（１a）０２１２　未耕地の高位泥炭土（美唄市開発、北農研センター旧泥炭地研究室）－その１（第14国際土壌学会ICSS北海道巡検コース(1990)資料より）

標高35m、ほぼ平坦、二次植生　ススキ、ササ、アブラガヤ

(３次版)0212 典型高位泥炭土　　(北海道)8311　高位泥炭土
(２次案)1603 泥炭土,美唄統　　(統一分類)BAZ　典型高位泥炭土

cm		層位	分解	土色	繊維割合%	植生	無機物割合%	繊維の粗さ	乾湿	層界
0		0a1	良	5YR3/3 (5YR3/2)	36 (7)	現植生 細根	65	－	半乾	画然
5	Hp	0a2	良	2.5YR2/2 (2.5YR2/1)	27 (8)	繊維の9割ミズゴケ 他は草,		や粗い	半湿	明瞭
10	Hp	0e1	中	2.5YR3/3 (2.5YR3/1)	44 (22)	繊維の9割ホロムイスゲ, 他にミズゴケ,草、		粗い	半湿	明瞭
23	Hp	0e2	中	5YR3/3 (5YR2/2)	49 (31)	繊維の9割草(うち ホロムイスゲ主) 他にミズゴケ、ツルコケモモ等		粗い	湿	画然
38	Hp	0e3	中	5YR3/3 (5YR3/3)	43 (23)	繊維の9割草(ホロムイスゲ、ヌマガヤ主)、他にミズゴケ・木片が少し(ハンノキ),		粗い	湿	明瞭
62	Lp	0e4	中	5YR2/3 (5YR2/2)	38 (14)	繊維の8割草(ヨシ、スゲ類主) 他にシダ、木(多い,ハンノキ主)		や粗い	潤	明瞭
84	Lp	0e5	中	7.5YR4/3 (7.5YR3/3)	32 (12)	繊維の9割草(ヨシ,スゲ類主) と木(少ない)、		や粗い	潤	明瞭
		約6割が無機質、薄い火山灰層あり								
90	Lp	0e6	中	5YR3/3 (5YR3/3)	34 (13)	繊維の9割草と木(ハンノキ主)、		－	潤	明瞭
120 + 140		0a3	良	5YR5/2 (5YR5/2)	20 (8)	多くの木片(ハンノキ)			潤	明瞭
		約63%が無機質、構造無し、可塑性、粘着性あり								

注）土色、繊維含量とも（　）内は泥炭を指ですりつぶした後の数値（USDA法による）
Sapricを分解良、Hemicを分解中とし、Verywetを潤、wetを湿、moistを半湿とした。

（１b）０２１２　未耕地の高位泥炭土（美唄市、北農研センター旧泥炭地研究室）－その２

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH (水) 1:5	pH (KCL) 1:5	交換容量 (me)	飽和度 (%)	交換性 (me) Ca	Mg	K	C %	N %	灰分 %	仮比重 g/cm3
1	0～ 5	33.7	4.4	3.5	57.7	14.6	5.7	1.9	0.3	19.6	0.92	64.8	－
2	5～10	81.3	4.0	3.0	107.3	13.8	9.2	4.4	0.4	47.1	1.56	16.9	0.23
3	10～23	91.8	3.8	2.9	113.6	9.6	6.8	3.1	0.4	53.2	2.30	5.9	0.12
4	23～38	85.7	4.2	3.1	87.4	13.2	7.0	3.5	0.5	49.7	1.72	3.8	0.10
5	38～62	97.9	4.3	3.3	71.5	11.7	4.5	3.0	0.3	56.8	1.92	3.5	0.10
6	62～84	93.9	4.5	3.5	95.4	15.6	9.4	4.8	0.3	54.5	2.44	8.3	0.10
7	84～90	41.0	4.7	3.7	44.9	7.6	1.7	1.2	0.2	23.8	1.15	59.2	0.12
8	90～120	83.8	4.3	3.5	90.1	15.5	8.3	4.7	0.3	48.9	2.27	17.5	0.22
9	120-140	36.8	4.6	3.4	65.9	24.6	9.0	5.3	1.5	21.3	0.90	61.8	－

注）仮比重は現地仮比重(乾土)。飽和度はＮａも含む。交換容量、交換性塩基はいずれも乾土100g当たり。

これは1990年の国際土壌学会北海道巡検コースにおいて見学した美唄市にある北海道農試泥炭地研究室（当時）構内の未耕地の高位泥炭土である。周辺の泥炭地帯は水田（転換畑）として利用されており、様々な基盤整備事業（排水、客土、区画拡大、均平化等）により、泥炭層の分解、収縮、かく乱等がみられ、耕地でミズゴケ、ツルコケモモ等の高位泥炭構成植物が未分解のまま見られることはほとんど無い。本断面は耕地化によるかく乱等が無く、地下水位も比較的高い(62cm以下がVery wet)ため、泥炭層は比較的温存されている。なお、ここは近接して保存されている湿原内の断面ではない。(断面記載、分析値は巡検コース資料記載データを一部改変・日本語化した。写真は橋本撮影)。

注：層位命名において記載と写真が異なっているが、記載を正しいものとする。

(２) ０２１１ 客土の薄い高位泥炭土（豊富町サロベツ、草地、1992.6）：分析値なし

(３次版)0211表層無機質高位泥炭土(客土造成相) (北海道)8321 無機質表層高位泥炭土
(２次案)16A 泥炭土(美唄統) (統一分類)BAB 繊維質高位泥炭土

	層位	母材	腐植	泥炭/礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造
0	Ap	客土	含む	なし	LiC	10YR6/4 (黄褐)	なし	なし	粒状
13	He1	分解中高位泥炭,ミズゴケ ホロムイスゲ、ヤマドリゼンマイ				7.5YR3/4 (黄褐)			
28	He2	分解中高位泥炭,ホロムイスゲ ミズゴケ,ツルコケモモ (木片あり)				5YR2/4 (暗赤)			
40	Hi1	分解不良高位泥炭,ミズゴケ ホロムイスゲ,ツルコケモモ				10YR5/6 (黄色)			
50	Hi2	分解不良高位泥炭、 ホロムイスゲ、ミズゴケ				7.5YR2/3 (黒褐)			
65	He3	分解不良高位泥炭,ミズゴケ ホロムイスゲ,ツルコケモモ				7.5YR2/2 (黒褐)			
70	Ha	分解やや良低位泥炭 ヨシ、ハンノキ				7.5YR3/3 (黄褐)			
105									

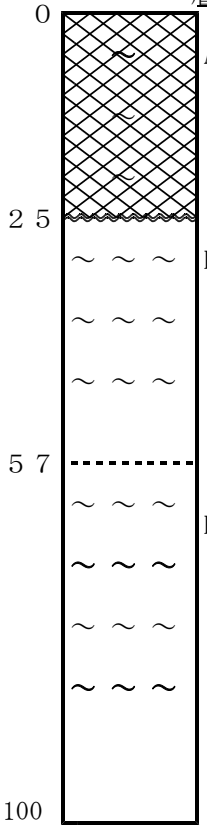
105cm以下は低位泥炭に富む粘土層(ハンノキの木片含む)

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)

第１層(上部13cm)は無機質層(恐らく客土)で以下全層泥炭層からなり、第２～６層は分解中～不良の高位泥炭層で未分解のツルコケモモ、ミズゴケ等が見られる。70cm以下にヨシ、ハンノキ等からなる低位泥炭層が出現する。３次分類では、表層無機質高位泥炭土となり、道分類においても同様に、無機質表層高位泥炭土となる。なお、調査時には１ｍ以内に湧水面はなく、地下水位は十分に低下している。道北地方(留萌、宗谷)の泥炭土は道央地方と異なり開発が遅れ、農地としては草地利用が大部分であり、表層の無機質層は薄い。道央の泥炭耕地土壌との違いは、無機質層(客土層)が薄いこと、泥炭の分解程度が弱いこと、および、中間泥炭土が比較的広く分布し、低位、高位と共に３種の泥炭土の分布が見られること、等である。

(3)　０２１１ 客土のやや厚い高位泥炭土（美唄市豊葦町、転換畑、1987.8）

(３次版)0211表層無機質高位泥炭土(客土造成相)（北海道)8321 無機質表層高位泥炭土
(２次案)16A 泥炭土(美唄統)　　(統一分類)BAB　繊維質高位泥炭土



層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	グライ	構造	硬度
Ap	客土	頗富む	含む	LiC	10YR3.5/3 (黄褐)		細粒状 (強)	10
He	分解やや不良な高位泥炭層 (スゲ、ツルコケモモ、ハンノキ) (上部7cmは分解良好、7.5YR2/1)				7.5YR3/4 (黄褐)			9
Hi	分解不良な高位～低位泥炭 (ヨシ,スゲ,ツルコケモモ,ハンノキ				5YR3/4 (黄褐)			7

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～25	12.9	4.9		29.2	66.4	920	LiC	81.0	16.7	32.3	25.5	25.5

（写真は下層を明るくしたため表層は白っぽく見えている）

主に客土からなる第１層(上部25cm、腐植に頗富む)は、畑転換に際して25cmまでプラウ耕起され、それまでの客土に下層の泥炭が混入・分解して形成されたものと思われる。第２層は構成植物 が判然としないがツルコケモモ、スゲ（ホロムイスゲ？）の高位泥炭層、第３層はそれらに低位泥炭(ヨシ、ハンノキ)が混合した泥炭層と思われる。３次分類では、上部50cmに泥炭層が25cmあるので泥炭土となり、泥炭層の上部が高位泥炭なので高位泥炭土となる。無機質層が25cmあるので土壌統群は表層無機質となる。道分類では、無機質表層高位泥炭土となる。このように粘質客土層が厚い泥炭土は道央の泥炭水田地帯で普通に見られるもので無機質層(客土層)は平均して30cm程度あり、泥炭土の定義からはずれるほ場がかなり多い実態にある。

（４）０２２２ 客土のない中間泥炭土（浜頓別町旧天北農試ほ場、草地跡の放棄地、2006.6）：分析値なし

（３次版）0222 典型中間泥炭土　　（北海道）8211 中間泥炭土
（２次案）16A　泥炭土（美原東統）　　（統一分類）BBZ　典型中間泥炭土

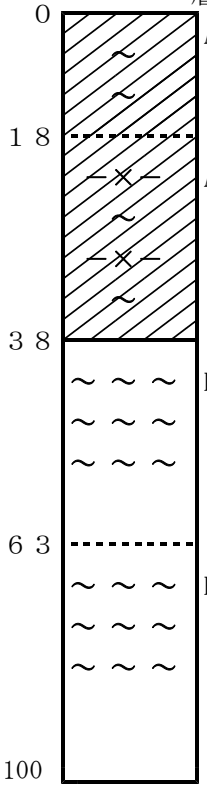
	層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	構造	硬度
0～6	A1	ルートマット（ヨシ、ササ）				7.5YR3/1（灰色）		6
6～20	A2	分解泥炭・土砂 中間泥炭？（黒泥層？）			(CL)	7.5YR2/1（黒褐）	塊状	11
20～44	He1	分解中 中間泥炭？				7.5YR2/2（黒褐）		7
44～70	He2	分解中～不良 中間泥炭？				7.5YR4/3（黄褐）		5
70～	Hi	分解中～不良（多水分） ヨシ・ハンノキあり				7.5YR4/4（黄褐）		

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)

第１層は無機質土が無くササ、ヨシのルートマットとなっており乾燥化している。そこには数ミリ径の団粒（土砂、植物遺体、腐植等からなる）もみられる。第２層は土砂が混じって分解した中間泥炭層で（黒泥層に該当する可能性あり）、土色も黒褐色である。第３層もある程度分解が進んでいるためか、土色が黒褐色となっている。第４層以下は分解程度が弱く土色も黄褐色で、第５層は低位泥炭層である。３次分類では表層に無機質層が無く、ほぼ全層泥炭層のため典型中間泥炭土となる。道分類でも中間泥炭土となる。これは天北支場の頓別川流域の旧草地ほ場の断面で、構成植物の記載が不十分で中間泥炭層の確認はとれないが、地力保全土壌図では楓中央区（中間泥炭土）に含まれている。３次分類の中間泥炭土の定義は「泥炭層上部25cmの主たる構成植物がワタスゲ、ヌマガヤ」となっている。

(5) １３２１客土の厚い低位泥炭土（注：分類上はグライ低地土、南幌町南10西10、キャベツ跡転換畑、’81年客土15cm、’90年プラウ深40cm、1990.4）

(３次版)1321細粒質泥炭質グライ低地土(造成相) (北海道)7344 下層泥炭グライ低地土
(２次案)14G グライ土,下層有機質(造成相)　　(統一分類)BCZ　典型低位泥炭土



	層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
0～18	Ap	客土	富む	泥炭含む	LiC	10YR4/3 (黄褐)	なし	なし	粒状	10
18～38	AGo	客土	富む	泥炭含む	LiC	5G5/1 (青灰)	雲状含む	あり	なし	18
38～63	He	低位泥炭分解やや良 ヨシ				7.5YR4/6 (黄褐)				10
63～100	Hi	低位泥炭分解不良 ヨシ、スゲ				7.5YR5/6 (黄色)				8

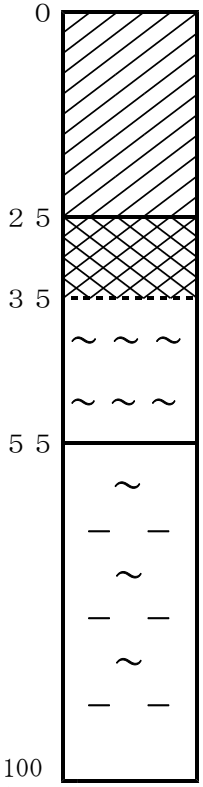
(湧水深75cm)

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～18	5.6	6.0		30.6	72.5	1110	LiC	106.2	7.2	33.4	32.3	27.1
2	18～38	5.4	5.9		30.2	71.9	1040	LiC	107.9	7.9	31.1	33.4	27.6
3	38～63	39.8											

無機質層は38cmと厚くその下部はグライ化している。これは過去複数回に渡り粘質土が客土され、耕起により圧密化して逆グライ層となったものと思われる。第３～４層は分解やや良～不良の低位泥炭で、ヨシ主体であるがスゲ(中間泥炭)も見られる。３次分類では、無機質層が25cm以上有るため細粒質の泥炭質グライ低地土としたが、グライ低地土の定義は「地下水グライ層の上端が50cm以内」となっている。ここでは泥炭層がグライ層に該当するものとして判定したが、該当しないとすると、灰色低地土か褐色低地土となる。道分類では下層泥炭グライ低地土となる。本断面は旧夕張川流域の泥炭地帯にあり、道央の水田地帯でよく見られる断面の１つである。近隣の台地土から採取された粘質土の客土により、平均して30cm程度の厚さの無機質層があり、分類的には泥炭土に該当しないほ場が多い。

（６）１３５２ 下層無機質（表層泥炭）の低位泥炭土(注：分類上はグライ低地土、南幌町南17西9、秋小麦跡転換畑、1989.8)

(３次版)1352細粒質還元型グライ低地土(造成相) (北海道)7344 下層泥炭グライ低地土
(２次案)14G　グライ土,下層有機質(造成相)　(統一分類)AB 盛土造成土(下層泥炭層)



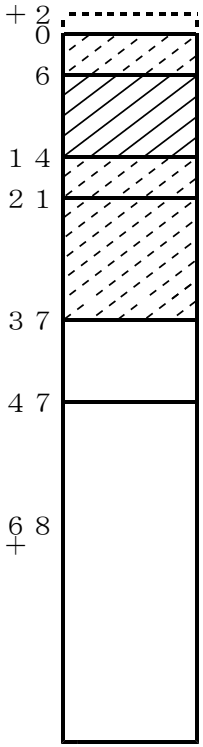
層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	客土	富む	あり	LiC	10YR4/3 (黄褐)	なし	なし	粒状	19
A/Ha	客土と分解泥炭 (泥炭層とはならない)	頗富む	含む	CL	7.5Y3/2 (灰色)	なし	なし	細塊状 (中)	17
Ha	低位泥炭 分解良ヨシ				7.5YR3/4 (黄褐)				13
2Gr	泥炭混入沖積粘土	含む	含む	LiC	5GY5/1 (青灰)	なし	あり	なし	13

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～25	5.6	5.1	－	22.6	59.4	814	－	109				
2	25～35	12.0	5.3	－	29.2	48.9	1113	－	－				

上部35cmまでは粘質客土と分解泥炭の混合による腐植層、以下55cmまでは低位泥炭層、さらに以深はグライ層（青粘土層）である。３次分類では、泥炭層厚が薄いため泥炭土とはならず、35cm盛土されているが自然界で起こり得る（客土が沖積土とした場合）として造成土とはならず、結局、35cm以下の泥炭層をグライ層とみなしてグライ低地土となる。土壌亜群としては、泥炭層厚が20cmしかないため泥炭質とはならず、第１層は腐植は多いが土色が合致しないため腐植質ともならず、細粒質の還元型グライ低地土となる。道分類では、50cm以内に泥炭層（厚さ20cm以上）が出現するため、下層泥炭グライ低地土となる。本断面は、いわゆる表層泥炭の例として示した。道央の泥炭水田地帯に分布する泥炭土とその周辺のグライ低地土との境界部分にしばしば見られる断面である。

（７）０４００ 日本で唯一の砂丘ポドゾル（浜頓別町、海岸沿いの砂丘の防風林地、(財)北農会所有で天北支場管理地として4ha保存、2006.6）

(３次版)0400 典型普通ポドゾル　　(北海道)5111 ポドゾル
(２次案)02A　砂丘未熟土　　(統一分類)CAZ　典型ポドゾル性土



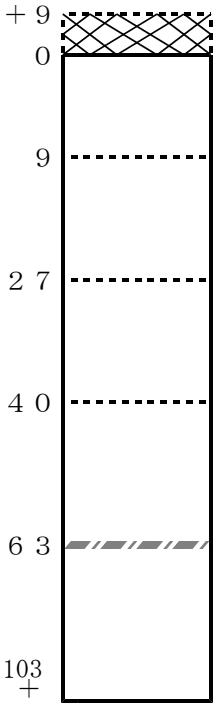
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A1	再堆積？	含む	S	7.5YR3/2 (灰色)		粒状	5
A2	風積砂	富む	LS	10YR2/3 (黒褐)		粒状	13
E		含む	S	10YR4/3 (黄褐)		塊状(弱)	18
Bhs		含む	S	5YR3/4 (暗赤)		塊状(中)	23
Bs		有り	S	5YR3/2 (灰色)		塊状(中)	22
BC		なし	S	10YR4/4 (黄褐)		塊状(弱)	16
C (境界未調査)		なし	S	2.5Y4/3 (黄褐)		単粒	

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 6	3.2	5.3	4.3	9.5	3.6	5.0	17.4	342	0.61	S	61.4	33.0	4.3	1.3
2	6～14	7.2	4.6	3.5	8.2	10.5	6.9	9.7	111	0.43	LS	56.8	30.7	10.1	2.4
3	14～21	2.5	4.8	3.8	8.7	9.4	4.0	9.4	122	0.66	S	59.1	31.3	7.6	2.0
4	21～37	2.1	5.1	4.2	10.1	6.6	6.8	5.9	704	0.92	S	63.4	34.1	1.7	0.8
5	37～47	1.1	5.3	4.5	10.2	2.3	3.8	7.5	497	0.53	S	60.0	39.0	1.0	0.0
6	47～68	0.6	5.5	4.7	9.8	1.1	2.5	9.8	230	0.31	S	36.0	63.0	1.0	0.0

日本で唯一の低地に見られるポドソルで、砂丘地にあるため砂丘ポドゾルと言われる。第１層は本来の腐植層ではなく風で再堆積した可能性がある。第２層が元々の腐植層と思われ、第３層は溶脱層、第４～５層が鉄、腐植等の集積層であり、硬度も堅くなっているが、集積層にしては土色の彩度が低い。なお、第３層は溶脱層にしては腐植や鉄含量が多い。これは、採土の際に上下の層が混入した可能性がある。３次分類では典型普通ポドソルとなり、道分類ではポドソルとなる。なお、この断面は土壌的には退化しつつあるものと思われる。1997年のペドトレ巡検調査時には溶脱層の厚さが14cm、土色が7.5YR7/3であったのに対し今回は7cm、10YR4/3、集積層の土色は2.5YR6/8であったのに対し、今回は5YR3/2～3/4となっている。硬度も24～25に対し今回は22～23と幾分硬さが薄れている。

（８）０４００ 砂丘ポドゾル（浜頓別町、海岸沿いの砂丘の防風林地,標高５ｍ、ドロノキ、ミズナラ、シラカバ、ナナカマド、タチヤナギ等、下草 ササ、ハクサンチドリ、ワラビ、シダ等、2006.6、写真と断面記載は平山氏提供）

（３次版）0400 典型普通ポドゾル　　（北海道）5111 ポドゾル
（２次案）02A　砂丘未熟土　　（統一分類）CAZ　典型ポドゾル性土



層位	母材	腐植	土性	土色	構造	硬度
0a		頗富む（草本細根富む・小根希にあり・中根あり、木本細根あり・小根あり）				
E	風積砂	あり	LS	10YR4/3（黄褐）	中型亜角塊(弱)	10
Bhs		あり	LS	5～7.5YR4/3+7.5YR2/2（暗赤～黄褐,一部黒褐）	中型亜角塊(弱)	17
Bs1		有り	S	10YR3/4（暗赤）	小・中亜角塊(弱)	15
Bs2		なし	S	10YR4/4（黄褐）		
BC		なし	S	10YR4/3（黄褐）		

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	+9～ 0	13.9	4.4	3.5	8.3	13.7	15.7	17.7	342	0.41					
2	0～ 9	1.4	5.0	3.7	8.5	8.6	3.1	31.0	115	0.41	LS	60.3	29.3	6.4	4.0
3	9～27	1.7	5.3	4.2	9.6	5.1	5.3	29.4	560	0.87	LS	63.8	28.6	3.6	4.0
4	27～40	1.3	5.3	4.4	10.2	2.6	3.9	15.8	497	0.41	S	73.2	25.4	0.2	1.2
5	40～63	0.6	5.4	4.5	10.1	1.8	2.1	19.2	301	0.30	S	75.9	23.2	0.3	0.6
6	63～103	0.3	5.4	4.6	9.7	1.1	1.6	20.4	140	0.21	S	61.0	38.2	0.1	0.7

日本で唯一の低地のポドゾルで、砂丘地にあるため砂丘ポドゾルと言われる。全層砂質でＡ層は確認できず、分解した腐葉土等からなるＯａ層が第１層で、その下層に漂白層（Ｅ層）が出現する。第３～４層が鉄、腐植等の集積層であるが、集積層にしては土色の彩度が低く、土壌硬度も小さい。３次分類では典型普通ポドソルとなり、道分類ではポドソルとなる。天北支場管理地として保存されているが、周辺環境が乾燥化し、土壌的には退化しつつあると思われる。1997年の調査時は漂白層の厚さが14cm、土色が7.5YR7/3であったのに対し今回は9cm、10YR4/3、集積層の土色は2.5YR6/8であったのに対し、今回は赤味が弱く、7.5YR4/3～10YR3/4となっている。また硬度も97年の24～25に対し今回は15～17と低下している。本断面は前記７とほぼ同一地点、同年月のデータであるが、貴重なため記載した。

（9）０４００ 参考写真：砂丘ポドゾル（猿払村、海岸沿いの砂丘、未耕地、1970年代）

（３次版)0400 典型普通ポドゾル　　（北海道)5111 ポドゾル
（２次案)02A　砂丘未熟土　　（統一分類)CAZ　典型ポドゾル性土

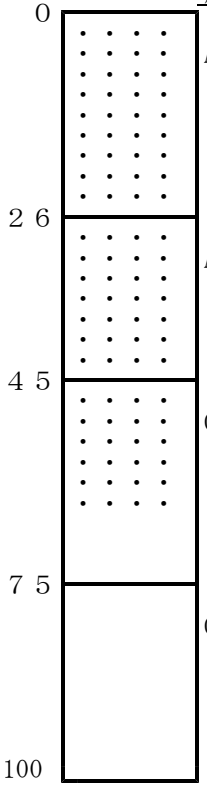
これは宗谷支庁管内猿払村の海岸沿いの砂丘ポドゾルである。この日本で唯一の砂丘ポドゾルは、浜頓別町（山軽）や猿払村（浜猿払）のオホーツク海沿岸の内陸部に幅2Km、長さ10Kmにわたって、約400haほど分布することが、北海道農業試験場の富岡技官や北海道大学の佐々木教授らにより、昭和30年代に確認された。「ポドゾル」はロシアの農民に使われていた「灰のような土」に由来し、最表層直下の土層が灰色または灰白色の土に付けられた名称である。なお、猿払村の気象条件は年平均気温5.9～6.8 ℃、年降水量830～1090mm、降雪は10月末～5月始め、最大積雪深は73～78cm（1989-1991年の最大、最小値）で亜寒帯に属している。（以上、「土壌を愛し、土壌を守る－日本の土壌、ペドロジー学会50年の集大成－」、（日本ペドロジー学会編、平19、博友社）より引用)。

右の断面は表層（Ａ層）が薄く、その下に、鉄や腐植が抜け落ちた漂白層（Ｅ層）が20cm程度の厚さで明瞭にあり、さらにその下層には、鉄、腐植、アルミニウム等が集積したポドゾル性集積層（Bh層、Bs層、Bhs層等）が厚く、明瞭に存在している。

３次案の定義では、「漂白層／腐植または鉄集積層の層序を持つ土壌」とされ、北海道 、東北、中部地方の山地、丘陵地に主として分布するが、一部は海岸砂丘地にも発達しているとされている。本地帯の砂丘ポドゾルは、日本で唯一の平地のポドゾルであると共に、唯一の農耕地のポドゾルでもある。

(10) ０５３０ 海岸沿いの砂丘未熟土（共和町、海岸沿いの普通畑、1993.10）

（３次版）0530 典型普通砂丘未熟土　　（北海道）1211 砂丘未熟土
（２次案）02A　砂丘未熟土、内灘統　　（統一分類）JBZ　典型砂質土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
ACp1	風積海砂	あり		S	灰褐	なし	単粒	14
ACp2	風積海砂	あり		S	黄褐			25
CA	風積海砂（かく乱層）			S				15
C	風積海砂							

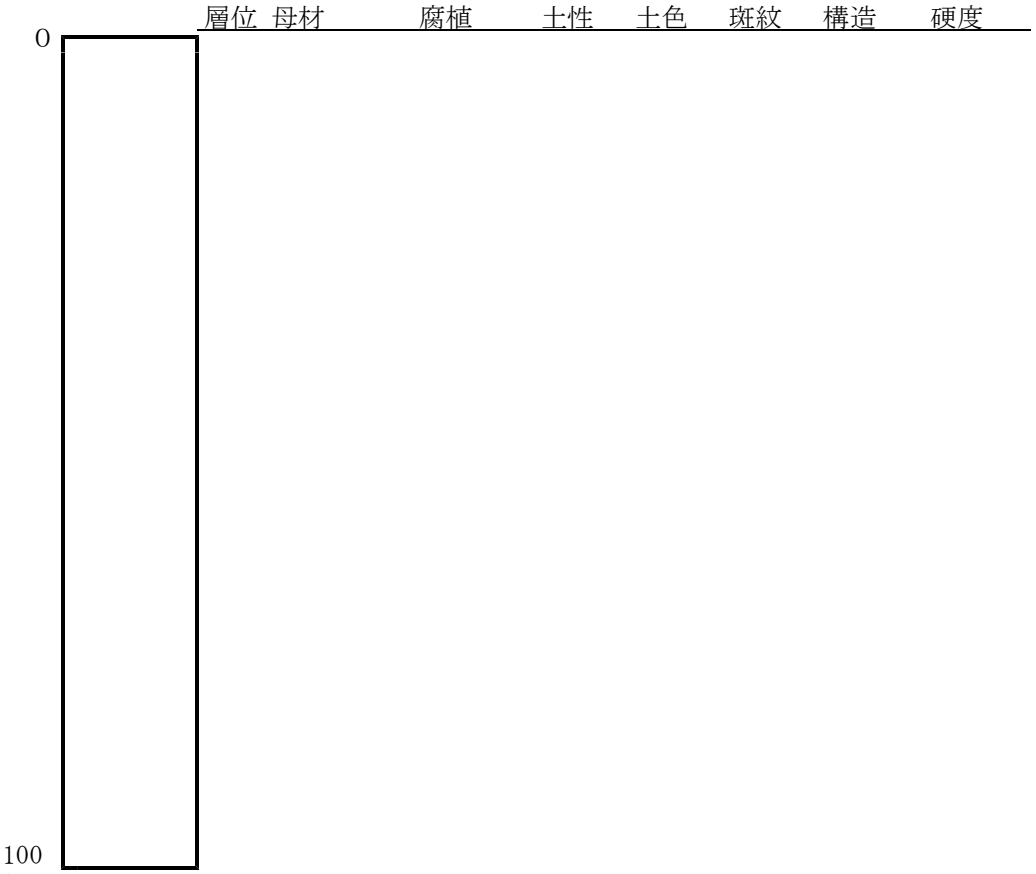
層序	深さ	腐植	ｐＨ	交換酸度	交換容量	飽和度	りん吸	土性	粗砂	細砂	シルト	粘土
1	0 ～26	1.1	6.7	－	6.8	73.6	414	S	79.4	14.9	2.3	3.4
2	26～45	0.6	7.2	－	7.2	84.5	263	S	81.6	12.9	2.3	3.2
3	～											

（写真は下層を明るくしたため表層は白っぽく見えている）

全層砂質で表層に腐植がなく、下層に構造もない未熟土壌であるが、第２層は耕盤層のためか堅くなっている。地下水位は低く、表層に腐植もないため、３次分類では典型普通砂丘未熟土となる。道分類では砂丘未熟土となる。海岸沿いの砂丘地に見られる一般的な砂丘未熟土である。一般に日本海側に多く分布し、石狩、留萌管内に次いでこの後志に多く分布する。

(11) ０５３０ 参考写真：恵庭・支笏系火山灰からなる内陸古砂丘の砂丘未熟土（由仁町古山、防風林、1979.8：写真のみ）

(３次版)0530 典型普通砂丘未熟土　　(北海道)1211 砂丘未熟土
(２次案)02A　砂丘未熟土、　　(統一分類)JBZ　典型砂質土(風積火山灰)

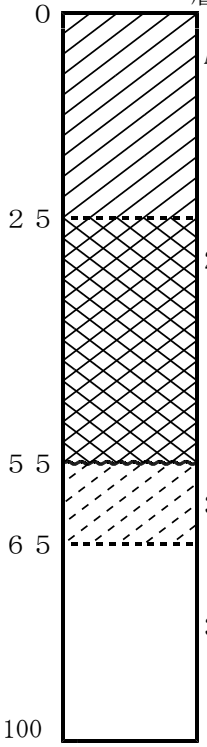


層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	～											

本断面は全層火山灰母材であるが、風により移動・再堆積して砂丘を形成しており、３次分類では典型普通砂丘未熟土となる。道分類でも砂丘未熟土となる。この写真は、空知南部の由仁町古山から三川にかけて散在する、高さ3m程度の規模の小さな内陸古砂丘の一例であり、3.2万年前から1.4万年前頃のウルム氷期に、既に降下堆積していた支笏火山灰（Spfa-1 など）等が風で再堆積、移動を繰り返し、形成された内陸砂丘と考えられている。当時の風の方向から、南北方向に長軸がある。主体はSpfa-1、同-2，同-7など約4～4.5万年前に噴出した軽石主体のもので、上部に恵庭火山灰（En-a軽石層）、及びそれが風化したローム層、樽前火山灰（Ta-a軽石層）が累積している。なお、十勝の帯広地方にも同様の火山灰からなる内陸古砂丘が大小約350個見られる。

(12) ０６２３ 樽前、恵庭系火山灰が累積した腐植質の火山放出物未熟土（長沼町１８区小麦畑、1988.8）

(３次版)0623 下層黒ボク腐植質火山放出物未熟土　(北海道)2611 厚層黒色火山性土
(２次案)03B　厚層腐植質黒ボク土　(統一分類)DAZ　典型未熟黒ぼく土



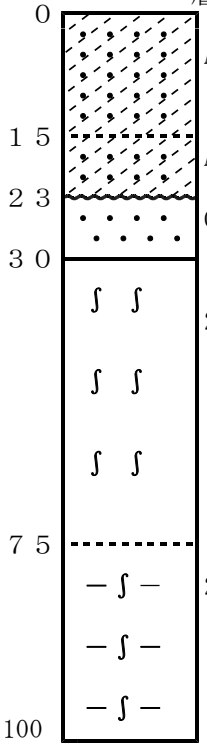
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	Ta-a混入 En-a	富む	SL	5YR2/1 (黒褐)	なし	なし	粒状	18
2A	En-a	頗富む	SiC	5YR1.7/1 (黒褐)	なし	なし	細塊状	19
3AB	洪積	あり	CL	7.5YR4/4 (黄褐)	なし	なし	細塊状	18
3B	洪積							

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～25	8.5	5.56	1.4	19.5	46.7	1150	SL	110.7	67.4	9.0	12.8	10.8
2	25～55	36.9	4.99	8.9	76.8	16.9	2400	SiC	48.5	5.5	15.7	45.0	33.8
3	55～65	1.1	5.94	1.0	12.8	62.7	840	CL	130.9	34.0	22.2	24.1	19.7

上部25cmは腐植に富むやや粗粒の未風化火山放出物主体の層、以下25～55cmは腐植に頗る富むローム質の黒ボク層で、55cm以下は洪積粘土層である。表層は樽前火山灰（Ta-a,1739年）に恵庭火山灰（En-a,約2万年前）が混入した層で、その厚さ25cmはプラウ耕起の深さと思われる。２層目は恵庭火山灰で、リン吸が高く、腐植含量は非常に高い。３次分類では、キーアウト順で上部の火山放出物層が優先されて火山放出物未熟土となる。もし、第２層の黒ボク層が優先されれば、1022腐植質厚層非アロフェン質黒ボク土となる。道分類では第２層が優先されて厚層黒色火山性土となる。２層目と３層目は腐植含量が大きく異なるが、これは、圃場整備・造成時の工事（切り土、盛り土）に起因している可能性がある。

(13) ０６３２ 沖積土の表層に樽前系火山灰が載った火山放出物未熟土（長沼町３１区、水田、1988.10）

(３次版)0632 下層低地普通火山放出物未熟土(北海道)1431 下層低地湿性放出物未熟土
(２次案)04E 淡色多湿黒ボク土 (統一分類)JAA 湿性火山放出物未熟土



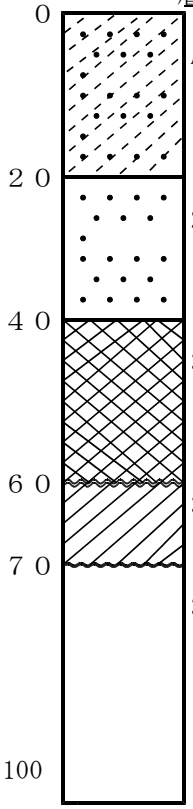
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	Ta-a主粗粒火山灰	含む	SL	10YR3/3(黄褐)	糸根あり	なし		18
Apg	Ta-a主粗粒火山灰	含む	SL	10YR2/2(黒褐)	糸根あり	なし	塊状	21
C	Ta-a粗粒火山灰	あり	S	2.5Y4/3(黄褐)	なし	なし	単粒	17
2Bgir	沖積	あり	SiC	5Y 5/2(灰色)	管状含む	なし	塊状	13
2Go	沖積	あり	SL?	10G 3/1(青灰)	管状あり	あり	均質	17

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～15	2.8	5.6	1.3	7.5	62.8	370	SL	123.7	66.8	8.7	13.0	11.5
2	15～23	2.7	5.9	0.7	8.3	64.9	260	SL	130.0	69.3	7.0	11.7	12.0
3	23～30	0.3	6.2	0.2	1.4	72.4	50	S	－	92.6	3.5	2.8	1.1
4	30～75	1.8	5.4	3.1	19.9	71.4	1010	SiC	100.1	1.2	1.6	58.5	38.7

沖積土に粗粒火山灰が降下堆積(あるいは二次堆積)したもので、南空知～胆振にかけて見られる。断面は上部30cm(１～３層)が樽前系火山放出物層(Ta-a,細軽石,1739年)で、１，２層には水積土砂も含まれる。30cm以下は千歳川水系沖積土層で75cm以下はグライ層である。３次分類では下層低地普通火山放出物未熟土となる。道分類では(Ta-aが二次堆積していないものとして)下層低地湿性放出物未熟土となる。３次分類での火山放出物未熟土の「湿性」の定義は「50cm以内にグライ層または年間の半分以上地下水位50cm以内」となっている。この断面は50cm以内に地下水湿性を示す管状斑があるにも係わらず湿性とはならない点に注意を要する。Ta-aは灰黄褐の軽石砂礫で、農耕地で見ると5回のFall Unitからなり、その降灰軸は北東で降灰範囲が広く、遠く網走、釧路、根室管内まで分布している。

(14) ０６３３ 駒ヶ岳系火山灰が累積した火山放出物未熟土（八雲町熱田、波状台地、道路脇の切り土面、1991.6）

(３次版)0633 下層黒ボク普通火山放出物未熟土　(北海道)1323 積層放出物未熟土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　(統一分類)JAZ　典型火山放出物未熟土



層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
A	Ko-b? 粗粒火山灰	含む	SL-S	7.5YR4/3 (黄褐)			細粒	
2C	Ko-d1(上) Ko-d2(下) 粗粒火山灰（下部やや粗粒）	なし	S	上部やや黄色			単粒	
3Ab	Ko-e	頗る富む	CL	7.5YR1.7/1 (黒褐)				
3AB	Ko-e	富む	CL	7.5YR2/3 (黒褐)				
3C	Ko-e	なし	CL	7.5YR4/4 (黄褐)				

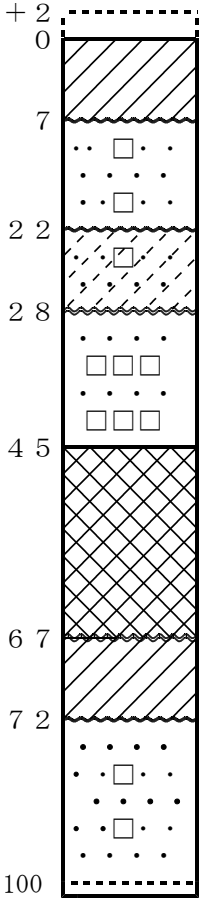
層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	～												
2	～												
3													

ほぼ全層駒ヶ岳系火山灰からなる土壌である。１，２層（上部40cm）が未風化火山放出物層（Ko-b,Ko-d1,Ko-d2）で、以下40～70cmは古期火山灰（Ko-e,黒ボク層）の埋没腐植層、70cm以下も同黒ボク層であり、３次分類では下層黒ボク普通火山放出物未熟土となる（リン吸の値は無いが、１～２層目は1500未満、３～４層目は1500以上と推定される)。道分類では40cm以下から火山放出物未熟層以外の火山灰層が出現するため、積層放出物未熟土となる。胆振北部の樽前系粗粒火山灰土壌も同じ分類となるが、下層の黒ボク層は駒ヶ岳の方がより降灰時期が古い。火山灰の噴出時期は、Ko-bは1905年,Ko-d2は1640年,Ko-eは今から1700年前（命名委,1972)とされており、火山灰アトラス（以下、アトラスと略）では、Ko-bは記載無し、Ko-dは1640年、Ko-eは1700年以上前で給源不明、とされている。

(15ａ) ０６３３ 樽前系火山灰４層が累積した代表的火山放出物未熟土（早来町）－その１

（早来町富岡、吉田牧場、カシワ林-ササ、標高１３ｍ、傾斜３°平坦な段丘、1985）

(３次版)0633 下層黒ボク普通火山放出物未熟土　(北海道)1322 積層放出物未熟土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　(統一分類)JAZ　典型火山放出物未熟土



層位	母材	腐植	泥炭/礫	土性	土色	構造
0i	ササ					
A	Ta-a	富む	なし	ML	10YR2/1(8) 10YR5/6(2)	細粒(微弱)
C	Ta-a	あり	軽石あり (5%)	LCS	10YR5/6(8) 10YR2/1(2)	単粒
	5%の礫は18mm以上、軽石は指で砕けない					
2Ab	Ta-b	含む	軽石あり (5%)	LS	10YR3/2(5) 10YR5/4(5)	亜角塊(弱細)
2C	Ta-b	あり	頗富む (80%)	CS	10YR5/6(8) 10YR2/1(2)	単粒
3Ab	Ta-c1	頗富む	なし	MSL	10YR2/1	亜角塊(弱細中)
3Bwb	Ta-c1	富む	なし	LS	10YR2/1(6) 10YR5/6(4)	亜角塊(弱細)
3C1	Ta-c1	あり	あり (5%)	LCS	10YR5/6(8) 10YR2/1(2)	単粒

注1)100-102cmはTa-c2砂礫層、102-117cmはTa-d1腐植A層、117-138cmはTa-d1腐植B層,
138-150cmはTa-d1赤褐腐朽軽石を含む層、150-195cmはTa-d2赤褐腐朽軽石層。

注2)土色の項で( )内の数字は２色ある場合の面積割合。

(15ｂ) ０６３３ 樽前系火山灰４層が累積した代表的火山放出物未熟土（早来町）－その２

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ (1:1) USDA法	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	土性 USDA法	容積重 (g/100ml)	砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 7	9.50	4.7	21.3	19.3	43	ML		88.7	9.8	1.5
2	7～22	0.60	5.6	2.7	2.1	29	LCS		97.2	2.2	0.6
4	28～45	0.67	6.2	2.3	1.8	39	CS		79.3	19.5	1.2
5	45～67	12.41	5.8	46.9	32.3	29	MSL	69	74.3	20.5	5.2
7	72～100	0.67	6.3	4.3	2.3	13	LCS	120	94.6	4.3	1.1

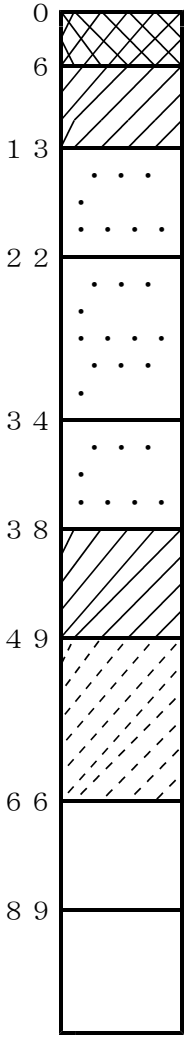
注1）土性分析はUSDA法、粘土は0.002、シルトは0.002-0.05、砂は0.05-2mm。
注2)ML:MuckyLoam、LCS:LoamyCoarseSand、LS:LoamySand、CS:CoarseSand、
MSL:MuckySiltLoam。砂は0.05-2.0、シルトは0.002-0.05、粘土は0.002mm未満。
注3)本断面は1987年７月に日本で開催された第９回国際土壌分類ワークショップ北海道コースの巡検断面である。調査・分析は1985～1986年。

胆振地方に分布する、樽前系火山灰が累積した粗粒火山灰土壌で、北海道を代表する火山灰土壌の１つである。上部45cmの１～４層（Ta-a,Ta-b）が未風化火山放出物層で、その下の５層以下（Ta-c）が黒ボク層（リン吸は測定していないが1500以上と思われる）であり、３次分類では下層黒ボク火山放出物未熟土となる。道分類では、45cm以下から火山放出物未熟層以外の火山灰層が出現するため、積層放出物未熟土となる。樽前山は過去４回の大噴火があり、それぞれTa-a(1739年)，Ta-b(1667年)，Ta-c(2500～3000年前)，Ta-d(8000～9000年前)と命名されている。それぞれの降灰軸方向や降灰範囲が異なるため、同一断面内に４種の火山灰の堆積が明瞭に見られるのはこの地域のみであり、これより北ではTa-bが存在せず、南ではTa-aが薄い。なお、1m以下に出現するTa-d層(写真最下部の赤褐色層)は識別層となるもので、土色が赤褐色で腐朽し、吸水した軽石層からなる。また、Ta-b,c,d層は十勝地方にまで飛散し降下堆積している。

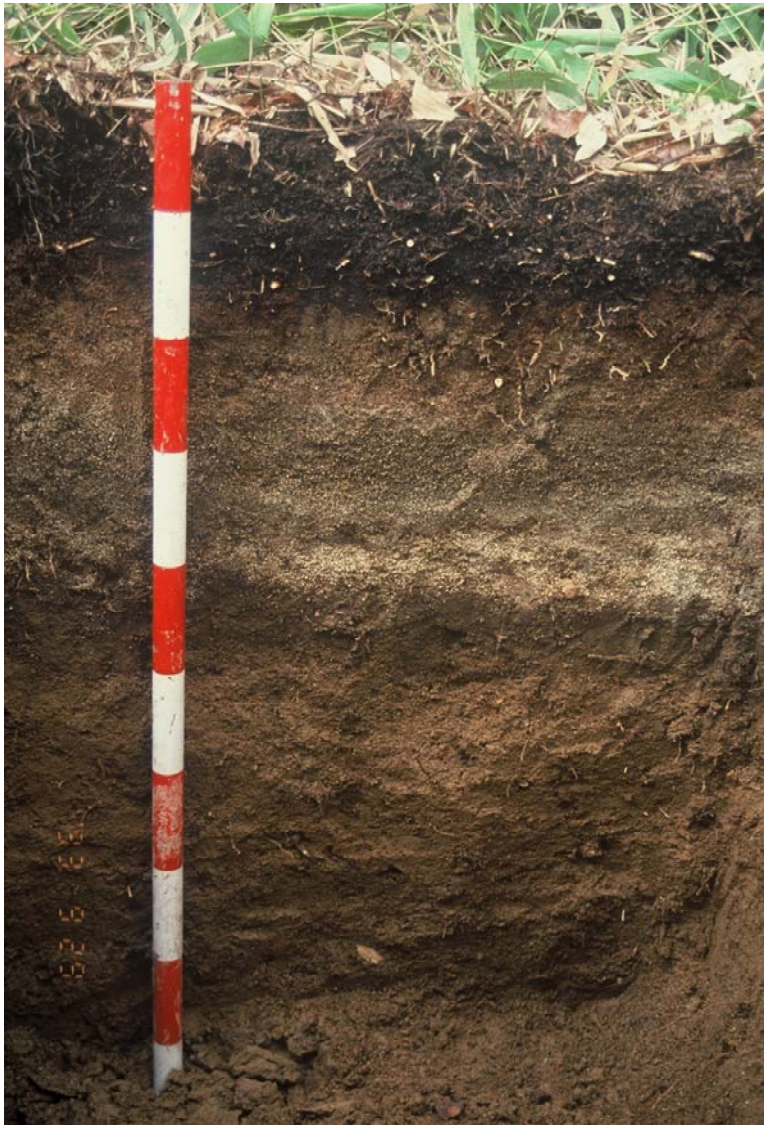
(16ａ) ０６３３ 樽前・有珠系火山灰が累積した火山放出物未熟土（門別町）－その１

（門別町広富、段丘末端林地、傾斜２～５°標高２５ｍ、カラマツ,シラカバ,ササ,シダ、1993.9）

(３次版)0633 下層黒ボク普通火山放出物未熟土　(北海道)1322 積層放出物未熟土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　(統一分類)JAZ　典型火山放出物未熟土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	構造	硬度
A1	Ta-b混	頗富む	なし	L	7.5YR2/1 (黒褐)	細粒	4
A2	Ta-b	富む		SL	7.5YR2/1 (黒褐)	細粒	16
C1	Ta-b	なし		LS	7.5YR3.5/4 (黄褐)	単粒	10
C2	Ta-b Us-b?	なし		S	10YR5.5/2 (灰色)	単粒	8
注：４層と５層の間に灰質の火山灰(初期のUs-b?)あり。							
2C3	Us-c	なし		S	10YR7/2 (灰色)	単粒	10
3Ab	Ta-c	富む		CL	8.75YR3.5/3 (黄褐)	細粒	18
3Bw	Ta-c	含む		LiC	7.5YR5/6 (黄色)	細塊	18
4B		なし		LiC	8.75YR5/6 (黄色)	細塊	22



(16ｂ)０６－０５　樽前・有珠系火山灰が累積した火山放出物未熟土（門別町）－その２

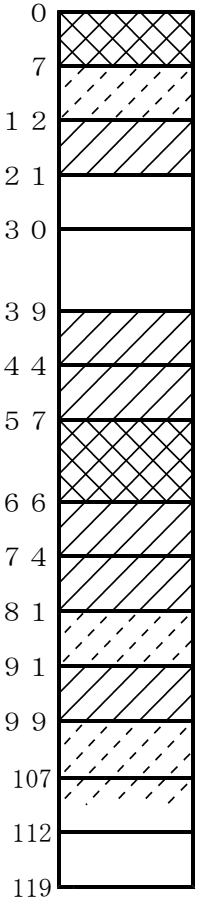
層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 6	15.0	5.5	1.9	35.3	63	300					
2	6～13	7.4	5.5	2.6	12.6	54	317					
3	13～22	0.7	5.8	0.8	1.1	48	200					
4	22～34	0.2	6.0	0.9	0.8	132	200					
5	34～38	0.7	5.8	1.4	5.5	23	200					
6	38～49	6.3	5.5	2.9	19.7	19	1517					
7	49～66	3.6	5.8	1.9	21.5	15	1781					
8	66～89	0.9	5.9	30.6	22.4	58	1128					

樽前系火山灰（Ta-b,軽石,1667年）直下に有珠系火山灰（Us-c,軽石,1663年?）が堆積した断面で、門別、新冠地域に見られる。１～５層は上記の未風化放出物層で、６，７層は風化した樽前系火山灰(Ta-c,3000年前)。６～7層目の埋没腐植層はリン吸が1500以上で黒ボク層に該当し、３次分類では下層黒ボク普通火山放出物未熟土となる。道分類では、38cm以下は放出物未熟層以外の火山灰が出現するため、積層放出物未熟土となる。命名委によると、有珠系Us-bはb1～b6まで６fall unitに分けられ、うちUs-b1が降灰量が多く、通称青バンと言われ、青灰褐色の細粒火山灰で、層厚は関内100～120cm、洞爺・久保内50cmで、日高の門別にもわずかであるが降灰が認められる。Us-cは瀬尾ら(土性調査報告18編,1968)が提唱したもので、Us-bより下層とされ、灰白色の軽石礫で、白老100cm、虎杖浜30cm、日高の新冠10cm、さらには十勝の大樹まで確認されている。なお、アトラスではUs-cについてもUs-bとしている。

(17ａ) ０６３３ カムイヌプリ・摩周系火山灰が累積した（未熟火山性土的な）火山放出物未熟土（標茶）－その１

（標茶町京大演習林第11林班 ,2006.6；ペドロジストトレーニングコース資料より）

(３次版)0633 下層黒ボク普通火山放出物未熟土　(北海道)1321 積層放出物未熟土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　(統一分類)DAZ　典型未熟黒ぼく土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	(アロフェン反応)	硬度
A	Me-a?	頗富む		CL	7.5YR1.7/1(黒褐)	－	6
C	Me-a?	含む		Sil	10YR6/4(黄褐)	＋＋	6
2A	Km-2a	富む		LiC	10YR1.7/1(黒褐)	＋－	6
2C	Km-2a	有り		Sil	10YR5/3(黄褐)	＋＋	13
3C	Km-4a (桃色がかった白のキー層)	有り		SL	10YR5/2(灰色)	＋＋	14
4A1	Km-b～d	富む		CL	10YR2/1(黒褐)	＋＋	11
4A2	Km-b～d	富む		CL	10YR3/3(黄褐)	＋＋	12
5A	Km-1f	頗富む		CL	10YR1.7/1;10YR5/6 (黒褐;黄色)	＋＋	6
6C	Km-2f	富む		CL	10YR3/3(黄褐)	＋＋	12
7A	Ma-e	富む		L	10YR2/1(黒褐)	＋＋	18
7C	Ma-e	含む		Sil	10YR4/1(灰色)	＋＋	14
8A	Ma-f1	富む			10YR2/2(黒褐)	＋＋	17
8C	Ma-f1	含む			10YR4/6(黄褐)	＋＋	20
9C	Ma-g,h,i	有り	軽石含む		10YR4/4(黄褐)	＋＋	14
10C	Ma-j (青灰色のキー層)	有り			2.5Y4/1(灰色)	＋	12

(17ｂ) ０６３３ カムイヌプリ・摩周系火山灰が累積した（未熟火山性土的な）火山放出物未熟土（標茶）－その２

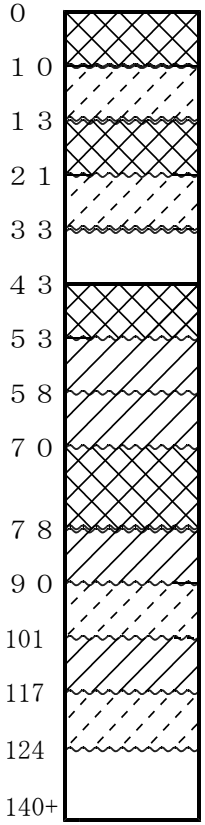
層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ 水	KCL	NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	塩基飽和度(%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 7	15.9	4.6	3.8		16.9	18.7	14.7	720					
2	7～12	3.8	5.4	4.4		3.7	14.5	49.9	1210					
3	12～21	9.5	5.8	4.6		2.0	6.5	14.0	1340					
4	21～30	1.7	6.2	4.7		0.5	4.7	38.4	800					
5	30～39	1.1	6.3	5.1		0.2	2.5	40.6	560					
6	39～44	6.9	6.1	4.8		0.4	18.5	48.0	1730					
7	44～57	9.7	6.2	5.0		0.2	10.6	50.2	1570					
8	57～66	13.5	6.2	4.8		0.6	27.8	38.1	2210					
9	66～74	5.0	6.2	4.9		0.5	11.1	34.9	1650					
10	74～81	8.1	6.2	5.1		0.4	14.8	45.2	2000					
11	81～91	3.1	6.2	5.4		0.1	8.3	25.2	1610					
12	91～99	8.5	6.3	5.1		0.1	16.5	43.6	2210					
13	99-107	4.1	6.2	5.2		0.2	11.8	30.7	2130					

表層のMe-a は最近の研究でTa-aとKo-c2の２種の火山灰からなると言う説(徳井ら,1988)が有力である。以下カムイヌプリ Km-2a～4aは350～500年前、Km-b～dは750～1150年前、Km-1f,2fは1900年前、摩周Ma-e～jは4150～7200年前とされている。識別キー層はKm-4a(桃色がかった白)、Ma-j(青灰色)である。これは北海道で言うところの未熟火山性土地帯の土壌であるが、３次分類では39cm以下は黒ボク層となり、下層黒ボク普通火山放出物未熟土となる。道分類では、１，３層の未熟火山灰層（リン吸1500以下で腐植5%以上）が薄いため未熟火山性土とはならず、39cm以下に他の火山灰が出現するため、積層放出物未熟土となる。これらはMa-l(14000年前以前)に始まりMa-b(現 Km-2a～5a?,1000年前以降)に至るテフラ群で、最大のものがMa-jに始まりMa-fで終わる一連の爆発的活動のテフラ群である。これら摩周カルデラ周辺の火山灰は帯広畜大の山田（1940）が最初に調査し、摩周aからl（Ma-a～l）まで12の火山灰層を提唱した。その後、北農試の瀬尾ら(1963)が、Ma-a～b上までをMe-a,Km-1a～3aに、Ma-b～c上までをKm-4a～5aに、Ma-c～d上までをKm-b～e、Y(矢臼別層)に、Ma-dをKm-1f,2fとした。Ma-e以下の層はそのまま使用されている。

(18ａ) ０６３３ カムイヌプリ、摩周系火山灰が累積した（未熟火山性土的な）火山放出物未熟土（別海）－その１

（別海町虹別、農家横の林地、2005.9；写真と断面記載は平山氏提供）

(３次版)0633 下層黒ボク普通火山放出物未熟土　(北海道)1321 積層放出物未熟土
(２次案)03E 淡色黒ボク土　(統一分類)DAZ 典型未熟黒ぼく土



	層位	母材	腐植	土性	土色	構造	硬度
0	A	Me-a	頗富む	SiL	10YR3/1(灰色)	屑粒状(弱)	10
10	AB	Me-a	含む	SiL	10YR7/3(黄褐)	亜角塊(弱)	
13	2A	Km-2a	頗富む	SiCL	10YR1.7/1(黒褐)	粒状(弱)＋亜角塊(弱)	
21	2AB1	Km-2a	含む	SCL	10YR4/3(黄褐)	亜角塊(弱)	
33	3AB2	Km-4a	有り(キー層)	SCL～FS	10YR4/1(灰色)	亜角塊(弱)	
43	4A	Km-c,b	頗富む	SiCL	10YR1.7/1(黒褐)	粒状(弱)＋亜角塊(弱)	
53	4AB	Km-c	富む	SiCL	10YR2/2(黒褐)	粒状(弱)＋亜角塊(弱)	
58	5A	矢臼別層	富む	SiCL	10YR2/1(黒褐)	粒状(弱)＋亜角塊(弱)	
70	6A	Km-1f	頗富む	SCL	10YR1.7/1(黒褐)	粒状(弱)＋亜角塊(弱)	
	明褐色の小軽石あり(7.5YR5/8)						
78	7A	Ma-e	富む	SCL	10YR1.7/1(黒褐)	粒状(弱)＋亜角塊(弱)	
90	7AB	Ma-e	含む	SCL	10YR3/2(灰色)	粒状(弱)＋亜角塊(弱)	
101	8A	Ma-f1	富む	SCL	10YR2/2(黒褐)		
117	8AB1	Ma-f1	含む	FS～SCL	10YR4/4(黄褐)	亜角塊(弱)	
124	8AB2	Ma-f1	有り	CoS～SCL	10YR3/4(黄褐)		
140+							

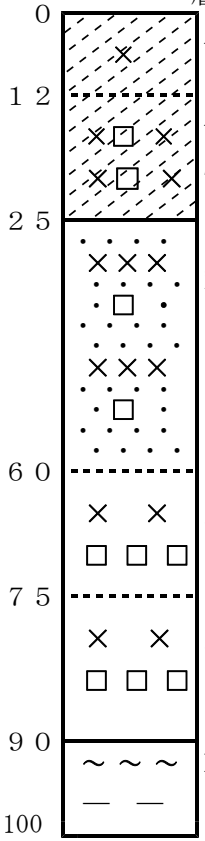
(18ｂ）０６３３　カムイヌプリ、摩周系火山灰が累積した（未熟火山性土的な）火山放出物未熟土（別海）－その２

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ 水	ｐＨ KCL	ｐＨ NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～10	18.9	4.9	4.0	9.2	8.1	31.3	27.4	969	0.44	CL	4.3	37.8	41.5	16.4
2	10～13	4.4	5.4	4.5	11.0	1.6	6.4	19.2	887	0.43	SiL	0.9	39.4	54.7	5.0
3	13～21	10.7	5.2	4.2	11.5	6.4	18.0	6.4	1530	0.74	L	2.7	52.0	35.3	10.0
4	21～33	2.2	5.4	4.8	11.1	0.3	3.1	11.7	842	0.59	SL	15.3	51.5	31.2	2.0
5	33～43	1.2	5.8	5.0	10.7	0.3	1.9	22.6	493	0.34	L	23.0	41.4	33.1	2.5
6	43～53	11.2	5.9	4.6	11.5	1.5	22.6	25.1	1792	0.97	L	9.6	42.1	38.7	9.6
7	53～58	6.2	6.0	4.8	11.6	1.0	12.7	21.2	1639	0.88	L	11.6	50.1	31.8	6.5
8	58～70	7.4	6.0	4.8	11.8	0.8	15.5	19.9	1927	1.15	L	13.6	44.3	35.3	6.8
9	70～78	10.2	5.9	4.7	11.9	0.8	20.9	19.5	2146	1.11	L	10.4	38.6	42.9	8.1
10	78～90	7.2	6.0	4.9	11.9	0.5	17.6	16.9	2094	1.18	L	14.7	46.3	33.0	6.0
11	90-101	4.1	5.8	5.1	11.6	0.3	9.1	13.2	1770	0.99	SL	19.8	52.5	23.1	4.6
12	101117	5.8	5.9	5.0	11.7	0.2	15.8	15.5	2131	1.45	L	24.9	39.9	30.2	5.0
13	117124	2.1	6.1	5.2	11.3	0.2	7.2	22.4	1639	0.97	SL	23.9	51.3	18.7	6.1
14	124140	0.6	6.1	5.2	10.7	0.0	4.5	29.8	886	0.48	S	52.4	39.9	7.6	0.1

表層のMe-a は最近の研究でTa-aとKo-c2の２種の火山灰からなると言う説(徳井ら,1988)が有力である。以下カムイヌプリ Km-2a～4aは350～500年前、Km-b～dは750～1150年前、Km-1f,2fは1900年前、摩周Ma-e,fは4150,6500年前とされている。キー層はKm-4a(桃色がかった白）である。これは北海道で言うところの未熟火山性土地帯の土壌であるが、３次分類では、１，２，４，５層が未風化火山放出物層となり、43cm以下が黒ボク層のため、下層黒ボク普通火山放出物未熟土となる。道分類では、未熟火山灰層（リン吸1500以下で腐植5%以上）が薄いため未熟火山性土ではなく、積層放出物未熟土となる。これらはMa-l(14000年前以前）に始まりMa-b(現Km-2a～5a?,1000年前以降)に至るテフラ群で、最大のものがMa-jに始まりMa-fで終わる一連の爆発的活動のテフラ群である。これら摩周カルデラ周辺の火山灰は帯広畜大の山田（1940）が最初に調査し、摩周aからl（Ma-a～l）まで12の火山灰層を提唱した。その後、北農試の瀬尾ら（1963）が、Ma-a～b上までをMe-a,Km-1a～3aに、Ma-b～c上までをKm-4a～5aに、Ma-c～d上までをKm-b～e、Y(矢臼別層)に、Ma-dをKm-1f,2fとした。Ma-e以下の層はそのまま使用されている。

(19) ０６３４　全層樽前系軽石からなる湿性な火山放出物未熟土（厚真町美里、水田,1990.4）

(３次版)0634 典型普通火山放出物未熟土　　(北海道)1411 湿性放出物未熟土
(２次案)04E　多湿黒ボク土　　(統一分類)JAA　湿性火山放出物未熟土



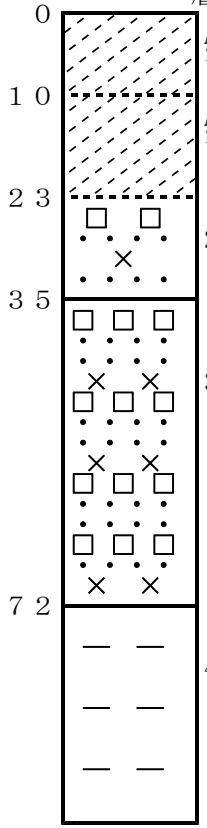
	層位	母材	腐植	泥炭/礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
0	Apg1 客土含む	沖積	含む	なし	SCL	5Y4/1 (灰色)	膜状 含む	なし		19
12	Apg2 客土含む Ta-b混入	沖積	含む	軽石あり	L	5Y4/1 (灰色)	膜状 富む	なし	塊状 (弱)	26
25	2Cg1 砂礫層	Ta-b	なし	軽石あり	S	5YR4/6 (赤色) ＋ 10YR6/3 (黄褐)	膜状頗富む		単粒	16
60	2Cg2	Ta-b	なし	軽石層 (径5～30mm)		7.5YR5/5 (黄褐)	膜状富む			17
75	2Cg3	Ta-b	なし	軽石層 (径2～10mm)		10YR5/4 (黄褐)	膜状富む			15
90	He/Gr 粘土混入	低位泥炭		泥炭層	(HC)	2.5GY3.5/1 (青灰)	なし	あり		8
100	湧水位90cm									

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～12	3.0	5.7	15.8	54.5	591	0.71	SCL	126.9	44.4	15.5	19.7	20.4
2	12～25	2.6	6.1	14.6	57.3	668		L	130.3	50.7	13.3	24.3	11.7
3	25～60	0.5	6.5	2.4	30.8	127		S	113.2	92.8	6.0	0.3	0.9

ほぼ全層樽前系の軽石礫（Ta-b,1667）からなる土壌で、泥炭湿地に堆積し、水田利用が加わり、斑紋が集積している。１～２層はTa-bに客土あるいは水積土砂が混入しており、25～90cmまではTa-b軽石層で斑紋があり、90cm以下に低位泥炭が出る。明らかに湿性だが３次分類では普通火山放出物未熟土となり道分類では湿性放出物未熟土となる。なお、Ta-a(1739)は降灰軸方向が東北東であるのに対しTa-bはほぼ東のため、厚真町、むかわ町にはTa-bが大量に堆積し、粗粒火山灰水田として利用されている。Ta-aとは72年の差しかないため埋没表層の腐植集積は少ない。Ta-bは10回のFall Unitからなり、灰色、黄色の軽石で、厚真50cm、むかわ20cmとされている。一般にTa-bは重鉱物を多く含むためTa-a、Us-cよりは仮比重が大きい。なお、泥炭層は縄文海進（5000年前）後の湿地時代に形成された。

(20) ０６３４ 樽前系軽石の下に粘土グライ層がでる湿性な火山放出物未熟土（厚真町軽舞、水田、1990.4）

(３次版)0634 典型普通火山放出物未熟土　　(北海道)1411 湿性放出物未熟土
(２次案)04E　多湿黒ボク土　　(統一分類)JAA　湿性火山放出物未熟土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap1	沖積客土含む	含む	なし	LiC	2.5Y5/2(灰色)	糸根・膜状あり	なし		13
Ap2	沖積客土含む	含む		LiC+SL	2.5Y5/2(灰色)	雲状あり	なし	塊状(弱)	19
2Bg	Ta-b,a あり(主に砂＋細軽石)			SL		雲状含む		細粒状	
3Cg	Ta-b	なし	軽石層		7.5YR5/6(黄褐)	膜状富む			18
4Gr	沖積	あり	なし	CL	7.5GY5/1(青灰)	なし	あり	なし	15

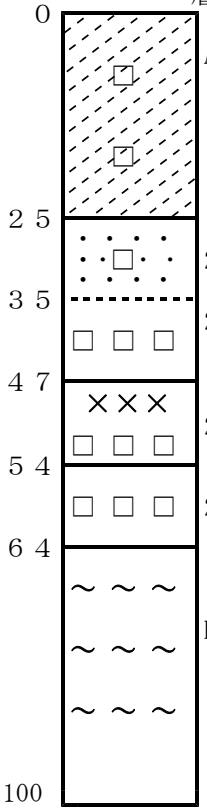
層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～10		5.7	12.0	64.0	698	0.47		132.0				
2	10～35		6.1	11.5	65.7	645							
3	～												

（写真は下層を明るくしたため表層は白っぽく見えている）

ほぼ全層樽前系の軽石礫（Ta-b,1667）からなる土壌であり、地下水位が高い湿地に堆積したため下層に青粘土グライ層が存在し、水田利用も加わって斑紋（鉄酸化物）が集積している。１～２層は客土あるいは水積土砂（火山灰の再堆積含む）が主で、23～72cmまではTa-b軽石層で斑紋があり、72cm以下は粘質グライ層となっている。明らかに湿性の土壌であるが、３次分類では湿性が付かずに典型普通火山放出物未熟土となる。道分類では湿性放出物未熟土となる。Ta-a（1739）は降灰軸方向が東北東であるのに対し、Ta-bはほぼ東のため、胆振地方の厚真町、むかわ町に大量に堆積し、粗粒火山灰水田として利用されている。なお、このグライ層は縄文海進（5000年前）後の湿地時代に形成されたもので、周辺には泥炭層も見られる。

(21) ０６３４ 樽前系軽石層の下に泥炭が出る湿性な火山放出物未熟土（厚真町美里、秋小麦転換畑、1990.4）

(３次版)0634 典型普通火山放出物未熟土　　(北海道)1411 湿性放出物未熟土
(２次案)05C　淡色黒ボクグライ土　　(統一分類)JAA　湿性火山放出物未熟土



層位	母材	腐植	泥炭/礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	沖積客土？	含む	軽石あり	L	10YR4/4 (黄褐)	なし	なし	粒状	18
2C1	Ta-b 砂礫	なし	軽石あり	S	10YR5/4 (黄褐)	なし			14
2C2	Ta-b	なし	軽石層		10YR6/3 (黄褐)				23
2Cgir	Ta-b	なし	軽石層 (径5～30mm)		5YR4/6 (赤色)	膜状頗富む			25
2C3	Ta-b	なし	軽石層 (径2～10mm)		2.5Y7/2 (灰色)				20
He	低位泥炭、分解良				7.5YR2/2 (黒褐)				12

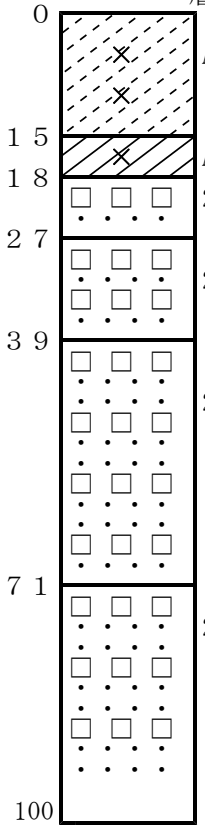
湧水位75cm

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～25		5.6	7.9	52.7	231	0.34		134.2				
2	25～35		6.2	4.6	30.8	225							
3	～												

ほぼ全層樽前系の軽石礫（Ta-b,1667）からなる土壌であるが、泥炭地に堆積したため下層に泥炭層が出現し、また水田利用も加わり火山灰層に斑紋（鉄酸化物）が集積している。上部25cmまでは客土か水積土砂（火山灰の再堆積含む）が主で、25～64cmまではTa-b軽石層で（47-54cmに斑紋）、64cm以下は低位泥炭層である。明らかに湿性の土壌であるが、３次分類では典型普通火山放出物未熟土、道分類では、湿性放出物未熟土となる。Ta-aは降灰軸方向が東北東であるのに対し、Ta-bはほぼ東のため、厚真町、鵡川町に大量に堆積した。縄文海進　（約5000年前）後に湿地となり、泥炭が形成されていたところに、火山灰が多量に降ったものである。なお、Ta-bは、10回のFall unitからなる灰白黄色の軽石で、その厚さは厚真50cm、鵡川20cm（命名委,1972）とされている。

(22) ０６３４ 全層有珠系軽石からなる湿性の火山放出物未熟土（白老町、草地、1997）：分析値なし

(３次版)0634 典型普通火山放出物未熟土　　(北海道)1411 湿性放出物未熟土
(２次案)05C　淡色黒ボクグライ土　　(統一分類)JAA　湿性火山放出物未熟土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	沖積客土？	含む		L	(灰色)	膜状含む	なし	細粒状	23
A		富む		L	(灰色)	膜状含む		細粒状	18
2Cg1	砂礫層（主にUs-c 軽石の河成再堆積）				(黄褐)				
2Cg2	砂礫層				(黄褐)				
2Cg3	砂礫層				(灰色)				
湧水位65cm									
2Cg4	砂礫層								

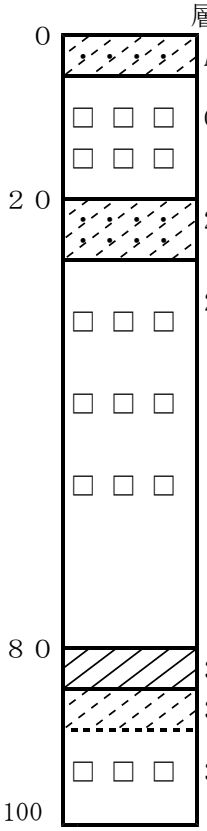
0　15　18　27　39　71　100

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	～												
2	～												
3	～												

地下水位が高い土地に有珠山の軽石質火山灰（Us-c;1663年）が大量に堆積した典型的な火山放出物未熟土の例である。上部18cmまでは客土か水積土砂で斑紋があり、18cm以下は軽石砂礫層（Us-c,Us-b等の水積再堆積物が主）で斑紋は不明瞭、湧水位は65cmと比較的高い。やや湿性であるが、３次分類では典型普通火山放出物未熟土となる。道分類では湿性放出物未熟土となる。Us-bはb1～b6まで６fall unitに分けられ、うちUs-b1が降灰量が多く、通称青バンと言われる青灰褐色の細粒火山灰である。Us-b2～b6は有珠山周辺の狭い範囲に降灰している。Us-cは瀬尾ら(土性調査報告18編,1968)が提唱したもので、Us-bより下層とされ、灰白色の軽石礫で白老100cm、日高の新冠10cm,さらに十勝大樹まで確認されている。本断面は恐らくその大部分がUs-cと思われる。なおアトラスではUs-cはUs-b(1663)とされている。

(23) ０６３４ 全層駒ヶ岳系軽石からなる火山放出物未熟土（鹿部町ロイヤルホテル北、林地、カシワ、ウルシ、1991.6）：分析値なし

(３次版)0634 典型普通火山放出物未熟土　　(北海道)1311 放出物未熟土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)JAZ　典型火山放出物未熟土

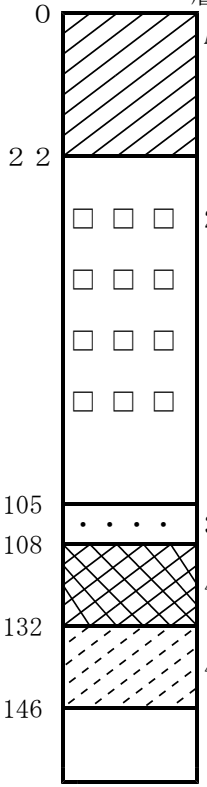


層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1													
2	～												
3													

これは駒ヶ岳の東山麓に位置する鹿部町に存在する、全層駒ヶ岳の軽石質火山灰からなる土壌。いずれも最近の3回の大噴火により軽石が噴出、流下してできたものであり、１～２層はKo-a（1929、昭和大火口）、以下80cmまではKo-c1（1856、安政火口）、80cm以下はKo-c2（1694）と思われる。あるいは、80cmまでKo-a、80cm以下はKo-c1の可能性がある。３次分類では典型的普通火山放出物未熟土となり、道分類でも放出物未熟土となる。このような、全層がガラガラの大粒軽石からなる土壌は、駒ヶ岳山麓の他に有珠系（白老町,Us-c)、樽前系（苫小牧市,Ta-b)、カムイヌプリ系（弟子屈町,Km-5a）等で見られる。

(24) ０６３４　全層有珠系軽石の火山放出物未熟土（白老町、廃耕草地、1997）

(３次版)0634 典型普通火山放出物未熟土　　(北海道)1311 放出物未熟土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)JAZ　典型火山放出物未熟土



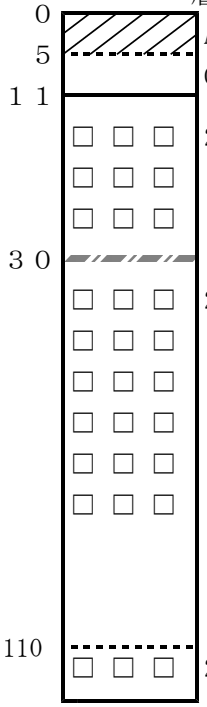
	層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造
0–22	A	Us-Ⅲa(1853) Us-Ⅱa(1910) 77Us (1977)	富む	なし	L	(黄褐)	なし	細粒
22–105	2C1	Us-c(1663?)	なし	軽石礫		(灰褐)		単粒
105–108	3C2	Ko-d(1640)?	なし	なし	S	(灰色)		単粒
108–132	4Ab	Ko-e?	頗富む	なし	CL	(黒褐)		粒状
132–146	4AB		含む	なし	CL	(黄褐)		塊状
146–	?							

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	～												
2	～												
3													

ほぼ全層有珠系軽石からなる火山放出物未熟土で、表層（0～22cm）の腐植層は恐らく、有珠の新しい火山灰（Us-Ⅲa,1853；Us-Ⅱa,1910；77Us,1977 等）と思われ、以下、105cmまではUs-c（1663?；アトラスではUs-b）の軽石礫火山灰が厚く堆積している。105-108cmは駒ヶ岳火山灰（Ko-d,1640）と思われ、その下の腐植層（黒ボク層）は古期火山灰（Ko-e,1700年以上前、給源不明）と思われる。３次分類では典型普通火山放出物未熟土となり、道分類では、表層は未熟火山灰層であるが、２層目以下の火山放出物未熟層が厚いため（上部50cm以内に厚さ25cm以上の火山放出物未熟層がある）放出物未熟土となる。Us-cは瀬尾ら(土性調査報告18編,1968)が提唱したもので、Us-bより下層とされ、灰白色の軽石礫で、白老100cm、虎杖浜30cm、日高の新冠10cm、さらには十勝の大樹まで確認されている。なお、アトラスではUs-cはUs-bとされている。

(25) ０６３４　全層カムイヌプリ系軽石の火山放出物未熟土（弟子屈町川湯、林地、1983.9）本断面は「釧路・根室管内における土層改良のための土壌類型区分,1984,根釧農試」より引用した。

(３次版)0634 典型普通火山放出物未熟土　　(北海道)1311 放出物未熟土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)JAZ　典型火山放出物未熟土



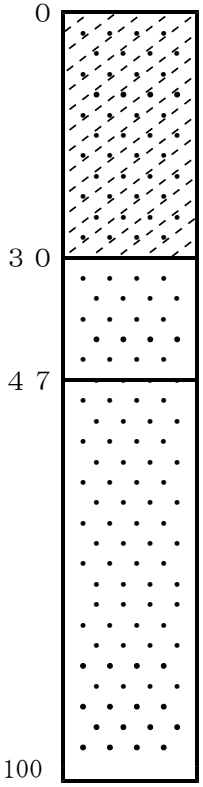
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A	Me-a?	富む	なし	L	10YR3/2(灰色)	なし	粒状	16
C	Me-a?	あり		SL	10YR7/2(灰色)		板状	20
2C1	Km-5a	あり	軽石層	(軽石の表面は鉄さびで赤褐色)			単粒	
2C2	Km-5a	なし	軽石層 (径5～11cm)		2.5Y7/8(黄色)		単粒	
2C3	Km-5a	なし	軽石層 (径1cm前後)		(灰白色)		単粒	

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 5	5.6			15		980		70				
2	5～11	1.8			7		670		82				
3	11～30	1.3			4		550		94				
4	30～110				2		230		103				
5	110-120								88				

摩周カルデラの噴出源に近く、ほぼ全層大粒軽石からなる火山放出物未熟土で、表層0～11cmのMe-aはTa-a(1739)とKo-c2(1694)の２層の火山灰である説(徳井ら,1988)が有力である。11cm以深は全て白灰色の軽石層(Km-5a)で約500年前に噴出し、降灰軸方向はほぼ北で,弟子屈町、中標津町と網走管内清里町に主に分布する。３次分類では典型普通火山放出物未熟土となり、道分類でも放出物未熟土となる。摩周カルデラ周辺の火山灰は帯広畜大の山田(1940)が最初に調査し、摩周aから1(Ma-a～1)まで12の火山灰層を提唱した。その後、北農試の瀬尾ら(1963)が、Ma-a～b上までをMe-a,Km-1a～3aに、Ma-b～c上までをKm-4a～5aに、Ma-c～d上までをKm-b～e,Y(矢臼別層)に、Ma-dをKm-1f,2fとした。Ma-e以下の層はそのまま使用されている。

(26) ０６３４　全層樽前系火山砂の火山放出物未熟土（夕張市沼ノ沢乙部、夕張川沿いの平坦地、メロン畑、1987.5）

(３次版)0634 典型普通火山放出物未熟土　　(北海道)1311 放出物未熟土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)JAZ　典型火山放出物未熟土



	層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
0～30	Ap	Ta-a	含む	なし	LS	10YR2/3 (黒褐)	なし	単粒	6
30～47	CA	Ta-a	なし		S	10YR5/4 (黄褐)		単粒	17
47～100	C	Ta-a	なし		S	10YR5/5 (黄褐)		単粒	15

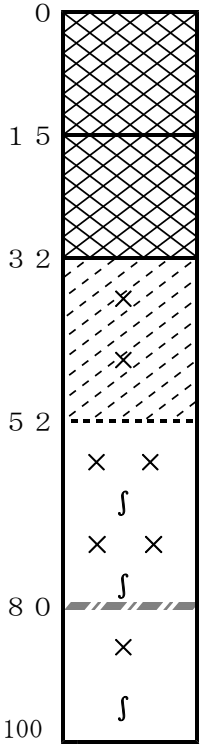
湧水位85cm（多量に施用しているたい肥の汁が混ざっている）

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～30	3.3	6.95	9.3	7.0	88.6	50	LS	117.5	86.8	5.5	3.9	3.8
2	～												
3	～												

全層砂質の粗粒火山灰からなる土壌。母材は樽前系軽石質火山灰（Ta-a,1739)で、南空知地方には表層に5～20cmの厚さで堆積している。火山灰分布図によると沼ノ沢地域では厚さ20～30cm前後であるが、断面は１ｍまでほぼ全層この火山灰と思われ、これは夕張川により再堆積したものも含んでいると思われる。３次分類では普通火山放出物未熟土に、道分類でも放出物未熟土とした。ただし、道分類においては、明らかに水積作用により移動、再堆積した火山灰は火山性土には含めないとされており、その場合は砂質の褐色低地土となる。Ta-aは灰黄褐の軽石砂礫で、農耕地で見ると５回のFall Unitからなり、堆積厚さは千歳市柏台90cm、美々60cm、追分60cm、早来20cm、穂別12cm、紅葉山40cm（命名委,1972）である。その降灰軸方向は北東で降灰範囲が広く、遠く網走、根室管内まで分布している。

(27) ０８１２ 湿性な台地上に古期火山灰が載った多湿黒ボク土（滝川市東滝川、旧滝川畜試１区７号圃場草地、不明火山灰、2002.8）

(３次版)0812 多腐植質下層台地多湿黒ボク土(北海道)4141 褐色森林土性疑似グライ土
(２次案)07A 細粒灰色台地土 (統一分類)DCC 非アロフェン質多湿黒ぼく土



層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap1	古い火山灰	頗富む	HC	7.5YR2.5/1 (黒褐)	なし	細粒(中)	21
Ap2	古い火山灰	頗富む	HC	7.5YR2.5/1 (黒褐)	なし	細粒(中)	23
BAg	洪積粘土 火山灰混入	含む	HC	5Y6/2(灰色) 2.5Y4/2(灰色)	雲状含む	塊状(弱) ×細塊(中)	22
2Bg1	洪積粘土	なし	LiC	5Y6/2(灰色) 10YR5/8(黄色)	雲状富む 管状あり	塊状(中) ×細塊(弱)	23
2Bg2	洪積粘土	なし	LiC	5Y6/2(灰色) 10YR5/8(黄色)	雲状含む 管状あり	塊状(弱)	

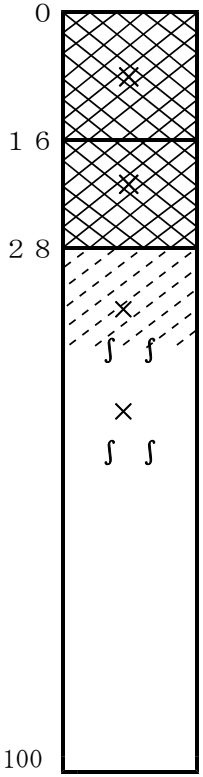
注：45cmまでプラウ耕跡、管状斑は木の根が腐朽したもので、鉄の集積ではない？

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～15	14.1	4.90	12.2	46.4	25.2	1820	0.35	HC	－	－	－	－
2	15～32	13.6	4.87	13.0	45.8	24.0	1766		HC	0.8	9.4	35.6	54.2
3	32～52	2.2	4.76	43.9	22.7	16.2	1407	0.26	HC	0.1	6.8	34.7	58.4
4	52～80	0.6	4.91	37.8	14.1	21.1	1011	0.41	LiC	1.6	11.6	42.0	44.8
5	80～	－	4.77	33.0	17.0	28.6	916	0.28	LiC	1.5	13.0	41.0	44.5

旧畜試の草地ほ場では最も低い標高にある台地上の土壌で、標高99m、ほぼ平坦。１，２層は腐植に頗富む層でリン吸が高く、３層目はリン吸が高くかつ斑紋が出現し、４層以下は洪積粘土層で、基色が灰色で斑紋が出現する。表層は更新世に堆積した古期火山灰が主母材と思われるが、噴出源等は不明である。上部32cmまでリン吸1500以上のため３次分類では黒ボク土に該当し、50cm以内に斑紋が出るため湿性となり、３層目は母材的には１，２層と同様と思われるが、リン吸が1500以下のため洪積粘土層となり、50cm以内に出現するので下層台地となる。結局、多腐植質下層台地多湿黒ボク土と判定される。道分類では（表層を火山灰層と見なさないとして)、30cm以内に鉄斑紋がないため、褐色森林土性疑似グライ土となる。

(28) ０８２２　古期火山灰が水積した下層低地の多湿黒ボク土（秩父別町、水田、不明火山灰、1987.5）

(３次版)0822 多腐植質下層低地多湿黒ボク土　　(北海道)7224 暗色表層灰色低地土
(２次案)13D　細粒灰色低地土、灰褐系　　(統一分類)DCZ　典型多湿黒ぼく土



層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Apg1	沖積 火山灰混入？	頗富む	SiC	2.5Y3/2 (灰色)	糸根状 含む	塊状	14
Apg2	沖積 火山灰混入？	頗富む	SiC	2.5Y3/2 (灰色)	膜状含む	細塊状 (弱)	18
BAg	沖積	含む	CL	5Y7/3 (黄褐)	管状含む 雲状含む	細塊状 (中)	18

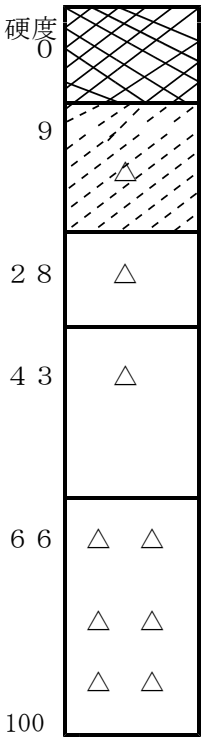
腐植被膜が亀裂に沿って存在

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～16	13.6	5.8		32.0	37	1780	0.91	SiC	5.2	19.7	47.8	27.3
3	28～50	5.1	5.6		18.7	16	1460	0.28	CL	26.1	27.3	31.6	15.0

１，２層の多腐植層はリン吸が高く黒ボク層となり、３層(28cm以下)はリン吸がやや高く、地下水湿性を示す斑鉄（管状斑）がある沖積層と見なされる。１～３層の母材は風化した古期火山灰の可能性がある。従って、３次分類では、上部28cmがリン吸1500以上のため黒ボク土となり、斑紋のある沖積層が50cm以内に出て、かつ、多腐植質表層のため、多腐植質下層低地多湿黒ボク土となる。道分類では１，２層目が火山灰層と認知されていないため、暗色表層灰色低地土となる。北空知の一部には、このようにリン吸が高い腐植質表層（道分類で言う暗色表層）を持つ低地土があり、定義上その一部は黒ボク土に該当する。何らかの火山灰母材が関与している可能性があるが、詳細は不明。

(29ａ) １０３３ 非アロフェン質黒ボク土と褐色森林土の境界土壌（幌加内町母子里、北大雨竜研究林、林地、2014.8）－その１

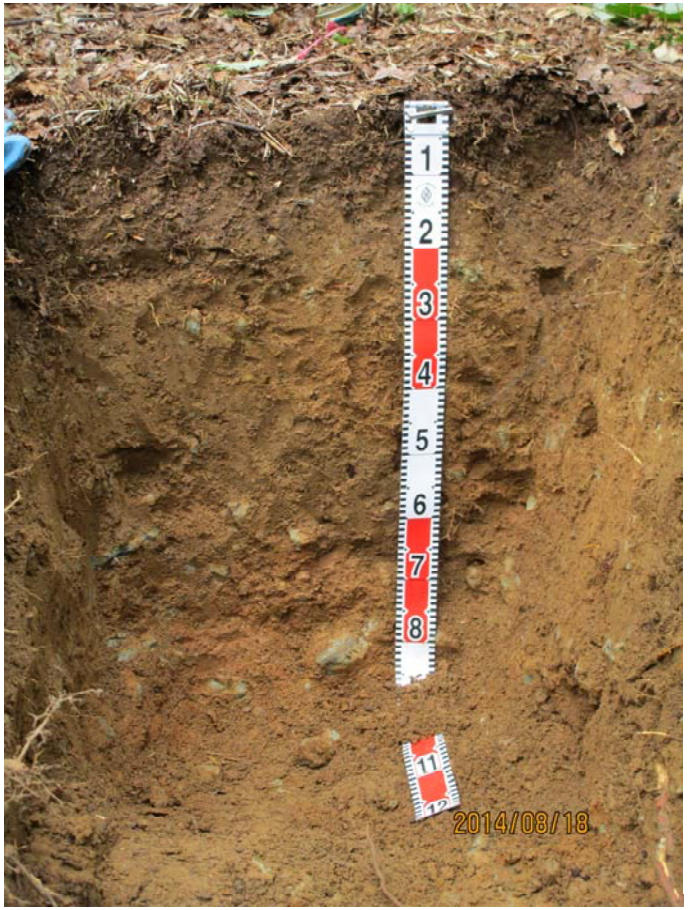
(３次版)1033 淡色普通非アロフェン質黒ボク土　　(北海道)3221 酸性褐色森林土
(２次案)06A　細粒褐色森林土　　(統一分類)DEC 非アロフェン質黒ボク土



硬度	層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	アロフェン検査
0	A	洪積	頗富む	あり	SiC	10YR	なし		－
9	BA		含む	含む	LiC	10YR	なし		±
２８	B1		あり	含む	LiC	10YR	なし	亜角塊(良)	＋
４３	B2		あり	含む	CL	10YR	なし	亜角塊(良)	＋＋
６６	2BC		あり	富む		7.5YR	なし		＋＋
100									

注）下表のG* は近接した草地のＢ層(深さ20～30cm部)

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	酸化鉄 Fe2O3 (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～ 9	11.8	5.09	21.6	29.0	24.2	1422	2.09	SiC	3.0	8.3	49.4	39.3
2	9～28	4.0	5.24	32.7	21.8	8.0	1613	3.17	LiC	12.3	11.0	39.4	37.3
3	28～43	1.7	5.39	35.8	19.6	8.0	1584	2.72	LiC	13.8	14.2	36.8	35.2
4	43～66	1.8	5.52	26.0	19.7	5.3	1708	2.89	CL	21.7	16.8	36.7	24.8
G*	20～30	2.3	5.19	71.5	31.0	9.6	1943	3.19	HC	13.5	16.2	24.6	45.7



断面88に近接した地点で、寒冷・多雪の幌加内町母子里の山地土壌であり、全層強粘質、下層に礫が多く、土色は黄褐～黄色、斑紋はなく、母材の影響のためかほぼ全層でリン吸が1500以上でやや高く、Y1も5以上で高い。２次案分類、北海道分類では褐色森林土となるが、３次分類と統一分類では、本来の分類概念からは外れるが、定義に

(29ｂ）１０３３ 非アロフェン質黒ボク土と褐色森林土の境界土壌（幌加内町母子里、北大雨竜研究林、林地、2014.8）－その２

層序	深さ cm	ｐＨ (KCl)	ｐＨ (NaF)	各種抽出液中のFe,Al,Si（g/kg） Fed	Alo	Feo	Sio	Alo+ 1/2Feo	Alp	Fep	T-C (%)	T-N (%)	有効-P (P205) mg/100
1	0～ 9	3.75	9.35	14.6	5.73	6.15	0.22	8.80	4.94	7.35	6.84	0.37	0.84
2	9～28	3.85	10.40	22.2	8.53	6.60	0.60	11.83	7.32	7.81	2.31	0.10	0.42
3	28～43	3.88	10.50	19.0	8.67	5.87	0.81	11.61	5.85	5.63	0.99	0.05	0.42
4	43～66	3.96	10.83	20.2	11.0	5.69	1.42	13.81	6.46	5.10	1.03	0.04	0.42
G*	20～30	3.78	10.54	22.3	10.3	7.33	0.60	13.95	9.66	7.70	1.31	0.07	0.54

より非アロフェン質黒ボク土となる。
参考までに火山灰土壌の分類に際して用いられる分析法の結果を左記の表に示す。これによると、Alo+1/2Feo 値は20以下であり、SoilTaxonomy の Andisol には該当しない。

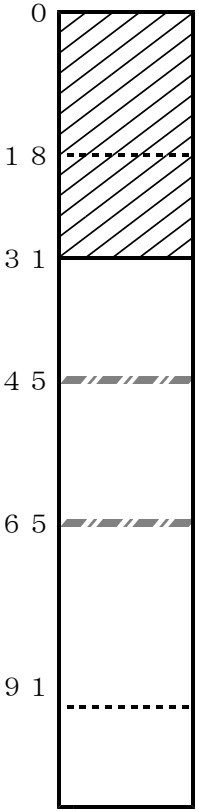
Fed）ジチオナイトークエン酸塩還元溶解法。
脱鉄処理と呼ばれ、遊離酸化鉄を還元剤（ジチオナイト）で還元してクエン酸キレートとして溶解･抽出する方法。粗粒な結晶質鉄鉱物を除いて遊離の非晶質および結晶質鉄鉱物が全量溶解される。

Alo, Feo, Sio）酸性シュウ酸塩溶解法。
土壌中の非晶質および準晶質アルミノケイ酸塩、Al／Fe腐植複合体および非晶質鉄鉱物を選択的に溶解･抽出する。これら（Alo, Feo）はりん酸の吸着に関与する活性アルミニウム、活性鉄と呼ばれるものの主要成分であり、SoilTaxonomy におけるAndisol の分類基準（Alo+1/2Feo ≧20 g/Kg）にも採用されている。

Alp, Fep）ピロリン酸塩溶解法。
アルミニウム／鉄－腐植複合体をキレート溶解し、その含量を評価する方法。しかし、分析において上澄み液の採取法が不適切であるとFe－腐植複合体を過大評価する可能性があり、メンブランフィルターあるいは凝集剤－高速遠心分離法で行う。

(30) １１２２　屈斜路軽石流母材の下層台地黒ボク土（網走市音根内、普通畑、屈斜路軽石流、2004.6）

(３次版)1122 淡色下層台地黒ボク土　　(北海道)2351 下層台地軽しょう褐色火山性土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap1	Ta-a,Ko-c2 Km-5a	富む	CL	10YR3/2 (灰色)	なし	細塊 (中)	25
	(Ta-aは1739年、Ko-c2は1694年噴出、Km-5aは1000年前噴出の軽石)						
Ap2	(同上)	富む	CL	10YR3/3 (黄褐)	なし	細塊	23
BC1		有り	L	10YR5/7 (黄色)	なし	細塊 (中～良)	27
	(母材は屈斜路軽石流、約3.2万年前)						
BC2	(同上)		SiCL	10YR4.5/6 (黄色)	なし	細塊状 (中～良)	24
BC3	(同上)		(CL)	10YR4/5 (黄褐)			21

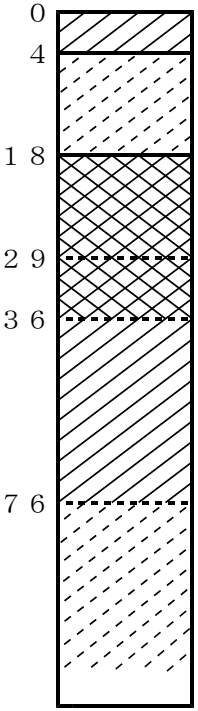
層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～18	6.1	6.1	5.1	10.7	0.1	22.8	62.8	1590	2.05	CL	5.7	41.5	33.5	19.3
3	31～45	1.2	6.3	5.1	10.3	0.5	16.9	69.3	1425	2.63	L	4.9	41.5	41.4	12.2
4	45～65	0.8	6.4	5.2	10.0	0.1	17.5	72.6	1280	2.57	SiCL	3.8	34.7	45.0	16.5

（写真は下層を明るくしたため表層は白っぽく見えている）

屈斜路軽石流堆積物（Kpfl-Ⅰ、3.5万年前）を母材とし、表層に樽前、駒ヶ岳、カムイヌプリ等の新規火山灰をわずかに含む黒ボク土である。１層目は腐植層でリン吸が1500以上、２層目もほぼ同じとして、黒ボク土層となるが、３、４層目は土色は黄味が強いがリン吸は1500以下で、非黒ボク土層となる。従って３次分類では、１層目は腐植層、２層目は土色の規定が合致しないため非腐植層となり、31cm以下を洪積土層として、淡色下層台地黒ボク土となる。黄色土、褐色森林土との境界土壌と言えよう。道分類では、１，２層はリン吸1500以上の腐植層ではあるが、土色の規定から黒色火山灰層にはならずに軽しょう褐色火山灰層となり、下層台地軽しょう褐色火山性土となる。

(31) １１４３　駒ヶ岳系火山灰が累積した淡色黒ボク土（八雲町熱田,町営牧場カラ松林,ササ,駒ヶ岳火山灰,標高200m,2005.6）

(３次版)1143 典型淡色黒ボク土　　(北海道)2332 積層軽しょう褐色火山性土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)DFD　埋没腐植質アロフェン黒ぼく土



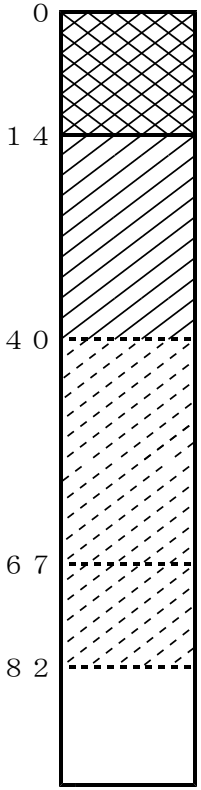
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A	Ko-d砂 1640年噴出	富む	SL	7.5YR2/1 (黒褐)	なし	塊状(弱)×単粒	
C	Ko-d軽石	含む	SL	10YR4/3 (黄褐)	なし	単粒状	7
2A	Ko-e? 1700年以上前	頗富む	SiL	7.5YR1.7/1 (黒褐)	なし	細塊 (中～強)	20
3B	Ko-f? (6300年前)	頗富む	L	10YR3/4? (黄褐)		細塊 (中～強)	20
4B	Ko-g? (6500年?前)	富む	L	8.75YR3.5/5 (黄褐)	なし	細塊 (中～強)	19
5B	固結ローム層	含む	L	8.75YR4/5.5 (黄褐)		塊状 (弱)	26

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 4	9.5	5.9	4.7	9.6	1.0	22.3	55.7	1001	0.48	SL	20.1	45.4	24.4	10.1
2	4～18	3.1	6.3	4.8	10.2	0.4	6.0	45.8	533	0.27	SL	32.4	46.7	16.6	4.3
3	18～29	10.9	5.6	4.3	11.0	4.0	21.9	15.4	1820	1.35	SiL	3.6	22.8	63.1	10.5
4	29～36	11.2	5.3	4.5	11.5	2.8	27.9	5.2	2510	2.05	L	0.8	55.3	40.3	3.6
5	36～76	6.3	5.1	4.6	11.2	1.7	21.6	6.1	2399	2.08	L	1.4	62.0	33.2	3.4
6	76～	4.1	5.2	5.1	11.4	0.7	12.9	5.2	2121	1.73	L	12.0	44.8	32.7	10.5

１，２層は新期火山灰（主にKo-d,1640年）からなる未風化火山放出物層であるが、３層目以下は全層黒ボク層（Ko-e,f?,g?）で、３次分類では典型淡色黒ボク土となる。道分類では、１層は未熟火山灰層、２層は放出物未熟層、３,４層は軽しょう黒色火山灰層、５，６層はローム質褐色火山灰層となり、積層軽しょう褐色火山性土と判定される。北農試土性調査報告20編（1970）によると、Ko-dはKo-d1とKo-d2に分かれ、d1は上部の砂壌土型細粒質火山灰で、八雲で厚さ5～10cm前後、d2は下部の軽石層で、同10～20cm前後とされている。Ko-d直下の腐植層はKo-e（1700年前,アトラスでは給源不明とされている）とされ、八雲で厚さ10cm前後とされている。Ko-eより下層の火山灰は不詳だが、Ko-f(6300年前)、Ko-g(6500年前)の可能性あり。

(32) １１４３ 駒ヶ岳系火山灰が表層に載った淡色黒ボク土(長万部町共立,写万部山登山口,雑草地,標高110m,駒ヶ岳火山灰／大成ローム,2005.6)

(３次版)1143 典型淡色黒ボク土　　(北海道)2321 ローム質褐色火山性土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



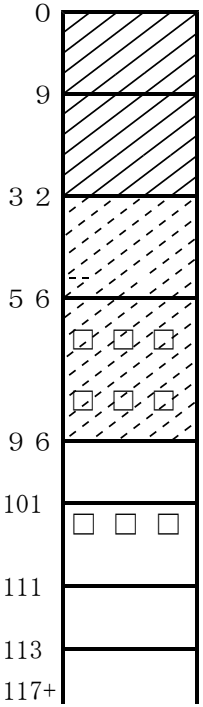
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A	旧作土？ Ko-d,Ko-e	頗富む	SiL	10YR2/2 (黒褐)	なし	塊状(弱) 細塊(中)	
AB	Ko-d,Ko-e	富む	SiL	10YR4/4 (黄褐)	なし		
2B	大成ローム	含む	CL	8.75YR4.5/6(黄色) + (7.5YR4.5/6)(黄色)		細塊(中～強)	
3BC	大成ローム	含む	SiL	8.75YR4.5/5 (黄褐)		細塊(中～強)	
4BC							

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～14	12.4	5.3	4.4	11.4	5.1	24.9	5.9	2382	2.36	SiL	0.2	44.6	48.3	6.9
2	14～40	6.2	5.3	4.4	11.4	4.0	22.7	3.8	2501	2.91	SiL	0.3	45.0	50.0	4.7
3	40～67	3.9	5.3	4.7	11.5	1.1	18.3	4.3	2463	2.73	CL	0.3	36.6	40.9	22.2
4	67～82	2.2	5.3	4.4	11.3	3.2	16.1	7.5	2129	2.76	SiL	0.3	29.0	63.8	6.9

本地域は駒ヶ岳火山灰分布域の末端にあたるため、一般に表層の新規火山灰層(Ko-d 1640年噴火；Ko-e 1700年以上前)は薄く、すぐ下に古期火山灰（ローム）が出現するが、本断面は新規火山灰層がやや厚く堆積している。１層目の多腐植層は駒ヶ岳火山灰(Ko-d,e？)、２層目も同火山灰と思われ、３層以下は古期火山灰層（通称大成ローム）と思われる。いずれもリン吸は高く全層黒ボク層となり、３次分類では、１層目の多腐植層は薄く、２層目の腐植層は土色が黄褐のため、典型淡色黒ボク土となる。道分類では、３層目以下はローム質褐色火山灰層となり、ローム質褐色火山性土となる。北農試土性調査報告20編（1970）によると、Ko-dはKo-d1とKo-d2に分かれ、d1は上部の砂壌土型細粒質火山灰で長万部で厚さ5cm前後、d2は下部の軽石層で長万部では10cm前後で砂質とされている

(33) １１４３ 羊蹄ロームで下層に軽石層がでる淡色黒ボク土（ニセコ町北栄、普通畑脇の斜面、羊蹄ローム、2007.6）

(３次版)1143 典型淡色黒ボク土　　(北海道)2321 ローム質褐色火山性土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン質黒ぼく土



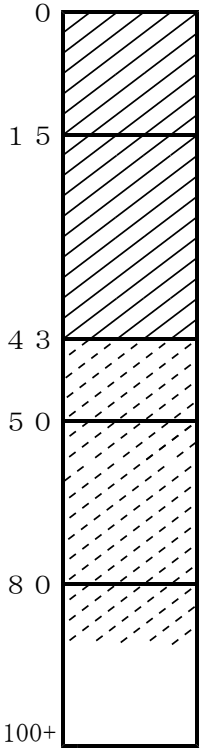
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A1	Yo-aⅢ (1.5～2.5万年前)	富む		SL	7.5YR4/6 (黄褐)	なし	粒状	13
A2	Yo-aⅢ	富む		L	7.5YR4/4 (黄褐)	なし	細塊	16
B2	Yo-aⅢ	含む		L	10YR5/6 (黄色)	なし	細塊	26
2BC	N,Us-C? 腐朽軽石層	有り		L	5YR 5/6 (赤色)	なし	塊状	24
3A		なし		CL	7.5YR4/6 (黄褐)		細塊	23
4B	腐朽軽石層(4層目より細かい)	有り		L	7.5YR5/6 (黄色)		細塊	16
5A		含む		L	7.5YR4/6 (黄褐)		細塊	17
5B		有り		L	7.5YR5/6 (黄色)		細塊	15

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 9	8.0	5.5	4.4	10.9	5.8	25.2	25.2	2107	2.59	L	6.0	46.5	41.9	5.6
2	9～32	7.3	5.6	4.8	11.5	1.7	24.9	12.0	2423	2.59	L	10.8	52.8	32.0	4.4
3	32～56	5.1	5.5	5.1	11.5	1.2	19.7	6.4	2417	2.07	L	16.4	39.1	32.1	12.4
4	56～96	2.6	5.3	5.6	11.2	0.5	8.4	6.9	2354	0.65					
5	96～101	0.9	5.6	4.4	10.2	5.1	15.5	33.4	1355	2.06					
6	101-111	1.9	5.3	5.4	11.1	0.5	9.8	11.9	2374	1.11					

羊蹄ロームを母材とし、腐植層の土色は黄褐のため３次分類では典型淡色黒ボク土となる。道分類でもローム質褐色火山性土となる。羊蹄の火山灰は埋没腐植層は不明瞭で、キー層となるべき特徴層もないため、不明な点が多い。第４層は以前はN,Us-c(長沼らの有珠のC)とされ、今はクッタラ第２（Kt-2）とされている軽石層と思われる。北農試土性調査第25編（1979）によると、①Yo-aⅠは軽石、溶岩礫、岩片、火山灰の累積するもの、②Yo-aⅡはローム様火山風化物に上記の小礫、黒色砂層を混入するもの、③Yo-aⅢは礫岩量が少なく、黒色砂層をほとんど伴わないローム層、とされている。柏原ら（1976）によりYo-Ps1（羊蹄軽石スコリア層1, 1.8万年以前）,Yo-Ps2(同 2, 2.5-2.7万年前),Yo-Ps3(同 3, 4万年前)の各種火山灰層が提唱されたが、Yo-a(Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ）との対比は困難とされている。

(34) １１４３ 羊蹄ロームの淡色黒ボク土（真狩村加野、普通畑、羊蹄ローム、2007.6）

（３次版）1143 典型淡色黒ボク土　　（北海道）2321 ローム質褐色火山性土
（２次案）03E　淡色黒ボク土　　（統一分類）DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



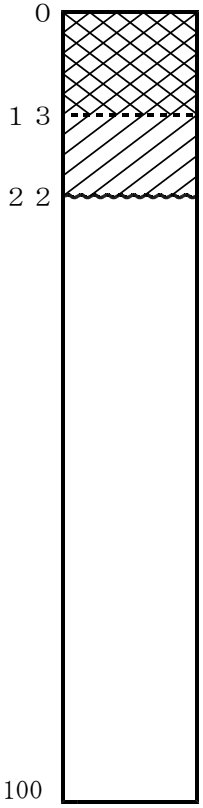
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap1	Yo-aⅢ	富む	L	10YR3/3（黄褐）	なし	粒状	6
Ap2	Yo-aⅢ	富む	L	10YR 3/4（黄褐）	なし	細塊	12
Yo-aⅢはローム層の累積、1.5～2.5万年前							
2B1		含む	CL	10YR5/6（黄色）	なし	塊状	23
2B2		含む	CL	10YR5/8（黄色）	なし	塊状	21
3B		含む	L	10YR4/6（黄褐）		細塊	21

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	塩基飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～15	7.9	5.6	4.6	10.9	3.2	25.1	32.2	1773	2.47	SiL	3.7	37.0	54.2	5.1
2	15～43	8.1	5.5	4.5	10.9	2.5	27.2	29.7	1886	2.55	SiL	2.9	38.6	53.9	4.6
3	43～50	4.2	5.5	4.9	11.3	1.4	19.8	12.0	2385	3.34	CL	2.1	49.1	32.4	16.4
4	50～80	3.9	5.4	4.9	11.1	1.3	18.1	18.7	2225	3.50	L	1.8	43.5	39.9	14.8
5	80～	3.2	5.4	4.9	11.1	1.5	17.8	18.2	2251	3.72					

全層黒ボク層で、１～２層の腐植層は湿土色が定義にはずれるため腐植質表層とはならず、３次分類では典型淡色黒ボク土となる。道分類でもローム質褐色火山性土となる。羊蹄の火山灰は、他の火山灰のように埋没腐植層は明瞭でなく、さらに、各層にはキー層となるべき特徴がないため、不明な点が多い。北農試土性調査第25編（1979）によると、①Yo-aⅠは軽石、溶岩礫、岩片、火山灰の累積するもの、②Yo-aⅡはローム様火山風化物に上記の小礫、黒色砂層を混入するもの、③Yo-aⅢは礫岩量が少なく、黒色砂層をほとんど伴わないローム層、とされている。なお、柏原ら（1976）によりK-Ps（北岡軽石スコリア層）,Yo-Ps1（羊蹄軽石スコリア層1）,Yo-Ps2（同 2),Yo-Ps3(同 2)の４種火山灰層が提唱されたが、Yo-a(Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ）との対比は困難とされている。

(35) １１４３　恵庭ロームの淡色黒ボク土水田（長沼町北長沼、植調の試験田、恵庭火山灰、1989.11）

(３次版)1143 典型淡色黒ボク土　　(北海道)2321 ローム質褐色火山性土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)DFC　淡色アロフェン黒ぼく土



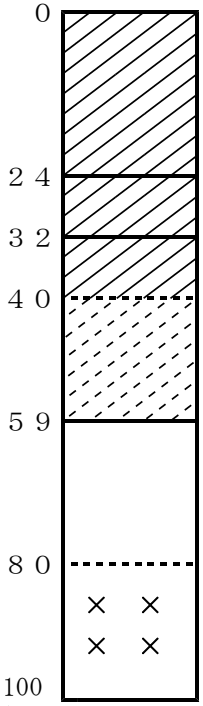
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap	Enローム	頗富む	CL	7.5YR2/2 (黒褐)	なし	なし	14
Apg	Enローム	富む	CL	7.5YR3/3 (黄褐)	なし	塊状	25
B	Enローム	あり	L	7.5YR4/6 (黄褐)	なし	塊状	24

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～13	12.9	5.16		26.1	36.9	2010		CL		26.5	23.4	30.2	19.9
2	13～22	9.1	4.98		23.3	18.9	2260		CL	81.0	23.6	28.0	32.6	15.8
3	22～	2.4	5.04		15.5	44.5	1860		L	88.2	25.8	33.0	26.7	14.5

これは、北長沼の低地土水田地帯の一部に特異的に存在する黒ボク土水田土壌の断面である。恵庭火山灰（En-a、1.9万年前）が何らかの原因でこの地帯の一部に厚く堆積・残存し、風化してロームとなったものと思われる。作土とすき床層（上部22cmまで）が腐植層でリン吸が高く、以下褐色ローム層と思われ、この層もリン吸が高い。腐植層と褐色層の層界が平坦明瞭なのは、ほ場整備時に切り土となったものと思われる。水田利用されているが斑紋は確認されない。３次分類では、腐植層が薄いので典型淡色黒ボク土となり、道分類ではローム質褐色火山性土となる。北海道において、火山灰水田の大部分は火山放出物未熟土であり、黒ボク土の水田は空知南部と桧山にわずかに存在するのみである。

(36) １１４３ 樽前・恵庭系火山灰が累積した淡色黒ボク土（長沼町東８北１、秋小麦跡、1995.9）

(３次版)1143 典型淡色黒ボク土　　(北海道)2121 積層未熟火山性土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



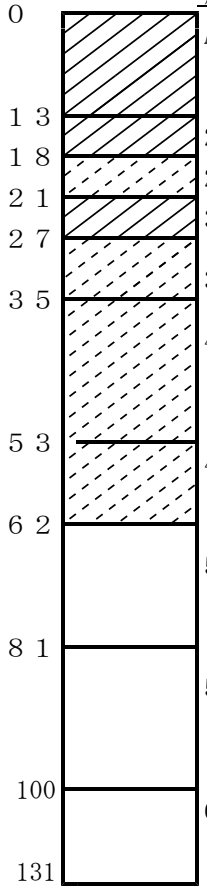
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap	樽前火山灰 Ta-a主体	富む	CL	7.5YR3/3 (黄褐)	なし	粒状(中)	14
2A	樽前と恵庭ローム	富む	SL	7.5YR2/1 (黒褐)	なし	粒状(強)	20
2AB	恵庭ローム En-a	富む	SL	10YR2/3 (黒褐)	なし	細塊状(中)	19
2BA	恵庭ローム	含む	SL	7.5YR3/3 (黄褐)	なし	細塊状(中)	18
3B		あり	SL	7.5YR5/8 (黄色)	雲状あり	塊状(中)	20
3Bg		あり	L	10YR6/3(60) 7.5YR6/8(40) (黄褐,黄色)	雲状含む	塊状(弱)	17

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～24	6.6	5.5		20.8	37.1	810		CL	114.3	43.0	20.6	20.3	16.1
2	24～32	8.7	5.8		30.4	57.9	1480		SL		21.9	44.4	22.3	11.4
3	32～40	7.7	5.6		27.4	36.7	1880		SL	83.2	15.0	53.5	23.9	7.6
4	40～59	4.8	5.7		22.2	33.7	1610		SL		16.4	53.7	24.1	5.8
5	59～80	1.3	5.8		10.8	48.4	940		SL	136.9	27.1	47.1	20.6	5.2
6	80～	0.6	5.9		18.8	78.9	940		L		14.2	42.5	33.6	9.7

第１層は樽前系粗粒火山灰（Ta-a）が主で、下層の黒ボク層(恵庭ロームEn-a,1.8万年前)が混入し、腐植は多いがリン吸は低い。第２～４層は腐植が多く、リン吸もやや高く、恵庭ローム主体と思われる。５層目以下は洪積粘土層で、80cm以下に斑紋が出る。３次分類的には、①第１層の厚さが25cm以上と解釈すると火山放出物未熟土（下層黒ボク普通火山放出物未熟土）となり、②第１層の厚さは25cm未満で、第２層をリン吸1500以上と解釈すると黒ボク土（典型淡色黒ボク土）となる。土色の規定から言うと１層目は腐植層にはならない。全体の状況から、また、本地域では本来のTa-aの降灰厚さは25cm未満と思われることから、②の判断が最も合理的と思われる。また、道分類では、上部25cmを混合した場合に未熟火山灰層（腐植は5%以上でリン吸は1500未満）に相当するため、積層未熟火山性土となる。

(37ａ) １１４３ 樽前・恵庭系火山灰が累積した淡色黒ボク土ー十勝の「乾性火山灰」(芽室町の防風林、カシワ純林, 写真1995.6)ーその１

(３次版)1143 典型淡色黒ボク土　　(北海道)2312 軽しょう褐色火山性土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



層位	母材	腐植	土性	土色	構造	硬度
A	Ta-b再堆積？ Ta-a?	富む	SL	10YR3/1(灰色)	塊状(弱)	10
2A	Ta-b(Ko-c2?)	富む	SL	10YR2/1(黒褐)	細塊(弱)	14
2AC	Ta-b	含む	SL	10YR3/2(灰色)	細塊(弱)	15
3A	Ta-c	富む	SL(L)	10YR2/2(黒褐)	塊状(弱)	18
3BC	Ta-c	含む	SL(L)	10YR3/4(黄褐)	塊状(弱)	15
4AB	Ta-d	含む	SL(CL)	7.5YR4/4(黄褐)	塊状(弱)	14
4B2	Ta-d	含む	LS(CL)	7.5YR4/6(黄褐)	塊状(弱)	14
5BC1	En-aローム　パフ状(塊径２～5cm)	あり	SL(CL)	10YR4/6(黄褐)	塊状(中)	21
5BC2	En-aローム　ボール状(塊径５～10cm)	あり	SL(CL)	10YR4/6(黄褐)	塊状(強)	21
	最下部に薄い軽石(輝石)層					
6BC	Spfaローム	あり	(LiC)	7.5YR4/6(黄褐)		

0
13
18
21
27
35
53
62
81
100
131

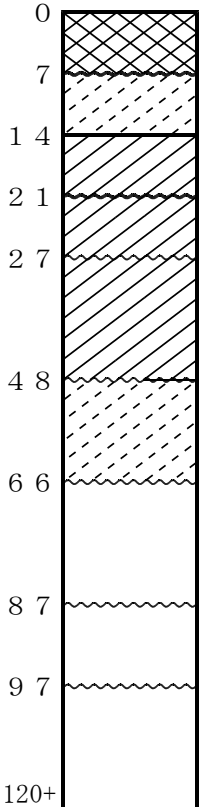
(37ｂ）１１４３ 樽前・恵庭系火山灰が累積した淡色黒ボク土ー十勝の「乾性火山灰」（芽室町の防風林、カシワ純林，写真1995.6）－その２

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ 水	ｐＨ KCl	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
2	13～18	9.4	5.20	4.22	8.5	19.3	13.7	1116	SL	78.3	26.9	43.7	19.6	9.8
3	18～21	2.7	5.55	4.67	1.8	4.6	17.9	690	SL		49.4	29.1	13.2	9.3
4	21～27	7.9	5.90	5.17	0.6	18.2	26.9	2040	SL	60.0	25.6	47.5	18.3	8.6
5	27～35	4.5	6.07	5.59	0.3	12.1	26.3	2047	SL		31.9	49.3	11.4	7.4
6	35～53	4.2	6.30	5.84	0.3	18.7	36.2	2404	SL	46.6	33.9	50.3	9.2	6.6
7	53～62	3.0	6.35	5.92	0.2	16.9	37.7	2482	LS	46.5	43.5	43.6	6.6	6.3
8	62～81	1.0	6.55	5.55	0.2	13.7	56.0	1800	SL	83.2	31.7	48.6	17.5	2.2
9	81～100	0.8	6.62	5.59	0.2	12.9	52.1	1772	SL	85.9	36.0	46.9	15.4	1.7
10	100-131	0.5	6.70	4.83	0.6			1353	CL		8.2	39.7	36.0	16.1

十勝地方のいわゆる乾性火山灰（乾性火山性土）の代表的断面である。上部62cmまでは樽前系の３（４？）種の火山灰、その下にローム化した恵庭火山灰、支笏火山灰が累積した、全層火山灰からなる土壌である。表層１～３層のTa-a(1739年)、Ta-b(1667年)（駒ヶ岳Ko-c2(1694年)も混入の可能性）はいずれも未風化火山放出物層であり、４層目のTa-c（3000年前）腐植層以下がリン吸が高く、３次分類では典型淡色黒ボク土となる。道分類では５～７層（Ta-c～Ta-d層）を軽しょう褐色火山灰層として、軽しょう褐色火山性土となる。なお、この褐色火山灰層は上部50cm以内に23cmの厚さしかないが、道分類における定義が不十分なこともあり褐色火山性土と判定された。６，７層目のTa-d（8000年前）はキーとなる火山灰層で、軽石が風化して赤みが強く、吸水しており、容積重も小さい。８層目以下は更新世の火山灰で、恵庭En-aは1.9万年前、支笏Spfaは4万年前とされている。なお、火山灰分布図(1972)ではTa-c層は存在せず十勝To-c1,c2層として記載されているが、現在ではそれらはTa-cあるいはTa-c,dとされている。(断面記載と分析値は土壌肥料学会北海道大会巡検資料(1998年調査、1999年発行)より引用した。)

(38ａ) １１４３ 十勝の淡色黒ボク土（芽室町坂の上丸山神社、林地、樽前／恵庭火山灰、2005.9：写真と断面形態は平山氏提供）－その１

(３次版)1143 典型淡色黒ボク土　　(北海道)2312　軽しょう褐色火山性土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



層位	母材	腐植	土性	土色	構造	硬度
A	Ta-a,Ko-c2	頗富む	L	10YR2/1(黒褐)	層粒状(弱)	4
AB	(同上) 浅黄橙色(10YR8/3)の軽石あり	含む	SL	10YR3/1(黒褐)	層粒状(弱) 亜角塊(弱)	10
2A	Ta-b,c	富む	CL	10YR3/1.5(黒褐)	亜角塊(弱)	16
2AB	Ta-c	富む	CL	10YR4/3(黄褐)	亜角塊(弱)	15
3A	Ta-d	富む	SiC	10YR4/4(黄褐)	亜角塊(弱)	14
3AB	Ta-d	含む	SiC	10YR4/6(黄褐)	亜角塊(弱)	17
4A	En-a	有り	CL	10YR5/8(黄色)	亜角塊(弱)	24
4AB	En-a	有り	S	7.5YR5/8(黄色)	亜角塊(弱)	24
5C	Spfa?					19

(38ｂ) １１４３ 十勝の淡色黒ボク土（芽室町坂の上丸山神社、林地、樽前／恵庭火山灰、2005.9：写真と断面形態は平山氏提供）－その２

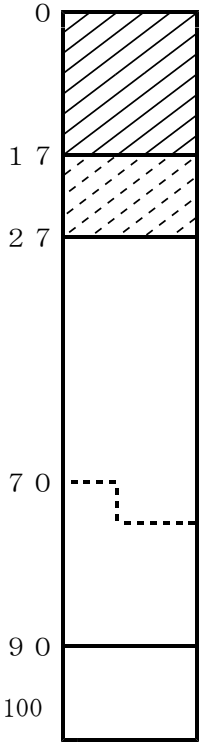
層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ 水	ｐＨ KCL	ｐＨ NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 7	21.7	5.1	4.0	10.0	8.7	29.7	19.4	1357	0.55	SCL	34.5	30.8	19.1	15.6
2	7～14	2.9	5.5	4.6	11.0	0.9	4.4	16.4	651	0.21	S	69.1	19.7	9.7	1.5
3	14～21	5.8	5.6	4.7	11.5	1.3	10.4	10.8	1409	0.84	SL	42.9	26.7	25.1	5.3
4	21～27	5.2	5.7	5.2	11.5	0.2	11.3	7.3	2135	1.63	SL	7.9	62.6	24.7	4.8
5	27～48	5.8	5.9	5.4	11.4	0.3	16.4	21.2	2563	3.06	SL	11.7	59.3	22.7	6.3
6	48～66	3.6	6.0	5.5	11.4	0.2	15.2	28.9	2515	2.80	SL	13.5	61.6	18.8	6.1
7	66～87	1.9	6.1	5.3	11.3	0.2	13.2	22.0	2111	1.82	SL	15.4	51.1	25.6	7.9
8	87～97	0.6	6.1	5.4	10.9	0.0	5.6	13.9	1241	0.46	LS	61.1	25.0	12.0	1.9

（本断面は前記３７と同一地域でほぼ類似した断面であるが、貴重なデータであるため記載した）

いわゆる十勝地方の乾性火山灰（乾性火山性土）の代表的断面である。上部66cmまでは樽前系の４種の火山灰、その下にローム化した恵庭火山灰、支笏火山灰が累積した、全層火山灰からなる土壌である。表層１～３層のTa-a(1739年)、Ta-b(1667年)（駒ヶ岳Ko-c2(1694年)も混入の可能性）はいずれも未風化火山放出物層であり、４層目のTa-c(3000年前)腐植層以下がリン吸が高く、３次分類では典型淡色黒ボク土となる。道分類では４～６層（Ta-c～Ta-d層）を軽しょう褐色火山灰層として、軽しょう褐色火山性土となる。６，７層目のTa-d(8000年前)はキーとなる火山灰層で、軽石が風化して赤みが強く、吸水しており、容積重も小さい。７層目以下は更新世の火山灰で、恵庭En-aは1.9万年前、支笏Spfaは4万年前とされている。なお、火山灰分布図(1972)ではTa-c層は存在せず十勝To-c1,c2層として記載されているが、現在ではそれらはTa-cあるいはTa-c,dとされている。

(39) １１４３ 十勝の中台地にある淡色黒ボク土（幕別町明倫、畑地、樽前・恵庭・支笏系、2002.6）

(３次版)1143 典型淡色黒ボク土　　(北海道)2322 ローム質褐色火山性土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)DFC　淡色アロフェン黒ぼく土



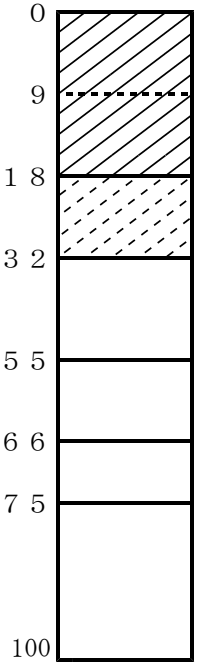
層位	母材	腐植	土性	土色	構造	硬度
Ap	Ta-b+Ta-c?	富む	L	7.5YR2/2(黒褐)	粒状	21
2B1	Ta-d?	含む	L	6.75YR4/4(黄褐)	塊状	
3B2	En-a うんこ状	あり	L	7.5YR4/6(黄褐)	塊状(中)	25
3BC	En-a こまし お状	なし	S		粒状	22
4B	Spfa 支笏系が粘土化		CL			

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～17	7.0	5.97	0.3	19.1	72.2	1710						
2	17～27	3.5	6.23	0.1	30.2	32.0	2220						
3	27～70	0.7	6.31	0.2	11.2	46.5	2000						
4	70～90	－	6.40	0.2	4.1	29.9	1140						
5	90～	－	6.13	0.1	12.1	63.6	1450						

十勝の中台地にあって樽前系火山灰は薄く、古期火山灰が比較的浅く出る。第１層はTa-b,Ta-cからなる腐植層で、２層はTa-d、以下は恵庭火山灰層(En-a,約1.9万年前)が出現し、70cmまでリン吸が高い。３次分類では典型淡色黒ボク土となり、道分類ではローム質褐色火山性土となる。En-aはSpfaと同様に高台地、中台地には分布するが、低台地に堆積したものは浸食されている場合が多く、その出現位置は100cm以内で30cm以内の浅いことはない。Spfaは高台地では欠如している場合もあり、その出現位置は30cm以内の浅い場合や100cm以下の深い場合もある。Ta-dは、十勝中・西部の各種台地上に分布し、中台地・高台地では直下にEn-aがみられるが、高台地では浸食されて直下に洪積土が、また、低台地では直下に沖積土が堆積している。Ta-dの出現位置は40～80cmで、一部耕土層に混入している。

(40) １１４３　屈斜路軽石流母材の淡色黒ボク土（網走市音根内、沢に面した林地、屈斜路軽石流、2004.6）

(３次版)1143 典型淡色黒ボク土　　(北海道)2312 軽しょう褐色火山性土
(２次案)03E　淡色黒ボク土　　(統一分類)DFC　淡色アロフェン黒ぼく土



層位	母材	腐植	土性	土色	構造	硬度
A1	Ta-a,Ko-c2 Km-5a	富む	L	10YR2/3(黒褐)	粒状(強)	5
A2	(同上)	富む	L	10YR2/3(黒褐)	粒状(弱)	6
2B1	屈斜路軽石流	含む	L	7.5YR4/6(黄褐)	亜角塊(強)	19
2B2	(同上)	有り	L	10YR4/6(黄褐)	亜角塊(強)	18
3B	(同上)	有り	L	10YR4/6(黄褐)	亜角塊(強)	10
3BC1			SiC	10YR4/4＋10YR5/3 (黄褐、黄褐)	亜角塊(中)	20
3BC2			CL	10YR5/4(黄褐) 管状雲状斑紋あり	亜角塊(中)	23

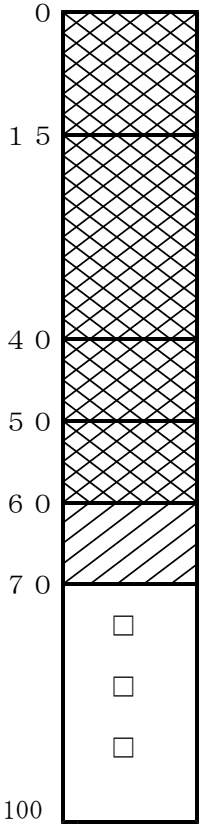
注)３～５層は屈斜路軽石流（Kpfl、3.2万年前）を母材とする。
Ta-aは1739年，Ko-c2は1694年，Km-5aは1000年前噴出

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 9	7.4	6.1	4.9	11.0	0.2	19.4	39.8	1580	1.39	L	8.2	48.7	30.5	12.6
2	9～18	6.7	6.2	5.0	11.0	0.2	17.9	48.1	1500	1.42	L	7.5	45.7	33.8	13.0
3	18～32	3.7	6.2	5.2	11.2	0.1	16.2	44.2	2030	2.84	L	2.0	59.8	30.4	7.8
4	32～55	1.4	6.2	5.3	11.1	0.1	13.6	41.1	1950	2.69	L	1.2	59.0	31.6	8.2
5	55～66	0.9	6.2	4.9	10.7	0.2	14.5	40.8	1650	2.76	L	1.2	55.8	40.1	2.9
6	66～75	0.5	6.6	4.6	9.6	0.2	10.2	95.5	950	1.71	SiC	2.7	25.4	45.2	26.7
7	75-100	0.3	6.9	4.6	9.5	0.2	16.7	65.8	910	1.40	CL	2.0	37.5	39.1	21.4

屈斜路軽石流堆積物（Kpfl-Ⅰ,3.5万年前）を母材とし、表層に樽前、駒ヶ岳、カムイヌプリ等の新規火山灰をわずかに含む黒ボク土であり、断面３０（耕地)とは約200mしか離れていない。表層腐植層は上部18cmで、５層目まで全てリン吸1500以上の土層であり、３次分類では典型淡色黒ボク土となる。道分類では、５層目まで全て軽しょう褐色火山灰層となり、軽しょう褐色火山性土となる。この軽石流は、網走川以東は最も新しいKpfl-Ⅰ、以西のものは旧い堆積物のKpfl-Ⅳとされている。灰白色の軽石混じりの粗しょうな火山灰であり、この軽石流に由来する褐色火山性土、黒色火山性土、厚層黒色火山性土、褐色森林土、疑似グライ土等の土壌（以上、道分類名）が管内で生成されている。なお、網走管内にあるロームはいわゆる斜里ロームと美幌ロームとされ、本地域にはない。

(41) １１５３　銭亀沢ロームからなる厚層黒ボク土ー道南の「ろ土」(函館市赤坂、普通畑、銭亀沢ローム、1991.6)

(３次版)1153 多腐植質厚層黒ボク土 (北海道)2611 厚層黒色火山性土
(２次案)03A 厚層多腐植質黒ボク土　(統一分類)DFB 厚層多腐植質アロフェン黒ぼく土



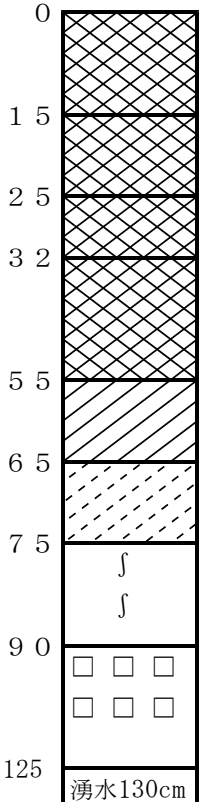
層位	母材	腐植	土性	土色	構造	硬度
Ap1	ローム	頗富む	L	7.5YR2/2(黒褐)	細粒(中)	14
Ap2	ローム	頗富む	L	7.5YR2/2(黒褐)	上部は板状(中) 下部は塊状(中)	28
A	ローム	頗富む	L	7.5YR2/2(黒褐)	中塊(中～強)	23
2A	ローム	頗富む	CL	7.5YR1.7/1(黒褐)		25
2AB	ローム	富む	CL			
3BC	軽石含む	あり(腐朽)	L	7.5YR5/6(黄色)	大塊状(中)	25

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	～												
2	～												
3	～												

道南地方で言う「ろ土（**壚土**）」の代表的断面で、古期火山灰（不明火山灰、銭亀沢層等）の上に新期火山灰（Ko-d,恵山火山灰,Ko-e等）が堆積・混入している。上部60cmまで腐植に頗る富む層が累積し、以下も風化火山灰（ローム）層で、リン吸は未測定だが高いはずである。３次分類では多腐植質厚層黒ボク土、道分類では厚層黒色火山性土となる。北農試土性調査報告20編(1970）によると、ろ土は渡島南部に分布する細粒火山性土の総称で、表土により①駒ヶ岳火山灰、②恵山火山灰、③渡島大島火山灰、④駒ヶ岳、渡島大島両火山灰、の４地帯に区分される。これら新期火山灰層は30cm前後と薄く、その下層に古期火山灰が埋没堆積している。函館から戸井に至る海岸沿いには銭亀沢火砕流（４万年前、噴出源は沖合海底）が分布し、本土壌はこの火砕流が風化して出来たと考えられている。

(42ａ) １１５３　樽前・恵庭系火山灰が累積した厚層黒ボク土ー十勝の「湿性火山灰」（帯広市北基松、防風林、カシワ、ヤチダモ、1998.9）ーその１

(３次版)1153 多腐植質厚層黒ボク土　　(北海道)2611 厚層黒色火山性土
(２次案)04A　厚層多腐植質多湿黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



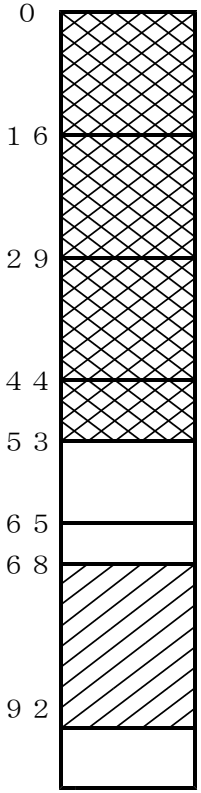
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A	Ta-b?	頗富む	なし	SL (SL)	10YR2/1 (黒褐)	なし	粒状	14
2A	Ta-c	頗富む		SiCL (CL)	10YR1.7/1 (黒褐)		塊状	18
2AC	Ta-c	頗富む		L (CL)	10YR2/1 (黒褐)		塊状	19
3Ag	Ta-d	頗富む		SL (CL)	10YR1.7/1 (黒褐)		塊状	18
3BCg	Ta-d	富む		SL (CL)	7.5YR4/4 (黄褐)	雲状あり	塊状	19
4Ag	Enローム	含む		SL (CL)	10YR4/3 (黄褐)		塊状	15
4Cg1	Enローム	あり		L (CL)	2.5Y5/3 (黄褐)	管状あり	塊状	18
4Cg2	Ea-a軽石	なし	軽石層	L (SL)	2.5Y6/4 (黄褐)	雲状あり	塊状	23
5Cg	Spfaローム	なし		(HC)	2.5Y6/2(灰色)		壁状	

(42ｂ) １１５３　樽前・恵庭系火山灰が累積した厚層黒ボク土－十勝の「湿性火山灰」（帯広市北基松、防風林、カシワ、ヤチダモ、1998.9）－その２

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ 水	ｐＨ KCL	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～15	13.8	5.73	4.50	3.2	27.8	38.9	1018	SL	46.6	31.3	36.8	19.1	12.8
2	15～25	29.6	5.00	3.90	21.5	73.4	13.6	2174	SiCL	48.0	9.3	27.7	46.3	16.7
3	25～32	18.1	5.51	4.57	3.7	34.1	8.7	2516	L		6.2	52.7	33.5	7.6
4	32～55	37.2	5.47	4.31	11.3	85.1	6.6	2690	SL	44.6	30.2	37.4	23.4	9.0
5	55～65	10.9	5.88	5.18	0.5	35.2	9.1	2690	SL	35.4	44.1	37.0	9.5	9.4
6	65～75	4.4	6.30	5.00	0.5	20.1	29.0	2028	SL		27.3	43.3	26.4	3.0
7	75～90	2.1	6.50	4.70	0.6	20.1	51.9	1375	L	62.5	15.6	44.1	31.9	8.4
8	90～125	1.9	6.50	4.70	0.5	17.4	55.1	1317	L		17.8	47.0	30.1	5.1

いわゆる十勝の湿性火山灰（湿性火山性土）の断面である。上部55cm（１～４層）の樽前系火山灰（Ta-b,c,d）に腐植が集積しており、１層目はリン吸が1500以下のため未風化火山放出物（道分類では未熟火山灰層）、２～４層は同1500以上の土層（道分類では２～４層をまとめて厚層黒色火山灰層）となる。湿性の兆候は、55cm以下に雲状斑紋あり、75cm以下に管状斑紋ありとなっており、50cm以内に明瞭な斑紋はない。従って、３次分類では湿性の黒ボク土とはならず、多腐植質厚層黒ボク土となり、道分類では厚層黒色火山性土となる。一般に腐植集積層については鉄斑紋が形成されづらく、この種の土壌の湿性判定については検討の余地がある。なお、現地では乾性－湿性の２区分で使われることが多く、その場合の「湿性」は土地の乾湿に関わりなく腐植層が厚い火山性土を指すことが多い。（断面写真と分析値は土壌肥料学会北海道大会巡検資料（1998調査、1999発行）より引用した）。

(43) １１５３ カムイヌプリ・摩周系火山灰が累積した「厚層黒色火山性土」（標津町川標津(川北)、草地脇法面、カムイヌプリ／摩周、2006.6）
（ペドロジストトレーニングコース巡検断面、2006.8）
(３次版)1153 多腐植質厚層黒ボク土　(北海道)2611 厚層黒色火山性土
(２次案)03A 厚層多腐植質黒ボク土　(統一分類)DFB 厚層多腐植質アロフェン黒ぼく土



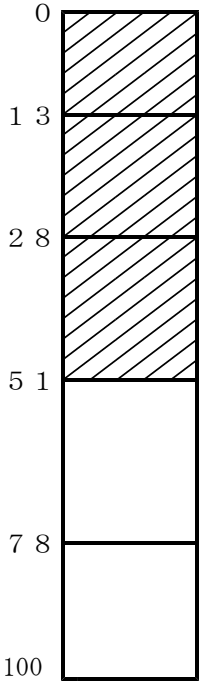
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A	Me-a,Km-2a (Ta-a,Ko-c2)	頗富む		7.5YR1.7/1(黒褐)			
(雌阿寒Me, カムイヌプリKm, 樽前Ta, 駒ヶ岳Ko)							
2A	Km-1f	頗富む		7.5YR2/1(黒褐)			
3A1	Ma-f1 (摩周Ma)	頗富む		N1.5/0 (黒褐)			
3A2	Ma-f1	頗富む		10YR2/2 (黒褐)			
4C	Ma-i	有り					
5C	Ma-j	有り					
6A	Ma-k	富む					

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～16	22.1	5.9	4.4		3.9	40.7	29.0	2340					
2	16～29	19.7	5.7	4.3		2.3	41.5	16.3	2450					
3	29～44	25.0	5.7	4.5		2.3	53.9	11.9	2500					
4	44～53	19.1	5.7	4.3		1.5	43.9	9.4	2500					

道分類でいう厚層黒色火山性土の代表例。上部53cmまで多腐植層でリン吸が高く、３次分類では多腐植質厚層黒ボク土となる。ほぼ平坦な地形に細粒火山灰が降灰堆積し、冷涼な気候条件も加わり腐植が集積したとされる。表層のMe-aは、Ta-a(1739)とKo-c2(1694)の２層の薄い火山灰である説(徳井ら,1988)が有力である。２層目以下のKm-1f、Ma-f,g,h,iはいずれも広域分布しており(他の摩周、カムイヌプリ系火山灰は分布域が狭く、標津までは 降灰していない)本地域ではこれら火山灰が上層に存在する。火山灰は帯広畜大の山田(1940)が最初に調査し、北農試の瀬尾ら(1963)が発展させた。Km-2a～4aは350～500年前、Km-1f,2fは1900年前、Ma-e～jは4150～7200年前とされる。識別キー層はKm-4a(桃色がかった白)、Ma-j(青灰色)。

(44) １１５４ 水積した古期火山灰からなる低地の厚層黒ボク土（旭川市永山、水田跡、旧上川農試庁舎の道路向かい、1996.6）

(３次版)1154 腐植質厚層黒ボク土　　(北海道)7123 暗色表層褐色低地土
(２次案)12B　中粗粒褐色低地土,斑紋なし　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



	層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
0～13	Ap1	沖積 火山灰？	富む	CL	10YR3/1 (灰色)	なし	粒状	15
13～28	Ap2	沖積 火山灰？	富む	L	2.5Y3/1 (灰色)		壁状	22
28～51	AB	沖積 火山灰？	富む	L	5YR2/1 (黒褐)		塊状	22
51～78	2BC1	沖積	あり	SL	10YR4/4 (黄褐)		塊状	24
78～100	2BC2	沖積	あり	L	2.5Y3/4 (黄褐)		塊状 (中)	20

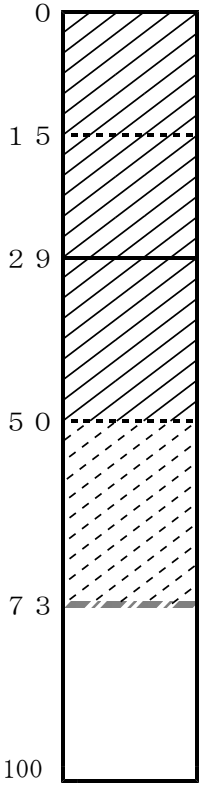
層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～13	6.8	4.9	2	19.2	38	1470	0.89	CL	81.6	12.1	45.1	24.2	18.6
2	13～28	7.5	5.1	2	19.0	47	1580	0.65	L	100.7	9.6	46.7	29.7	14.0
3	28～51	5.2	5.3	2	14.8	44	1590	0.83	L	101.9	2.2	57.9	33.5	6.4
4	51～78	0.8	5.1	5	9.6	52	860	1.21	SL	106.0	15.8	61.6	16.7	5.9
5	78～	1.0	5.2	3	14.3	72	910	1.64	L	107.0	3.5	55.6	27.8	13.1

注：断面形態、分析値とも旭川市土壌図（1995)の永山南統の代表断面（No 81）を転載した。写真は腐植層が約42cmであるが、ほぼ同様な断面と思われる。

１～３層（上部51cm）まで腐植層でリン吸は高く、４，５層は黄褐色の沖積層で斑紋はなく、土性は中粗粒質、リン吸は低い。１～３層目の腐植層は恐らく大雪山系火山灰が河成堆積したものと思われ、リン吸も２，３層は1500以上有るため、３次分類では腐植質厚層黒ボク土となる。もし、腐植層厚が50cm未満で50cm以内に沖積層が出れば、腐植質下層低地黒ボク土となる。道分類では、表層は火山灰層とは認知されていないため、暗色表層褐色低地土となる。この種の、表層の腐植含量が高く層厚が厚い褐色低地土は、旭川から深川、妹背牛にかけての石狩川流域の一部に存在し、この地帯に特徴的な低地土壌として知られている。ただし、この断面でもそうであるように、リン吸は1500前後であるため、黒ボク土に該当するかどうかの境界領域であり、注意を要する。

(45) １１５４ 羊蹄ロームの厚層黒ボク土（留寿都村、普通畑、定点調査319-23、羊蹄ローム、1991.9）

(３次版)1154 腐植質厚層黒ボク土　　(北海道)2421 ローム質黒色火山性土
(２次案)03B　厚層腐植質黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



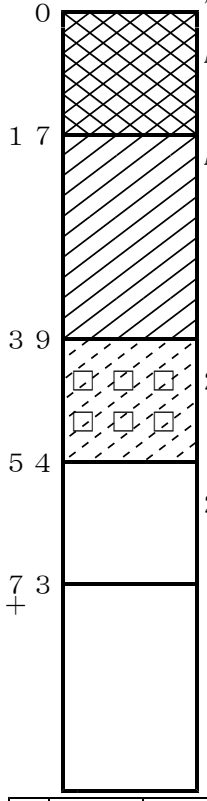
層位	母材	腐植	土性	土色	構造	硬度
Ap1	Us-bとYo-aⅡ,Ⅲ	富む	L(CL)	10YR2/3 (黒褐)	細粒(強)	13
Ap2	Us-bとYo-aⅡ,Ⅲ	富む	L(CL)	10YR2/3 (黒褐)	細塊(中)	21
Ap3	Us-bとYo-aⅡ,Ⅲ	富む	L(SiC)	10YR3/2 (灰色)	塊状(弱)	24
2AB	Yo-aⅢ	含む	SL(SiC)	10YR3/4 (黄褐)	塊状(中)	23
2B	Yo-aⅢ	あり	L(SiC)	10YR4/6 (黄褐)	細塊(中)	25

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1,2	0～29	8.1	5.85	1.0	25.7	51.1	1610		L	11.4	38.6	36.2	13.8
3	29～50		5.87		24.6	50.7	1640		L	11.5	40.1	35.5	12.9
4	50～73		5.61		38.0	18.8	2480		SL	19.1	56.1	18.7	6.1
5	73～100		5.50		26.8	9.3	2400		L	2.8	55.5	33.1	8.6

羊蹄ロームを母材とし、上部50cmまで腐植層で有珠火山灰(Us-b)も含まれ、以下は黄褐色のローム質火山灰で、３次分類では腐植質厚層黒ボク土、道分類ではローム質黒色火山性土となる。羊蹄火山灰は埋没腐植層は不明瞭でキー層となる特徴層もないため、不明な点が多い。北農試土性調査第25編(1979)によると、①Yo-aⅠは軽石,溶岩礫,岩片,火山灰の累積、②Yo-aⅡはローム様火山風化物に上記の小礫,黒色砂層を混入、③Yo-aⅢは礫岩量が少なく、黒色砂層をほとんど伴わないローム層とされている。柏原ら(1976)はK-Ps(北岡軽石スコリア層)、Yo-Ps1（羊蹄軽石スコリア層1)、Yo-Ps2(同2)、Yo-Ps3(同3)の４層を提唱したが、Yo-a(Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ)との対比は困難。噴出年代はPs-1が1.8万年前以前、Ps-2が2.5～2.7万年、Ps-3は4万年前。

(46) １１６１ 水積した羊蹄火山灰からなる普通黒ボク土（真狩村泉、普通畑、羊蹄山麓崩積物、2007.6）

(３次版)1161 礫質普通黒ボク土　　(北海道)7123 暗色表層褐色低地土(扇状地)
(２次案)03D　表層腐植質黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



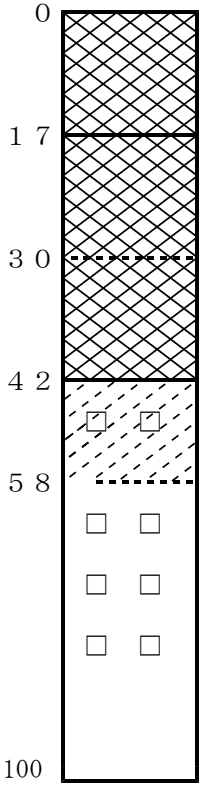
	層位	母材	腐植	礫	土性	土色	構造	硬度
0～17	Ap1	羊蹄火山灰水積	頗富む		SL	10YR2/2(黒褐)	細粒状	4
17～39	Ap2	羊蹄火山灰水積	富む		L～SL	10YR2/2(黒褐)	細粒(中)×細塊(中)	23
39～54	2BC	安山岩	含む	富む	SL	7.5YR4/6(黄褐)	塊状(弱)	22
54～73+	2C		有り		SL～S	2.5Y3/2(灰色)		25

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～17	10.1	5.7	4.8	11.4	1.5	23.4	27.4	1949	1.49	L	27.1	34.8	32.2	5.9
2	17～39	9.5	5.7	4.8	11.4	1.3	23.3	25.8	1986	1.65	L	25.7	35.6	33.3	5.4
3	39～54	3.8	5.7	5.2	11.4	0.7	9.2	13.8	1769	1.16	SL	46.3	37.5	12.2	4.0
4	54～73	1.6	5.7	5.4	10.9	0.5	4.2	18.8	1164	0.62					

火山砕屑物（風化軽石、溶岩片）を主材とし、表層の腐植含量が多く、礫層が浅く出現する黒ボク土である。１、２層(上部39cm)は多腐植～腐植層で、以下３層目まではリン吸が1500以上で黒ボク層となり、39cmに礫層（安山岩）が出現するため、３次分類では礫質普通黒ボク土（腐植質）となる。ただし、この一帯は標高200～300m、傾斜3～4度の羊蹄山麓に位置し、扇状地形のため、融雪、大雨等により母材が水積作用を受けており、道分類では、これらは低地土として扱われるため、暗色表層褐色低地土と判定される。

(47) １１６３ 樽前・恵庭系火山灰が累積した普通黒ボク土（長沼町幌内、野菜畑、樽前・恵庭火山灰、1995.6）

(３次版)1163 多腐植質普通黒ボク土　　(北海道)2611 厚層黒色火山性土
(２次案)03C 表層多腐植質黒ボク土　　(統一分類)DFZ 典型アロフェン黒ぼく土



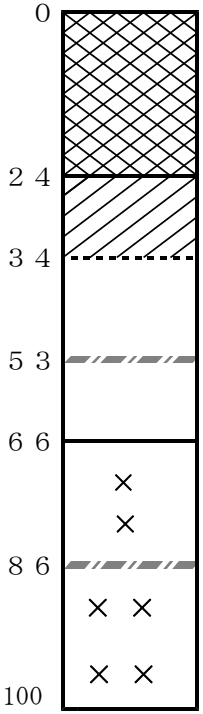
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	構造	硬度
Ap1	Ta-a+En-a	頗富む	なし	L(CL)	7.5YR2.5/1 (黒褐)	細粒(中)	3
Ap2	Ta-a+En-a	頗富む		L(CL)	7.5YR2.5/1 (黒褐)	細粒(中)	13
A3	Ta-a+En-a	頗富む		L(CL)	7.5YR2/1 (黒褐)	細塊(中)	18
2AB	En-a 腐朽軽石(1～3cm)	含む	軽石富む	SL(CL)	7.5YR4/6 (黄褐)	細塊(弱)	21
2B	En-a	あり		L(CL)	7.5YR5/7 (黄色)	細塊(弱)	24

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1,2	0～30	15.4	5.4		22.8		1800		L	83.5	42.5	21.8	24.1	11.6
3	30～42	13.5	5.2		24.8		1640		L	57.7	42.5	21.0	30.0	6.5
4	42～58	5.2	5.5		17.0		2140		SL	-	14.4	61.1	21.9	2.6
5	58～	1.6	5.7		12.4		1630		L	55.9	17.9	45.1	28.6	8.4

恵庭火山灰（En-a、腐朽軽石かローム、約1.9万年前）を母材とする黒ボク土壌で、表層に樽前の粗粒火山灰（Ta-a,1739）を混入する。空知南部の長沼町南部、由仁町に分布する。全層リン吸が高く、表層は42cmまで多腐植層で、以下は腐朽軽石を含む恵庭火山灰（ローム）層であり、土色も黄味が強く、風化が進んでいる。本地域はTa-bは降灰していなく、Ta-cはごく薄いため、１～２層は、プラウ耕起によるTa-a、En-a混合層と思われる。42cmで層界が明瞭なのは、畑整備時に切り盛りした可能性もある。表層は多腐植層であるがその厚さは50cm未満のため、３次分類では多腐植質普通黒ボク土となる。道分類では、厚層黒色火山性土となる。

(48) １１６３ 屈斜路軽石流母材の普通黒ボク土（訓子府町、北見農試固定５圃場付近、樽前・屈斜路軽石流、調査は1972以前、写真は1988.6）

(３次版)1163 多腐植質普通黒ボク土　　(北海道)2312 軽しょう褐色火山性土
(２次案)04C　表層多腐植質多湿黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap	屈斜路軽石流 Ta-a, Ko-c?混入	頗富む	L	10YR1.7/1 (黒褐)	なし	細粒(中)	17
2AB	屈斜路軽石流	富む	SL	10YR4/4 (黄褐)	なし	細粒(中)	20
2B	屈斜路軽石流	あり	SL	10YR6/4 (黄褐)	なし	塊状(中) 細粒(中)構造が集合	21
3BC	屈斜路軽石流	あり	SL	10YR5/6 (黄色)	なし	均質連結 一部細粒状	23
3BCg	屈斜路軽石流	あり	SL	10YR6/6 (黄色)	斑鉄含む	均質連結	24
4Cg	洪積粘土	あり	SL	10YR6/3 (黄褐)	斑鉄富む	均質連結	24

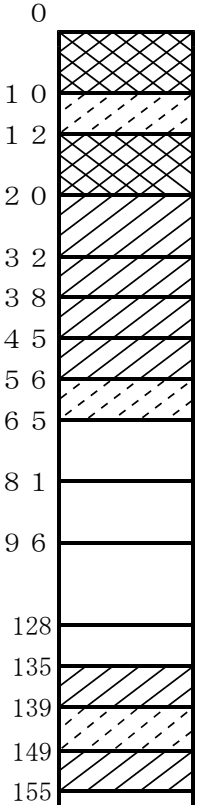
（断面、分析は昭50年北見農試土壌肥料科成績書より）

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄Fe (%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～24	11.4	5.4	4.5	1.9	35.6	39.6	1228		L	9.2	50.0	28.7	12.1
2	24～34	5.2	5.6	4.7	1.0	23.1	17.5	2242		SL	15.6	54.7	26.9	2.8
3	34～53		5.8	4.9	0.2	16.7	14.0	1896		SL	42.7	42.0	15.3	0.0
4	53～66		6.0	5.1	0.3	15.3	14.0	1823		SL	14.8	56.0	27.8	1.3
5	66～86		6.3	5.1	0.1	12.6	25.6	1805		SL	11.8	55.1	29.0	4.1
6	86～		6.3	4.6	1.0	15.7	34.9	1160		SL	17.9	41.7	30.2	10.1

屈斜路軽石流（Kpfl-Ⅳ,11～12万年前）を母材とした土壌で、表層にはMe-a(実はTa-a(1739),Ko-c2(1694)の説有力)の新期火山灰が混入し、多腐植層であるがリン吸は低い。２～５層は軽石流風化物で、土色は黄味が強くリン吸が高い。66cm以下に斑紋が出て湿性を示すが、３次分類では多腐植質普通黒ボク土となる。道分類では１層目が未熟火山灰層となるが厚さ24cmのため 積層未熟火山性土とはならず、　　軽しょう褐色火山性土となる。なお、屈斜路軽石流堆積物は網走川以東は最も新しいKpfl-Ⅰ（3.5万年前)、以西のものは古い堆積物のKpfl-Ⅳとされている。網走管内は北部に黒ボク土はほとんど無く、南部は大半が主として屈斜路軽石流堆積物を基盤とした台地であるが、斜里、清里方面ではさらに粗粒の厚い降下堆積物も加わり、置戸方面では南西方から流れたとされる軽石流堆積物も見られる。

(49ａ) １１６４ カムイヌプリ・摩周系火山灰が累積した「黒色火山性土」（中標津町旭が丘、根釧農試防風林、カムイヌプリ・摩周系、2006.6、ペドロジストトレーニングコースの資料より）－その１

(３次版)1164 腐植質普通黒ボク土　　(北海道)2431 積層軽しょう黒色火山性土
(２次案)03D　表層腐植質黒ボク土　　(統一分類)DFZ　典型アロフェン黒ぼく土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	構造	硬度
A	Me-a?	頗富む			10YR1.7/1(黒褐)		
C	Me-a?	含む			10YR5/4(黄褐)		
2A	Km-2a,1f	頗富む			7.5YR1.7/1(黒褐)		
2C	Km-2a,1f	富む			10YR3/3(黄褐)		
3C	Km-2f	富む			10YR2/2(黒褐)		
4A	Ma-f1	富む			10YR2/1(黒褐)		
4B	Ma-f1	富む			10YR3/4(黄褐)		
5C	Ma-f3	含む			10YR4/6(黄褐)		
6C	Ma-g	有り	軽石含む				
7C	Ma-h	有り	軽石含む				
8C	Ma-i	有り	軽石含む				
9C	Ma-j	有り	(青灰色のキー層)				
10A	Ma-k	富む					
10B	Ma-k	含む					
11A	Ma-l	富む					

根釧地方のいわゆる黒色火山性土の断面例である。１、２層目以外は黒ボク層で、薄い２層目を無視すると表層腐植層となり、３次分類では腐植質普通黒ボク土（埋没腐植質）となる。もし、７層目まで連続した腐植層とみなすと、腐植質厚層黒ボク土となる。道分類では、厳密に言うと、１層目は未熟火山灰層、２層目は放出物未熟層、３、５～６層まで軽しょう黒色火山灰層、４，７層は軽しょう褐色火山灰層となる。上部25cmを混合した場合、黒色火山灰層に相当すると思われるため、積層軽しょう黒色火山性土と判定される。

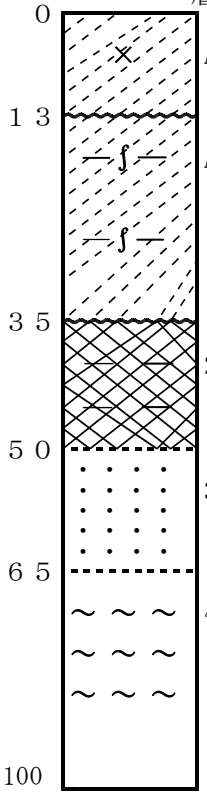
(49ｂ) １１６４ カムイヌプリ・摩周系火山灰が累積した「黒色火山性土」(中標津町旭が丘、根釧農試防風林、カムイヌプリ・摩周系、2006.6、ペドロジストトレーニングコースの資料より) ーその２

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ 水	ｐＨ KCL	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～10	16.6	5.2	4.6	6.9	24.9	20.0	1290					
3	12～20	14.9	5.7	4.4	4.0	23.8	8.2	2070					
4	20～32	8.7	5.7	4.5	1.0	14.6	7.1	2040					
5	32～38	6.4	5.8	4.9	0.6	14.7	6.9	1860					
6	38～45	9.4	5.7	4.7	0.5	39.5	3.9	2140					
7	45～56	5.1	5.8	4.8	0.4	14.6	9.9	2140					
8	56～65	2.5	5.9	5.4	0.4	2.9	55.6	1860					

なお、１～２層の雌阿寒岳火山灰(Me-a)は、実は樽前(Ta-a,1739)と駒ヶ岳(Ko-c2,1694)の２層の薄い火山灰である説(徳井ら,1988)が有力となっている。これら摩周周辺の火山灰は帯広畜大の山田 (1940) が最初に調査し、摩周aから1 (Ma-a～1) まで12の火山灰層を提唱した。その後、北農試の瀬尾ら (1963) が、Ma-a～b上までをMe-a,Km-1a～3aに、Ma-b～c上までをKm-4a～5aに、Ma-c～d上までをKm-b～e、Y(矢臼別層)に、Ma-dをKm-1f,2fとした。Ma-e以下の層はそのまま使用されている。噴出年代は、カムイヌプリKm-2a～4aは350～500年前、Km-b～dは750～1150年前、Km-1f,2fは1900年前、摩周Ma-e～jは4150～7200年前とされている。識別キー層はKm-4a(桃色がかった白)、Ma-j(青灰色)である。

(50) １３２２ 泥炭質グライ低地土（静内町西川、水田、平坦な沢地、1989.4）

(３次版)1322 中粒質泥炭質グライ低地土　　(北海道)7313 グライ低地土(中粒質)
(２次案)14G　グライ土、下層有機質　　(統一分類)FDB　泥炭質灰色沖積土



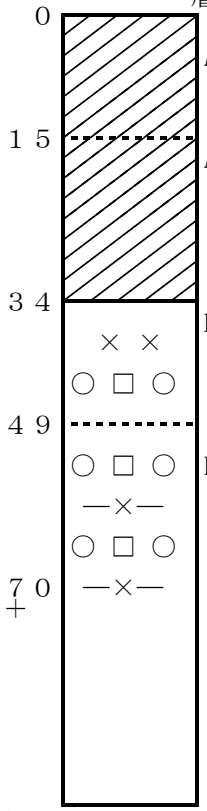
	層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
0～13	Apg	沖積	含む	なし	CL	2.5Y3/3 (黄褐)	膜・糸根状含む	なし	粒状	14
13～35	AGo	沖積	含む	なし	CL	7.5Y3/1 (灰色)	管状あり	あり	均質	23
35～50	2AGr	分解泥炭 軽石砂	頗富む	黒泥含む	SL	5YR2/3 (暗赤)	なし	あり	均質	18
50～65	3C	軽石砂	なし	なし	S	2.5Y8/3 (黄褐)	なし	なし	単粒	20
65～100	4He	低位泥炭		泥炭層		5YR2/4 (暗赤)				11

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～13	4.2	6.20	4.40	24.0	69.6	1015	CL	80.9	8.4	30.5	37.2	23.9
2	13～35	4.3	6.04	3.70	23.2	65.9	881	CL	110.8	9.6	34.5	33.4	22.5
3	35～50	14.7	5.91	4.10	21.4	41.6	1093	SL	－	50.4	24.6	14.5	10.5

静内川流域の湿性な低地土壌である。グライ層の下部に泥炭層が出現する断面形態であるが、その中間に火山軽石層が挟在しているのが特徴と言える。１，２層目は河成堆積の粘土層で腐植を含み、２層目はグライ層で管状斑がある。３層目は、泥炭が少し形成された後に多量の土砂が水積して泥炭の生成が停止し、それが分解して黒泥様物質となったものと思われる。４層目は樽前山噴出の軽石(Ta-b 1667)の再堆積と思われる。３次分類では、２～３層（13-50cm）がグライ層のためグライ低地土となり、さらに65cm以下が泥炭層のため(1m以内に積算して25cm以上の有機質層がある)泥炭質グライ低地土となる。道分類では、同様にグライ低地土となるが、泥炭層の出現位置が深いため下層泥炭とはならず、通常のグライ低地土となる。

(51) １３３１ 腐植質グライ低地土（新十津川町北大和、水田、2005.10）

(３次版)1331 礫質腐植質グライ低地土　(北海道)7324 暗色表層グライ低地土(細粒質)
(２次案)14D　細粒グライ土　(統一分類)FCZ　典型グライ沖積土



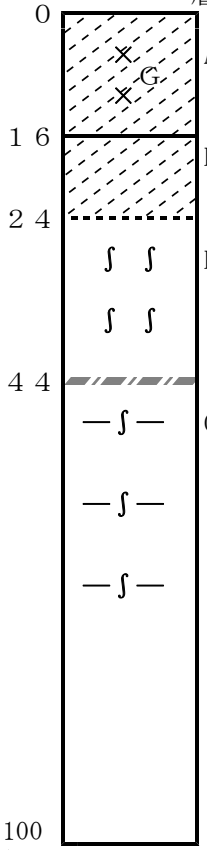
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	沖積	富む	なし	LiC	7.5YR2/1 (黒褐)	糸根状 有り	なし		17
A	沖積	富む	なし	LiC	7.5YR2/1 (黒褐)	糸根状 有り	なし	塊状 (弱)	23
Bg	粘礫層 円礫、半角礫 径0.5～8cm	有り		(LiC)	5Y4/2 10Y4/1 10YR4/4 (灰色,灰色,黄褐)	膜・雲状 富む	G斑		23
BGo	粘礫層			(CL)	5GY3.5/1 (青灰)	雲状 含む	有り		20

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCl	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄 (Fe %)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～15	5.9	5.7	4.5	2.9	28.9	68.1	1203	0.88	LiC	3.1	35.3	32.6	29.0
2	15～34	5.2	5.5	4.3	2.8	26.3	74.1	1073	0.87	LiC	3.3	36.0	32.6	28.1
3	34～49	1.0	5.5	4.1	2.8	21.1	94.1	886	0.73	LiC	7.6	35.2	29.9	27.3
4	49～70	0.8	6.2	4.5	1.6	21.9	97.3	921	0.39	CL	5.4	34.4	35.4	24.8

これは、石狩川右岸の小河川沿いの沢地にある湿性な低地土壌で、表層の腐植が多く、また、沢地にあるため、粘礫層がグライ層となっていることに特徴がある。３次分類では、グライ層が49cmから出現し、腐植質表層のため、腐植質グライ低地土となり、さらに、礫層が60cm以内から出現するため、礫質となる。北海道分類では、暗色表層グライ低地土となる。腐植が多く、かつ、リン吸もやや高い表層（１，２層）は、火山灰母材が混入している可能性がある。

(52) １３４２ 表層灰色グライ低地土（南幌町、水田、1989.4）

(３次版)1342 細粒質表層灰色グライ低地土　　(北海道)7314 グライ低地土(細粒質)
(２次案)14D　細粒グライ土　　(統一分類)FCZ　典型グライ沖積土



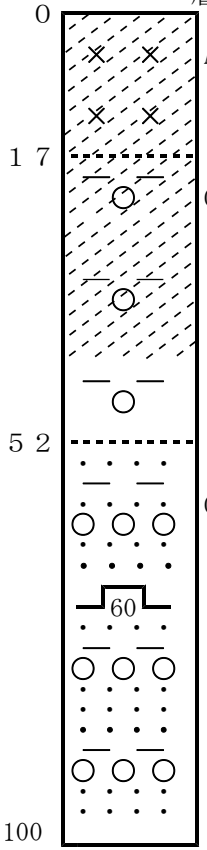
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Apg	沖積 旧夕張川	含む	LiC	5Y5/1 (灰色)	糸根,雲状含む	G斑		19
Bg1	沖積	含む	LiC	5Y5/1 (灰色)	雲状あり	なし	なし	16
Bg2	沖積	あり	HC	7.5Y5/1 (灰色)	管状含む	弱あり	塊状(弱)	12
Gr	沖積	あり	HC	10GY4/1 (青灰)	管状あり	あり	均質連結	15

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～16		6.02		20.2	67.0	799		116.3				
2	16～24		6.42		23.0	70.6	751						

空知の水田地帯によく見られる、グライ層がやや深く、表層に灰色層がある湿性な低地土壌である。母材は全て旧夕張川の水積粘土である。１層目（作土層）のグライ斑は季節的なものと思われ、３層目は管状斑を含む灰色層で、４層目が管状斑ありで青灰色のグライ層となっている。３次分類では、50cm以内からグライ層が出現するためグライ低地土となり、かつ、50cm以内に斑鉄層を持つため（１～３層は灰色層となり、全層グライ層ではないため）表層灰色グライ低地土と判定される。道分類では、同様にグライ低地土となる。

(53) １３５１ 礫質還元型グライ低地土（北竜町恵岱別、水田、1997.4）

(３次版)1351 礫質還元型グライ低地土、　　(北海道)7314 グライ低地土(細粒質)
(２次案)14C 礫質強グライ土、　　(統一分類)FCZ 典型グライ沖積土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Apg	沖積	含む	なし	SCL	10Y5/1（青灰）	糸根状富む	なし	粒状	12
Gr1	沖積 未風化	含む	礫含む 円礫,10ｃｍ	SCL	2.5GY4/1（青灰）	なし	あり	塊状(弱)	26
Gr2	砂礫層(砂、円礫、最大30ｃｍ)						あり		

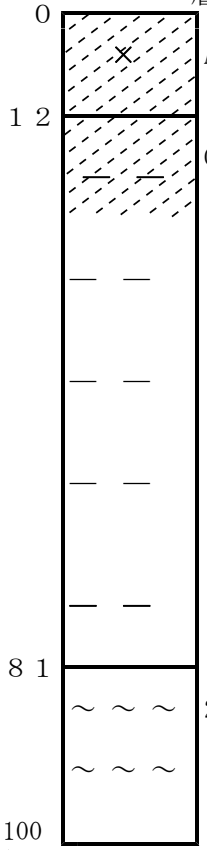
湧水深60～70ｃｍ

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～17	2.1	5.25	8.0	16.0		363	SCL		5.4	62.0	17.5	15.1
2	17～52	2.1	5.10	13.0	16.6		430	SCL		3.2	61.1	18.8	16.9

石狩川水系恵岱別川上流の小河川沿いの排水不良な沢地に見られる、礫質の湿性低地土壌である。作土層直下からグライ層となっており、表層の土性はやや粗く、52cm以下は砂礫層のグライ層で、湧水位は60cm程度で高い。３次分類では、地表下25cm以深のグライ層に斑鉄が無いため、還元型グライ低地土となり、60cm以内に砂礫層が出現するため、礫質となる。北海道分類でもグライ低地土となる。

(54) １３５２　細粒質還元型グライ低地土（南幌町、水田、1989.4）

(３次版)1352 細粒質還元型グライ低地土　　(北海道)7314 グライ低地土(細粒質)
(２次案)14A　細粒強グライ土、　　(統一分類)FCZ　典型グライ沖積土



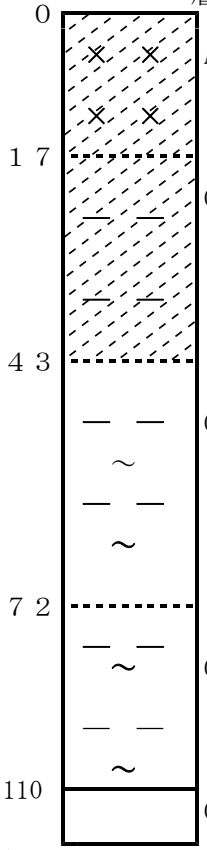
層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Apg	沖積	含む	なし	LiC	2.5Y4/3 (黄褐)	糸根,膜状含む	なし	粒状	20
Gr	沖積	あり	なし	LiC	10GY5/1 (青灰)	なし	あり	塊状(弱)	18
2He	泥炭								

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～12	4.4	5.99		19.6	60.0	696		121.6				
2	12～81		5.61		18.0	64.5	741						

旧夕張川の水積粘土を母材とし、作土層直下からグライ層が出現する、いわゆる全層グライ土壌と言われるものの典型例であり、泥炭土壌の周辺にしばしば見られる。最も湿性が強い低地土壌であるが、地域排水が進んだ現在ではあまり見られなくなった。81cm以下は泥炭層となっており、この泥炭の生成は大量の粘土の水積により停止したものと思われる。あるいは、土地改良により、盛り土、客土された可能性もある。３次分類では、地表下25cm以深のグライ層に斑鉄がないため、還元型グライ低地土となる。道分類でも同様にグライ低地土となる。

(55) １３５２ 細粒質還元型グライ低地土（北竜町恵岱別、水田、1997.4）

(３次版)1352 細粒質還元型グライ低地土　　(北海道)7314 グライ低地土(細粒質)
(２次案)14A 細粒強グライ土、　　(統一分類)FCZ 典型グライ沖積土



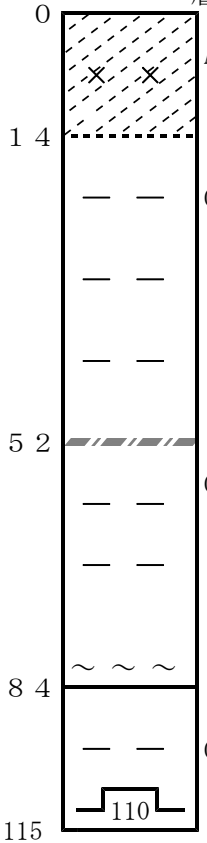
	層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
0～17	Apg	沖積	含む	なし	SiC	10Y4/1 (7.5YR4/6) (青灰＋黄褐)	糸根状富む 膜状含む	なし		16
17～43	Gr1	沖積	含む	なし	LiC	7.5Y3/2 (灰色)	膜状あり	あり	塊状(弱)	21
43～72	Gr2	沖積	含む～富む	含む	LiC	7.5Y2/2 (黒褐)	膜状あり	あり	塊状(弱)	14
72～110	Gr3	沖積	含む～富む	含む	CL	5GY4/1 (青灰)	なし	あり	なし	16
110～	Gr4		なし	なし	SiC		なし	あり	細塊(中)	

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～17	3.9	5.2	14.0	20.0		846						
2	17～43	4.3	5.4	20.0	21.8		846						

全層強粘質で作土直下からグライ層が出る、いわゆる全層グライ土壌ある。ただし、２層目は土色が灰色で、地下水湿性によるグライ化ではなく、土地改良工事による盛り土部の圧密、練り返し等により難透水層化し、グライ化した可能性がある。３層目以下は地下水湿性による本来のグライ層であり、３層目は分解泥炭を含むため土色が黒いが、４層目は典型的なグライ色として青灰色となっている。３次分類では、地表下25cm以深のグライ層に斑鉄が無いため、還元型グライ低地土となり、土壌統群は細粒質となる。北海道分類ではグライ低地土となる。

(56) １３５４　粗粒質還元型グライ低地土（北竜町恵岱別、水田、1997.4）

(３次版)1354 粗粒質還元型グライ低地土　　(北海道)7312 グライ低地土(粗粒質)
(２次案)14B　中粗粒強グライ土、　　(統一分類)FCZ　典型グライ沖積土



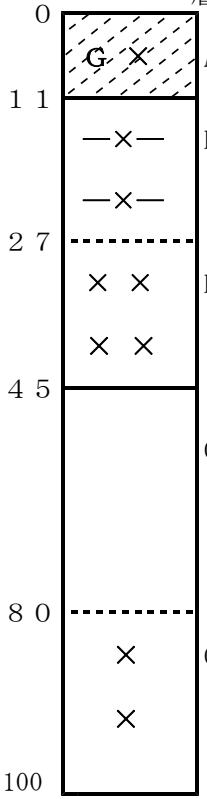
層位	母材	腐植	泥炭/礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Apg	沖積	含む	なし	SL	2.5Y4/4 (黄褐)	糸根状富む	なし		8
Gr1	沖積 部分的に砂	有り	円礫あり	LS	10Y4/1 (青灰)	膜状あり 不鮮明	あり	塊状 (弱)	28
Gr2	沖積	含む	泥炭あり	L	2.5GY4/1 (青灰)	膜状あり 不鮮明	あり	塊状 (弱)	22
	４層目との境界に薄い泥炭層あり								
Gr3	沖積	あり	なし	L	2.5GY3/1 (青灰)	なし	あり	なし	23

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄(Fe %)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～14	2.1	5.1	16.0	15.7		403		SL	5.9	67.9	15.3	10.9
2	14～52	1.8	5.5	3.0	10.0		13		LS	4.3	80.8	5.1	9.8

作土直下からグライ層が出る、いわゆる全層グライ土壌の１例で、砂質で土色は青灰色のため、青砂（あおずな）とも呼ばれる湿性低地土壌である。一般に全層グライ土壌は粘質が多く、砂質は少ない。３次分類では、地表下25cm以深のグライ層に斑鉄が無いため、還元型グライ低地土となり、土壌統群は粗粒質となる。北海道分類では、グライ低地土となる

(57) １４３３　表層グライ化灰色低地土（美唄市中村、水田、1999.6）

(３次版)1433 典型表層グライ化灰色低地土　　(北海道)7213 灰色低地土(中粒質)
(２次案)13E　中粗粒灰色低地土、灰褐系　　(統一分類)FDE　表層グライ化灰色沖積土



	層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
	Apg	沖積	含む	なし	LiC	2.5Y5/3 (黄褐)	糸根膜状含む	G斑		13
	BGo		なし	なし	SiC	2.5Y5/2 (灰色)	膜状含む	あり	塊状 (中)	24
	Bg		なし	なし	SL	5Y5/1 (灰色)	雲状富む	なし	単粒	23
	C		なし	なし	S	10YR4/3 (黄褐)	なし	なし	単粒	17
	Cg		なし	なし	S	10YR4/3 (黄褐)	雲状含む	なし	単粒	17

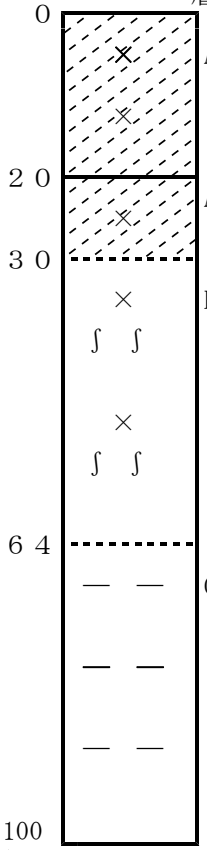
層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄(Fe %)	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～11		5.7		13.6	78	320	0.98	134				
2	11～27		6.0		13.4	81	345	0.84	141				
3	27～45		6.5		15.2	90	197	0.77	143				

（写真は下層を明るくしたため表層が白っぽく見えている）

これは石狩川沿いの一部地域に見られる、表層は粘質で下層は砂質の水田土壌である。地下水湿性によるグライ層はないが、２層目がグライ化しており、３層目は斑鉄がある灰色層、４層目は砂質の斑鉄がない褐色層となっている。３次分類では、このグライ層を逆グライ層とみなし、表層グライ化灰色低地土とし、土壌統群は典型となる。北海道分類では、灰色低地土となる。なお、北海道分類の土性区分は「土層の上部50cmの平均土性」に依っているが、３次分類では「次表層の土性」に依っている。また、グライ層の定義は３次分類では「ジピリジル反応が即時鮮明か、又は、物理的に未熟成で青灰色を呈する土層」、北海道分類では「土色が10Yより青緑色（10Yを含まない）か、ジピリジル反応が即時鮮明な層」とされている。

(58) １４４１ グライ化灰色低地土（南幌町、転換畑、1989.8）

(３次版)1441 細粒質グライ化灰色低地土 (北海道)7244下層グライ灰色低地土(細粒質)
(２次案)14D 細粒グライ土 (統一分類)FDD グライ化灰色沖積土



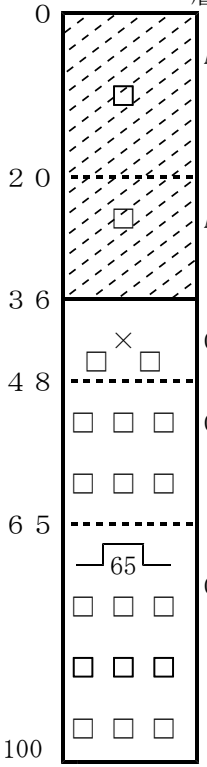
層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Apg1	沖積	含む	なし	LiC	2.5Y3/3 (黄褐)	膜状含む	なし		
Apg2	沖積	含む	なし	LiC	2.5Y3/3 (黄褐)	雲状含む	なし	塊状 (弱)	16
Bg	沖積	なし	なし	LiC	2.5Y6/2 (灰色)	膜状管状含む	なし	塊状 (中)	15
Gr	沖積	なし	なし	HC	7.5GY4/1 (青灰)	なし	あり	壁状	15

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～20	4.7	5.67		18.4	67.3	736		121				
2	20～30	4.5	5.45		18.6	68.4	720						

石狩川水系旧夕張川の沖積粘土を母材とする、全層強粘質の湿性な低地土壌である。30cm以下から管状斑が出現、64cm以下からグライ層となり、灰色低地土とグライ低地土の境界、いわゆる下層グライ灰色低地土とされる土壌である。３次分類では、地表下75cm以浅に地下水グライ層の上端が現れるため、グライ化灰色低地土となり、土壌統群は細粒質となる。北海道分類では、下層グライ灰色低地土となる。

(59) １４６１ 礫質普通灰色低地土（厚田村シップ、転換畑バレイショ跡、砂丘地と段丘の境界部、1995.9）

(３次版)1461 礫質普通灰色低地土　　(北海道)7212 灰色低地土(粗粒質)
(２次案)14E　中粗粒灰色低地土、灰色系　　(統一分類)FDZ　典型灰色沖積土



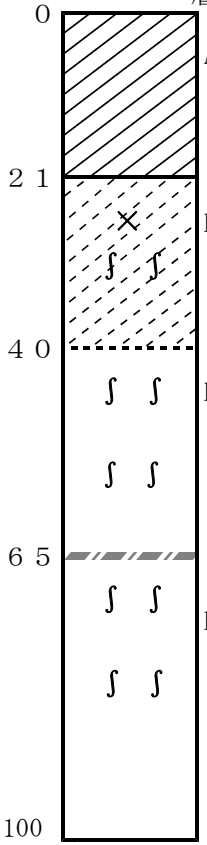
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	沖積(風積)	含む	あり	SL	10YR3/2(灰色)	なし	なし	細塊状(弱)	13
A	沖積	含む	あり	SL	10YR3/2(灰色)	なし	なし	単粒状	15
Cg	沖積	あり	含む	S	10YR4/3(黄褐)	膜状不鮮明	なし	単粒状	11
C1	沖積	あり	砂礫層	LS	10YR4/1(灰色)	なし	なし	単粒状	7
C2	沖積	あり	砂礫層	S	通年、地下水位中にある。				

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～20	4.3	6.5		14.6	87.4	270	SL	121.6	60.9	19.7	10.2	9.2
2	20～36	5.3	6.7		15.4	92.1	400	SL	145.0	55.1	21.5	13.1	10.3
3	36～48	0.9	6.6		5.8	56.1	100	S	155.7	90.3	2.4	5.1	2.2
4	48～65	2.0	6.6		7.2	81.5	270	LS					

これは石狩北部の厚田の海岸沿いにある、砂丘未熟土と沖積土（低地土）の境界部分にある土壌で、風積の砂が河川沿いに再堆積したものと思われる。全層砂質、砂礫質で透水性は良く、明瞭なグライ層、斑鉄層は見られないが、地下水位は通年65cm程度でやや高い。３次分類では、褐色低地土（礫質普通褐色低地土）となる可能性があるが、地下水位がやや高い事、３層目に不鮮明ではあるが鉄斑紋が有ることを考慮にいれて、礫質普通灰色低地土とした。通年地下水中に埋没している５層目を（定義には合致しないが）グライ層に準じると、礫質グライ化灰色低地土となる。

(60) １４６２ 細粒質普通灰色低地土（南幌町南15西2、転換畑秋小麦跡、1989.8）

(３次版)1462 細粒質普通灰色低地土　　(北海道)7224 暗色表層灰色低地土(細粒質)
(２次案)13A　細粒灰色低地土、灰色系　　(統一分類)FDZ　典型灰色沖積土



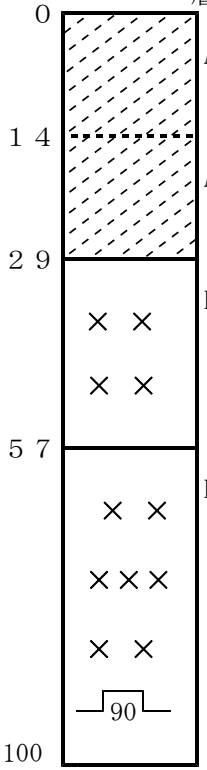
層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	沖積	富む	なし	LiC	10YR1.7/1 (黒褐)	なし	なし	塊状	21
Bg1	沖積	含む	なし	LiC	10YR5/2 (灰色)	管状雲状含む	なし	塊状	20
Bg2	沖積	あり	なし	SiC	2.5Y5/2 (灰色)	管状含む	なし	細塊状 (中)	18
Bg3	沖積	あり	なし	SiC	2.5Y5/2 (灰色)	管状含む	なし	塊状	15

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～21	6.9	5.80		25.4	66.2	890		110				
2	21～40		6.29		17.8	83.8	631						

旧夕張川の沖積母材からなる、全層強粘質の低地水田土壌で、表層に腐植が多く、地下水湿性を示す管状斑が明瞭に認められる。南幌町にはこれと同様な、表層に腐植が多い低地土壌が一部に分布しており、その由来は、泥炭が少し形成された後に分解したか、あるいは、火山灰（例えば恵庭火山灰）が何らかの地形的要因で再堆積・混入(水積）したか、そのどちらかと思われる。３次分類では、腐植層厚が21cmのため腐植質灰色低地土とはならず、細粒質の普通灰色低地土に、道分類では暗色表層灰色低地土となる。

(61) １４６２ 細粒質普通灰色低地土（岩見沢市稔、20年以上タマネギ畑、1987.4）

(３次版)1462 細粒質普通灰色低地土　　(北海道)7214 灰色低地土(細粒質)
(２次案)13A　細粒灰色低地土、灰色系　　(統一分類)FDZ　典型灰色沖積土



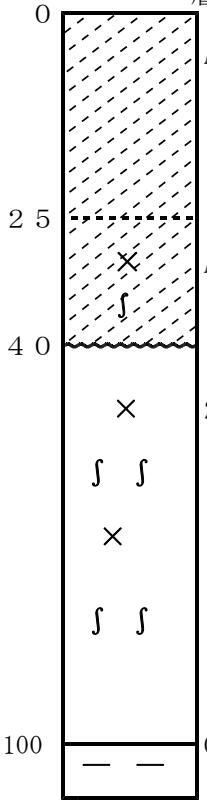
層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap1	沖積	含む	なし	SiC	10YR3/3 (黄褐)	なし	なし	粒状	20
Ap2	沖積	含む	なし	SiC	10YR3/4 (黄褐)	なし	なし	塊状 (中)	22
Bg1	沖積	含む	なし	SiC	2.5Y5/2 (灰色)	雲状富む	なし	細塊状 (中)	19
Bg2	沖積	含む	なし	HC	5Y5/1 (灰色)	雲状 頗る富む	なし	細塊状 (中)	19

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～14	4.8	6.31		22.2	81.0	550	SiC	134.3	4.8	13.5	51.0	30.7
2	14～29	4.2	6.26		20.2	90.0	590	SiC	145.5	3.9	12.0	51.9	32.2
3	29～57	2.2	5.35		17.9	81.1	560	SiC	129.6	1.1	9.7	57.2	32.0
4	57～	2.8	5.02		19.8	71.6	720	HC	109.0	1.0	3.3	47.9	47.8

石狩川水系幾春別川の沖積母材からなる全層強粘質の低地土壌であるが、畑転換後20年以上経ち、地下水位は低く、斑紋は雲状斑のみで地下水湿性を示す管状斑はない。下層の構造も比較的発達しており、褐色低地土に近い灰色低地土と言える。３次分類では、細粒質の普通灰色低地土となり、道分類では灰色低地土となる。

(62) １４６３　中粗粒普通灰色低地土（静内町、元水田の草地、1989.4）

(３次版)1463 中粗粒質普通灰色低地土　　(北海道)7213 灰色低地土(中粒質)
(２次案)13B　中粗粒灰色低地土、灰色系　　(ペドロ)FDZ　典型灰色沖積土



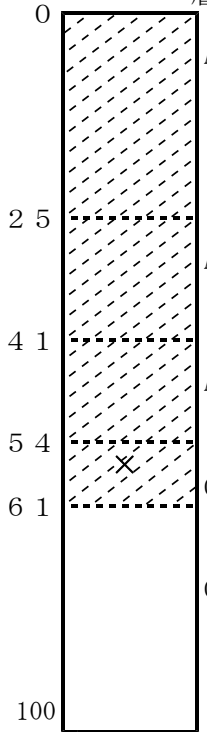
層位	母材	腐植	泥炭	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	沖積	含む	なし	CL	10YR3/2 (灰色)	なし	なし	粒状	19
Apg	沖積	含む	なし	CL	10YR2/1 (黒褐)	管状含む 膜状含む	なし	細塊状	20
2Bg	沖積	含む	なし	SL	7.5Y5/2 (灰色)	管状富む	なし	細塊状 塊状	17
Gr									

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～25	4.5	5.41	9.6	22.0	34.1	732	CL	107.9	23.9	27.3	29.9	18.9
2	25～40	3.8	5.51	14.1	22.6	40.3	916	CL	108.6	18.0	33.4	26.9	21.7
3	40～100	0.4	5.84	13.8	15.0	54.7	595	SL	131.0	15.0	51.4	20.6	13.0

静内川の沖積母材からなる、粘質～中粒質の湿性な低地土壌で、地下水湿性を示す管状斑は25cm以下から出現し、100cm以下はグライ層である。３次分類では中粗粒質の普通灰色低地土となり、道分類では中粒質の灰色低地土となる。

(63) １６１２ 十勝の代表的な沖積土－湿性褐色低地土（幕別町相川、畑地、1995.6）

(３次版)1612 細粒質湿性褐色低地土　　(北海道)7114 褐色低地土(細粒質)
(２次案)12A　細粒褐色低地土、斑紋なし　　(統一分類)FEZ　典型褐色沖積土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	沖積	含む	なし	LiC	10YR6/4 (黄褐)	なし	なし	粒状 細塊状	
A		含む	なし			なし		なし～	塊状
AC		含む	なし			なし		細塊状	(中～強)
Cg1		含む			Ｆｅ集積でやや堅い			細塊	(中～強)
Cg2		含む						細塊状	(中)

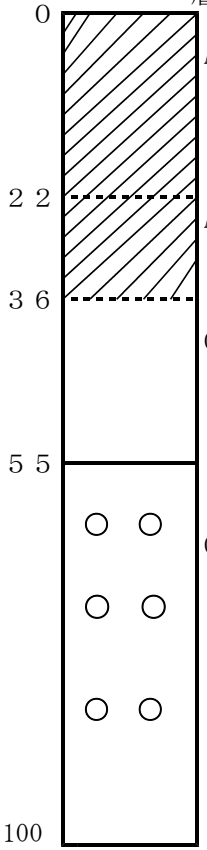
（下記の分析は昭40年地力保全調査(幕別町）の相川統代表断面より引用）

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～30	2.6	5.8	0.5	22.0	79.3	912	SiC	2.9	14.5	57.6	25.0
2	30～50	2.0	5.9	0.8	20.6	92.2	917	SiC	0.1	11.9	57.7	30.3
3	50～75	1.0	6.1	0.8	16.2	102.6	767	CL	0.2	42.3	39.9	17.7
4	75～	1.3	6.0	0.5	21.0	94.5	993	SiCL	1.2	15.6	59.9	23.3

十勝川の沖積母材よりなる排水の良い新しい低地土壌で、表層の腐植は少なく、土色はほぼ全層黄褐色、下層の構造は比較的発達している。断面記載が不備なため４，５層目の斑紋、土色は不明であるが、Cg層となっており、３次分類では細粒質の湿性褐色低地土、道分類では褐色低地土となる。左記の地力保全の代表断面は、かなり古いものであるが、50cm以下は斑紋を含み、本断面に類似しており、参考までに分析値を引用した。

(64) １６２３　腐植質褐色低地土（北竜町小豆沢、転換畑、傾斜２～３度、1997.4）

(３次版)1623 典型腐植質褐色低地土　　(北海道)7123 暗色表層褐色低地土(中粒質)
(２次案)12A　細粒褐色低地土,斑紋なし (藤一分類)FEZ　典型褐色沖積土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	沖積	富む	なし	CL	10YR3/1 (灰色)	なし	なし	細粒状 (中)	18
A		富む	なし	CL	10YR3/4 (黄褐)	なし	なし	なし	22
C1		あり	円礫あり ２ｃｍ	CL	7.5YR4/4 (黄褐)	なし	なし	塊状 (弱)	18
C2		あり	円礫富む 未風化,７ｃｍ	CL	10YR4/4 (黄褐)	なし	なし	塊状 (弱)	22

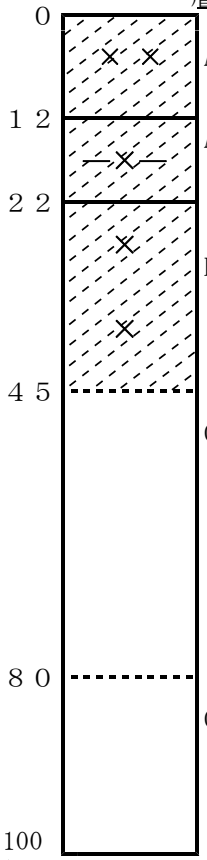
（１．３ｍ以下は洪積粘土）

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～22	5.9	6.9	0.0	29.2		967					
2	22～36	6.8	6.7	0.0	30.3		1102					

雨竜川支流の小河川沢地にあり、下層に礫が出る褐色低地土で、表層に腐植が多いのが特徴である。土色は灰色／黄褐で斑紋はなく、土性は全層ＣＬ（触感）である。表層１～２層の母材は明らかに３層目以下とは異なり、腐植含量が高くリン吸もやや高いため、何らかの火山灰母材が水積・混入した可能性がある。３次分類では、典型腐植質褐色低地土、道分類では暗色表層褐色低地土となる。

(65) １６３２ 水田化褐色低地土（厚真町、水田、1990.4）

(３次版)1632 細粒質水田化褐色低地土　　(北海道)7213 灰色低地土(中粒質)
(２次案)12D　細粒褐色低地土、斑紋あり　　(統一分類)FDE　表層グライ化灰色沖積土



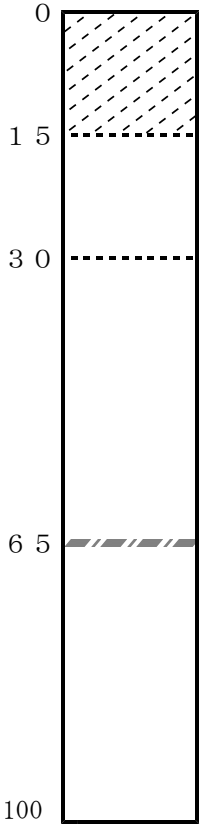
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Apg	沖積	含む	CL	7.5Y4/1 (灰色)	膜状富む	G斑		18
ApGo		含む	CL	5GY4/1 (青灰)	膜状含む	あり	なし	22
Bg		含む	SiC	2.5Y4/3 (黄褐)	雲状含む (部分的)	なし	細塊状 (中)	17
C1		含む	LiC	10YR5/4 (黄褐)	なし	なし	細塊状 (中～強)	16
C2		あり	LiC+S	10YR5/4 (黄褐)	なし	なし	細塊状 (中)	14

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄(Fe %)	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～12	3.1	5.8	18.8	67.7	878	0.99	CL	111.1	10.6	41.4	28.9	19.1
2	12～22	2.6	6.4	18.7	77.5	771							

厚真川流域の沖積土壌で、いわゆる鋤床グライの水田土壌であるが、下層が褐色で地下水湿性の兆候はなく、比較的珍しい断面である。２層目の鋤床層はグライ層であるが、３層目は黄褐色で、水田利用により生成されたと思われる斑紋があるが部分的にしか存在しない。４層目(45～80cm)も黄褐色で地下水湿性を示す管状斑、雲状斑、あるいは灰色化層が無いため、灰色低地土ではなく褐色低地土と判定され、（必ずしも亜群の定義に合致するわけではないが）細粒質水田化褐色低地土とした。道分類では灰色低地土となる。

(66) １６４２ 細粒質普通褐色低地土（長沼町、中央農試Ｃ１ほ場、大豆、1988.9）

(３次版)1642 細粒質普通褐色低地土　　(北海道)7114 褐色低地土(細粒質)
(２次案)12A　細粒褐色低地土、斑紋なし　　(統一分類)FEZ　典型褐色沖積土



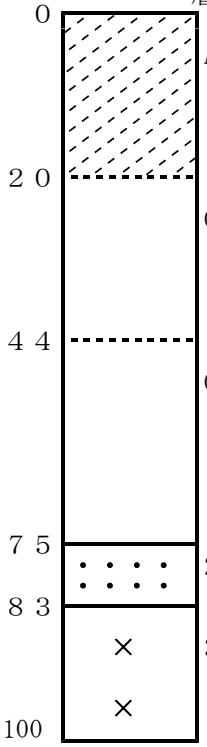
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap1	沖積 夕張川	含む	LiC	2.5Y3/3 (黄褐)	なし	なし	粒状	18
Ap2		あり	LiC	2.5Y4/3 (黄褐)	なし	なし	塊状 (弱)	28
C1		あり	LiC	10YR4/3 (黄褐)	なし	なし	塊状	20
C2		あり	CL	10YR4/3 (黄褐)	なし	なし	細塊状 (中)	16

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～15	2.0	5.7	16.1	86.9	640	LiC	128.5	9.4	17.4	43.9	29.3
2	15～30	1.9	6.2	17.1	81.7	690	LiC	155.9	11.9	20.0	36.8	31.3
3	30～65	1.4	6.7	17.6	92.5	780	LiC	129.2	0.9	23.8	42.7	32.6

中央農試の大豆育種ほ場の断面で、夕張川左岸（自然堤防）の褐色低地土であり、栗山～北長沼にかけてのタマネギ栽培地帯の主要土壌となっている。蛇紋岩質の母材が含まれるためマグネシウムが多く、ｐＨ，塩基飽和度共に高い。土色は全層黄褐色で、斑紋はなく、３次分類では細粒質の普通褐色低地土となり、道分類では、褐色低地土細粒質となる。65cm以下は構造がやや発達しているが、２層目は構造が弱く容積重が大きく、非常に硬度が堅い。これは、20年以上に渡る長年のプラウ耕起により、耕盤層が生成され、堅密になったものと思われる。なお、このＣ1ほ場は調査時以降も客土はされていない。

(67) １６４２ 細粒質普通褐色低地土（札幌市丘珠、タマネギ畑、1990.9）

(３次版)1642 細粒質普通褐色低地土　　(北海道)7113 褐色低地土(中粒質)
(２次案)12A　細粒褐色低地土、斑紋なし　　(統一分類)FEZ　典型褐色沖積土



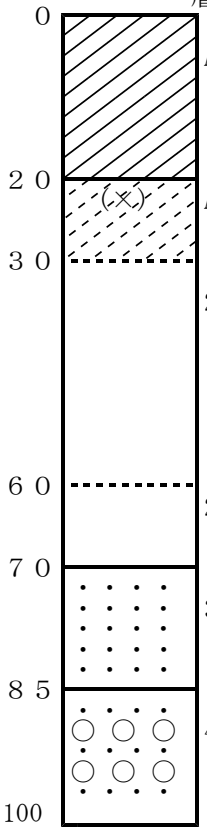
層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	沖積 伏籠川	含む	CL	10YR3/4 (黄褐)	なし	なし	粒状	14
CA		あり	CL	10YR4/4 (黄褐)	なし	なし	細塊状 (中)	18
C1		あり	CL	10YR5/6 (黄色)	雲状あり	なし	細塊状 (中)	15
2C2		なし	S	10YR4/5 (黄褐)	雲状あり	なし	単粒状	14
3Cg		あり	L	10YR4/6 (黄褐)	雲状含む	なし	塊状 (中)	15

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～20	2.3	5.8	26.5	77.0	760	CL	122.3	14.8	39.8	25.5	19.9
2	20～44	1.5	5.9	25.6	82.8	730	CL	118.8				
3	44～75	1.0	5.9	24.5	87.9	770	CL	95.6	1.5	58.0	25.3	15.2
4	75～83						S		10.9	83.1	2.8	3.2
5	83～97						L		0.4	59.5	26.7	13.4

札幌市北東部の豊平川支流域に広く分布するタマネギ地帯の代表的土壌であり、適度に粘質で保肥力が高く、排水がよい沖積土壌は”タマネギ沖積“と言われている。この一帯は北海道におけるタマネギ栽培の発祥地であり、これは良好な土壌条件に依るところが大きい。この土壌は表層はやや粘質で、下層に斑紋が出る褐色低地土で、土色は黄褐色ないし黄色、構造も比較的発達している。３次分類では、細粒質の普通褐色低地土となり、道分類では褐色低地土（中粒質）となる。なお、３～４層目の弱い斑紋を「斑紋含む層」と認定すれば、３次分類では湿性褐色低地土となる。

(68) １６４３ 中粒質普通褐色低地土（静内町田原、ハウス、2003.10）

(３次版)1642 中粒質普通褐色低地土　　(北海道)7113 褐色低地土(中粒質)
(２次案)12B　中粒粒褐色低地土、斑紋なし　　(統一分類)FEZ　典型褐色沖積土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap1	火山灰含む (Ta-b,Us-c)	富む	含む (軽石)	CL	2.5Y4/2 (灰色)	なし	細粒 (強)	
Ap2	火山灰含む (Ta-b,Us-c)	含む	含む (軽石)	SiCL	10YR3/2 (灰色)	雲状あり	細粒(中) 細塊(弱)	25
2B1	沖積	あり	なし	L	1.25Y3.5/3 (黄褐)	なし	細塊(弱)	22
2B2		あり	なし	L	10YR3.5/3 (黄褐)	なし	細塊(中)	21
3C1	川砂	なし	なし	S	2.5Y3/2 (灰色)	なし	単粒	13
4C2	砂礫	なし	なし	S				

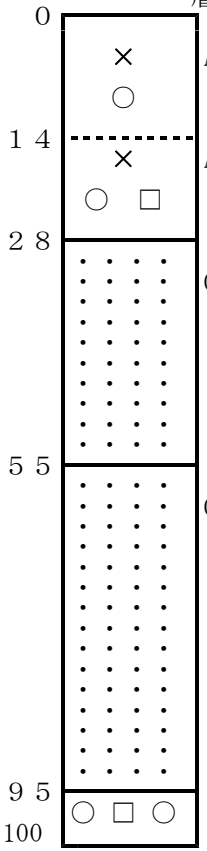
層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～20	6.50	6.10	0.13	21.7	95.2	690	CL	9.4	23.1	43.5	24.0
2	20～30	3.34	5.85	0.19	15.8	78.2	660	SiCL	12.1	20.5	49.7	17.7
3	30～60	1.36	6.00	0.13	13.7	91.4	770	L	0.1	48.5	38.8	12.6

（写真は下層を明るくしたため表層が白っぽく見える）

静内川流域にある、沖積土砂と火山灰からなる低地土壌。表層に粗粒火山灰（Ta-b, Us-cの軽石と思われる；Us-cの層厚は静内町中心部では約10cmとされている）が混入し、下層に砂礫層がでる中粒質の褐色低地土である。土色は表層灰色－次表層黄褐－下層灰色で、斑紋はほとんどなく、表層は火山灰混入のためか腐植が多い。３次分類では中粒質の普通褐色低地土となり、道分類では、褐色低地土となる。

(69) １６４４ 粗粒質普通褐色低地土（平取町長知内、沙流川氾らん原、水田、1987.12）

(３次版)1644 粗粒質普通褐色低地土　　(北海道)7112 褐色低地土(粗粒質)
(２次案)12E　中粗粒褐色低地土、斑紋あり　　(統一分類)FEZ　典型褐色沖積土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
ACpg1	沖積	あり	あり	SCL	5Y5/2 (灰色)	糸根状含む	なし		
ACpg2		あり (円礫、半角礫)	富む	SL	5Y5/2 (灰色)	糸根状含む	なし	塊状 (弱)	22
（１，２層はほ場整備で移動した土）									
C1	砂層 (シルト、砂、火山砂混合)	なし	なし	LS	5Y4/3 (黄褐)	膜状あり		単粒	20
C2	砂層	なし	なし	S	2.5Y4/2 (灰色)	なし		単粒	
礫層(円礫、半角礫、最大８cm)									

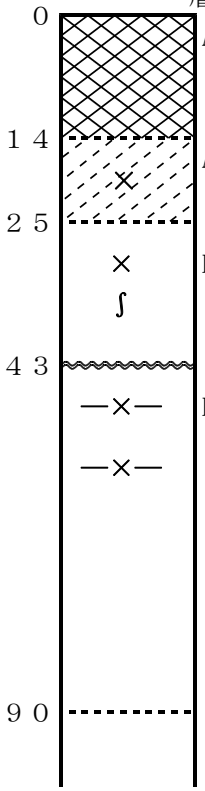
層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～14	1.8	6.00		12.6	73	450	SCL	39.2	28.5	16.8	15.5
2	14～28	1.3	6.46		10.0	95	490	SL	45.3	27.0	15.1	12.6

（下層を明るくしたため表層はより明るく見える。白いのは積雪。）

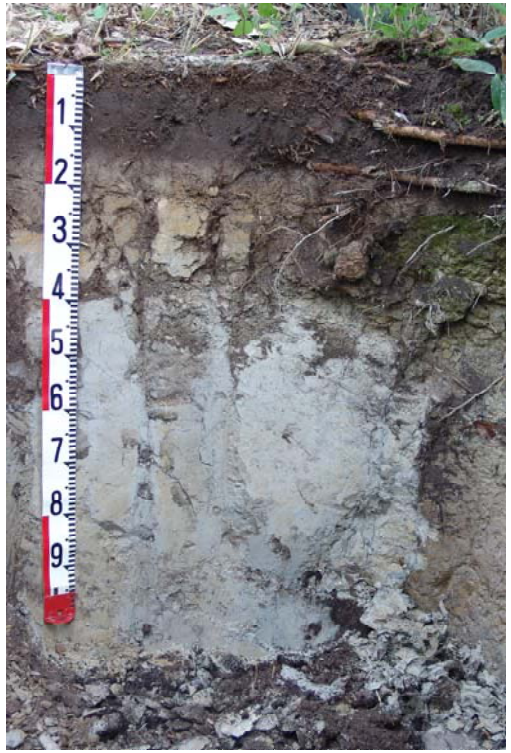
沙流川沿いの氾らん原にある、粗粒～礫質の褐色低地土である。大区画水田を造成する際に表層が移動・撹乱を受けており、腐植含量は少ない。１，２層には水田耕作の影響による斑紋が少し見られるが、３層目以下は斑紋がほとんど無く、３次分類では粗粒質の普通褐色低地土、道分類では褐色低地土となる。

(70) １７２２ 細粒質普通グライ台地土（紋別市小向、北農研センター(旧)紋別試験地 落葉広葉樹林地：写真と断面記載は平山氏提供,2005.9）

(３次版)1722 細粒質普通グライ台地土　　(北海道)4211 グライ台地土
(２次案)08A 細粒グライ台地土　　(統一分類)GAZ 典型停滞水グライ土



	層位	母材	腐植	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
0	A	洪積 亜角塊(弱)	頗富む	SL	10YR3/1 (灰色)	なし	なし	層粒状(弱) 粒状(弱)	17
14	AB		含む	HC	10YR5/2 (灰色)	不定形含む (10YR5/8)	なし	層粒状(中) 粒状(中) 亜角塊(中)	19
25	Bg1		有り	HC	2.5Y6/2 (灰色)	管状・不定形含む (10YR6/6-8)	なし	角柱状(強) 亜角塊(強)	28
43	Bg2 (Go)		なし	HC	2.5Y7/1 (灰色)	不定形有り (湿部でジピリジル反応＋＋＋)	あり	壁状	29
90									

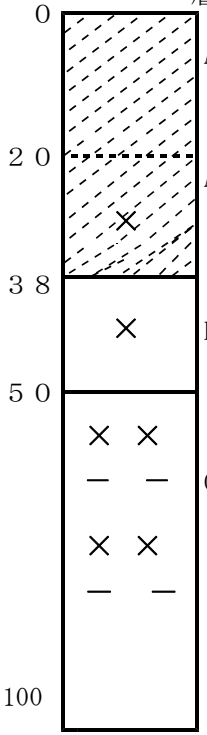


層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄(Fe %)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～14	22.7	4.2	42.1	42.3	5.1	694	0.27	SiCL	0.8	25.9	53.4	19.9
2	14～25	4.1	4.5	50.5	17.9	7.4	743	0.37	SiC	0.0	8.9	54.4	36.7
3	25～43	1.8	4.9	54.6	18.6	19.3	910	1.42	HC	0.6	5.8	34.4	59.2
4	43～90	0.3	5.2	17.5	12.1	67.9	455	0.14	SiC	3.4	13.5	46.3	36.8

北海道の代表的"重粘土"の断面例で、北農研センター（旧重粘地研究室）に存在する。林地のため表層の腐植は多く土性は粗粒だが、２層目以下は強粘質で堅く、２～３層(14～43cm)は斑紋を含む灰色層で、構造も比較的発達している。４層(43cm～90cm)は灰色層だが斑紋は減り、断面の一部はグライ化し、構造が無くなっている。断面記載では明確なグライ層とは記述されていないが、写真等からグライ層と判断される。３次分類では、細粒質普通グライ台地土となり、道分類では、グライ台地土となる。もし、４層目においてグライ化した部分の面積割合が60%以下の場合、この層は灰色層となり、それぞれ細粒質普通灰色台地土、疑似グライ土となる。

(71) １７２２ 細粒質のグライ台地土 （蘭越町昆布、水田転換畑（そば）、2014.５ ）

(３次版)1722 細粒質普通グライ台地土　　(北海道)4211 グライ台地土(細粒質)
(２次案)08A　細粒グライ台地土　　(統一分類)GAZ 典型停滞水グライ土



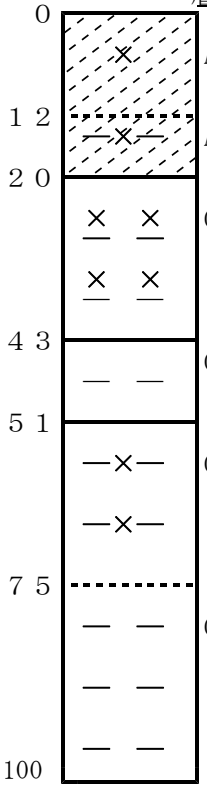
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap	洪積 沖積	含む	なし	HC	2.5Y4/3 (黄褐)	なし	細塊(中)	24
ABg	洪積 沖積	含む	なし	HC	2.5Y4/2 (灰色)	糸根状含む		25
Bwg	洪積	あり	なし	HC	2.5Y5/2 (灰色)	糸根・雲状 含む G斑あり		21
G	洪積	あり	なし	HC	2.5GY6/1 (青灰)	雲・膜状 富む	細塊(弱)	21

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～20	4.7	5.1	21.4	20.2	22.9	1239	HC	115	4.6	8.9	37.5	49.0
2	20～38	4.6	5.3	15.4	19.3	34.8	1093	HC	118	4.2	8.5	40.2	47.1
3	38～50	1.5	5.3	25.2	18.7	37.3	1060	HC	121	7.1	10.3	35.3	47.3
4	50～												

蘭越町昆布川左岸の、洪積から沖積への移行部に位置する、強粘質なグライ台地土である。第３層にはグライ斑があり、50cm以下の第４層は青灰色で明瞭なグライ層であるが、はん紋に富み、強還元層ではない。いずれの分類法においてもグライ台地土（停滞水グライ土）となる。北海道における、いわゆる重粘土の一種である。

(72) １７２２ 細粒質普通グライ台地土（滝川市江部乙町、水田、2001.10）

(３次版)1722 細粒質普通グライ台地土　　(北海道)4211 グライ台地土(細粒質)
(２次案)08A 細粒グライ台地土　　(統一分類)GAZ 典型停滞水グライ土



	層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
0～12	Apg	洪積	含む	なし	LiC	2.5Y5/2 (灰色)	糸根状含む	なし		6
12～20	ApGo		含む	なし	HC	7.5Y4/1 (灰色)	糸根状 膜状 雲状含む	あり	なし	15
20～43	Go1		あり	なし	HC	2.5Y4/2 (灰色)	糸根状 膜状富む	あり	なし	20
43～51	Gr1		あり	なし	HC	7.5Y4/1 (灰色)	なし	あり	なし	15
51～75	Go2		あり	なし	HC	5Y6/2 (灰色)	雲状含む	あり	なし	18
75～100	Gr2 (2Ab?)		含む	なし	SiC	5Y3/1 (灰色)	なし	あり	なし	18

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～12	2.3	4.6	20	18.8	48.8	560	LiC	114	5.8	14.3	35.4	44.8
2+3	12～43	1.3	4.5	31	18.4	44.4	350	HC	139	6.0	12.0	32.0	48.7
4+5	43～75	1.3	4.7	29	15.8	31.5	630	HC	140	1.9	10.1	42.7	45.1
6	75～	1.8	4.8	21	14.2	24.9	440	SiC	141	1.2	10.6	47.4	42.7

台地上の強粘質な全層グライの水田土壌である。作土以外は全層ジピリジル反応が出てグライ層であるが、土色は灰色で、管状斑紋もなく、いわゆる地下水グライとは考えられない。恐らく、土地改良工事（盛り土）による練り返し、圧密等により強粘質な土層が難透水層化し、グライ化したものと思われる。３次分類では、細粒質の普通グライ台地土、道分類では、グライ台地土となる。

(73) １７１２ 参考写真：細粒質腐植質グライ台地土（滝川市東滝川,旧滝川畜産試験場の草地、1975.5）

(３次版)1712 細粒質腐植質グライ台地土　　(北海道)4211 グライ台地土(細粒質)
(２次案)08A 細粒グライ台地土　　(統一分類)GAZ 典型停滞水グライ土

層位 母材 腐植 泥炭/礫 土性 土色 斑紋 グライ 構造 硬度

0

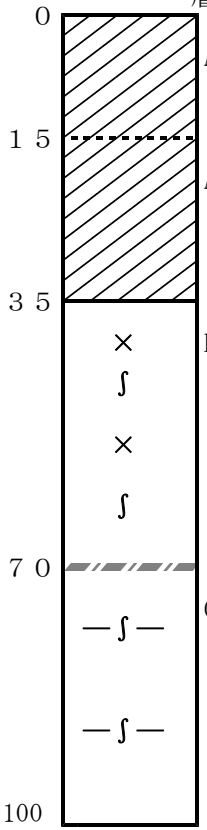
100

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	～											
2	～											
3	～											

これは1975年の滝川市東滝川の旧滝川畜試（2009年度まで畜試滝川試験地として存在）の草地圃場の断面であるが、断面記載、分析値は無い。低位台地上に位置し、明らかに下層が青灰色でグライ層となっており強粘質のグライ台地土と思われる。ただし、この一帯は表層の腐植含量が高く（火山灰母材の可能性）、リン吸も1500以上有る場合も多く、この断面は普通黒ボクグライ土となる可能性もある。断面27参照のこと。

(74) １８１２ 腐植質灰色台地土（長沼町、中央農試園芸部ほ場、野菜畑、エン麦跡、1989.9）

(３次版)1812 細粒質腐植質灰色台地土　　(北海道)4211 グライ台地土
(２次案)08A　細粒グライ台地土　　(統一分類)GBA 下層グライ化疑似グライ土



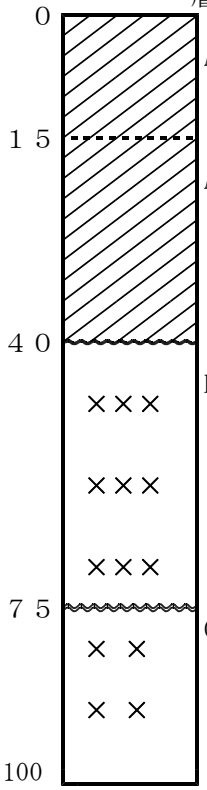
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap1	洪積	富む	礫あり 円～半角礫	LiC	10YR3/2 (灰色)	なし	なし	粒状	11
Ap2		富む	礫あり	LiC	10YR3/2 (灰色)	なし	なし	塊状	23
Bg		なし	なし	LiC	2.5Y6/3 (黄褐)	管状あり 膜状含む	なし	塊状	30
Go		なし	なし	LiC	7.5GY6/1 (青灰)	管状あり	あり	塊状	28

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～15	6.0	6.2		27.6	63.2	874	LiC	111.7	24.4	16.4	32.2	27.0
2	15～35	6.0	6.1		27.0	56.5	863	LiC		24.9	16.2	29.4	29.5
3	35～70	0.2	6.5		23.5	87.0	814	LiC	125.7	14.0	11.7	42.5	31.8

馬追丘陵すそ野の台地の末端、中央農試裏手にある、いわゆる重粘土の一種で、近接して存在する地点８３（湿性褐色森林土）に類似しているが、下層がグライ化している点が異なる。表層の腐植層は厚く、全層強粘質で、35cm以深から斑紋が出現し、70cm以深はグライ層となっている。２次分類ではグライ台地土となるが、３次分類では、細粒質の腐植質灰色台地土となり、道分類では、グライ台地土の成立要件（75cm以内にグライ層が出現）を満たすためグライ台地土となる（暗色表層は設定されていない）。

(75) １８２２ 細粒質普通灰色台地土（剣淵町７区、畑地、カボチャ、2003.6）

(３次版)1822 細粒質普通灰色台地土　　(北海道)4141 褐色森林土性疑似グライ土
(２次案)07A　細粒灰色台地土　　(統一分類)GBB　褐色疑似グライ土



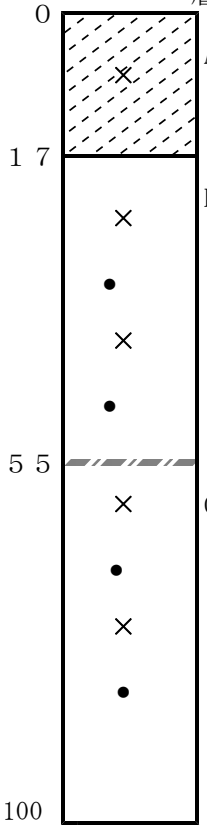
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap1	洪積	富む	なし	HC	10YR4/4 (黄褐)	なし	なし	粒状	16
Ap2		富む		LiC	10YR4/4	なし	一部あり	なし	23
BCg		あり		LiC	2.5Y7/3(60) 10YR6/8(40) (黄褐,黄色)	雲状 顕富む	なし	塊状 (弱・強)	24
Cg		なし		HC	2.5Y8/2(70) 10YR7/8(30) (灰色,黄褐)	膜・雲状 含む	なし	細塊状(中)	25

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄(Fe %)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～15	6.16	5.70	0.8	24.4	62.1	900	2.24	HC	3.8	10.9	37.6	47.7
2	15～40	6.03	5.80	0.5	24.6	63.2	740	2.25	LiC	24.9	16.2	29.4	29.5
3	40～75	1.32	4.85	41.1	22.8	22.7	1060	3.50	LiC	14.0	11.7	42.5	31.8
4	75～	0.55	4.95	38.2	17.8	24.4	660	0.80					

上川管内北部の名寄市、剣淵町、和寒町等の台地上に広く分布する重粘土の一例で、表層は腐植が多くて厚く、全層強粘質で堅く、40cm以下に斑紋が出現する。腐植含量は5%以上だが土色の明度が4のため腐植質表層には該当せず、３次分類では細粒質の普通灰色台地土（もし、明度／彩度が３以下／２以下なら腐植質灰色台地土)、道分類では、褐色森林土性疑似グライ土となる。

(76) １８２２ 細粒質普通灰色台地土（長沼町６区、水田切り土部、1988.10）

(３次版)1822 細粒質普通灰色台地土　　(北海道)4111 疑似グライ土
(２次案)07A　細粒灰色台地土　　(統一分類)GBZ　典型疑似グライ土



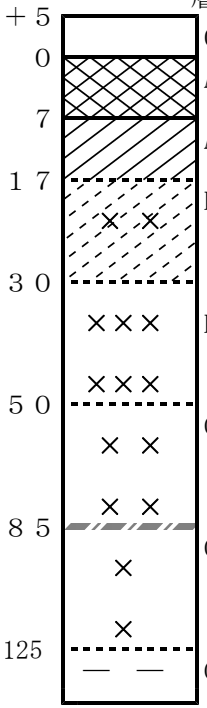
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Apg	洪積	含む	なし	LiC	5Y4/1 (灰色)	糸根状 膜状含む	なし		9
BCg		なし		LiC	2.5Y7/2 (灰色)	膜状点状 含む	なし	塊状	23
Cg		なし		LiC	5Y7/1 (7.5YR5/6) (灰色,黄色)	雲状網状 含む Ｍｎ斑あり	なし	塊状	25

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～17	3.6	5.39	4.0	24.2	59.9	1160	LiC	105.9	18.9	18.0	30.1	33.0
2	17～55	0.8	5.13	7.8	24.1	75.5	1030	LiC	132.4	9.9	21.9	33.2	35.0
3	55～	0.5	5.15	7.4	26.0	76.8	1070	LiC	126.9	13.2	19.4	30.2	37.2

長沼町北部の、馬追丘陵山麓から道道栗山恵庭線にかけての緩い勾配の台地上に分布する、いわゆる重粘土水田の代表例である。全層強粘質で排水不良、17cm以下は斑紋、Ｍｎ結核含む灰色層で土壌硬度も堅い。これはほ場整備工事による切り土部と思われ、表土は浅く腐植含量も少ない。３次分類では、細粒質の普通灰色台地土、道分類では、疑似グライ土となる。

(77) １８２２ 細粒質普通灰色台地土（滝川市東滝川、旧滝川畜試防風林、1990.8）
（1987年の国際土壌分類ワークショップ、1990年の国際土壌学会の巡検断面）

（３次版）1822 細粒質普通灰色台地土　　（北海道）4111 疑似グライ土
（２次案）07A 細粒灰色台地土　　（統一分類）GBZ 典型疑似グライ土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
O（未分解の有機物層）									
A	洪積	頗富む	なし	CL	10YR3/2（灰色）	なし	なし	細粒状（中）	5
AB		富む		LiC	10YR3/2（灰色）	なし	なし	細塊状（中）	18
Bg		含む		HC	10YR4/2（灰色）	脈状富む	なし	塊状（中）	23
BCg		あり		HC	2.5Y6/2（10YR7/8）（灰色，黄色）	雲状 頗富む	なし	塊状（弱）	28
Cg1		なし		HC	2.5Y7/1（10YR6/6）（灰色，黄色）	雲状富む	なし	なし	28
Cg2		なし		HC	5Y7/1（10YR5/6）（灰色，黄色）	雲状含む	なし	なし	24
Gr		なし		HC	5GY6/1（青灰）	雲状	あり	なし	25

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～ 7	13.3	4.6		41.4	15.6	950	CL		11.2	48.3	23.1	17.4
2	7 ～17	8.2	4.8		34.8	8.1	1320		57.1				
3	17～30	2.0	5.0		19.2	12.3	840	HC	109.1	2.0	7.1	39.1	51.8
4	30～50	0.7	5.2		20.5	20.8	620		135.0				
5	50～85		5.3		22.8	32.2	740	HC	155.4	5.0	10.5	35.7	48.8
6	85～125		5.8		24.9	52.3	780						
7	125～		5.9		25.7	67.7	580	HC		3.0	10.6	27.3	59.1

これは国際土壌学会（ICSS,1990）の北海道巡検コースにおいて見学した重粘土の代表断面である。防風林内の未耕地のため、１～２層は腐植が多く、柔いが、３層以下（17cm以下）は土性がHCの強粘質で堅く、斑紋が出る。４層以下は構造の発達は弱い。なお、125cm以下はグライ層となっている。３次分類では細粒質の普通灰色台地土、道分類では疑似グライ土となる。（調査・分析は中央農試による）。

(78) ２００３ 普通陸成未熟土（長沼町スキー場横、崩積沢地、林地、1991.9）

(３次版)2003 典型普通陸成未熟土　　(北海道)1111 残積未熟土
(２次案)01A　岩屑土　　(統一分類)JDZ　典型非固結岩屑土

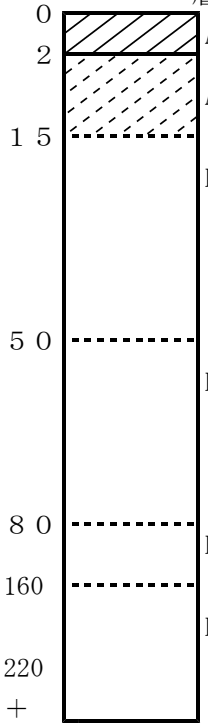
	層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
0～13	AC	崩積（残積）	含む	礫富む 半風化角礫	CL	10YR3.5/3（黄褐）	なし	粒状	17
13～47	C1		なし	粘礫層 礫径2～10cm	CL	10YR5/4（黄褐）	なし	細塊状（強）	21
47～80	C2		なし	粘礫層	CL	10YR4/3（黄褐）	なし	細塊状（中）	20
80～103	C3		なし	粘礫層	LiC	10YR4.5/3（黄褐）	なし	細塊状（中）	18
103～138	C4	不鮮明雲状斑含む	なし	礫富む	CL	10YR4.5/3（黄褐）	なし	細塊状（中）	18
138～	C5	不鮮明雲状斑含む	なし	礫富む	CL	10YR5/3（黄褐）	なし	細塊状（中）	21

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～13		5.76		13.1	66.6	510	CL				
2	13～47		5.56		19.2	57.7	660	CL				
4	80～103		5.48		20.7	67.3	870	LiC				

新第三紀系の砂岩、泥岩を母材とする馬追丘陵山麓の崩積土壌であり（人為的に崩された可能性有り）、外見上は陸成未熟土と褐色森林土の境界的断面と言える。基岩が見られないため厳密には岩屑土（残積土）には該当しない。表層に腐植は少なく、ほぼ全層細礫、小礫を含む粘礫層からなる。土色は黄褐で、構造は比較的発達している。３次分類では、普通陸成未熟土となり、道分類では、残積未熟土となる。

(79) ２１２０ 残積性の暗赤色土（雄武町、道路脇の切通し、未耕地、標高100m、写真と断面記載は平山氏提供、2006.6）

(３次版)2122 典型酸性型暗赤色土　　(北海道)6111 赤色土
(２次案)11A　細粒暗赤色土　　(統一分類)HBZ　典型風化変質赤黄色土



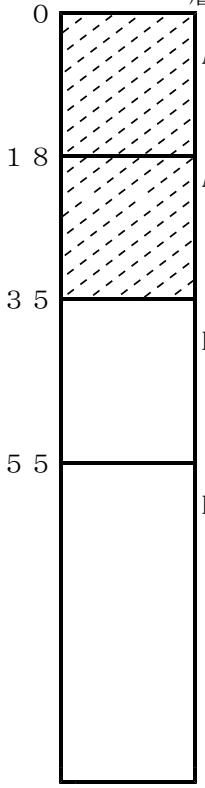
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A	残積	富む	なし	LiC	7.5YR2/3 (黒褐)	なし	小亜角塊 (弱)	
AB		含む		LiC	7.5YR3/4 (黄褐)		中亜角塊 (中)	15
Bw1		あり		LiC	5YR3/6 (暗赤)		中亜角塊 (弱)	16
Bw2		あり		HC	2.5YR4/6 (赤色)		小中亜角塊 (弱)	19
Bw3		あり		HC	2.5YR4/6 (赤色)		中大亜角塊 (弱)	21
BC		あり		HC	5YR4/8 (赤色)		小中亜角塊 (弱)	21

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄(Fe%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 2	8.7	5.4	4.3	9.2	3.7	24.3	56.6	919	1.97	LiC	6.9	18.2	39.6	35.3
2	2～15	4.3	5.4	4.1	9.5	8.1	17.9	53.5	1046	2.38					
3	15～50	1.5	5.0	3.8	9.8	40.4	16.7	20.1	1021	3.11	LiC	3.3	18.1	34.0	44.6
4	50～80	1.0	4.9	3.6	9.6	61.9	19.5	12.4	1166	3.80	HC	2.4	14.0	19.4	64.2
5	80～160	0.9	4.8	3.6	9.5	70.1	22.3	12.2	1249	3.90	HC	1.4	21.7	13.2	63.7
6	160-220	1.5	5.1	3.7	9.5	44.8	18.5	20.4	1064	3.10	HC	4.3	19.9	25.2	50.6

北海道では唯一の、古赤色風化殻に由来するとされている土壌で、全層強粘質、15cm以下は土色が5YR～2.5YRで暗赤色～赤色である。３次分類では典型酸性型暗赤色土となり、道分類では赤色土となる。本来の赤色土の中心概念は更新世の湿潤亜熱帯気候の下で生成した古土壌（古赤色風化殻）が残存した物とされ、網走地方北部（雄武、興部町付近）の赤色土がそれとされてきた。しかし中司ら(2014)は、安山岩、凝灰岩が火成活動に伴う高温酸化で赤色化しその風化物を母材として出来たとしている。他方、暗赤色土は、蛇紋岩、はんれい岩など塩基性～超塩基性岩か、石灰岩が母材のものが中心概念で、熱水風化により暗赤色を呈するもの(いわゆる火山系)も含まれるが、生成論的な論議は十分ではない。道分類では、玄武岩、集塊岩、赤色圭岩などが母材の場合は赤色、暗赤色ともに暗赤色土に分類される。

(80) ２２２２ 火山性の普通赤色土（共和町、畑地、安山岩母材、1993.10）

(３次版)2222 細粒質普通赤色土　　(北海道)6211 暗赤色土
(２次案)11A　細粒暗赤色土　　(統一分類)HBZ　典型風化変質赤黄色土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	グライ	構造	硬度
Ap	洪積	含む	なし	LiC	(黄褐)	なし	なし		25
AB		含む		LiC	7.5YR4/4 (黄褐)				31
Bw		あり		HC	5YR4/6 (赤色)				27
Btw				HC	5YR5/8 (赤色)				28

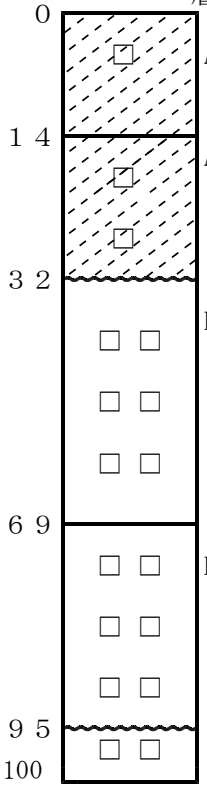
層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～18	2.7	6.1		17.1	54.5	980	LiC	7.0	10.0	43.6	39.4
2	18～35	2.3	5.9		16.4	58.5	910	LiC	6.5	9.9	43.3	40.3
3	35～55	1.3	5.3		16.1	46.0	1132	HC	5.5	11.3	37.6	45.6
4	55～	0.9	4.6		19.4	35.0	1261	HC	0.9	2.5	15.5	81.1

（写真は下層を明るくしたため表層は白っぽく見えている）

安山岩母材の火山系暗赤色土とされ、全層強粘質で堅く、35cm以下は土色が赤色である。３次分類では細粒質の普通赤色土となり、道分類では土色に無関係に暗赤色土になる。３次分類では、火山系の赤色土は生成論的には暗赤色土に分類されるべきとされているが、本断面は土色より赤色土と判定された。本来の赤色土の中心概念は、更新世の湿潤亜熱帯気候の下で生成した古土壌(古赤色風化殻)の残存物で北海道では網走地方北部（雄武、興部町付近）の赤色土がそれとされてきたが、中司ら(2014)の最近の研究では、火成活動に伴う高温酸化により赤色化されたとしている。暗赤色土は、蛇紋岩、はんれい岩など塩基性～超塩基性岩か、石灰岩母材が中心概念で、熱水風化により暗赤色を呈する火山系も含まれるが、生成論的な論議は十分ではない。

(81) ２２２２ 火山性の普通赤色土（和寒町菊野、畑地、スィートコーン、2003.6）

(３次版)2222 細粒質普通赤色土　　(北海道)6211 暗赤色土
(２次案)11A　細粒暗赤色土　　(統一分類)HBZ　典型風化変質赤黄色土



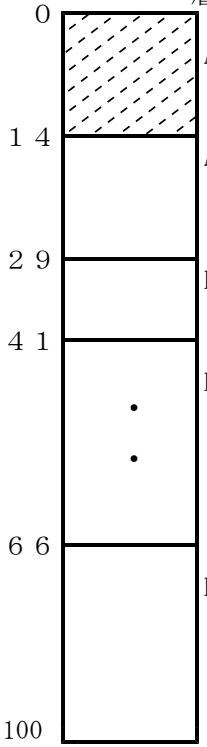
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap1	洪積	含む	礫含む	LiC	7.5YR3/4 (黄褐)	なし	粒状(中)	11
Ap2		含む	礫含む	LiC	7.5YR3/4 (黄褐)	なし	塊状(弱)	23
Bw1		あり	礫富む 安山岩風化礫	HC	5YR4/6 (赤色)	なし	塊状(中)	20
Bw2		あり	礫富む	LiC	5YR4/6 (赤色)	なし	塊状(弱)	21

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄(Fe %)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～14	3.02	5.57	3.1	17.6	73.3	800	3.54	LiC	0.9	22.5	44.9	31.7
2	14～32	2.94	5.55	1.2	16.3	51.5	680	3.62					
3	32～69	0.79	4.80	22.0	15.0	25.9	930	4.47	HC	0.6	20.8	29.4	49.2
4	69～95	0.36	4.87	23.7	12.9	24.5	880	5.85	LiC	1.3	28.8	32.7	37.2

安山岩母材の火山系暗赤色土とされており、全層礫を含み強粘質で斑紋はなく、B層は赤色である。３次分類では普通赤色土となり、道分類では安山岩母材の場合は土色に係わらず暗赤色土に分類される。火山系赤色土は生成論的には暗赤色土に分類されるが、本断面は土色の定義により赤色土と判定された。本来の赤色土の中心概念は、更新世の湿潤亜熱帯気候の下で生成した古土壌（古赤色風化殻）の残存物とされている。網走地方北部の赤色土がその可能性があるとされてきたが、中司ら(2014)の最近の研究では、古土壌ではなく火成活動に伴う高温酸化により赤色化したものとしている。他方、暗赤色土は、蛇紋岩、はんれい岩など塩基性～超塩基性岩か、石灰岩母材のものが中心概念で、熱水風化により暗赤色を呈するもの（火山系）も含まれるが、生成論的な論議は十分ではない。

(82) ２３７２ 十勝火砕流母材の台地黄色土（上富良野町島津神社の境内、林地、十勝火砕流堆積物、1998.7）

(３次版)2372 細粒質台地黄色土　　(北海道)3212 酸性褐色森林土（台地）
(２次案)10A　細粒黄色土、斑紋あり　　(統一分類)HBB　塩基性風化変質赤黄色土



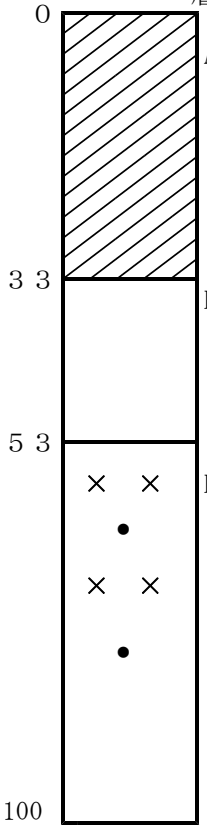
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A	洪積（火砕流堆積物）	含む	なし	L	10YR3/2（灰色）	なし	粒状(中)	21
AB		あり		CL	10YR5/4（黄褐）	なし	塊状(中)	27
BC		あり		LiC	10YR6/6（黄色）	なし	塊状(中)	26
BCg1		なし		SC	7.5YR5/6（黄色）	雲状あり Ｍｎ斑あり	なし	31
BCg2		なし		SC	10YR7/4（黄褐）	雲状あり (10YR5/8)	なし	26

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ 水	ｐＨ KCl	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～14	2.71	4.98	4.00	8.8	7.40	21.4	380	L	100.2	37.4	24.0	23.7	14.9
2	14～29	0.83	4.89	3.89	13.4	5.50	14.9	405	CL	156.5	37.2	19.7	22.2	20.9
3	29～41	0.54	5.50	4.00	12.6	8.04	37.2	565	LiC	158.6	33.3	15.5	13.5	37.7
4	41～66	0.23	5.79	4.13	6.9	7.05	50.4	564	SC	167.9	36.1	22.8	9.9	31.2
5	66～97	0.10	5.80	4.11	4.7	6.50	69.9	461	SC	170.4	33.1	22.1	8.6	36.2

これは約200万年前とされる十勝火砕流堆積物を母材とした、一般的には褐色森林土とされる土壌で、土色は黄褐～黄色、斑紋は41cm以下に弱く出現し、構造の発達も弱い。特徴的なのは土層が非常に堅く、緻密なことで、容積重が170g前後有り道内でも最高レベルである。この原因としては、火砕流堆積物が多くの地質的変動を受けて収縮・圧密作用を受けたためと思われる。４，５層には斑紋が少しあるが、灰色で斑紋を持つ層とは見なされず、29～66cmの層は黄色のため、３次分類では細粒質の台地黄色土となる。道分類では、酸性褐色森林土（台地）となる。黄色土は褐色森林土との相違が不明瞭で、従来北海道には存在しないとされ、道分類には設定されていなく、２次案分類においても北海道には存在しないとしてきた経緯がある。

(83) ２４１２ 細粒質の湿性褐色森林土（長沼町中央農試、台地末端の耕地脇、2001.6）

(３次版)2412 細粒質湿性褐色森林土　　(北海道)3222 暗色表層酸性褐色森林土
(２次案)07A 細粒灰色台地土　　(統一分類)IBB 塩基性普通褐色森林土



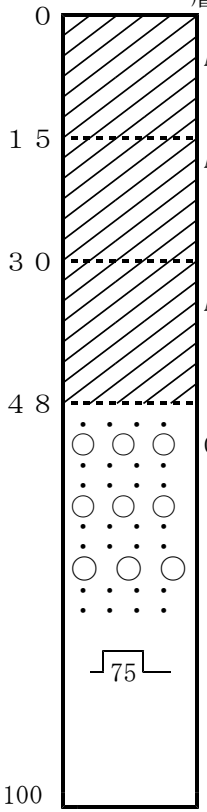
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap	洪積(崩積)	富む	なし	LiC	10YR2/3(黒褐)	なし	亜角塊状(弱～中)	18
B		あり		SiC	10YR7/4(黄褐)	なし	亜角塊状(弱)	22
BCg		なし		LiC	10YR5/4(50) 2.5Y6/1(50)(黄褐,灰色)	雲状富む Ｍｎ斑含む	亜角塊状(弱)	21

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～20	5.47	5.16		12.9	50.5	960	LiC	29.6	14.1	31.0	25.3
2	30～50	1.26	5.11		16.2	39.8	1000	SiC	4.2	20.9	47.9	27.0
3	60～80	0.35	5.28		23.0	69.1	605	LiC	4.1	23.3	35.8	36.8

馬追丘陵のすそ野、中央農試裏手にある重粘土の一例で、表層腐植層がやや厚く、全層強粘質、53cm以下に斑紋が出現する。表層の腐植が多いのは火山灰(樽前、恵庭など)の混入が考えられ、粗砂が多いのは樽前系(Ta-a)が混入している可能性がある。３次分類では、斑紋層が50cm以深のため灰色台地土には該当せず、細粒質の湿性褐色森林土となる。道分類では、暗色表層酸性褐色森林土となる。もし、地表下50cm以内に斑紋が出れば、それぞれ細粒質の腐植質灰色台地土、暗色表層疑似グライ土となる。なお、下層の塩基飽和度が高いのは、Ｍｇが多いためである。夕張川沖積面ではないにもかかわらずＭｇが多いのは、現在の沖積面の形成以前にも、蛇紋岩質の母材が堆積していた可能性を窺わせる。

(84) ２４２０ 腐植質で下層礫のばん土質褐色森林土（長沼町中央農試Ｌ3ほ場、畑キャベツ跡、1989.9）

(３次版)2420 典型ばん土質褐色森林土　　(北海道)3222 暗色表層酸性褐色森林土
(２次案)06C　礫質褐色森林土　　(統一分類)IBZ　典型普通褐色森林土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap1	洪積 火山灰客土混入 (水積)	富む	礫あり	CL	10YR2/2 (黒褐)	なし	粒状	13
Ap2		富む	礫あり	CL	10YR2/2 (黒褐)	なし	細塊状	21
A		富む	礫あり	LiC	7.5YR2/2 (黒褐)	なし	塊状	28
C		なし	砂礫層 径２～３cm円礫		10YR3/4 (黄褐)	なし		

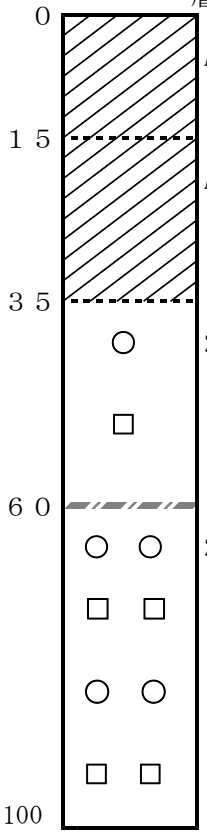
湧水位75cm

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～15	4.9	5.6		22.1	49.9	972	CL	128.3	38.9	17.2	23.0	20.9
2	15～30	5.3	5.9		25.2	48.6	1015	CL	135.5	35.3	18.3	24.9	21.5
3	30～48	5.7	5.6		30.2	42.6	999	LiC	137.9	19.3	19.7	32.1	28.9

馬追丘陵の末端台地上の沢地にある礫質の土壌で、現在は小河川は流れていないが、更新世～完新世初期に水積作用で沢地に形成された土壌と判断される。この地点は1987年に均平化した切り土部で、火山灰10ｃｍ客土した場所とされている。表層48cmまでは、客土に加えて、二次堆積した火山灰（恵庭火山灰？）を含むと思われる腐植層で、リン吸もやや高めである。３次分類では、洪積台地上の土壌で斑紋がないため、ばん土質褐色森林土となり、道分類では、暗色表層酸性褐色森林土となる。なお、完新世堆積とするとこれは低地土壌となる。

(85) ２４２０ 腐植質で下層礫のばん土質褐色森林土（長沼町中央農試、果樹園、1989.9）

(３次版)2420 典型ばん土質褐色森林土　　(北海道)3222 暗色表層酸性褐色森林土
(２次案)06A　細粒褐色森林土　　(統一分類)IBB　塩基性普通褐色森林土



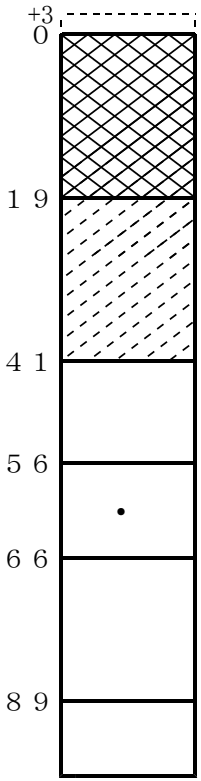
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
Ap	洪積（水積）（火山灰混入）	富む	礫あり	L	10YR2/3（黒褐）	なし	粒状	13
A		富む	礫あり	CL	10YR2/3（黒褐）	なし	細塊状	19
2BC		あり	礫含む	CL	10YR4/6（黄褐）	なし	塊状	24
2C	（円礫、半角礫,腐朽砂岩あり）	あり	礫富む	CL	10YR4/4（黄褐）	なし	塊状	25

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～15	9.9	6.0		39.1	57.9	1263	L	99.7	27.0	26.3	31.8	14.9
2	15～35	9.8	5.9		38.0	55.6	1286	CL	106.8	27.5	21.8	33.1	17.6
3	35～60	1.2	5.9		15.8	50.6	876	CL	137.4	21.2	30.5	30.1	18.2

馬追丘陵山麓の台地上にある中央農試果樹園の土壌で、表層の腐植層が厚く、第３層以下は腐植がなく礫を含む黄褐色の土層で、土性は細粒質、斑紋はなく、堅い。表層（１、２層）はリン吸がやや高く、火山灰（恵庭系、1.8万年前）が水で再堆積したと思われる（円礫が混入している）が、その時期は明確ではない。完新世とするとこの土壌は低地土壌となるが、ここでは洪積（更新世）とした。３，４層目は馬追山麓斜面の崩積土で、洪水や融雪により水積したものと思われる。３次分類では、細粒質のばん土質褐色森林土となり、道分類では、暗色表層酸性褐色森林土となる。なお、道分類では３次分類とは異なり、褐色森林土と酸性褐色森林土の２種類が設定されている。これは、網走地方の一部の、降水量の少ない地域に存在する塩基飽和度が高い(基準ではＢ層で60%以上)褐色森林土を区分するためである。

(86) ２４２０ 腐植質のばん土質褐色森林土（浜頓別町天北支場草地ほ場脇、耕作の影響あり、林地、2006.6）

(３次版)2420 典型ばん土質褐色森林土　　(北海道)3221 酸性褐色森林土
(２次案)06A　細粒褐色森林土　　(統一分類)IAZ　典型黄褐色森林土



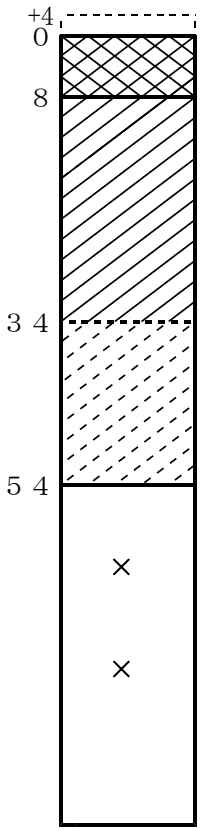
層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A	火山灰混入(利尻火山灰)	頗富む	なし	LiC	10YR3/3(黄褐)	なし	亜角塊(中)	14
B		含む	なし	LiC	7.5Y4/4(黄褐)	なし	亜角塊(中)	23
Bg1		有り		LiC	10YR6/4 7.5YR5/4(黄褐,黄褐)		亜角塊(弱)	26
Bg2		なし		LiC	10YR5/4 7.5YR5/8(黄褐,黄色)	Mn斑あり	亜角塊(弱)	23
		なし		LiC	2.5Y5/3(黄褐)	なし	亜角塊(極弱)	24
		なし		S	2.5Y5/4(黄褐)		亜角塊(極弱)	25

層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄(Fe %)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～19	11.3	5.7	4.7	9.7	1.5	23.3	68.1	1216	1.69	LiC	5.0	18.0	42.7	34.3
2	19～41	3.6	5.3	4.0	10.3	20.7	17.8	25.5	1293	2.17	LiC	5.8	19.7	42.2	32.3
3	41～56	1.5	5.3	3.9	10.1	32.3	17.8	23.1	1161	1.63	LiC	7.4	23.5	38.2	30.9
4	56～66	0.7	5.3	3.8	9.7	32.7	15.1	31.2	736	0.85	LiC	8.5	40.3	23.5	27.7
5	89～	0.6	5.3	4.1	9.4	12.8	6.5	22.3	392	0.35	LS	18.5	67.3	8.4	5.8

道北のいわゆる重粘土の１例である。表層（１～２層）の腐植含量は高く、リン吸もやや高い。これには火山灰（Rs-Ht；利尻豊徳火山灰、約万1年前、褐色ローム主体）が混入している可能性が高い。なお、利尻起源の火山灰としては利尻ワンコノ沢火山灰（Rs-Wn,利尻島南東の海底から噴出、2～3万年前？、軽石層・スコリア層主体、浜頓別町で20cm程度）が有り、本地域にも堆積しているはずであるが、詳細は分からない。第４層はＭｎ斑があるが、この層は定義に当てはめると「灰色で斑鉄を持つ層」には該当せず、従って、ばん土質褐色森林土となる。道分類では酸性褐色森林土となる。

(87) ２４２０ 腐植質で下層はん紋のばんど質褐色森林土（網走市八坂東京農大、カラマツ植林地、ミズナラ、ササ、2004.6）

(３次版)2420 典型ばん土質褐色森林土　　(北海道)3222 暗色表層酸性褐色森林土
(２次案)06A　細粒褐色森林土　　(統一分類)IBZ　典型普通褐色森林土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A1	洪積	頗富む	なし	CL	10YR2/1 (黒褐)	なし	細粒状 (強)	7
A2		富む		LiC	10YR3/2 (灰色)	なし	小亜角塊 (中)	21
B		含む		LiC	10YR3/4 ～10YR5/6 (黄褐,黄色)	雲状有り	小中亜角塊 (強)	22
BCg		有り		CL	10YR6/6 (黄色)	雲状含む	小亜角塊 (強)	19

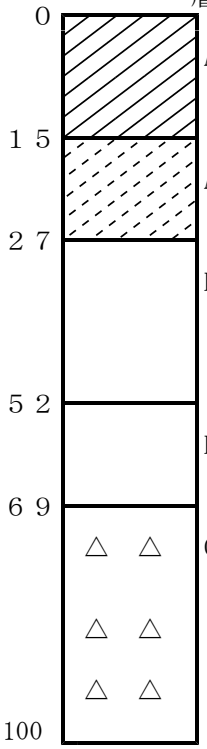
層序	深さ cm	腐植 (%)	pH 水	pH KCL	pH NaF	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	遊離鉄(Fe%)	土性	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0～ 8	12.8	5.8	4.8	9.6	0.3	28.6	58.0	1230	0.98	CL	6.2	42.7	26.7	24.4
2	8～34	7.4	5.8	4.3	10.5	0.5	20.4	33.8	1395	1.71	LiC	5.2	31.5	33.1	30.2
3	34～54	2.1	5.8	4.1	10.0	1.0	15.1	36.2	1280	2.63	LiC	8.2	24.6	36.7	30.5
4	54～	1.0	5.8	4.2	9.7	0.5	14.4	44.2	1090	2.01	CL	6.8	40.4	36.0	16.8

（写真の断面下層は木の影により明暗まだらとなっている）

軽石流堆積物を母材とした台地上の粘質な土壌で、黒ボク土と灰色台地土と褐色森林土の三土壌の中間的タイプである。リン吸が1500に達しないため黒ボク土にはならず、50cm以内に「灰色で斑鉄を持つ層」は現れず、54cm以下に斑紋が出るため、灰色台地土とはならず、従って褐色森林土となる。この斑紋層は基色が黄色で３次分類で規定された”斑鉄層“には該当せず、従って湿性とはならず、全層リン吸が1000以上ため、ばん土質褐色森林土となる。この地域一帯には屈斜路軽石流堆積物（Kpfl）が堆積しており、リン吸がやや高い理由はこの母材の影響と考えられる。道分類では、暗色表層酸性褐色森林土となる。

(88) ２４２０ 下層礫のばん土質褐色森林土（幌加内町母子里、北大演習林、林地、1997.8）

(３次版)2420 典型ばん土質褐色森林土　　(北海道)3221 酸性褐色森林土
(２次案)06A　細粒褐色森林土　　(統一分類)IAZ　典型黄褐色森林土



層位	母材	腐植	礫	土性	土色	斑紋	構造	硬度
A	洪積	富む	なし	LiC	10YR3/4 (黄褐)	なし	塊状(中)	14
AB		含む	なし	SiC	10YR4/3.5 (黄褐)	なし	塊状(中)	16
B		あり	なし	SiC	7.5YR4/4 (黄褐)	なし	塊状(中)	24
BC		あり	あり	LiC	7.5YR5/6 (黄色)	なし	塊状(弱)	24
C		あり	富む (15%、小角礫)	LiC	7.5YR4/6 (黄褐)	なし	塊状(弱)	24

層序	深さ cm	腐植 (%)	ｐＨ	交換酸度 (Y1)	交換容量 (me)	飽和度 (%)	りん吸	土性	容積重 (g/100ml)	粗砂 (%)	細砂 (%)	シルト (%)	粘土 (%)
1	0 ～15	10.5	5.0	12.9	24.9	16.2	1064		69				
2	15～27	5.1	4.9	22.1	18.6	6.4	1207						
3	27～52	1.2	5.1	17.6	15.2	4.6	1408		93				
4	52～69	1.2	5.2	40.0	17.8	5.1	1306		117				
5	69～104	0.7	5.2	56.1	21.8	6.3	1446		124				

寒冷・多雪で知られる幌加内町母子里の山地土壌であり、全層強粘質で、下層に礫があり、土色は黄褐～黄色、斑紋はなく、母材の影響のためか全層でリン吸がやや高い。３次分類では細粒質のばん土質褐色森林土となり、道分類では酸性褐色森林土となる。