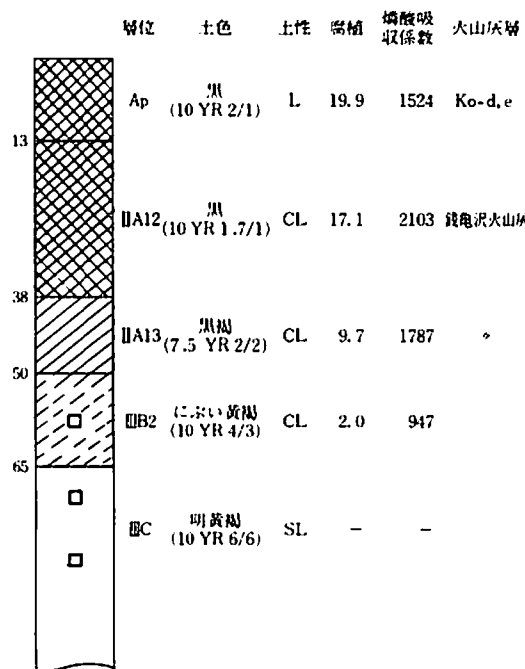
34 厚層黒色火山性土

小分類：厚層黒色火山性土  
根室市 草地



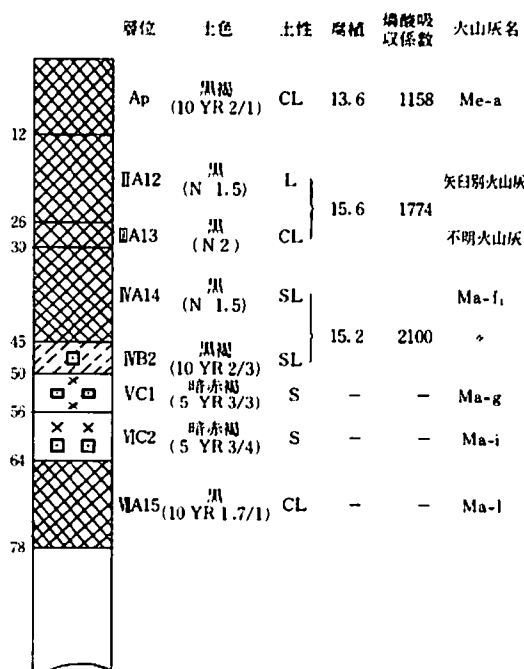
35 厚層黒色火山性土

小分類：下層台地厚層黒色火山性土  
函館市 畑



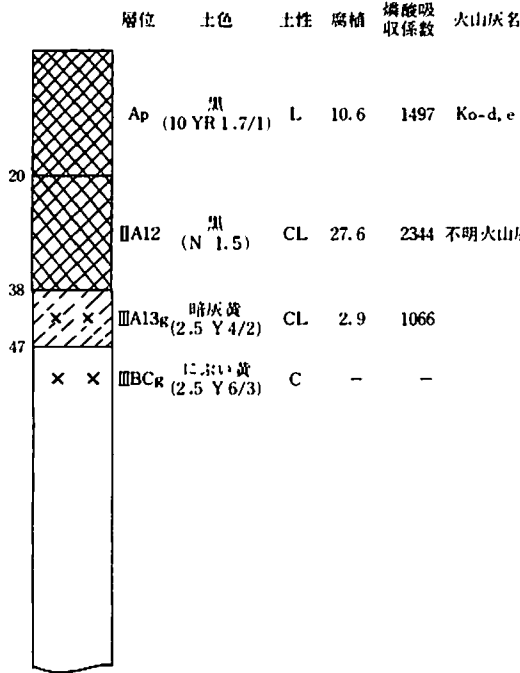
36 湿性厚層黒色火山性土

小分類：湿性厚層黒色火山性土  
根室市 草地



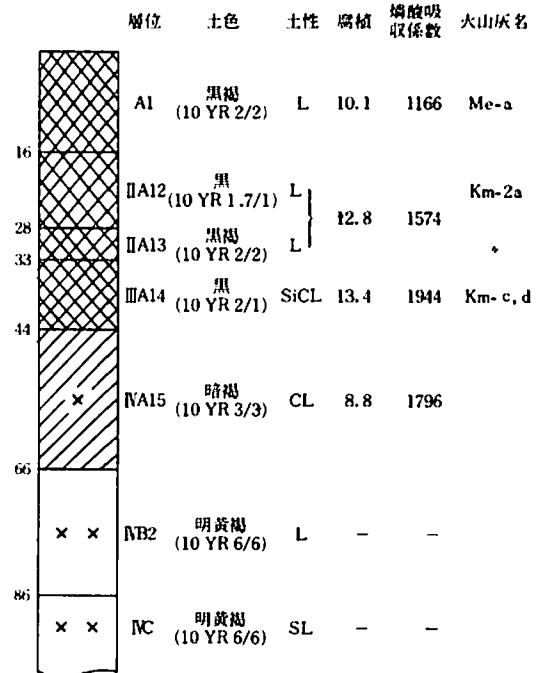
**37 湿性厚層黒色火山性土**

小分類：下層台地湿性厚層黒色火山性土  
函館市 畑



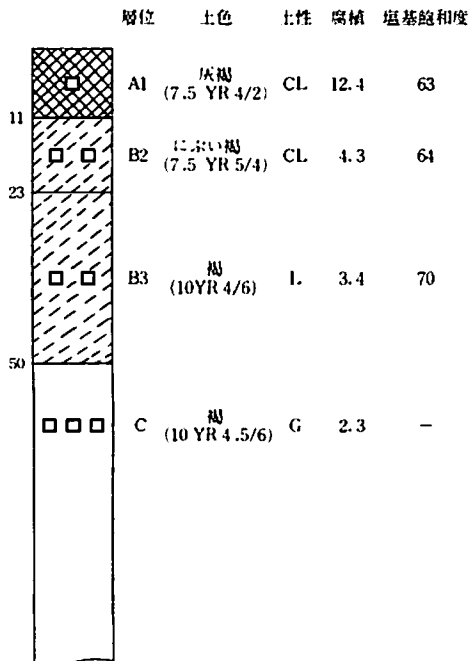
**38 湿性厚層黒色火山性土**

小分類：下層低地湿性厚層黒色火山性土  
弟子屈町 未耕地



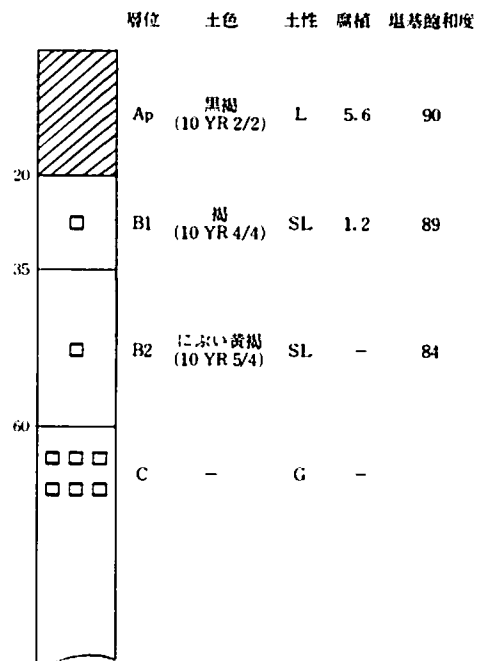
**39 褐色森林土**

小分類(図示)：褐色森林土(丘陵)  
札幌市 林地



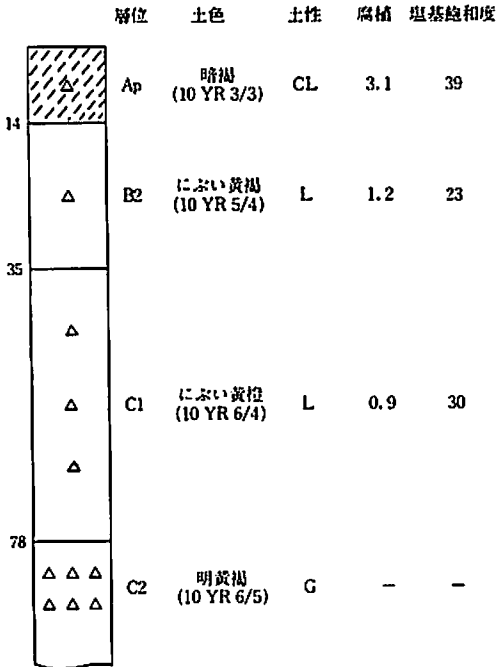
**40 褐色森林土**

小分類：褐色森林土(台地)  
北見市 草地



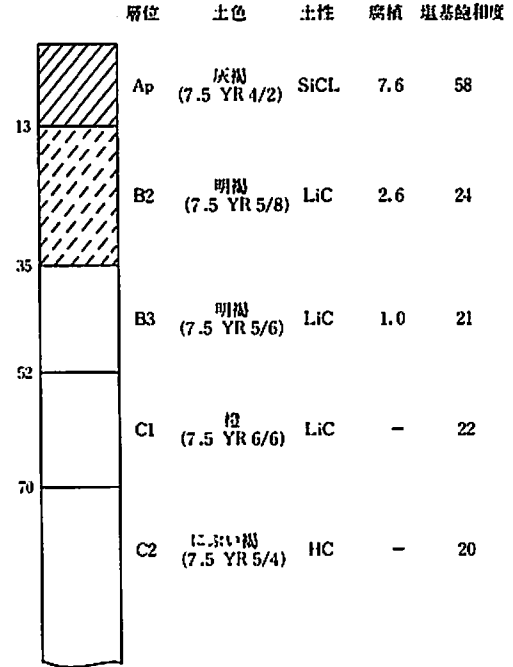
41 酸性褐色森林土

小分類(図示): 酸性褐色森林土(丘陵)  
赤平市 植林地



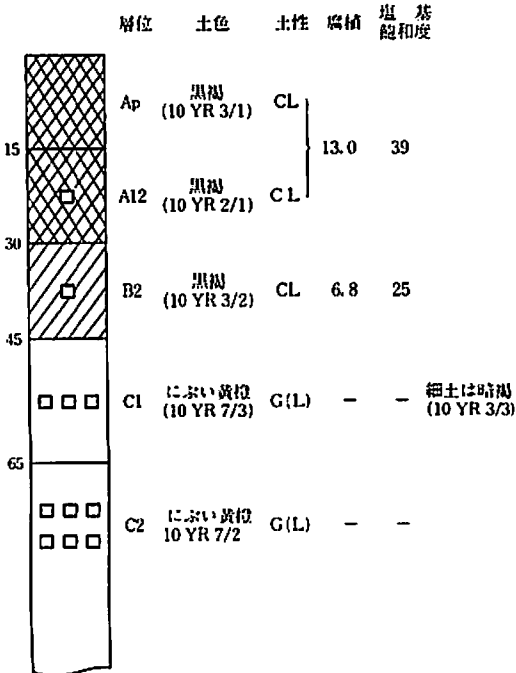
42 酸性褐色森林土

小分類(図示): 酸性褐色森林土(台地)  
雄武町 草地



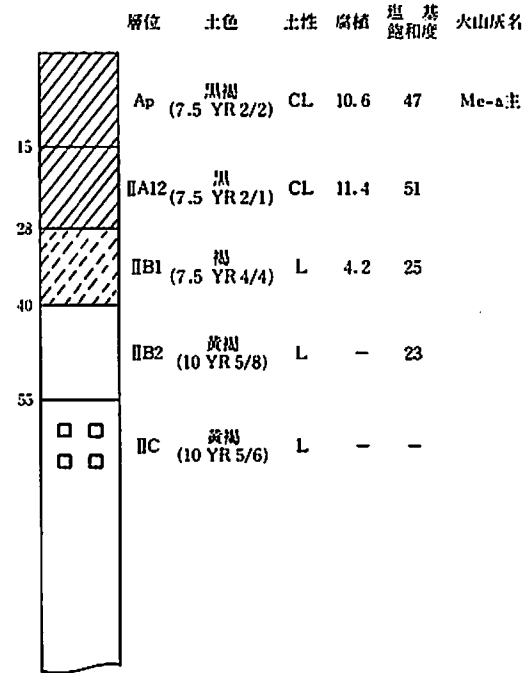
43 酸性褐色森林土

小分類(図示): 暗色表層酸性褐色森林土(丘陵)  
厚田町 畑



44 酸性褐色森林土

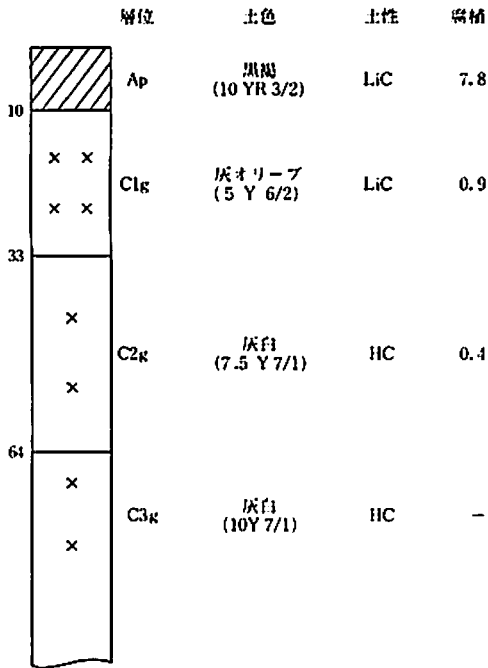
小分類(図示): 火山灰表層酸性褐色森林土(丘陵)  
足寄町 畑





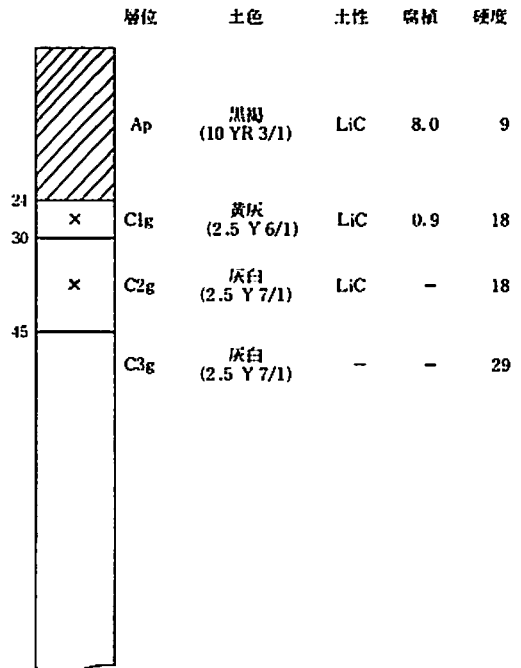
45 疑似グライ土

小分類：疑似グライ土  
滝川市 樹園地



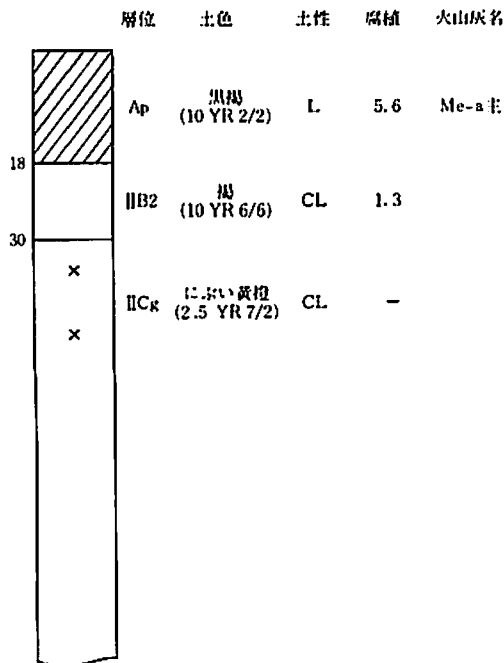
46 疑似グライ土

小分類：暗色表層疑似グライ土  
常呂町 畑



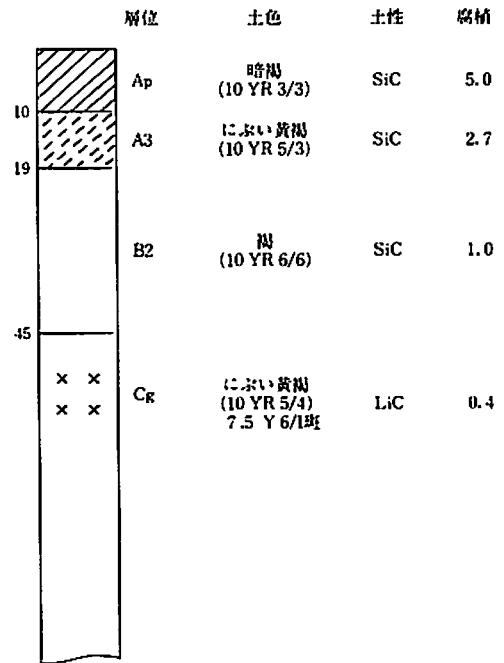
47 疑似グライ土

小分類：火山灰層疑似グライ土  
帯広市 畑



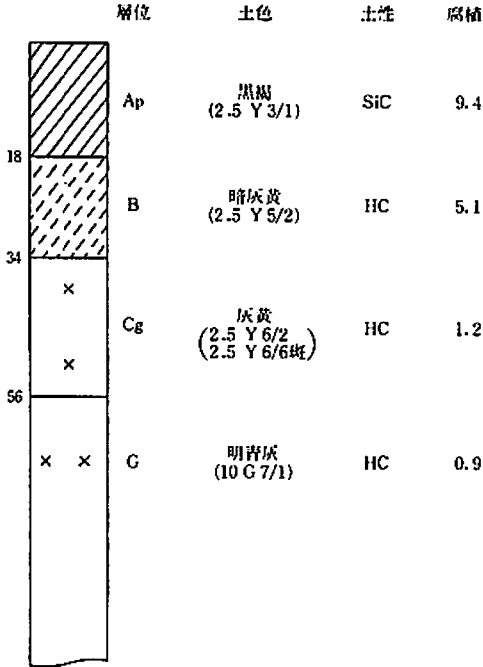
48 疑似グライ土

小分類：褐色森林土性疑似グライ土  
滝川市 樹園地



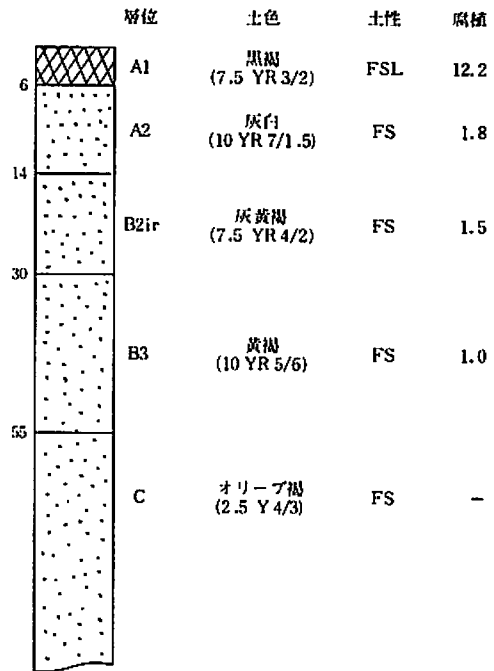
49 グライ台地土

小分類：グライ台地土  
羽幌町 畑



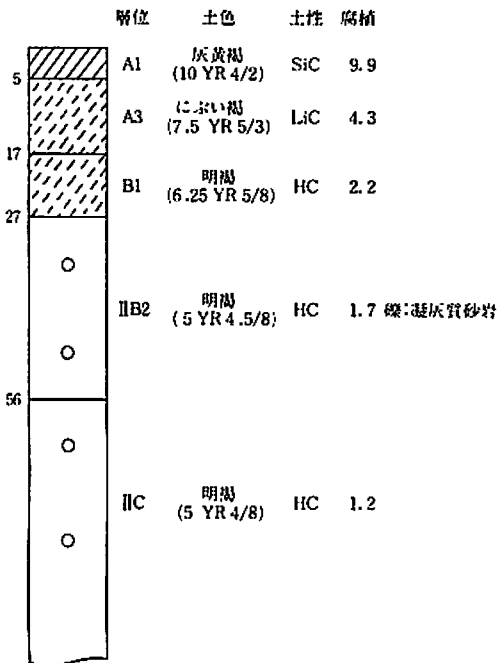
50 ポドゾル

小分類：ポドゾル  
浜頓別町 未耕地



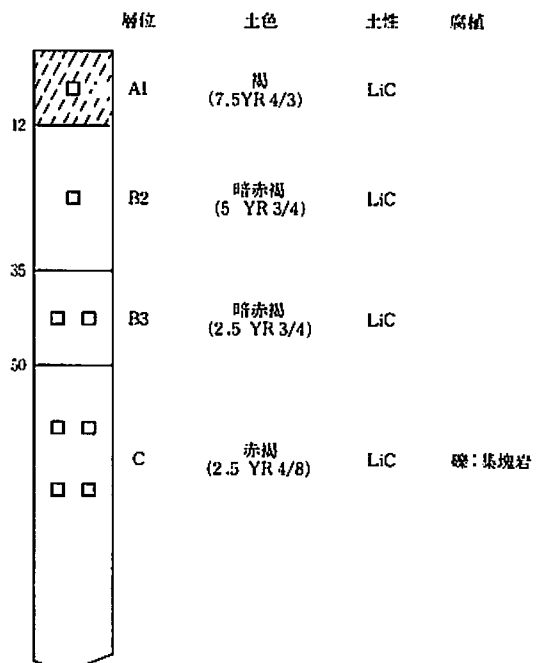
51 赤色土

小分類：赤色土  
雄武町 未耕地



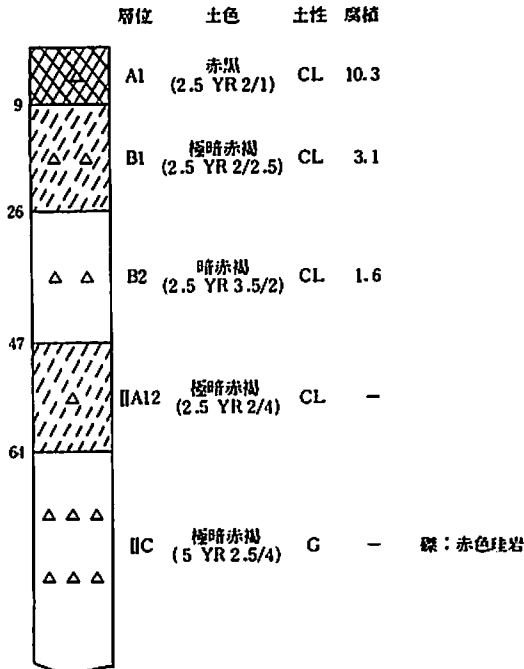
52 暗赤色土

小分類：暗赤色土  
小樽市 林地



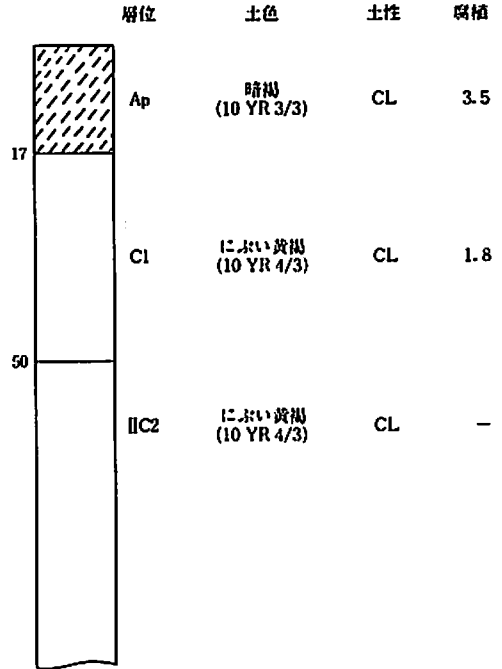
53 暗赤色土

小分類：暗赤色土  
旭川市 林地



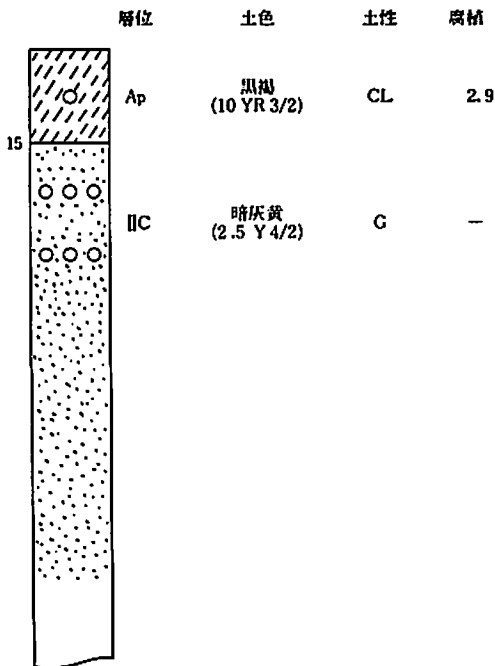
54 褐色低地土

小分類(図示)：褐色低地土(中粒質)  
砂川市 畑



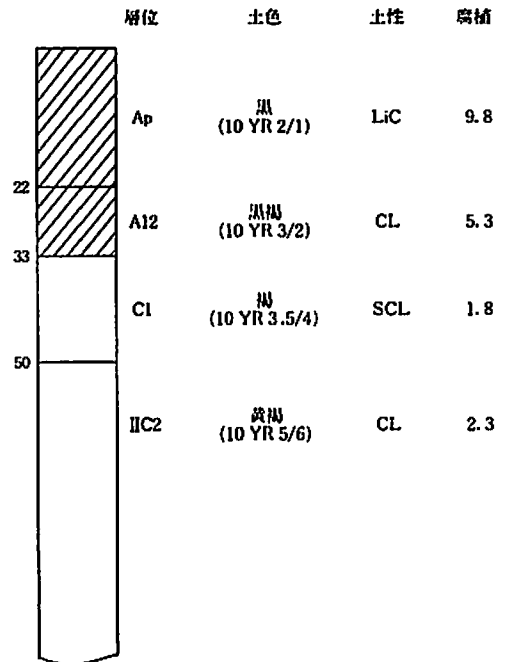
55 褐色低地土

小分類(図示)：褐色低地土(礫質)  
新十津川町 畑



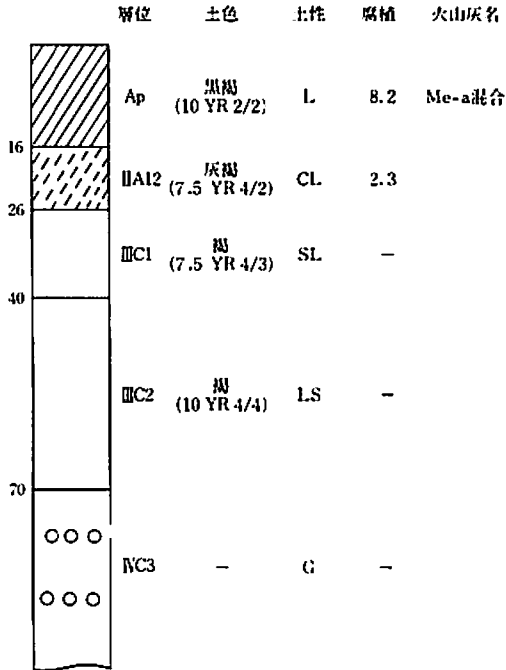
56 褐色低地土

小分類：暗色表層褐色低地土  
雨竜町 畑



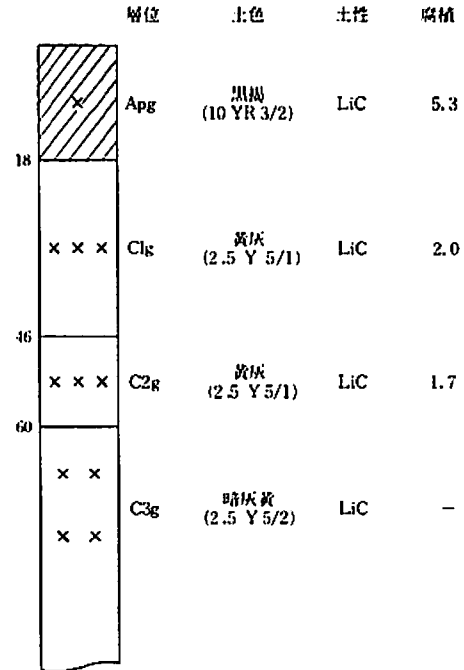
57 褐色低地土

小分類：火山灰表層褐色低地土  
足寄町 畑



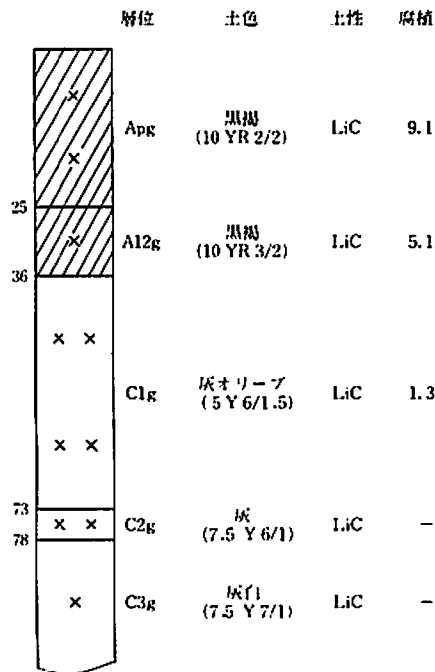
58 灰色低地土

小分類(図示)：灰色低地土(細粒質)  
秩父別町 水田



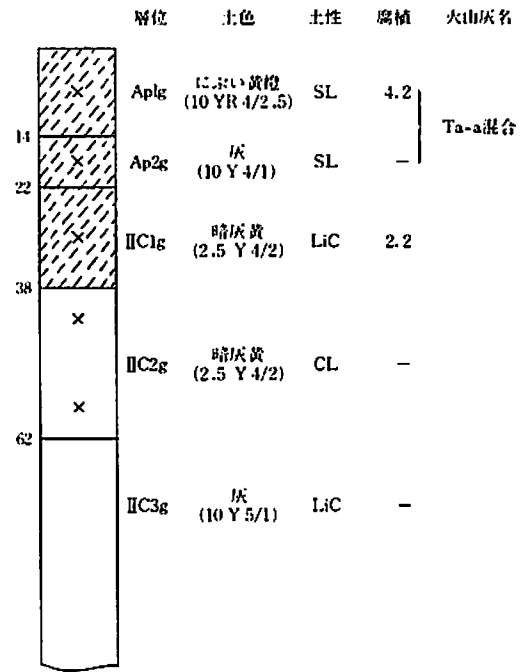
59 灰色低地土

小分類：暗色表層灰色低地土  
深川市 水田



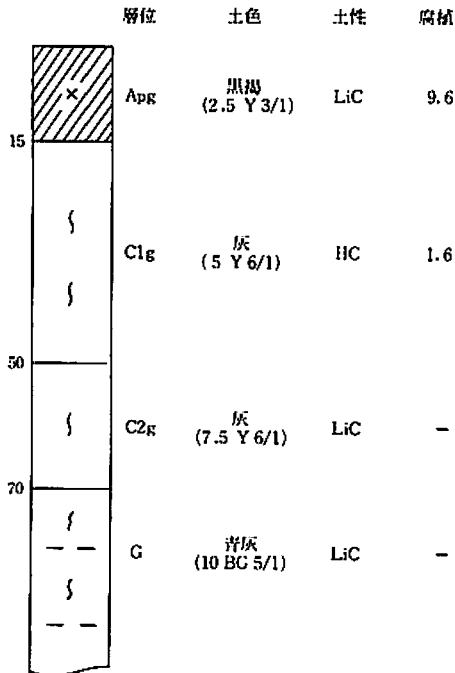
60 灰色低地土

小分類：火山灰表層灰色低地土  
山仁町 水田



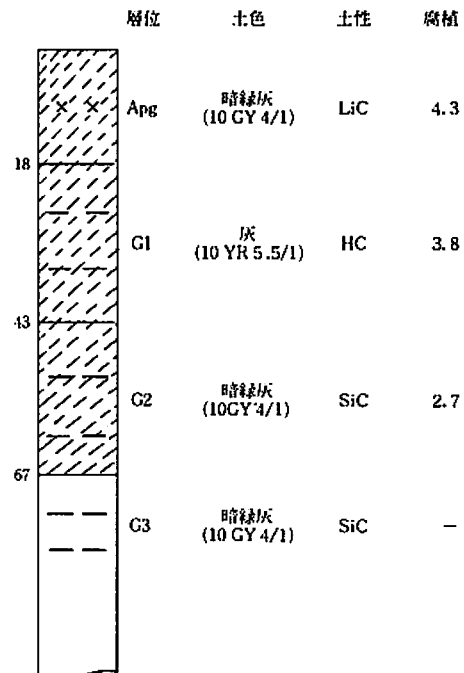
61 灰色低地土

小分類：下層グライ灰色低地土  
岩見沢 水田



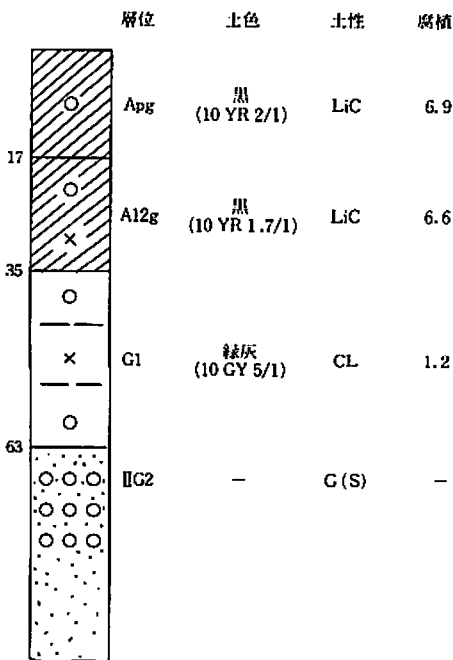
62 グライ低地土

小分類：グライ低地土  
岩見沢市 水田



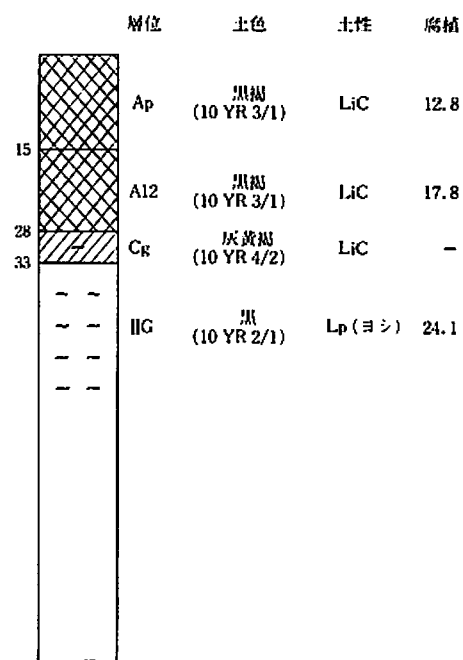
63 グライ低地土

小分類：暗色表層グライ低地土  
深川市 水田



64 グライ低地土

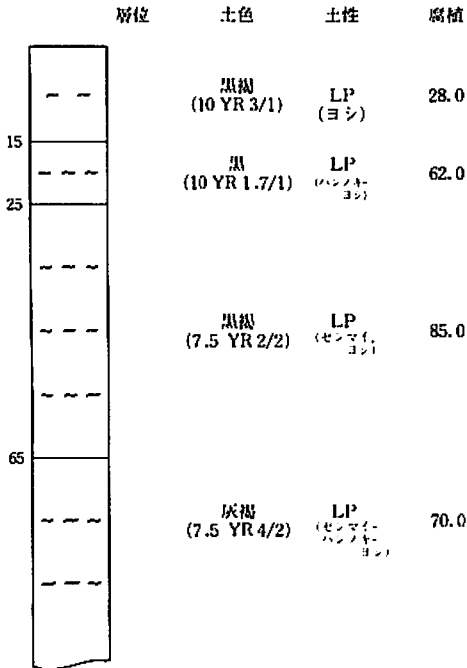
小分類：下層泥炭グライ低地土  
奈井江町 水田(転換畑)



65 低位泥炭土

小分類：低位泥炭土

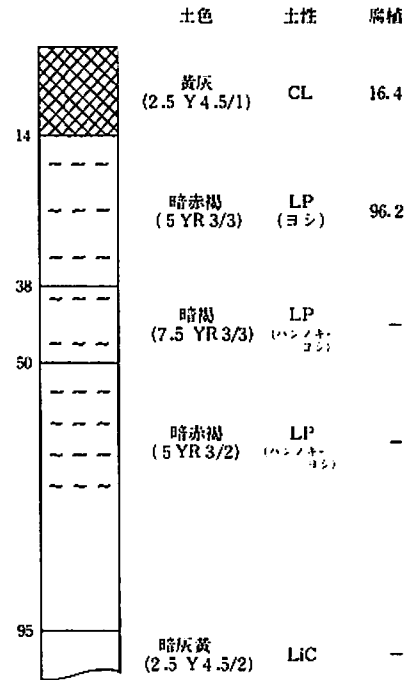
当別町 畑



66 低位泥炭土

小分類：無機質表層低位泥炭土

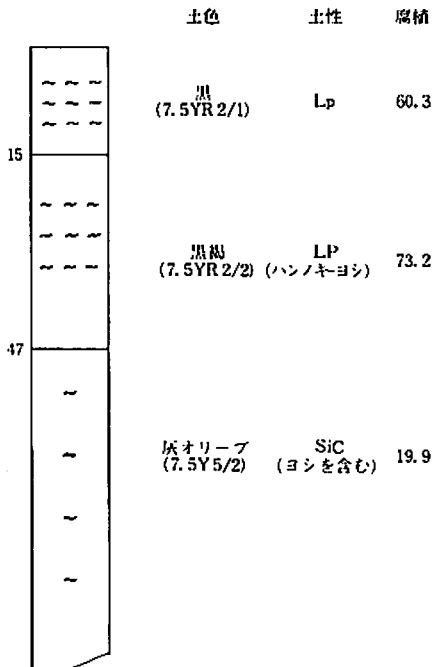
美幌市 水田



67 低位泥炭土

小分類：下層無機質低位泥炭土

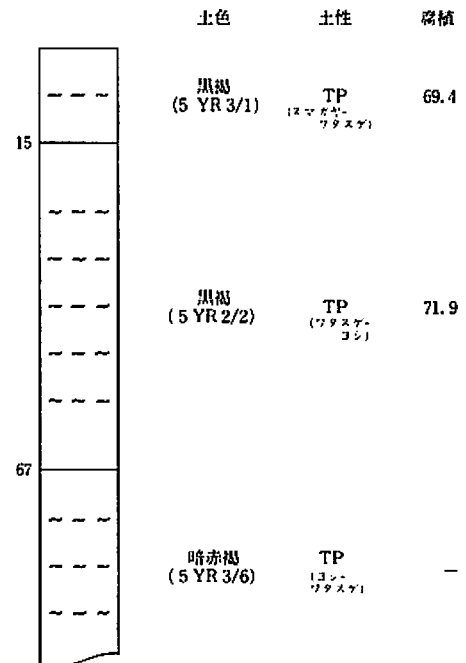
幌加内町 未耕地



68 中間泥炭土

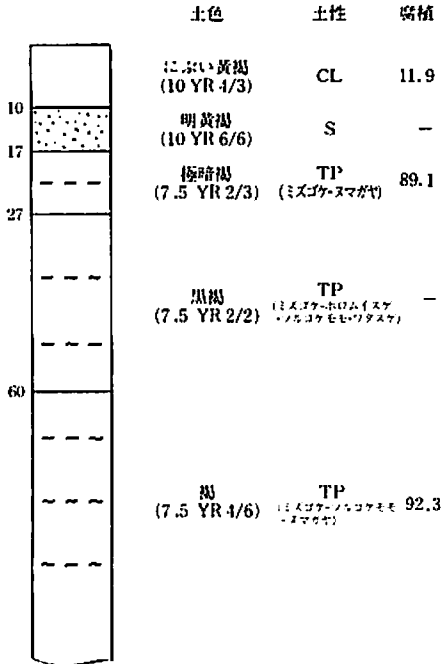
小分類：中間泥炭土

天塩町 畑



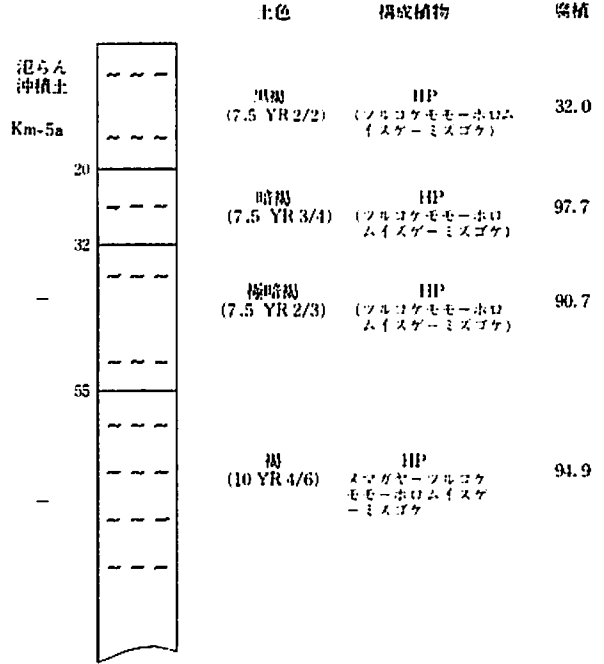
69 中間泥炭土

小分類：無機質表層中間泥炭土  
 斜里町 畑



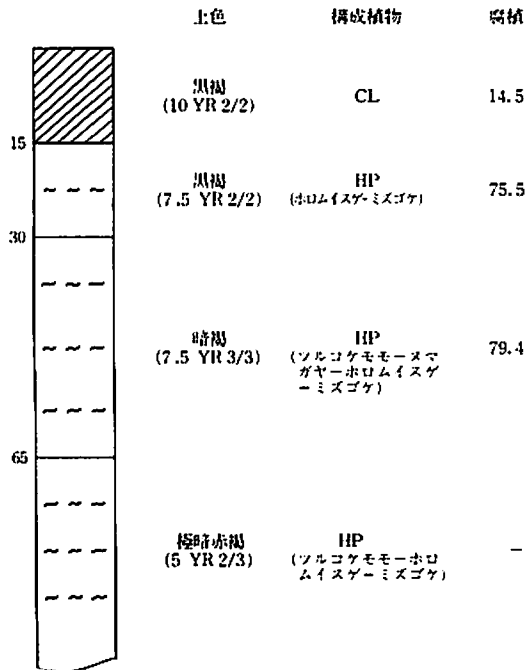
70 高位泥炭土

小分類：高位泥炭土  
 南幌町 林地



71 高位泥炭土

小分類：無機質表層高位泥炭土  
 岩見沢市 水田



## Ⅶ 作図の方法

### 1. 20万分の1土壌図の表示法

#### 1) 基図

原則として支庁別地勢図（建設省国土地理院発行）を基図とする。

#### 2) 図示すべき土壌の単位

図示は残積未熟土、砂丘未熟土、疑似グライ土、グライ台地土、ポドゾル、赤色土、暗赤色土、泥炭土は小分類、火山放出物未熟土、火山性土は小小分類ごとに行ない、褐色森林土、酸性褐色森林土は台地と丘陵の別を、また低地土の粒径区分を付記し、その図示最小面積は100haとする。

ただし、次の場合は上記以外の単位を用いる。

(1) 小面積のため、そのままでは図示が困難な場合でも、その分布が重要であると判断される土壌は、やや強調して図示する（たとえば、ポドゾル、暗赤色土、赤色土など）。

(2) 小面積つつ分布し、かつその分布パターンが相当面積にわたって規則的である場合は混在分布として図示する。

(3) 低地土で同一粒径区分のものの面積が小さい場合は類似土壌に含める。

#### 3) 土壌図の着色

分類別、付記区分別に着色し（別に定める）、略号を記す。

#### 4) 凡例の記述

凡例には分類名と分類基準および特徴を略記する。

### 2. 小小分類、図示に用いられる略記号および略称

本分類案においては、小小分類および図示において、次の略記号、略称を用いることができる。

#### 1) 小小分類

火山放出物未熟土、火山性土で使用

略号	分類名	記憶のため	略称
e	未熟火山灰層	( <u>e</u> ntic)	未熟灰
h	厚層黒色火山灰層	( <u>h</u> umus)	厚黒色
l	ローム質火山灰層	( <u>l</u> oam)	ローム
n	典型的	( <u>n</u> ormal)	典型
s	軽しょう火山灰層	( <u>s</u> oft)	軽しょう
u	灰質	( <u>u</u> s -b:有珠b)	灰質
v	火山放出物未熟層	( <u>v</u> olcano)	放未
y	未熟火山灰表層	( <u>y</u> oung)	未熟灰表層
sv	軽しょう火山灰層、下層火山放出物未熟層		軽しょう・下層放未
ul	灰質、下層ローム質火山灰層		灰質・下層ローム
yl	未熟火山灰表層、下層ローム質火山灰層		未熟灰表層・下層ローム
yv	未熟火山灰表層、下層火山放出物未熟層		未熟灰表層・下層放未

#### 2) 図示



## (1) 褐色森林土，酸性褐色森林土で使用

略号	地形	記憶のため
t	丘陵（残積性）	(tertiary)
d	台地（洪積性）	(diluvial)

## (2) 褐色低地土，灰色低地土およびグライ低地土で使用

略号	土性	記憶のため
k	礫質	(kies 砂礫)
c	粗粒質	(coarse)
m	中粒質	(medium)
f	細粒質	(fine)

## Ⅷ 考 察

1972年1月（昭和47年1月），本委員会が発足してから約4年の討議を経て第2次案を提案する運びになった。この間の主要な論議を要約して今後の研究に資することにした。

## 1. 未熟土

## 1) 残積未熟土

国土調査の残積性未熟土壌に類似の土壌と考えられる。道央，道北などの丘陵地の酸性褐色森林土の中に点在する例が多いが，面積は比較的小さい。

一方，岩屑土は残積未熟土と区別すべきであるが，面積狭少であり，農地としての意義も小さいので残積未熟土に包含した。将来，農地が丘陵地に広がる場合には，林地との関連で検討が必要であろう。

## 2) 砂丘未熟土

古い砂丘では，しばしば厚い暗色の表層あるいは表層下に褐色の層をもつものがある。暗色の表層が厚ければ，もはや未熟土とはいえないが，これを收容する適当な位置がないため，やむを得ず小分類で暗色表層砂丘未熟土を設けた。一方，カラーB層と思われる褐色の層をもつものについては，褐色森林土あるいはその移行型とみなすべきであるとする見解もあったが，土地利用の現状，物理性などからみて本土壌に包含することが望ましいとする意見が多かった。

## 3) 低地の発達微弱な土壌

低地の土壌にも土層分化のほとんど認められない発達微弱な土壌がしばしば存在する。これを未熟土（例えば沖積未熟土）として分離するか否かについて論議があったが，後述の理由によって未熟土として分離せず，低地土のなかに包含した。

## 2. 火山放出物未熟土と火山性土

## 1) 命名

火山放出物を母材とする土壌のうち，層位の発達が弱く，ある厚さ以上の暗色の表層も褐色のB層ももたないものを未熟土として分離し，火山放出物未熟土（国土調査の呼称。ただし国土調査の“抛”を当用漢字の“放”に代えた）と呼ぶことには，ほとんど異論はなかった。しかし，これ以外の土壌にどのような名称を与えるかについては容易に結論に達しなかった。論議された主なものは，火山性土とくろぼく土である。火山性土は農学会の命名によるもので，北海道では広く用いられて来た。くろぼく土は府県で一般に用いられ，国土調査にも採用され

ている。火山性土は母材を示すだけで分類上の名称としては適当でないという見解と、くろぼく土の概念は人により異なるあいまいなもので、広く道内で普及している火山性土に代わるものとしては適当でないというのが両端の意見であった。

火山性土、くろぼく土および火山灰土の三つの名称のうち、どれを選ぶかという設問のアンケートの結果は、すくなくとも道内においては、火山性土を採る者が圧倒的であった。したがって本案では、火山性土を採用した。

本案の火山性土は、ある厚さ以上の暗色の表層あるいは褐色のB層をもつものであり、たとえば千歳～苫小牧付近のTa-a火山灰層の軽石砂礫を中心概念とする火山放出物未熟土を含んでいない、すなわちこれまでの火山性土より範囲が狭い。

## 2) 定義

北海道における火山性土のこれまでの定義「火山活動により沖積世または洪積世に放出（降下、流出）された堆積物が、他の層と混合することなく、地表より20 cm以上の厚さを持つ土壤<sup>7)</sup>」は本案においても踏襲した。この定義は、泥炭土のそれと同じく、農耕土、最も重要な耕土の性質を重視する立場を採るものであり、また火山放出物の堆積層理が明瞭な北海道の条件を反映していると見ることもできる。火山性土をこのように定義し、このうち層位の発達が弱く、ある厚さ以上の暗色の表層も褐色のB層ももたないものを火山放出物未熟土として分離することにはあまり異論はなかった。しかし、20 cmという厚さについては議論があった。すなわち、大型トラクタの導入によって、馬耕の時代に比べ、耕深は深くなっているから、すくなくとも25 cmとすべきであるという見解と、15 cmであってもその作土（下部の非火山性土と混合された）は火山性土の特性（燐酸吸収力、保水力など）を示すという見解である。結論としては、従来の調査結果をとりまとめる際、25 cmとすると火山性土と非火山性土の境界線を変えなければならないという不都合も考慮し、これまでの20 cmという規定は変更されなかった。

もう一つの問題は、他の母材と混合した土壤の場合である。府県や国土調査では、腐植含量、燐酸吸収係数、容積重などを重視して、移動、再堆積したものでも、くろぼく土あるいは火山灰土壌としているが、北海道では従来から、前述の火山性土の定義に準じて土壤調査が実施され、燐酸吸収係数が高いなど火山性土の性質をもっている、移動再堆積した母材に由来するものは火山性土に分類されていない。本案の作成にあたり、火山性土の定義を府県や国土調査のくろぼく土に準じて拡張することは、基準設定の上で困難があったことと、またこれまでの調査と異なる基準を導入するために起こるかも知れない混乱を避けるため、従来どおり、他の母材と混合したものは火山性土に含めなかった。これは今後の検討が必要な事項の一つである。

## 3) 特徴層位

北海道の火山性土の著しい特徴は、噴出源、年代、性状の異なる多数の放出物層が複雑に累積することである（火山灰命名委員会、北海道火山灰分布図<sup>9)</sup>）。個々の放出物層をとりあげると收拾困難であり、また国土調査の分類では、北海道の火山性土の特徴を十分表現できないうらみがある。したがって前述したように多数の放出物層を火山放出物未熟層、未熟火山灰層、軽しよう火山灰層、ローム質火山灰層、厚層黒色火山灰層の五つにまとめ、これらの配列によって土壤を定義する方法をとった。これらの特徴層位の識別は、本案作成の過程で、もっとも議論が多かった部分であるが、その原因の一つは、放出物層の風化の程度と理化学的諸性質との関係という見地からの分析データの不足である。五つの特徴層位のうち火山放出物未熟層（腐植含量低く、燐酸吸収係数も小さい）、未熟火山灰層（腐植は集積しているが燐酸吸収係数

は小さい)、厚層黒色火山灰層(厚さ30cm以上の黒色の層で、平均腐植含量12%以上)の三つの識別については比較的容易に合意に達した。しかし、軽しよう火山灰層とローム質火山灰層の設定とその識別についての論議は多くの時間を費した。すなわち北海道において前者は「パフ土」「ばけ土」といわれている新期の火山灰層がその代表的なものであり、後者はいわゆるロームと呼ばれている古期火山灰層であって、これら両者の性質の相違は、土壌改良対策上きわめて重要であり、調査結果による区分も可能であるが、火山灰自体の性質による明確な識別基準を提案することはできなかった。したがってやむを得ず、これまでの調査によって分布が明らかな古期火山灰層をローム質火山灰層と呼び、比較的新しい軽しよう火山灰層と区別することにした。いずれにせよ、これらの特徴層位の定義は今後の最も重要な研究課題の一つである。

#### 4) 分類の対象となる土層の厚さ

多数の火山灰層を前述のように五つの特徴層位にグルーピングしても、1m以内に出現する特徴層位が三つのことはしばしばで、四つの場合さえある。他の土壌と同じように75～100cmの深さを分類の対象とすると、特徴層位の各種の組合せによって、分類単位(小分類)の数は非常に多くなり、命名も複雑になる。小分類の数が、あまり多いと利用者に活用され難い面があり、あまり簡略化すると土壌改良対策の上で重要な層が識別できなくなる。この調和をどのようにとるかが、本分類案の作成において最も困難な事項の一つであった。結論は、前述の定義を補足しながら述べると次のようである。

① 土層の上部50cmの主要な(厚さ25cm以上の)特徴層位によって第1次の分類(中分類)を行なう。ただし、上部50cmに厚さ25cm以上の特徴層位がない場合(たとえば、50cm以内に未熟火山灰層、軽しよう火山灰層、ローム質火山灰層の三つが現われる)は、上部25cmを混合して(あるいは混合したと仮定して)第1次の分類を行う(この規定に対しては、常に表層25cmの性質によって第1次の分類を行うべきであるという意見があった)。

② 第1次の分類(中分類)に用いられた特徴層位が50cm以下に及ぶ場合は、特徴層位の配列について典型的なもののみを、第2次の分類、すなわち小分類では形容詞をつけない。50cm以内に他の特徴層位が現われる場合は、小分類で積層という形容詞によって区別される(四つの特徴層位が現われる可能性があるが、積層で一括される。また積層という用語は適当でないという意見があった)。

③ 50cm以内に低位土、褐色森林土、疑似グライ土、泥炭土などが現われる場合は、下層低地、下層台地、下層泥炭などの形容詞を附し、小分類で区別される(これらを薄層という言葉で一括できないかという意見があった)。

以上の規定は、上部50cmの主要な特徴層位とその厚さ(50cm以下に及ぶか否か)によって中分類、小分類を行うもので、分類単位の数进行少くし、命名法を簡略化するねらいは、ほぼ達せられたが、なお次のような問題が残されている。

④ 地表にある10～20cmの薄い特徴層位(例えば道東のMe-a火山灰層など、未熟火山灰層の場合が多い)は、作土の主要部分を構成するにもかかわらず、考慮されていない。また積層グループの下層には、火山放出物未熟層から厚層黒色火山灰層までの特徴層位が存在するが、土壌改良対策を考えると細分が必要である。

⑤ この要求を解決するため小小分類を設け、20万分の1土層図上で略記号によって、表層、下層の性質を示すことにした。

以上の工夫によって、分類の簡略化と、土壌改良対策上明示が必要な特徴層位の取扱いという、両立しがたい二つの要求を、ある程度満すことができると考えられる。しかし、中、小分類の命名法にも、小小分類にも、まだ検討の余地があると考えている。これらは今後時間をかけて改訂する必要があるだろう。

5) 湿性土壌の分類、図示は北海道においては特に重要である。火山放出物未熟土、火山性土以外の土壌では、湿性の程度(排水状態)は鉄斑紋、灰色斑紋、灰色層、グライ層の出現位置、量によって判定されるが、火山放出物未熟土と火山性土では、これに準じた判定が困難な場合が多い。

① 地下水位が高くても、グライ層の生成があまり見られない。

② 火山灰層が厚く堆積している場合、黒色層中の鉄斑紋は野外で識別が困難であり、また腐植の少ない褐色層は還元を受けにくいので、灰色斑紋はもちろん、鉄斑紋の識別も困難なことがある。このように、下層に低地土、台地土および泥炭が存在する場合を除くと、明確な識別基準を設定することは難しい。したがって湿性およびその程度の判定にあたっては、年間における地下水位と滞水状態、鉄斑紋および湿りあるいは自然植生などの総合的な判定によるざるを得なかった。この点に関しては、野外における、より詳細な観察が必要であろう。

### 3. 褐色森林土

#### 1) 褐色森林土と酸性褐色森林土

我が国の褐色森林土は酸性褐色森林土であると一般に考えられている。われわれの見解も同様であるが、網走南部<sup>54</sup>、後志南部<sup>39</sup>の台地、丘陵にはしばしば塩基飽和度の高い褐色森林土のあることが近年の調査で明らかになった。褐色森林土の塩基状態は富岡<sup>56</sup>らによって研究が進められているが、本案では塩基飽和度の高いものを褐色森林土、低いものを酸性褐色森林土と呼び、識別基準はB層の塩基飽和度60%を用いた。

#### 2) ボドゾル性土壌

道北のボドゾル性土壌については田町以来の研究があり、佐々木<sup>37</sup>は「明瞭なA2層を持つ灰褐ボドゾル性土壌」、重粘地グループ<sup>13</sup>は「腐植質ボドゾル」と命名した。これらのボドゾル性土壌の主な識別基準は、A2層の存在とタム氏溶液可溶鉄の断面分布であるが、明確な識別基準を提案するのは難しい。たとえば、薄いA2層は耕起によって識別しがたくなるし、B層における鉄の集積は必ずしも顕著ではない<sup>55</sup>。一方、道北の土壌では、特に日本海側において、表層より流下した腐植が下層の構造面を被覆し、しばしば黒色に近い面を示すことが瀬尾<sup>42, 43</sup>により古くから指摘されている。このB層構造面上の腐植被膜は、A2層を持つ土壌では、程度の差はまれ、認められるのでこれを識別基準とすることも考えられる。しかし、明りような腐植被膜は、道央地域(たとえば、多度志、長沼)でも認められるので、この基準だけでは不十分といわざるを得ない。この道北のボドゾル性土壌を、小分類(酸性褐色森林土の)において区分したいと考えているが、現在明確な識別基準を提案できない。これらの土壌の生成過程はボドゾル化、レシベ化、表層還元などの見地より再検討が必要と考えられる。

### 4. 疑似グライ土、グライ台地土

疑似グライ土とグライ台地土は湿性な重粘土で、前者は灰色層、後者はより湿性が強く青緑色のグライ層を持つ。

疑似グライ土は重粘地グループによって命名され、周期的停滞水型の水分環境下でグライ化と斑紋形成作用によって生成した土壌とされている。一方、国土調査では府県と同様な土壌も

含めて灰色台地土と命名されている。この二つの名称のどちらを用いるかについて論議があったが、北海道開発局その他で、すでにかなり広く使われている事実を尊重し、灰色台地土と同義とみなして、疑似グライ土を採用した。なお最近、ドイツ<sup>24, 40)</sup>においてはパラ褐色土から発達し、A1-A2g-Btg-Cgの層位を持つ2次的疑似グライ土と、透水性の悪い、粘土に富む母材に由来し、A1-Bg-Cgの層位を持つ1次的疑似グライ土を区別しているが、北海道の疑似グライ土は、主としてドイツの1次的疑似グライ土に相当するものと考えられる。

グライ台地土は重粘地グループの停滞水グライ土に等しい。停滞水グライ土と呼ばなかったのは、MÜCKENHAUSENのStagnogleyは湿性の漂白層を持つ、モルケンボドゾル<sup>19)</sup>とも呼ばれる土壌で、生成過程と形態の異なる土壌を同じ名称で呼ぶのを避けたためである。

グライ台地土を設けることについては、低地のグライ土との異同についての疑問や、分布のごく狭いことから異論もあった。将来検討を要する問題の一つである。

### 5. 赤色土、暗赤色土

本来、赤色土は、亜熱帯の偏湿気候下で生成される成帯土壌とされている<sup>30)</sup>。我が国では、林業試験場<sup>33)</sup>の研究によって、古期の温暖な気候下で生成されたものが、高位段丘などの、比較的侵食されにくい地形面上に残存した古土壌と考えられている。北海道においても、重粘地グループの研究により、中位段丘面以上の台地に、この種の土壌が点在することが認められている（古赤色風化殻を母材とする酸性褐色森林土<sup>13, 38)</sup>）。

この土壌を酸性褐色森林土に含めるか否かについて論議があった。赤色土の識別基準に明確でない点もあるが、また酸性褐色森林土に包含する根拠も不十分である。本案では、林業試験場の考えにしたがって暫定的に赤色土と呼んだ。

暗赤色土は、赤色土に似ているが、火山活動にともなう熱水作用の結果生成されたものと、超塩基性岩や石灰岩などに由来するものの2種類がある。林業試験場の新しい分類<sup>31)</sup>によると、北海道のものは大部分が前者の火山系暗赤色土であるが、赤色珪岩、玄武岩に由来するものが、まれに認められる。本案では、両者を一括して暗赤色土と呼び、細分その他の問題は今後の研究課題として残されている。

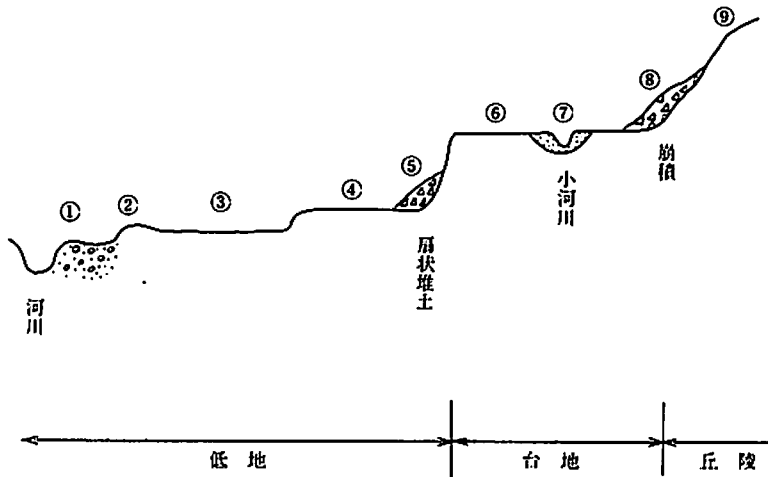
### 6. 低地土

#### 1) 地形と土壌との関係（低地土と台地土）

本案では低地土は沖積世堆積物に由来する土壌、台地土は洪積世堆積物に由来する土壌と定義されている。北海道の特殊土壌の一つである重粘土は、ここでいう台地土に相当する。台地土の性質とその改良、土地利用には低地土と著しく異なる問題があるので、分類、図示にあたって、この両者を明確に区別することは、すくなくとも実用上の見地からは異論がなかった。

北海道では段丘地形が比較的よく発達しているから、多くの場合、この定義によって野外でこの両者を判別することができる（中間的な低い段丘では、判定に幾らかの困難があり、この識別基準は今後に残された問題点である）。

本案の分類によって、地形と土壌との関係を丘陵地も含めて模式的に示すと次のようである。



第3図 地形と土壌

- ① 褐色低地土（礫質）
- ② 褐色低地土
- ③ 灰色低地土，グライ低地土，泥炭土
- ④，⑤ 褐色低地土，灰色低地土，グライ低地土（暗色表層の場合が多い）
- ⑥ （酸性）褐色森林土，疑似グライ土，グライ台地土
- ⑦ 褐色低地土，灰色低地土，グライ低地土
- ⑧，⑨ （酸性）褐色森林土（丘陵として図示）

2) 低地の未熟土（“沖積未熟土”）

上述の模式図（第3図）の①と②の褐色低地土を沖積未熟土（Fluvents）として分離すべきか否かについて論議があったが、次のような理由で保留された。

- イ．我が国で一般に受け入れられている低地土の分類体系を混乱させる。
- ロ．湿性を未熟土（グライ低地土および一部の灰色低地土）の位置づけに困難がある。
- ハ．沖積未熟土の識別基準には、まだ検討の余地がある。

府県では水稲耕作の影響、河床における水田の造成など人為による変化が大きいので、沖積未熟土の問題はこれまであまり取上げられなかったものと考えられる。

3) 水田土壌

本案では水田土壌を特に区別していない。このことには異論がなかった。その背景として、水稲耕作の年数が短いことが原因と考えられるが、特徴的な形態変化が弱いことと、経済的条件により土地利用の変換が多いため、水田土壌を土地利用の一つの形と見る考えが強いためである。

7. 泥炭土，黒泥土

泥炭土の分類は、次のような要因を考慮して行うのが妥当であろうと考えられる。すなわち、

- ① 構成植物の種類
- ② 有機物含量
- ③ 断面中の泥炭層の出現位置
- ④ 分解度

などである。本分類案においては、①と②は、大正年間の特殊土壌調査の際採用された低位、中間、高位泥炭の区分および「泥炭土とは主として多少腐植化せる植物残体の自然に集積して生ぜる土壌にして、その有機物含量50%（重量）を下らないもの」という定義をほぼ、そのまま受けつぎ、泥炭層の定義を次のように修正した。すなわち、「肉眼で認められる植物分解残存遺体が大部分を占め、その有機物含量が乾物中30%（炭素17.4%）以上のもの」。有機物含量を30%としたのは、土砂を混合し有機物含量がやや低いもの、主として低位泥炭、を泥炭層に包含させるためである。また、有機物含量20～30%のものを亜泥炭層と呼ぶが、これを主要特徴層位とする「亜泥炭土」は、分布面積狭少のため設定しなかった。分類においては、亜泥炭層は泥炭層に準じて扱われる。

③については、泥炭層の上部を覆う無機質層の厚さについて、どこまでを泥炭土の範囲とするかの論議があったが、結論として、作物生育におよぼす泥炭の影響を考慮し、厚さ25cmまでの無機質層に覆われるものを泥炭土とした。また、客土と、河川の沖積作用などによる自然堆積の無機質層との区別、また後者のなかで、火山灰層はさらに区別すべきであるという意見もあったが、それらをすべて一括して無機質表層と呼んだ。

④については内外の幾つかの分類は、植物遺体が肉眼で認められない程度に分解したものを黒泥<sup>45, 49</sup>（muck, sapric material）と呼び高次の段階で黒泥土（Saprist）を分離している。欧米の泥炭と比べると、北海道の泥炭は火山灰、沖積土砂などの混入は多いが、構成植物そのものの分解は進んでいないのが特徴である。黒泥層と呼べるものの分布は限られているので、本分類案では、分解度を基準とした黒泥土は設定しなかった。しかし、さらに詳細な区分を行う場合には、分解度を分類の基準に採用することが土地改良の面からも必要になるかも知れない。

#### 8. 人為によって著しく土層がかくらんされた土壌（本節では仮に“人為土”と呼ぶ）

人為土は、種々論議があったが、本分類案では設定されなかった。北海道には、反転客土耕や改良反転客土耕など土層改良の施行地や、最近では層厚調整などによる基盤整備施行地、砂鉄などの採取埋立地がある。論議の中では、当初砂鉄などの採取埋立地のように、比較的まとまっているものについて人為土を設定してはどうかとの意見があったが、土層改良、層厚調整施行地のように、事業として進行中の地区との関連が問題として提起された。すなわち、土層改良、層厚調整事業は現在進行中のものが多く、施行地の広がりやまとまっている所が少ないこと、また土層改良の深浅による人為土の規定が、深耕や水田の基盤整備との関連で、現時点では決めにいく、さらに検討が必要であるとして、今後の問題として保留された。

## IX 既往の分類との対比

全国的な、あるいは道内の主要な既往の分類との比較を第4表に示す。

### 1. 国土調査（1：200,000）による分類

道内の国土調査20万分の1土壌図の凡例は本案によく対応し、そのまま読み替えができる。都府県で用いられた国土調査の凡例と若干異なるので注意されたい。

### 2. 施肥改善事業による分類

道内で主に水田として利用されている土壌（疑似グライ土、グライ台地土では畑、草地が多い）について比較している。左の欄はほぼ対応するもの、右の欄はそれぞれその一部が対応

するものである。例えば施肥改善の灰褐色土壌では洪積台地上のものは本案の疑似グライ土に、低地で排水のよいものは褐色低地土に、同じく排水の悪いものは灰色低地土に分類されることを示す。なお火山性土の水田は道内では少ないが、都府県の例では、褐色火山性土は黄褐色土壌、その他の火山性土は黒色土壌と呼ばれていた。湿性火山放出物未熟土の水田は施肥改善では対応する類型がない。

### 3. 佐々木による分類

北海道土壌地理論p. 197～198の大土壌群 (great soil group)の表のうち、Glei Podzolic soils, Peaty Podzolic soils などのように分布がごく限られるものをのぞいた土壌について比較している。湿性な土壌 (Glei soils)の対比はやや難しいが他はよく対応する。

### 4. 田村・山田による分類

本案の未熟火山性土は田村・山田の分類ではどこに位置づけられるか明らかでない、また本案の火山放出物未熟土に対応する土壌はない。

### 5. 重粘地グループによる分類

道北のポドゾル性土壌の大部分は (砂丘のポドゾル, 本案のポドゾルをのぞき), 本案では酸性褐色森林土に分類される。道北の火山性土はくろぼく土と呼ばれた (本案では褐色火山性土と黒色火山性土であろう)。

### 6. 地力保全基本調査事業による分類

地力保全基本調査は全国的調査として実施されたが、この調査で都道府県ごとに設定された土壌統は全国的に統合され、16土壌群、58土壌統群、310土壌統 (全国土壌統) に分類されている。

地力保全基本調査の土壌群は本案の中分類に相当するもので、非火山性土では比較的よく対応しているが、火山放出物に由来する土壌については必ずしもそうではなく、本案では9中分類 (小分類39) を設けているのに対して、3土壌群 (土壌統群13) に分類されており、やや粗に過ぎるきらいがある。また、泥炭土についても本分類では、低位、中間、高位の3中分類を設けているが、地力保全基本調査の土壌群では一括されている。



第4表 分類対比表

2次案	国土調査20万分の1	施肥改善		佐々木	田村・山田	重粘地 グループ	地力保全基 本調査 (土壌群)
		主として相 当するもの	一部が相当 するもの				
残積未熟土	残積性未熟土壌			山岳土			岩屑土
砂丘未熟土	砂丘未熟土壌			砂丘土			砂丘未熟土
火山 放出物未熟土	粗粒火山抛出物未熟土 壌。一部は火山抛出物 未熟土壌			レゴソル (火山性新 期軽石礫)			黒ボク土の 一部
湿性火山放 出物未熟土	湿性粗粒火山抛出物 未熟土壌			同上			多湿黒ボク 土の一部、 黒ボクグラ イ土の一部
未熟火山性土	未熟くろぼく土壌			レゴソル (火山性新 期砂)			黒ボク土の 一部
湿性未熟火山 性土	湿性未熟くろぼく土壌			同上			多湿黒ボク 土の一部、 黒ボクグラ イ土の一部
褐色火山性土	淡色くろぼく土壌a (くろぼく土)、 淡色くろぼく土壌b (ローム質くろぼく土)			レゴソル (火山性新 期細砂およ びシルト)	乾性型火山 灰土	くろぼく土	黒ボク土の 一部
黒色火山性土	くろぼく土壌a (くろ ぼく土) くろぼく土壌b (ローム 質くろぼく土)			同上	適潤型火山 灰土	くろぼく土	黒ボク土の 一部
湿性黒色火山 性土	湿性くろぼく土壌a (くろぼく土) 湿性くろぼく土壌b (ローム質くろぼく土)			同上	湿性型火山 灰土		多湿黒ボク 土の一部、 黒ボクグラ イ土の一部
厚層黒色火山 性土	累層くろぼく土壌			同上	適潤型火山 灰土		黒ボク土の 一部
湿性厚層黒色 火山性土	湿性累層くろぼく土壌			同上	湿性型火山 灰土		多湿黒ボク 土の一部
褐色森林土	褐色森林土Ⅱ			褐色森林土			褐色森林土 の一部
酸性褐色森林 土	褐色森林土Ⅱ、褐色森 林土Ⅳ			酸性褐色森 林土、腐植 質褐色森林 土、灰褐ボ ドソル性土		酸性褐色森 林土、腐植 質ボドソル 性土	褐色森林土 の一部
疑似グライ土	灰色台地土壌		灰褐色土壌	グライ様土		疑似 グライ土	灰色台地土

2次案	国土調査20万分の1	施肥改善		佐々木	田村・山田	重粘地 グループ	地力保全基 本調査 (土壌群)
		主として相 当するもの	一部が相当 するもの				
グライ台地土	グライ台地土壌		強グライ土 壌、グライ 土壌	腐植質グ ライ土		停滞水グ ライ土	グライ台地 土
ポドソル	ポドソル化土壌I			ポドソル		ポドソル性 土	
赤色土	赤色土壌					酸性褐色森 林土(古赤 色風化殻母 材)	赤色土
暗赤色土	暗赤色土壌						暗赤色土
褐色低地土	褐色低地土壌、粗粒褐 色低地土壌	黄褐色土壌、 黒色土壌	灰褐色土壌 礫層土壌、 礫質土壌	沖積土			褐色低地土
灰色低地土	細粒灰色低地土壌、灰 色低地土壌、粗粒灰色 低地土壌	灰色土壌	グライ土壌 (G4)、 灰褐色土壌、 礫層土壌、 礫質土壌	グライ土			灰色低地土、 グライ土の 一部
グライ低地土	細粒グライ低地土壌、 グライ低地土壌、粗粒 グライ低地土壌	強グライ土 壌	泥炭土壌? グライ土壌 (G3)	グライ土			グライ土
低位泥炭土	低位泥炭土壌	泥炭土壌、 泥炭質土壌	黒泥土壌	低位泥炭土、 泥炭質グ ライ土		泥炭土、泥 炭質グ ライ 土	泥炭土の一 部、黒泥土
中間泥炭土	中間泥炭土壌	泥炭土壌		中間泥炭土			泥炭土の一 部
高位泥炭土	高位泥炭土壌	泥炭土壌		高位泥炭土			泥炭土の一 部

\*下層泥炭グ  
ライ低地土

## 土 壤 調 査 資 料

### 農林水産省北海道農業試験場

#### 1. 北海道農業試験場土性調査報告(22編より土壌調査報告に誌名変更)

- No. 1 (昭26) 北海道に於ける農牧適地の土壌地帯概説
- No. 2 (昭28) 北部根室原野土性調査報告(その後No.13の、根室市を除く根室支庁の報告に一括されている)
- No. 3 (昭29) 十勝国土性調査報告 その1 十勝国西部(芽室町・清水町・鹿追町・新得町、旧御影村)
- No. 4 (昭29) 石狩国泥炭地土性調査報告(千歳市を除く石狩支庁、空知支庁、塩狩峠以北を除く上川支庁)
- No. 5 (昭30) 天塩国泥炭地土性調査報告 その1 サロベツ原野を主体とする天塩国北部(豊富町、天塩川以北の幌延町)
- No. 6 (昭30) 十勝国土性調査報告 その2 十勝国北部及び釧路国西北部(足寄町、上土幌町、陸別町)
- No. 7 (昭30) 十勝国土性調査報告 その3 十勝南部及び東部(豊頃町、浦幌町、忠類村、大樹町、広尾町)
- No. 8 (昭31) 釧路国泥炭地土性調査報告 その1 釧路原野を主体とする釧路国中部及び西半部(釧路村、標茶町、弟子屈町、阿寒町、鶴居村、白糠町、音別町)
- No. 9 (昭32) 利尻島土性調査報告(利尻町、東利尻町)
- No. 10 (昭32) 十勝国土性調査報告 その4 十勝国中央部(1) (士幌町、音更町、本別町、幕別町、池田町、更別村、中札内村)
- No. 11 (昭36) 石狩国北部土性調査報告 その1 上川支庁管内中央部地帯、同南部地帯(占冠村、南富良野町、旧東山村を除く塩狩峠以南の上川支庁)
- No. 12 (昭37) 北見国泥炭地土性調査報告(網走支庁、豊富町を除く宗谷支庁)
- No. 13 (昭38) 根室国(根室市を除く)土性調査報告(根室市を除く根室支庁)
- No. 14 (昭39) 天塩国泥炭地土性調査報告 その2 オヌブナイ、ウブシ原野を主体とする天塩国南部(幌延町の一部を除く留萌支庁、塩狩峠以北の上川支庁)
- No. 15 (昭40) 石狩国南部および胆振国東部(一部)土性調査報告、石狩支庁管内(市を含む石狩支庁管内全市町村)
- No. 16 (昭40) 後志国土性調査報告 その1 後志国北部地帯(小樽市、余市町、仁木町、古平町、赤井川村、積丹町、神恵内村、泊村、共和村、岩内町、蘭越町、寿都町)
- No. 17 (昭41) 釧路国泥炭地土性調査報告 その2 厚岸原野を主体とする釧路国東部(厚岸町、浜中町)、十勝国および釧路国西北部泥炭地土性調査報告(十勝支庁全域)、日高国泥炭地土性調査報告(日高支庁全域)
- No. 18 (昭43) 胆振国土性調査報告 胆振支庁管内(市を含む)(胆振支庁管内全市町村)
- No. 19 (昭44) 留萌支庁管内土性調査報告(留萌市を含む)(留萌支庁管内全市町村)

- No.20 (昭45) 渡島支庁管内土性調査報告(函館市を含む)(渡島支庁管内全市町村)
- No.21 (昭47) 後志支庁管内土性調査報告 その2 後志南部沿岸地帯, 後志南部濃霧地帯  
(島牧村, 寿都町, 黒松内町)
- No.22 (昭48) 宗谷支庁管内土壌調査報告(利尻町, 東利尻町, 礼文町を除く稚内, 猿払,  
浜頓別, 中頓別, 枝幸, 歌登, 豊富の7市町村)
- No.23 (昭52) 上川支庁北部土壌調査報告(塩狩峠以北の上川支庁)
- No.24 (昭53) 空知支庁土壌調査報告(歌志内市, 上砂川町を除く空知支庁)
- No.25 (昭54) 後志支庁土壌調査報告 その3 羊蹄山麓地帯(倶知安, ニセコ, 留寿都,  
真狩, 喜茂別, 京極の6町村)

## 2. 市町村土性(壤)調査報告書(説明書)

- 1) 石狩支庁管内(昭30~34) 全市町村
- 2) 胆振支庁管内(昭32~37) 大滝村を除く市町村
- 3) 留萌支庁管内(昭37~40) 全市町村
- 4) 渡島支庁管内(昭39~44) 福島町を除く市町村
- 5) 網走支庁管内(昭42~44) 全市町村, ただし生田原町は昭39
- 6) 桧山支庁管内(昭43~44) 全市町村
- 7) 釧路支庁管内(昭46~48) 全市町村
- 8) 三石町(昭40)
- 9) 根室市(昭45)

## 北海道立農業試験場

## 地力保全基本調査成績一覽表

支庁名	市町村名	報告年 (昭和)	支庁名	市町村名	報告年 (昭和)	支庁名	市町村名	報告年 (昭和)
石狩	江別市	40年度	上川	旭川市	40年度	後志	京極町	37年度
"	千歳市	45 "	"	士別市	44 "	"	俱知安町	45 "
"	恵庭市	45 "	"	名寄市	42 "	"	共和町	40 "
"	広島町	45 "	"	富良野市	50 "	"	仁木町	43 "
"	石狩町	47 "	"	東神楽町	46 "	"	余市町	43 "
"	当別町	45 "	"	当麻市	45 "			
"	新篠津村	45 "	"	愛別町	45 "	桧山	江差町	49年度
"	厚田村	45 "	"	上川町	45 "	"	上ノ国町	50 "
			"	美瑛町	49 "	"	厚沢部町	49 "
空知	岩見沢市	46年度	"	上富良野町	50 "	"	乙部町	49 "
"	美瑛市	46 "	"	中富良野町	50 "	"	北桧山町	48 "
"	芦別市	50 "	"	南富良野町	50 "	"	今金町	48 "
"	赤平市	50 "	"	和寒町	48 "			
"	三笠市	46 "	"	剣淵町	48 "	渡島	知内町	49年度
"	滝川市	44 "	"	風連町	50 "	"	木古内町	49 "
"	砂川市	44 "	"	美深町	44 "	"	上磯町	49 "
"	深川市	42 "	"	音威子府村	40 "	"	大野町	49 "
"	北村	46 "	"	中川町	40 "	"	七飯町	49 "
"	栗沢町	46 "				"	森町	46 "
"	南幌町	45 "	留萌	留萌市	43年度	"	八雲町	46 "
"	奈井江町	44 "	"	増毛町	49 "	"	長万部町	46 "
"	由仁町	47 "	"	小平町	43 "			
"	長沼町	47 "	"	苫前町	46 "	胆振	苫小牧市	40年度
"	栗山町	47 "	"	羽幌町	46 "	"	伊達市	42 "
"	月形町	46 "	"	初山別村	49 "	"	豊浦町	43 "
"	浦臼町	44 "	"	遠別町	47 "	"	虻田町	43 "
"	新十津川町	44 "	"	天塩町	48 "	"	洞爺村	43 "
"	妹背牛町	42 "	"	幌延町	50 "	"	壮瞥町	42 "
"	秩父別町	41 "				"	早来町	41 "
"	雨竜町	43 "	後志	黒松内町	48年度	"	追分町	41 "
"	北竜町	40 "	"	蘭越町	45 "	"	厚真町	41 "
"	沼田町	47 "	"	二七口町	45 "	"	鶴川町	42 "
			"	真狩村	45 "	"	穂別町	42 "
			"	留寿都町	44 "			
			"	喜茂別町	44 "	日高	平取町	44年度

支庁名	市町村名	報告年 (昭和)	支庁名	市町村名	報告年 (昭和)	支庁名	市町村名	報告年 (昭和)
日高	門別町	44年度	十勝	陸別町	50年度	網走	小清水町	44年度
"	新冠町	45 "	"	浦幌町	50 "	"	端野町	41 "
"	静内町	45 "	"	"	"	"	調子府町	40 "
"	三石町	45 "	釧路	厚岸町	47年度	"	置戸町	37 "
"	浦河町	45 "	"	浜中町	50 "	"	留辺碯町	42 "
			"	標茶町	46 "	"	佐呂間町	42 "
十勝	帯広市	48年度	"	弟子屈町	45 "	"	常呂町	42 "
"	音更町	41 "	"	阿寒町	45 "	"	生田原町	50 "
"	士幌町	45 "	"	鶴居村	45 "	"	遠軽町	43 "
"	上士幌町	50 "	"	白糠町	47 "	"	上湧別町	43 "
"	鹿追町	45 "				"	湧別町	43 "
"	新得町	45 "	根室	別海町	48年度	"	滝ノ上町	43 "
"	清水町	45 "	"	中標津町	45 "	"	興部町	43 "
"	芽室町	47 "	"	標津町	40 "	"	西興部町	43 "
"	中札内村	44 "				"	雄武町	43 "
"	更別村	44 "	網走	北見市	43年度			
"	忠類村	42 "	"	網走市	44 "	宗谷	稚内市	40年度
"	大樹町	40 "	"	紋別市	43 "	"	猿払村	46 "
"	広尾町	40 "	"	東藻琴村	43 "	"	浜頓別町	44 "
"	幕別町	40 "	"	女満別町	40 "	"	中頓別町	48 "
"	池田町	47 "	"	美幌町	36,37 "	"	枝幸町	45 "
"	豊頃町	47 "	"	津別町	43 "	"	歌登町	40 "
"	本別町	42 "	"	斜里町	44 "	"	豊富町	49 "
"	足寄町	43 "	"	清里町	43 "			

## あ と が き

1974年3月(昭和49年3月)に「北海道の土壌分類 第1次案」を公表した。この第1次案に対して、アンケート、学会、シンポジウムおよび農業試験会議などで道内外の方々から貴重なお意見が寄せられた。これらのご教示をもとに、常任委員会で検討を重ねて、今回「北海道の農牧地土壌分類 第2次案」を公表する運びになった。本分類委員会は、包括的な土壌分類を委員会組織によって行ったもので、考えや経験の異なる委員が討論しながら意見の統一をはかっていくという、我が国では初めての困難な試みであり、そのため多くの時間を要した。この第2次案が作成されるまでに30回に及ぶ常任委員会とともに、数回の分類委員会、現地検討会および小委員会が行われた。

今後、残された諸問題の研究に着手し、将来の改訂に備えたいと考えている。

土壌分類委員会発足以来、ご教示、ご援助を頂いた多くの方々に厚くお礼を申し上げます。

アンケートでご意見を頂いた方々

(A B C 順, 1974年9月(昭和49年9月)現在)

泉谷 毅一(道開発局)	瀬尾 春雄(元北海道農試)
加藤 芳郎(静岡大)	田村 昇市(帯広畜大)
久馬 一剛(京大)	山田 忍(美唄専修短大)
松井 健(地域開発コンサルタンツ)	山根 玄一(道立林試)
斉藤万之助(道開発局)	矢野 義治(道開発局)
佐々木清一(北大)	横井 肇(農技研)

以上の諸氏に重ねて感謝いたします。

常任委員会における担当は次のようである。

〈担 当〉

総 括	音羽 後藤
座 長	佐々木 高尾 山口
事 務 局	高尾 天野 松原 片山 大垣 平井
未 熟 土	後藤 佐々木
火 山 性 土	佐々木 小林 菊地 高尾 関谷 横井
褐色 森林土	音羽 山口 宮脇
疑似グライ土	富岡 山本 上坂
赤 黄 色 土	片山 野崎
低 地 上	音羽 水元 松原 橋本
泥 炭 土	天野 木村 宮森
断面柱状岡	後藤 小林 富岡 片山 菊地 上坂
断面写真	佐々木 木村 上坂 関谷
英 文	音羽 天野 関谷 山本
対比表資料文献	音羽 大垣
検索表索引	橋本 松原 音羽

## 文 献

- 1) Avery, B.W. (1973): Soil Classification in the Soil Survey of England and Wales, *J. Soil Sci.*, 24, 324-338
- 2) Baldwin, M., Kellog, C.E. and Thorp, J. (1938): Soil Classification, *Soils and Men, Yearbook of Agriculture 1938*, p. 979-1001, USDA
- 3) Dudal, R. (1968): Definitions of Soil Units for the Soil Map of the World, *World Soil Resources Reports*, 33, 72 p + 附4, FAO/UNESCO
- 4) FAO (1974): FAO-UNESCO Soil Map of the World 1:5,000,000, Vol. I Legend, 59p + 附図1, Unesco, Paris.
- 5) グラーシモフ, I. P., グラーソフスカヤ, M. A. (菅野一郎, 原田竹治他訳) (1963, 1964): 土壌地理学の基礎上(411p.)・下(224p+土壌図), 築地書館
- 6) Clinka, K. (1914): Die Typen der Bodenbildung, ihre Klassifikation und geographische Verbreitung, 365p+土壌図. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- 7) 北海道庁 (1914): 産業調査報告書第1巻(土地, 人口, 土地改良), p. 87~165
- 8) 北海道土壌分類委員会 (1974): 北海道の土壌分類第1次案, 21p.
- 9) 北海道火山灰命名委員会 (1972): 北海道の火山灰分布図, 地図7葉+附資料, 札幌
- 10) 北海道農業試験場・北海道立農業試験場 (1951): 北海道農業技術研究50年, p. 147
- 11) 北海道農業試験場土性科 (1951): 土性調査方法並注意事項, 35p+図版1
- 12) 北海道農業試験場 (1957): 特殊土壌地帯概略図(1:1,000,000), 北海道開発局・北海道
- 13) 重粘地グループ (1967): 北海道北部の土壌. 重粘性土壌の生成・分類と土地改良, 195p+図版5, 北海道開発局
- 14) 鴨下寛 (1940): 青森県津軽平野の土壌型について, 農事試験報, 3, 401~420
- 15) Kamoshita, Y. (1958): Soils in Japan, 58p+写真5p+土壌図. Misc. Publ. B5, Nat. Inst. Agr. Sci., Japan
- 16) 菅野一郎編 (1964): 日本の土壌型, その生成・性質・研究法, 469p+図版2, 農山漁村文化協会
- 17) 川田則雄 (1958): 施肥改善に関する調査研究事業, 土壌肥料全編, p. 869~885, 養賢堂
- 18) 経済企画庁国土調査課 (1970): 縮尺20万分の1土地分類図作成のための調査要領, 経企土第39号, 29p+別冊13p.
- 19) Kubična, W. L. (1953): Bestimmungsbuch und Systematik der Böden Europas, 392p+図版26, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart
- 20) 松井健 (1964): 下北半島の土壌地理学的研究, 135p+図版4+土壌図, 青森県
- 21) Matsui, T. (1968): General Characteristics of the Soil Geography of Japan, *ペドロジスト*, 12, 25-35
- 22) 松坂泰明 (1969): 本邦水田土壌の分類に関する研究, 農技研報B, 20, 155~349
- 23) Mückenhausen, E. (1962): Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden der Bundesrepublik Deutschland, 148p+図版60, DLG-Verlags-GMBH, Frankfurt Am Main.  
伊藤正夫ほか訳 (1973): 土壌の生成・性質と分類, 364p, 博友社
- 24) 同上 (1973): Pseudogley und Gley in der Bodengesellschaft der humiden, gemäßigt warmen Klimaregion, *Pseudogley & Gley*, p. 147-157, Verlag Chemie, Weinheim/Bergstr.
- 25) 中山利彦 (1968): 北海道における水田土壌の特質とその生産性に関する研究, 北海道立農試報告, 16, 93+40p.
- 26) 農学会 (1926): 土壌ノ分類及命名並ニ土性調査及作図ニ関スル調査報告 15p+附22+図版2
- 27) 農業技術研究所化学部土壌第3科 (1973・1977): 土壌統の設定基準および土壌統一覧表 第1次案



- (48 p.), 同第2次案 (67 p.)
- 28) 農林省農林水産技術会議事務局 (1962): 畑土壌の生産力に関する研究, 304 p.
  - 29) 農林省農政局農産課 (1965): 地力保全基本調査成績書様式, 地力保全対策資料, 12, 76 p.
  - 30) 農林省林業試験場 (1968): 林野土壌層断面図集2, p.14~15
  - 31) 農林省林業試験場土じょう部 (1976): 林野土壌の分類 (1975), 林試研報, 280, 1~28
  - 32) 農林省振興局農産課 (1961): 地力保全対策要綱並びに関係実施要領, 地力保全対策資料第16号
  - 33) 大政正隆, 黒鳥忠, 木立正嗣 (1957): 赤色土壌の研究I, 新潟県に分布する赤色の森林土壌の分布, 形態的性質および生成について, 林野土壌調査報告, 第8号, 1~23
  - 34) 音羽道三 (1967): 土壌調査, 北海道農業技術研究史, p. 450~457, 北海道農試
  - 35) Rozov, N. N. and Ivanova, YE. N. (1967): Classification of the Soils of the USSR, Soviet Soil Science, 147-156, 288-300
  - 36) Rozov, N. N. and Ivanova, E. N. (1968): Soil Classification and Nomenclature used in Soviet Pedology, Agriculture and Forestry, World Soil Resources Reports, 32, 53-77, FAO/UNESCO
  - 37) 佐々木清一 (1960): 北海道土壌地理論, 221 p. 札幌
  - 38) 佐々木清一・北川芳男・松野正・近堂祐弘・佐久間敏雄 (1964): 北海道の古土壌, 第四紀研究, 3, 185~196
  - 39) 佐々木竜男・富岡悦郎 (1972): 後志支庁管内土性調査報告その2 後志南部沿岸地帯・後志南部濃霧地帯, 北海道農試土性調査報告21, 120p+図版3+土壌図
  - 40) Scheffer, F. u. Schachtschabel, P. (1970): Lehrbuch der Bodenkunde, 7 Auflage, p. 386-390, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart
  - 41) 瀬尾春雄 (1951): 北海道に於ける農牧適地の土壌地帯概説, 北海道農試土性調査報告1, 157p+土壌図
  - 42) 同上 (1964): 重粘土の特性とその改良について, 開拓地における生産力阻害要因別地力保全対策, 開拓地土壌調査事業15周年記念刊行第2巻, p. 24~32, 農林省農地局
  - 43) 瀬尾春雄・天野洋司・後藤計二・土橋貞雄 (1969): 留萌支庁管内土性調査報告, 北海道農試土性調査報告19, 207p+図版2+土壌図
  - 44) Simonson, R. W. (1952): Lessons from the First Half Century of Soil Survey: I. Classification of Soils, Soil Sci., 74, 249-257
  - 45) Soil Survey Staff (1951): Soil Survey Manual, p.153-154, Agriculture Handbook No. 18, USDA
  - 46) 同上: 同上, p. 277~311
  - 47) 同上 (1960): Soil Classification A Comprehensive System 7th Approximation, 265 p. SCS, USDA  
 小山正忠ほか訳 (1963, 1964): 包括的土壌分類体系7次試案 (第I部, 第II部), 農技研資料B7, 8, 588 p.
  - 48) 同上 (1967): Supplement to Soil Classification System (7th Approximation), 207 p. SCS, USDA  
 小山正忠訳 (1968): 包括的土壌分類体系7次試案 (1967年補遺), 農技研資料, B14, 366 p.
  - 49) 同上 (1968): Supplement to Soil Classification System (7th Approximation) Histosols, 22 p, SCS, USDA  
 小山正忠訳 (1969): 包括的土壌分類体系7次試案補遺4ヒストソル, 農技研資料B16, 40p.
  - 50) 同上 (1975): Soil Taxonomy, Agriculture Handbook No. 436, 754p. USDA
  - 51) 田村昇市, 山田忍 (1958): 火山灰土の基本断面形態について, 土壌凍結地帯における火山性土の特性に関する研究第1報, 土肥誌, 29, 357~379
  - 52) Thorp, J. and Smith, G. D. (1949): Higher Categories of Soil Classification, Soil Sc., 67, 117-26

- 53) Tokito, K. (1915) : Über den Aufbau des Tsuishikari Moores in Hokkaido, 札幌博物学会会報, 5, 7-22
- 54) 富岡悦郎・音羽道三・中川秀夫 (1967) : 北見市土壌調査報告書, 131p + 土壌図 網走支庁管内土性調査協会・北海道農試
- 55) 富岡悦郎・音羽道三 (1973) : 宗谷支庁管内土壌調査報告, 154p + 土壌図, 北海道農試土壌調査報告22
- 56) 富岡悦郎・天野洋司 (1978) : 北海道北東部における土壌塩基の状態, 第1報褐色森林土の塩基状態とその母岩との関係, 北海道農試研究報告, 121, 95~113.
- 57) 浦上啓太郎・市村三郎 (1937) : 泥炭地の特性と其の農業, 北海道農試彙報, 60, 306p + 図版3.
- 58) 山田忍 (1951) : 火山性土性調査法と北海道に於ける火山性土壌, 北海道農試報告, 44, 93p+ 図版2
- 59) 山田忍・田村昇市 (1959) : 上土幌無水地帯の土壌型と野草との関係について, 帯広畜産大学環境畜産研究3,
- 60) 山田忍 (1967) : 北海道土壌調査50年の歩み, 北海道土壌肥料研究通信, 56, 9~17.
- 61) Zakharov, S. A. (1927) : Achievements of Russian Soil Science in Morphology of Soils, Russian Pedological Investigations II, 47p., Academy of Sciences of the Union of the Soviet Socialist Republics, Publishing Office of the Academy, Leningrad.

## 索引

	〔あ〕		〔お〕
垂泥炭層	11, 34, 60	黄褐色土壌	61
垂泥炭土	11, 60	渡島大島火山灰 a (Os-a)	38, 39
a-a' ジピリジル	11, 12	乙部火山灰	39
暗色表層	11, 16		〔か〕
—— 褐色低地土	28, 48	開闢予定地土壌対策調査	7
—— グライ低地土	29, 50	開拓地土壌調査	7
—— 疑似グライ土	26, 46	開拓パイロット地区土壌調査	7
—— 砂丘未熟土	22, 35, 54	改良反転客土耕	60
—— 酸性褐色森林土	26, 45	角礫	34
—— 灰色低地土	29, 49	火山性土 (従来の)	9
暗赤色土	28, 47, 58	—— (本案の)	9, 16, 23
	〔い〕	火山灰土	55
イワノバ (IVANOVA)	7	火山灰表層	11, 16
一般土性調査	7	—— 酸性褐色森林土	26, 45
	〔う〕	—— 疑似グライ土	26, 45
有珠山火山灰Ⅲa層 (Us-Ⅲa)	36, 37	—— 褐色低地土	28, 49
—— Ⅳa層 (Us-Ⅳa)	37	—— グライ低地土	29
—— Va層 (Us-Va)	36	—— 灰色低地土	29, 49
—— b層 (Us-b)	36, 37	火山灰命名委員会	55
—— c層 (Us-c)	36	火山放出物未熟層	10, 55
浦上啓太郎	71	火山放出物未熟土	9, 17, 22, 35, 54
雲状斑	34	火山放出物未熟土壌	62
	〔え〕	下層	11
A 2層	12, 28, 57	下層グライ	11
恵庭ローム	10, 40, 42	—— 灰色低地土	29, 50
A B C 層位	12	下層台地	11
L 層	12	—— 軽しょう褐色火山性土	24, 40
H 層	12	—— 軽しょう黒色火山性土	25, 41
F 層	12	—— 軽しょう湿性黒色火山性土	25, 42
塩基飽和度	34, 57	—— 厚層黒色火山性土	26, 43
円礫	34	—— 湿性厚層黒色火山性土	26, 44
		—— 湿性未熟火山性土	24, 39
		—— 放出物未熟土	22, 35
		—— 未熟火山性土	23, 38
		下層低地	11
		—— 軽しょう褐色火山性土	24, 40
		—— 軽しょう黒色火山性土	25, 42

———軽しょう湿性黒色火山性土……………25, 42

———厚層黒色火山性土……………26

———湿性厚層黒色火山性土……………26, 44

———湿性未熟火山性土……………24, 39

———湿性放出物未熟土……………23, 37

———放出物未熟土……………22, 36

———未熟火山性土……………23, 38

下層泥炭……………11

———グライ低地土……………29, 50

———軽しょう湿性黒色火山性土……………25

———湿性放出物未熟土……………23, 37

———湿性未熟火山性土……………24

———灰色低地土……………29

下層無機質……………11

———低位泥炭土……………29, 51

下層ローム……………53

下層放未……………53

褐色火山性土……………24, 39, 40

褐色火山灰層……………10

褐色森林土……………17, 26, 44, 57

褐色森林土性疑似グライ土……………26, 46

褐色低地土……………28, 48, 49

褐色低地土壌……………63

カムイヌブリ火山灰層2a層(Km-2a) ……38, 41, 44

———4a層(Km-4a) ……38

———c層(Km-c) ……38, 44

———d層(Km-d) ……38, 44

———e層(Km-e) ……38

———f層(Km-f) ……38

———If層(Km-If) ……41

鴨下 寛……………8

カラーB層……………54

カテゴリー……………13

軽石……………34, 55

乾性型火山灰土……………62

管状斑……………34

菅野一郎……………8

岩屑土……………22, 54

[き]

基色……………11

疑似グライ土……………17, 26, 46

客土……………29

強グライ化……………12

強グライ土壌……………63

丘陵……………54

[く]

グライ化……………57

———層……………34

———土……………63

———土壌……………63

———台地土……………26, 47

———台地土壌……………63

———低地土……………29, 50

———低地土壌……………63

———様土……………62

グラーゾフスカヤ(GLAZOVSKAYA) ……7, 8

グリンカ(GLINKA) ……8

黒ボク土……………62

くろぼく土壌……………62

黒ボクグライ土……………62

グライ斑……………34

[け]

軽しょう……………53

———火山灰層……………56

———褐色火山性土……………24, 39

———褐色火山灰層……………10

———黒色火山性土……………25, 41

———黒色火山灰層……………10

———湿性黒色火山性土……………25

ゲラーシモフ(GERASHIMOV) ……7, 8

検索表(中分類) ……18

———(小分類) ……19

玄武岩……………28, 58

[こ]

高位泥炭土……………30, 52

———土壌……………63

厚層黒色火山性土.....25, 43  
 ——火山灰層.....10, 56  
 厚黒色.....53  
 黒色火山性土.....24, 41, 42  
 ——火山灰層.....10  
 古赤色風化殻.....28, 58  
 古土壤.....58  
 黒泥層.....10, 60  
 黒泥土.....11, 59, 60  
 ——土壤.....63  
 黒色土壤.....61  
 国土調査.....8, 60  
 駒ヶ岳火山灰 d (Ko-d).....43, 44  
 ——d1 (Ko-d1).....35  
 ——d2 (Ko-d2).....35, 38, 39  
 ——e (Ko-e).....43, 44

〔さ〕

細粒質.....12  
 細粒グライ低地土壤.....63  
 ——灰色低地土壤.....63  
 作図の方法.....53  
 砂丘土.....62  
 ——未熟土.....17, 22, 35, 54  
 ——未熟土壤.....62  
 佐々木沼.....9, 57, 61  
 山岳土.....62  
 産業調査会.....7  
 酸性褐色森林土.....26, 45, 57  
 残積未熟土.....17, 22, 35, 54  
 残積性未熟土壤.....54, 62

〔し〕

支笏ローム (Sh-ローム).....10, 36  
 糸状.....34  
 集積鉄.....12  
 集積腐植.....12  
 集塊岩.....28  
 重粘地グループ.....8, 9, 57, 61  
 重粘土.....9

湿性.....11, 16  
 ——火山放出物未熟土.....23, 37  
 ——厚層黒色火山性土.....26, 43, 44  
 ——黒色火山性土.....25, 42  
 ——未熟火山性土.....39  
 ——放出物未熟土.....23, 37  
 ——粗粒火山放出物未熟土壤.....62  
 ——くろぼく土壤.....62  
 ——未熟くろぼく土壤.....62  
 ——累層くろぼく土壤.....62  
 湿性型火山灰土.....62  
 小小分類.....13  
 小分類.....13  
 斜里ローム.....10  
 人為土.....60

〔す〕

水田土壤.....59  
 図示単位.....13

〔せ〕

生成因子.....10  
 生成過程.....10  
 成帯土壤.....58  
 世界土壤図計画.....8  
 赤黄色土.....17, 28  
 赤色土.....28, 47, 58  
 ——土壤.....63  
 ——珪岩.....28, 58  
 積層.....11  
 ——軽しょう褐色火山性土.....24, 40  
 ——軽しょう黒色火山性土.....25, 41  
 ——軽しょう湿性黒色火山性土.....42  
 ——湿性放出物未熟土.....23, 37  
 ——湿性未熟火山性土.....24  
 ——放出物未熟土.....22, 36  
 ——未熟火山性土.....23, 38  
 ——ローム質黒色火山性土.....25  
 ——ローム質褐色火山性土.....24, 40  
 銭亀沢火山灰.....43

施肥改善事業土壌調査..... 7  
 瀬尾春雄.....57

〔そ〕

粗粒質.....12  
 粗粒火山放出物未熟土壌.....62  
 ——褐色低地土壌.....63  
 ——グライ低地土壌.....63  
 ——灰色低地土壌.....63  
 層厚調整.....60

〔た〕

大成ローム.....10, 39  
 台地.....59  
 台地土.....58  
 大土壌群..... 8, 13  
 大分類.....13  
 多湿黒ボク土.....62  
 田町以信男.....57  
 田村昇市..... 9, 61  
 タム可溶鉄.....57  
 樽前山火山灰 a (Ta-a) .....36, 37, 55  
 —— b (Ta-b) .....36, 37, 40, 42  
 —— c1 (Ta-c1).....36  
 淡色黒ボク土.....62

〔ち〕

地形と土壌との関係.....58  
 地力保全基本調査..... 7, 8, 61  
 中間泥炭土.....29, 51, 52  
 中間泥炭土壌.....62  
 沖積土.....63  
 沖積未熟土.....54, 59  
 中分類.....13  
 中粒質.....12  
 超塩基性岩.....58

〔て〕

低位生産地調査..... 7  
 低位泥炭土.....29, 51

低位泥炭土壌.....63  
 停滞水グライ土.....58, 63  
 泥炭層.....10, 34, 60  
 泥炭土 (従来) ..... 9  
 泥炭土 (本案) ..... 9, 16, 29  
 泥炭土壌.....63  
 泥炭質土壌.....63  
 低地土.....17, 28  
 適潤型火山灰土.....62  
 典型.....53  
 典型的.....13  
 点状斑.....34

〔と〕

十勝岳火山灰 c1 (To-c1).....40, 41, 42  
 —— c2 (To-c2).....40, 41, 42  
 特殊土壌..... 7, 9  
 ——調査..... 7  
 ——地帯概略図..... 7  
 特徴層位..... 8, 10, 55  
 ドクチャエフ (DOKUCHAEV)..... 8  
 土壌垂型.....13  
 ——型.....13  
 ——区調査..... 7  
 ——群.....61  
 ——単位.....22  
 ——断面柱状図 (作成の様式) .....34  
 ——断面柱状図一覧表.....31  
 ——調査資料.....64  
 ——統 (全国土壌統) .....61  
 ——統群.....61  
 ——統調査..... 7  
 ——分類表.....14  
 土層改良.....60  
 土地改良企画地区土壌調査..... 7  
 ——施行地区土壌調査..... 7

	〔な〕	——ポドゾル性土.....62
長沼らの有珠の C (N, Us-c) .....	40	腐植被膜.....57
中山利彦.....	9	太憎火山灰.....39
	〔に〕	不明火山灰.....37, 38
20万分の一地勢図.....	53	分類対比表.....62
———土壤図.....	13, 53, 60	
	〔ね〕	
ネオドクチャーエフ学派.....	8	放出物未熟土..... 22, 35, 36
熱水作用.....	58	放未..... 53
	〔は〕	牧野土壤調査..... 7
灰色層.....	11	北海道土壤地理論..... 61
——台地土.....	62	北海道における農牧適地..... 7
——台地土壤.....	62	ポドゾル.....17, 27, 47
——低地土.....	28, 49	———化..... 57
——低地土壤.....	63	———化土壤..... 63
灰色土壤.....	63	———性土..... 63
灰褐色土壤.....	61	———性土壤..... 57
——ポドゾル性土.....	62	母材..... 13
灰質.....	11, 53	
排水状態.....	57	〔ま〕
薄層.....	56	埋没土壤層位..... 12
ばけ土.....	56	膜状斑..... 34
畑土壤生産力に関する研究.....	7, 8	厚周岳火山灰 e (Ma-e)..... 38
バフ土.....	56	——— f (Ma-f)..... 38
半角礫.....	34	——— f1 (Ma-f1)..... 38, 41, 43
反転客土耕.....	60	——— f3 (Ma-f3)..... 41
	〔ひ〕	——— g (Ma-g)..... 41, 43
表記法.....	16	——— h (Ma-h)..... 43
表層還元.....	57	——— i (Ma-i)..... 43
B 層.....	12, 26	——— l (Ma-l)..... 43
	〔ふ〕	松井 健..... 8
腐植含量.....	10, 55	松坂泰明..... 8
腐植質褐色森林土.....	62	
——グライ土.....	63	〔み〕
		未熟火山性土.....23, 38
		——火山灰層.....10, 55
		——火山灰表層.....11
		——くろぼく土壤.....62

未熟土.....22  
 —灰.....53  
 —灰表層.....53  
 水の影響.....11  
 三宅康次.....79  
 ミュッケンハウゼン (MÜCKENHAUSEN) .....8, 58

〔む〕

無機質表層.....11, 16  
 ————高位泥炭土.....30, 52  
 ————中間泥炭土.....29, 52  
 ————低位泥炭土.....29, 51

〔め〕

雄阿寒岳火山灰 a (Me-a).....38, 40, 45, 46  
 ———— c (Me-c).....41  
 命名法.....56

〔も〕

モルケンポドゾル.....58

〔や〕

矢白別火山灰.....41, 43  
 山田 忍.....9, 16

〔ゆ〕

有機物含尿.....10, 59, 60  
 湧水面.....34

〔よ〕

用語.....11  
 羊蹄ローム (Yo-ローム).....10, 41  
 ———— a1(Yo-a1).....39

〔り〕

略記号および略称.....53  
 利尻ローム.....10  
 リン酸吸収係数.....10, 55

〔る〕

累層くろぼく土壌.....62

〔れ〕

礫質.....12  
 ————土壌.....63  
 礫層.....12, 34  
 ————土壌.....63  
 レゴソル.....62  
 レシベ化.....57

〔ろ〕

ろ土.....9  
 ローム.....53  
 ローム質火山灰層.....56  
 ————褐色火山性土.....24, 39  
 ————褐色火山灰層.....10  
 ————黒色火山性土.....25, 41  
 ————黒色火山灰層.....10  
 ————湿性黒色火山性土.....25  
 ロゾフ (ROZOV) .....7



## SOIL CLASSIFICATION OF AGRICULTURAL LAND IN HOKKAIDO 2ND APPROXIMATION

Hokkaido Soil Classification Committee

### Introduction

#### 1. General Description of the Area

Hokkaido is a group of islands (one large island and a few small adjacent islands) in northern Japan. It has an area of 78,512 sq. km, comprising 21% of Japan's land territory. In Japan, Hokkaido is characterized by a cool climate and recent land settlement.

The agricultural land in Hokkaido has been estimated to be about 26,000 sq. km, of which 10,990 sq. km are cultivated (1977). Important crops are forage crops, paddy rice, beans, potato, sugar beet, and wheat.

#### 2. History of Soil Survey

Soil survey of agricultural land in Hokkaido has a rather long history. In 1917, Soil Survey Division was set up in Agricultural Experiment Station, and reconnaissance survey of low-productive soils such as volcanic ash soils and peat soils was started under the leadership of K. URAKAMI. A detailed survey mapping soil series was planned in 1929, and a map showing distribution of low-productive soils at a scale of 1:1,000,000 was compiled in 1943. The legend of the map was as follows:

- Volcanic ash soils
- Acid volcanic ash soils of poor drainage
- Rodo\* volcanic ash soils
- Volcanic ash soils capable of deep plowing
- Peat soils
- Heavy clay soils
- Acid soils
- Acid rodo soils
- Acid heavy clay soils
- Rodo acid heavy clay soils
- Acid heavy clay soils of poor drainage
- Soils of poor drainage in lowlands
- Rodo soils
- Rodo soils of poor drainage

---

\* Rodo means black and thick surface horizons with high phosphate absorption coefficient.

After the World War II, a more detailed survey at a scale of 1 : 50,000 began in 1946 under the leadership of H. SEO.

The survey for the whole area of agricultural land was completed in 1973. And also the survey at a scale of 1 : 50,000 for the cultivated land by Hokkaido Prefectural Experiment Stations was made from 1953 to 1974.

### 3. Pedological Studies

Besides the soil survey, several noteworthy pedological studies have been made since 1920's.

S. SASAKI (Hokkaido University), following K. MIYAKE and I. TAMACHI outlined the soil geography of Hokkaido (1960).

He suggested distribution of the following great soil groups :

- Gray Brown Podzolic soils (with clear and faint A2 horizon)
- Regenerated Brown Forest soils
- Acid Brown Forest soils
- Brown Forest soils
- Peat soils
- Alluvial soils
- Mountain soils
- Regosols (volcanogenous newly erupted pumice gravel, sand, and fine sand-silt)
- Sand dune soils

S. TAMURA and S. YAMADA (Obihiro Zootechnical University) proposed the following classification based on the studies of volcanic ash soils in Tokachi area (1958):

Type	Relief	Horizon Sequence
Dry Type		A-B/C-C
Moderate Type		A-A/B-B
Wet Type		A-B/G
Super Wet Type	Convex	A-A/B
	Concave	A-A/G

Junenchi Group (Hokkaido Development Bureau), having introduced concepts of Soviet and German schools of pedology for the study of soils in northern Hokkaido (excluding lowland area), advocated distribution of the following genetic soil types and subtypes (1967) :

Genetic soil type	Subtype
Podzolic soils	Normal Podzolic soils
	Humus Podzolic soils
Acid Brown Earth	Podzolic Brown Earth
	Normal Acid Brown Earth
	Parabraunerde
	Pseudogleyed Acid Brown Earth

Pseudogley soils	Podzolic Pseudogley soils Normal Pseudogley soils Parabraunerde-like Pseudogley soils
Stagnogley soils	Normal Stagnogley soils
Peat soils	Normal Peat soils Peaty Gley soils
Kuroboku soils	Normal Kuroboku soils Acid Brown Earth-like Kuroboku soils Parabraunerde-like Kuroboku soils Pseudogleyed Kuroboku soils

#### 4. Late Quaternary Pyroclastic Deposit

In Hokkaido located on the intersecting zone of Japan and Kuril island arcs, violent volcanism has occurred in the neogene period. As a result, at present, a vast quantity of pyroclastic deposit is found throughout Hokkaido. Some recent volcanoes erupted pyroclastics in late pleistocene and holocene period, often even in historic ages. The greater part of soils in Hokkaido, therefore, have been developed from recent pyroclastics such as ash, pumice, and scoria. Concerning soil parent material, besides almost complete absence of calcareous sediment, they are extremely important.

### Soil Classification

#### 1. Aims of the Approximation

The soil maps at a scale of 1:50,000 have been extensively used for the planning of soil management and amelioration. However, many local soil types having no correlation with higher categories are not suitable for communication and general uses. Recently, the request of soil-map users for the more generalized soil maps has been remarkably increasing.

In 1972, Hokkaido Soil Classification Committee was organized for the soil classification of agricultural land in Hokkaido and for devising legend for soil map at a scale of 1:200,000. The Executive Committee is composed of soil surveyors of National and Prefectural Agricultural Experiment Stations.

The approximation should work as (1) a means of communication, (2) a basis for legend of soil map at a scale of 1:200,000, and (3) general guidance in planning, management, and amelioration for soil and land utilization.

#### 2. Categories of Classification

As criteria for lower categories are not yet completed, three higher categories—major group, group, and subgroup—are proposed.

Eight major groups are recognized. They are nearly equivalent to American

great soil groups (Thorp and Smith, 1949).

Groups are similar to subgroups of soil map at a scale of 1:200,000 by Economic Planning Agency (1970 — 1979) except that some new taxa are added by us.

Subgroups are composed of soils which represent the central concept of a group or have properties indicating intergradations to other groups of the same major group or to other major groups. Intergradations are usually observed in surface horizons, buried soils, and drainage.

Subgroups or associations of subgroups are used for definition of mapping units of soil map at a scale of 1:200,000. Besides, on the soil map four textural classes (gravelly, coarse, medium, and fine) and additional subdivisions are indicated for subgroups of Lowland soils and volcanic ash soils (Volcanogenous Regosols and Andosols), respectively.

Names of major groups, groups, and subgroups are shown in Table 1.

### 3. Diagnostic Horizons of Volcanic Ash Soils

In soil survey, volcanic ash soils have been classified and mapped on the basis of origin and thickness of each tephra layer in soil profiles. Many soil series having names such as Tarumaesan-Chitose series (Tarumaesan is a volcano from which tephra layers originated, and Chitose is the name of a city where typical profile was described) have been recognized.

Soil series and types hitherto defined from a stratigraphical standpoint do not always reflect soil properties. And, moreover, we have a great difficulty in characterizing each tephra layer. Therefore, many tephra layers are tentatively arranged in four groups mentioned below.

*Regosolic horizon*, represented by pumiceous sand and gravel such as Ta-a or Ko-d, is characterized by low organic matter content and the least alteration (low phosphate absorption coefficient).

*Rego-andosolic horizon*, represented by relatively young ash such as Me-a, is characterized by high organic matter content (more than 5%) and less alteration (low phosphate absorption coefficient).

*Fluffy andosolic horizon*, represented by relatively old ash such as To-c, is characterized by high phosphate absorption coefficient regardless of organic matter content.

*Loamy andosolic horizon*, represented by old (pleistocene) ash such as Spfa, is characterized by advanced alteration (strong brown color in case of low organic matter content; medium clay content; occasionally sticky; high phosphate absorption coefficient, but not so high as in fluffy andosolic horizon).

In volcanic ash soils, major groups, groups, and subgroups are defined in terms of these diagnostic horizons.

### 4. Some differentiating Characteristics for the Definition of Subgroups exclusive of Volcanic Ash Soils.

The following differentiating characteristics are used for the definition of subgroups exclusive of volcanic ash soils.

*Dark epipedon*

A surface horizon thicker than 20 cm, with moist color value 3 or darker, and more than 5 % hums.

Although the formation of dark epipedon could be attributed to peaty material, older volcanic ash, humid climate and etc., the above simple definition is adopted because of the difficulty to differentiate the characteristics reflecting its genesis and the requirement of simplification.

*Ashy epipedon*

A surface horizon mixed with recent volcanic ash. It can be said that soils with ashly epipedon indicate intergradations to shallow Andosols.

*With gley*

Soils with gley (bluish green color) horizon that appears between 50 and 75 cm of the surface. Used only in Gray Lowland soils.

*Mineral cover*

Mineral layers deposited on the surface of peat soils with 10 to 25 cm in thickness. It includes volcanic ash, fluvial sediment, and occasionally topdressed mineral soil material.

## 5. Brief Explanations of Groups and Subgroups

The correlations of groups by U. S. Soil Taxonomy and Soil Units for FAO/ UNESCO Soil Map of the World are shown in Table 2.

### a) Residual Regosols

Shallow soils on hilly land, occasionally including lithosols.

### b) Sand Dune Regosols

Regosols on coastal sand.

### c) Volcanogenous Regosols

Regosols derived from pumiceous sand and gravel, rarely from ash. Defined as soils that have regosolic horizon thicker than 25 cm within 50 cm of the surface. Having neither darkcolored surface horizons nor B horizons, they are low-productive, especially in Typic subgroup.

Subgroups of volcanic ash soils (Volcanogenous Regosols and Andosols) are defined in terms of the diagnostic horizons and by the total thickness of tephra layers. As an example, subgroups of Volcanogenous Regosols are illustrated below:

#### *Typic Volcanogenous Regosols*

Volcanogenous Regosols that have regosolic horizon thicker than 50 cm from the surface. Buried humus horizons, if any, being found in deeper place, are difficult to be mixed with the upper part by means of deep ploughing. Naturally, they are distributed in the neighborhood of volcanoes.

*Stratic Volcanogenous Regosols*

Volcanogenous Regosols that have the other diagnostic horizon or horizons of volcanic ash soils (regio-andosolic, fluffy andosolic, loamy andosolic horizon) within 50 cm of the surface.

*Volcanogenous Regosols Burying Brown Forest Soils*

Volcanogenous Regosols that have buried Brown Forest soils within 50 cm of the surface. Usually found on diluvial terrace.

*Volcanogenous Regosols Burying Lowland Soils*

Volcanogenous Regosols that have buried Lowland soils within 50 cm of the surface.

## d) Gleyic Volcanogenous Regosols

Volcanogenous Regosols that have characteristics associated with wetness (iron stains on sand and gravel) within 50 cm of the surface. Four subgroups- Typic, Stratic, Burying Lowland soils and Burying Peat soils-are defined in the same way as Volcanogenous Regosols.

## e) Regosolic Andosols

Regosolic Andosols are defined as having regio-andosolic horizon thicker than 25 cm within 50 cm of the surface.

Although Regosolic Andosols typically are A-C soils, they usually have some buried humus horizons in soils developed from thick tephra. Four subgroups, Typic, Stratic, Burying Brown Forest soils, and Burying Lowland soils, are recognized.

## f) Gleyic Regosolic Andosols

Regosolic Andosols that have characteristics associated with wetness within 50 cm of the soil surface. Three subgroups are defined in the same way as Regosolic Andosols.

In Andosols, characteristics associated with wetness such as iron and gray mottlings are often difficult to be perceived. Humus content, moisture, ground water, etc. are all taken into consideration.

## g) Brown Andosols

Andosols that have brown fluffy andosolic or loamy andosolic horizons thicker than 25 cm within 50 cm of the soil surface.

They usually have A-B-C profiles. Nearly equal to "Dry type" of TAMURA and YAMADA. Six subgroups - Fluffy, Loamy, Stratic Fluffy, Stratic Loamy, Burying Brown Forest soils, and Burying Lowland soils - are recognized.

## h) Ordinary Andosols

Soils that have dark colored fluffy andosolic or loamy andosolic horizons thicker than 25 cm within 50 cm of the soil surface. Central concept of Andosols. Nearly equal to "Moderate type" of TAMURA and YAMADA. Six subgroups are recognized.

i) Gleyic Ordinary Andosols

Ordinary Andosols that have characteristics associated with wetness within 50 cm of the soil surface. Nearly equal to "Wet type" of TAMURA and YAMADA. Six subgroups are recognized.

j) Cumulic Andosols

Andosols that have black fluffy andosolic or loamy andosolic horizons thicker than 30 cm from the surface. Average humus content of black horizons should be over 12%. Equivalent to Rodo soils. Three subgroups are recognized.

k) Gleyic Cumulic Andosols

Cumulic Andosols that have characteristics associated with wetness within 50 cm of the surface. Equivalent to Rodo soils of poor drainage. Three subgroups are recognized.

l) Eutric Brown Forest soils and Acid Brown Forest soils

Although almost all of Brown Forest soils in Hokkaido have been classified as Acid Brown Forest soils, Eutric Brown Forest soils are identified in recent studies. They are soils that have B horizons of more than 60% base saturation. Acid Brown Forest soils have developed from two kinds of parent material, the one from residual material, and the other from diluvial terrace sediment.

Gray-Brown Podzolic soils with faint A2 horizon by SASAKI are placed in Typic subgroup developed from sedimentary rocks.

Differentiating characteristics of podzolic soils such as Gray Brown Podzolic soils with clear A2 horizon(SASAKI) and Humus Podzolic soils(Junenchi Group) have not been proposed as yet. Three subgroups are recognized. Topographic phases (hill and terrace) will be shown on soil map.

m) Pseudogleys

Pseudogleys are somewhat poorly drained to poorly drained soils that have developed from clayey diluvial sediment. They should have the characteristics associated with wetness within 50 cm of the soil surface (gray matrix color with iron mottlings, iron and/or gray mottlings in matrix with high chroma). Most of Pseudogleys in Hokkaido are thought to be similar to Primary Pseudogleys in Germany. Four subgroups are recognized: Typic, With dark epipedon, With ashy epipedon, and Aeric.

n) Gley Upland soils

Gley Upland soils are soils that have developed from clayey diluvial sediment and have gley horizons (bluer than 10 Y) within 75 cm of the soil surface. Equal to Stagnogley soils designated by Junenchi Group. They usually have dark epipedon.

o) Podzols

Podzols are defined as soils that have spodic horizon. Only found on older coastal sand in northern Hokkaido.

## p) Red soils and Dark Red soils

Red soils are defined as soils that have developed from red weathering crust, and have red-colored horizons (red as 5 YR4/6 or redder) within 50 cm of the soil surface.

Dark Red soils are defined as soils that have developed from basalt, agglomerate, or red chert, and have dark red-colored horizons (red as 5YR or redder, and color values 4 or darker) within 50 cm of the soil surface.

## q) Brown Lowland soils, Gray Lowland soils, and Gley lowland soils

In Japan, lowland soils or alluvial soils have been traditionally classified on the basis of drainage. Broadly speaking, well drained and moderately well drained soils have been designated as Brown Lowland soils, somewhat poorly drained and poorly drained soils as Gray Lowland soils, and very poorly drained soils as Gley Lowland soils.

Brown Lowland soils are defined as having gray-brown to brown horizons that extend 50 cm or more from the surface.

Gray Lowland soils are defined as soils having gray (with iron mottling) horizons within 50 cm of the surface.

Gley Lowland soils are defined as soils having gley horizons within 50 cm of the surface.

Subgroups of lowland soils are defined on the basis of properties of surface horizons, degree of gleying, and buried peat layers.

## r) Peat soils

Peat layer is defined as the one consisting of little or partly decomposed plant residues with 17.4% organic carbon (30% organic matter) or more.

Peat soils are defined as soils in which peat layer extends 20 cm or more from the surface, or those having peat layers of 25 cm or thicker within 50 cm of the surface.

## Lowmoor Peat soils

These are characterized by *Phragmites communis* and *Alnus japonica*.

## Transitional Moor Peat soils

These are characterized by *Moliniopsis spiculosa* and *Eriophorum vaginatum*.

## Highmoor Peat soils

These are characterized by *Sphagnum* spp., *Carex Middendorffii* and *Oxyco-ccus Palestris*.

Subgroups of peat soils are distinguished by the presence of naturally or artificially top-dressed mineral layers and the thickness of peat layers.



Table 1 Names of Major Groups, Groups, and Subgroups \*

Major Group	Group	Subgroup
Regosols	Residual Regosols **	Residual Regosols
	Sand Dune Regosols	Typic Sand Dune Regosols Sand Dune Regosols with Dark Epipedon ***
	Volcanogenous Regosols	Typic Volcanogenous Regosols Stratic Volcanogenous Regosols Volcanogenous Regosols Burying Brown Forest soils Volcanogenous Regosols Burying Lowland soils
	Gleyic Volcanogenous Regosols	Typic Gleyic Volcanogenous Regosols Stratic Gleyic Volcanogenous Regosols Gleyic Volcanogenous Regosols Burying Lowland soils Gleyic Volcanogenous Regosols Burying Peat soils
Andosols	Regosolic Andosols	Typic Regosolic Andosols Stratic Regosolic Andosols Regosolic Andosols Burying Brown Forest soils Regosolic Andosols Burying Lowland soils
	Gleyic Regosolic Andosols	Stratic Gleyic Regosolic Andosols Gleyic Regosolic Andosols Burying Pseudogleys Gleyic Regosolic Andosols Burying Lowland soils
	Brown Andosols	Fluffy Brown Andosols Loamy Brown Andosols Stratic Fluffy Andosols Stratic Loamy Andosols Fluffy Brown Andosols Burying Brown Forest soils Fluffy Brown Andosols Burying Lowland soils
	Ordinary Andosols	Fluffy Ordinary Andosols Loamy Ordinary Andosols Stratic Fluffy Ordinary Andosols Stratic Loamy Ordinary Andosols Fluffy Ordinary Andosols Burying Brown Forest soils Fluffy Ordinary Andosols Burying Lowland soils
	Gleyic Ordinary Andosols	Fluffy Gleyic Ordinary Andosols Loamy Gleyic Ordinary Andosols Stratic Fluffy Gleyic Ordinary Andosols Fluffy Ordinary Andosols Burying Pseudogleys Fluffy Gleyic Ordinary Andosols Burying Lowland soils Fluffy Gleyic Ordinary Andosols Burying Peat soils

Major Group	Group	Subgroup
	Cumulic Andosols	Typic Cumulic Andosols Cumulic Andosols Burying Brown Forest soils Cumulic Andosols Burying Lowland soils
	Gleyic Cumulic Andosols	Typic Gleyic Cumulic Andosols Gleyic Cumulic Andosols Burying Pseudogleys Gleyic Cumulic Andosols Burying Lowland soils
Brown Forest soils	Eutric Brown Forest soils	Typic Eutric Brown Forest soils Eutric Brown Forest soils with Dark Epipedon
	Acid Brown Forest soils	Typic Acid Brown Forest soils Acid Brown Forest soils with Dark Epipedon Acid Brown Forest soils with Ashy Epipedon
Pseudogleys	Pseudogleys	Typic Pseudogleys Pseudogleys with Dark Epipedon Pseudogleys with Ashy Epipedon Aeric Pseudogleys
	Gley Upland soils **	Gley Upland soils
Podzols **	Podzols	Podzols
Red-Yellow soils	Red soils **	Red soils
	Dark Red soils **	Dark Red soils
Lowland soils	Brown Lowland soils	Typic Brown Lowland soils Brown Lowland soils with Dark Epipedon Brown Lowland soils with Ashy Epipedon
	Gray Lowland soils	Typic Gray Lowland soils Gray Lowland soils with Dark Epipedon Gray Lowland soils with Ashy Epipedon Gray Lowland soils with Gley
	Gley Lowland soils	Typic Gley Lowland soils Gley Lowland soils with Dark Epipedon Gley Lowland soils with Ashy Epipedon Gley Lowland soils Burying Peat soils
Peat soils	Lowmoor Peat soils	Typic Lowmoor Peat soils Lowmoor Peat soils with Mineral Cover Terrie Lowmoor Peat soils
	Transitional Moor Peat soils	Typic Transitional Moor Peat soils Transitional Moor Peat soils with Mineral Cover
	Highmoor Peat soils	Typic Highmoor Peat soils Highmoor Peat soils with Mineral Cover

- \* Designation of soils and some differentiating terms are borrowed from FAO-UNESCO Soil Map of the World and U. S. Soil Taxonomy. But their definitions are not always equivalent to the original ones. The intention is to provide general ideas of soils classified for foreign readers.
- \*\* Not subdivided.
- \*\*\* Tentatively classified as Regosols.

Table 2 Correlations by U. S. Soil Taxonomy and Soil Units for FAO/UNESCO Soil Map of the World

Group	U. S. Soil Taxonomy		FAO/UNESCO
	Subgroups mostly included	Subgroups partly included	Soil Units
Residual Regosols	Typic Udorthents	Lithic Udorthents	Rankers (?)
Sand Dune Regosols	Typic Udipsamments	Udipsammentic Haplumbrepts	Dystric Regosols
Volcanogenous Regosols	Andic Udipsamments	Andic Udipsammentic Dystrochrepts	Andic Regosols**
Gleyic Volcanogenous Regosols	Andic Psammaquents	Andic Psammentic Haplaquents	Andic Gleyic Regosols**
Regosolic Andosols	Entic Vitrandepts*	Vitrandeptic Dystrochrepts	Vitric Andosols
Gleyic Regosolic Andosols	Aquic Entic Vitrandepts*	Fluventic Andaquepts	Gleyic Andosols**
Brown Andosols	Entic Dystrandeps	Typic Vitrandepts, Vitrandeptic Dystrochrepts	Ochric Andosols
Ordinary Andosols	Typic Dystrandeps	Dystrandepic Dystrochrepts	Humic Andosols
Gleyic Ordinary Andosols	Aquic Dystrandeps	Typic Andaquepts, Fluventic Andaquepts	Gleyic Humic Andosols**
Cumulic Andosols	Typic Dystrandeps, Cumulic Dystrandeps		Humic Andosols
Gleyic Cumulic Andosols	Aquic Dystrandeps, Aquic Cumulic Dystrandeps	Typic Andaquepts	Gleyic Humic Andosols**
Eutric Brown Forest soils	Dystric Eutrochrepts		Eutric Cambisols
Acid Brown Forest soils	Typic Dystrochrepts	Andic Umbric Dystrochrepts, Umbric Dystrochrepts	Dystric Cambisols, Humic Cambisols
Pseudogleys	Typic Haplaquepts	Aeric Haplaquepts Aeric Fragiaquepts Humic Haplaquepts Humic Fragiaquepts Andic Humic Haplaquepts Aqualfs (?)	Dystric Gleysols

Group	U. S. Soil Taxonomy		FAO/UNESCO
	Subgroups mostly included	Subgroups partly included	Soil Units
Gley Upland soils	Typic Humaquepts	Histic Humaquepts	Humic Gleysols
Podzols	Entic Haplothods		Orthic Podzols
Red soils	Humults(?)		Humic Acrisols(?)
Dark Red soils	Humults(?)		Humic Acrisols(?)
Brown Lowland soils	Typic Udifluvents	Andic Fluventic Umbric Dystrochrepts, Fluventic Dystrochrepts, Dystric Fluventic Umbric Eutrochrepts	Eutric Fluvisols
Gray Lowland soils	Fluventic Haplaquepts	Typic Haplaquepts, Andic Fluventic Humic Haplaquepts, Humic Fluventic Hapla- aquepts, Fluventic Humaquepts	Eutric Gleysols
Gley Lowland soils	Typic Haplaquents	Thapto-Histic Haplaquents, Fluventic Humaquepts, Fluventic Histic Humaquepts	Eutric Gleysols
Lowmoor Peat soils	Fibric Medihemists	Fibric Terric Medihemists, Fluventic Medihemists	Dystric Histosols
Transitional Moor Peat soils	Fibric Medihemist		Dystric Histosols
Highmoor Peat soils	Hydric Sphagnofibrists Sphagmic Medifibrists		Dystric Histosols

\* lack cambic (color B) horizons

\*\* Soil units proposed by us

## 既刊「北海道立農業試験場資料」一覧

- 第1号 北海道の菜豆  
北海道立農業試験場（昭和32年3月）
- 第2号 甜菜試験成績集（十勝支場）  
北海道立農業試験場（昭和35年3月）
- 第3号 農作物優良品種の解説  
北海道立農業試験場（昭和35年3月）
- 第4号 草種・草地に関する試験成績集  
（昭和25年度～昭和37年度）北海道立農業試験場（昭和39年3月）
- 第5号 分析成績集〔昭和13年度～昭和41年度〕Ⅰ肥料 Ⅱ加工  
原料 Ⅲ飼料 Ⅳ水質（北海道立中央農業試験場資料）  
北海道立中央農業試験場（昭和45年7月）
- 第6号 水稲紙筒苗ばらまき栽培技術  
北海道立中央・上川・道南農業試験場（昭和49年6月）
- 第7号 昭和51年北海道水稲冷害要因の技術解析  
北海道立中央農業試験場（昭和52年8月）
- 第8号 北海道農用地の土壌成分  
北海道立中央農業試験場（昭和52年12月）
- 第9号 農作物優良品種の解説  
北海道立中央農業試験場（昭和54年3月）

## 北海道立農業試験場資料 第10号

### 北海道の農牧地土壌分類

— 第2次案 —

北海道土壌分類委員会

昭和54年7月20日 発行

発行者 北海道立中央農業試験場

069-13 北海道夕張郡長沼町

印刷所 富士プリント株式会社

064 札幌市中央区南16条西9丁目

TEL (代) 531-4711

本誌と同じ内容のものが、北海道農業試験場研究資料第17号（昭和54年7月発行）に掲載されている。