

昭和40年度

地方保全基本調査成績

〔頓別地域歌登町〕

北海道立中央農業試験場

117

歌 登 町

頁	行	誤	正
2	上から3	土地の細かい	土性の細かい
4	表中下から1	III p W f II t m	III p W f II t n
5	表中下から4	密25で	密度25で
6	文中上から5	非固結水成岩	半固結水成岩
6	文中上から7	残石	残積
7	下から5	緑地帯	緑作帯
11	表中上から5	ち密度	ち密度21

14 下の表中

有効態 $\text{mg}/100\text{g}$ P_2O_5	磷酸吸 収係数	有効態 P_2O_5 $\text{mg}/100\text{g}$	磷酸吸 収係数
715			715
850			850
984			984

19	上から9	栽培作物制約	栽培作物は制約
21	下から13	平均気温	農期間の平均気温
28	下から5	小円礫を含み、発達	小円礫を含み、中大円礫も混在する。発達
29	下から7	年平均気温	農期間の平均気温
36	下から15	平均気温	同上
45	下から10	下層近存在	下層まで存在
47	上表中上から2	中円礫を半角礫	中円礫及び半角礫
49	上表中上から2	LiO、円、半角礫	LiO小、中、円、半角礫
50	文中上から8	平均気温	農期間の平均気温
52	文中下から4	同上	同上
53	上から6	砂壤質	砂質
55	上から8	平均気温	農期間の平均気温
"	上から15	次に矯正	次に酸性矯正
59	2段目表中	堆厩舎	堆厩肥舎

序

現状における土地生産力は土壌の諸種の阻害要因によつて充分にその地力を発揚できない場合が少なくないのみならず一方では剝脱要因もあつてその地力は消耗低下しつゝある。従つてこれら阻害要因を排除して合理的かつ適切な地力保全の対策を推進し、もつて当面の農業構造改善の基盤整備に資するための昭和34年より農林省農政局の助成をえて基本的土壌調査分類を実施している。

本調査成績書は昭和40年度に行なつた15市町村をとりまとめたもので、こゝにこれを公表し営農安定の資に供する次第である。

現地調査の遂行に際して御協力を得た関係市町村、農業協同組合ならびに農業改良普及所の関係各位に対して、深く感謝の意を表する。

昭和41年3月

北海道立中央農業試験場
三島京治

調査並びに取まとめ方法

本調査は、凡そ100ha以上の集団になつている農耕地および付帯地を調査対象とし、調査および取まとめに当つては、夫々下記の資料に基づいた。

1. 土壌断面調査および現地での営農状況は地力保全対策資料第6号(昭和36年9月、農林省振興局農産課)によつた。
2. 土壌統および区の設定並びに土壌生産力可能性等級基準は、地力保全対策資料第12号(昭和40年3月、農林省農政局農産課)及び水田土壌統設定第1次案(昭和38年12月、農技研化学部土壌第3科)によつた。

土壌統および土壌区の設定に当つては、北海道農業試験場農芸化学部土壌第1研究室の土性図を参照した。

調査職員氏名

化学部	部長	長谷部	俊	雄
”	土壌改良科 科長	後藤	計	二
”	” 第1係長	小林	荘	司
”	” 研究職員	高尾	欽	彌
”	”	菊地	晃	二
”	”	水元	秀	彰

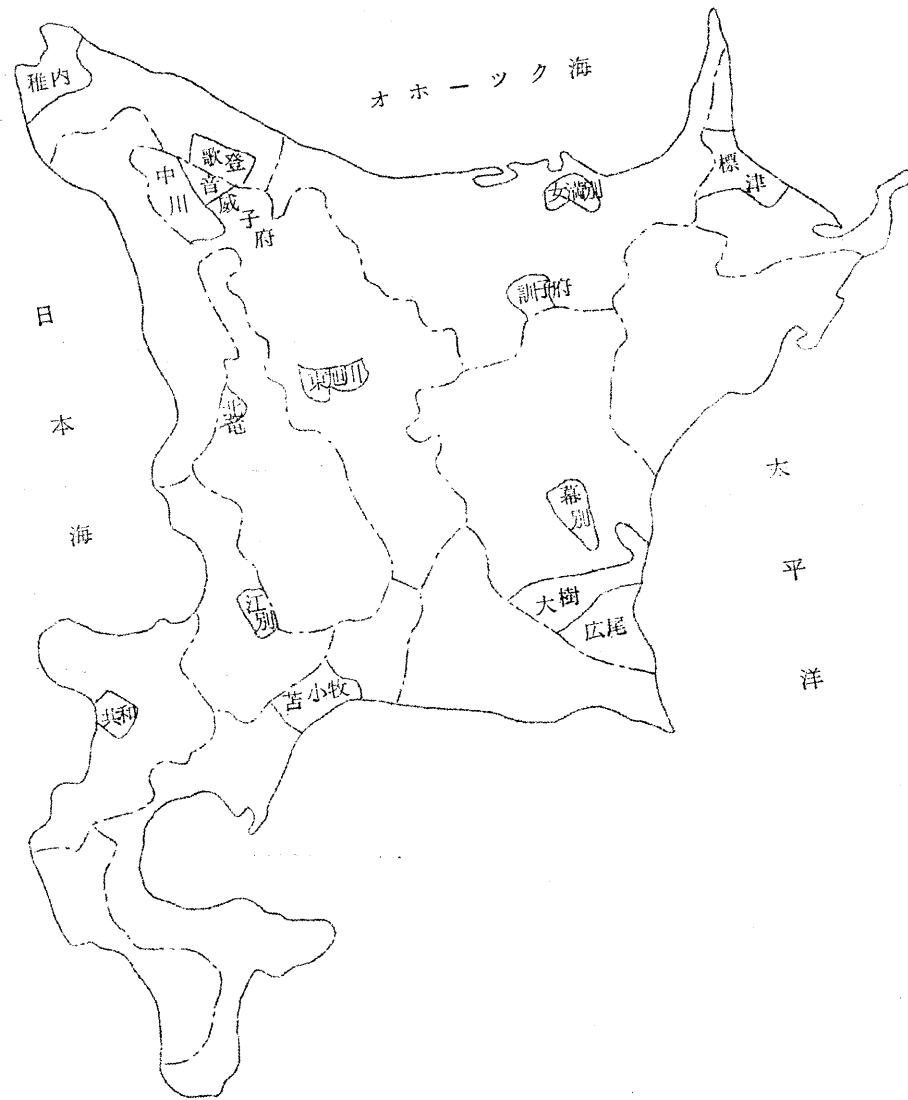
主に土壌分析を担当した職員

化学部	土壌改良科	研究職員	谷口	未吉
”	”	”	小野	清子

1. 調査地域一覽

調査地域名	該 当	農 地 面 積 (調 査 対 象 面 積)		既 調 査 面 積		本 年 度 調 査 面 積	
	郡 市 町 村 名	水 田	畑	水 田	畑	水 田	畑
共 和	岩内郡共和村	2,372.0	3,176.0	2,372.0	2,000.0	0	1,176.0
石狩川下流	江別市	3,456.0	4,767.0	0	3,000.0	3,456.0	1,767.0
空知郡北部	雨竜郡北竜町	1,891.0	897.0	1,800.0	0	91.0	897.0
上川中央	旭川市(東旭川町)	4,524.0	1,462.0	4,000.0	0	524.0	1,462.0
上川北部	中川郡音威子府村	64.0	1,590.0	0	1,000.0	64.0	590.0
上川北部	中川郡中川町	81.0	3,883.0	0	1,000.0	81.0	2,883.0
稚 内	稚 内 市	0	2,736.0	0	1,000.0	0	1,736.0
頓 別	枝幸郡歌登町	0	2,987.0	0	1,000.0	0	1,987.0
網走湖畔	網走郡女満別町	923.7	6,420.0	0	4,200.0	923.7	2,220.0
北 見	常呂郡訓子府町	550.0	5,141.0	0	4,000.0	550.0	1,141.0
標 津	標津郡標津町	0	2,740.0	0	1,000.0	0	1,740.0
日高山脈東山麓	広尾郡大樹町	0	10,000.0	0	5,000.0	0	5,000.0
日高山脈東山麓	広尾郡広尾町	0	4,850.0	0	2,000.0	0	2,850.0
十勝中部	中川郡幕別町	328.0	14,900.0	0	5,000.0	328.0	9,900.0
樽前山南山麓	苫小牧市	435	2,796.7	0	0	435	2,796.7
合 計		14,233.2	68,345.7	8,172.0	30,200.0	6,061.2	38,145.7

調査地区位置図



頓別地帯歌登町

1 地区の概況

1) 位置及び調査面積

(1) 位置 北海道枝幸郡歌登町

(2) 調査面積 (ha)

郡市町村名	調査対象面積			過年度調査面積(40年)		
	普通畑	樹園地	計	普通畑	樹園地	計
歌登町	2,987.0	—	2,987.0	1,000	—	1,000

本年度調査面積			次年度以降調査計画面積			備考
普通畑	樹園地	計	普通畑	樹園地	計	
1,987.0	—	1,987.0	—	—	—	完了

2) 気 候

本町は北海道の北端部に位し、寒冷地帯に属するがやや盆地状になつているためにオホーツク海沿岸の枝幸町や乙忠部等に比較した場合には恵まれている方に入る。年間を通して見ると春季は降雨少なく強風と相俟つて発芽不良、初期生育不振を招く。しかし7月上旬からは雨量は多目となり、この時期が牧草の収穫期に当るために刈取後の乾燥を妨げ、品質の低下の原因となつている。また秋季まで降雨量が続くことは馬鈴薯の疫病の発生、腐敗薯の増加を来す。従つて一般に農期間中は冷涼である。

歌登町気象観測所に於ける成績は次の通りである。

(~ の平均)

項目	月別	4	5	6	7	8	9	10	11
		気 温	平 均	4.0	9.4	13.2	17.8	19.0	15.6
(C)	最 高 平 均	9.0	15.3	18.8	22.6	23.3	21.6	14.6	5.0
	最 低 平 均	-1.1	3.4	7.5	13.0	14.7	9.6	2.8	-4.0
降水量 (mm)	平 均	64	89	91	127	158	145	126	106

晩霜 5月25日、初霜 10月4日

3) 土地条件

(1) 地 形

本町は町総面積620.9km²で、北部、東部は枝幸町と、西部は中頓別町、音威子府町と、南部は美深町にそれぞれ接し、町界は何れも急峻な山で境されている。町の西部にはほぼ南北に幌別川があり、その支流にパンケナイ川、オムロシユベツ川、毛登別川及びベヤマン川を合流し、町の東部には幌別川にほぼ平行して徳志別川がありその支流にはオファンタルマナイ川、ニタツナイ川、シビウタン川を合流している。これら諸河川は何れも流域のせまい小河川で主に農耕地に利用され、さらにそれに接する台地、丘陵地も含まれる。

(2) 地 質

大別して4つに区分される。(1)幌別川及びその支流の丘陵地は第三紀層の泥岩、砂岩が多く、流域の沖積地及び合地はこれらの母材からなる土壌で、土地の細かい粘質のものが多く下流には小面積であるが泥炭の発達も見られる。(2)徳志別川及びその支流(シビウタン川流域を除く)は侵入岩類、変成岩類で、その沖積地はこれらを母材とした土壌からなり、従つて石礫が非常に多く有効土層の浅いことが特徴である。(3)シビウタン川、タチカラウナイ川流域に於ては第三紀層の凝灰岩からなり、その土壌は一般に壤質で山も含め広く農耕地に利用されている。(4)また安山岩の母材からなる崩積地も所々に存在する。

(3) 侵 蝕

周囲が山にかこまれており風蝕のおそれはない。残積地に於ては水蝕が認められ、特に泥岩に於ては下層堅密でそのおそれは多い。

(4) 交 通

枝幸町より本町を通り音威子府町にかけては道々が、さらにこれより分岐して町道が通り、また町営軌道が天北線の小幌別駅より歌登町に通じ、主要部落まではバスの便もあり交通は不便ではない。しかし冬期間は積雪のため一時交通は不便となる。

歌登町の全体の状況は次の通りである。

a) 経営面積 (1戸当平均ha)

総面積	田	普通畑	樹園地	その他
15.6	0	10.5	0	5.1

b) 作付面積 (1戸当平均ha)

作物	えん麦	大豆	馬鈴薯	甜菜	デントコン	牧草	根菜類
面積	0.60	0.15	2.31	0.04	0.19	2.11	0.06

c) 耕種肥培慣行及び収量 (Kg/10a)

作物	元 肥				追 肥			収 量
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
馬鈴薯	20 (硫酸)	20 (過石)	10					40~50俵
	8 (尿素)	20 (溶磷)						
えん麦	20	24	4					
甜菜	チリ硝石 20 ビート配合 60Kg							2.5屯
牧草	草地化成 60Kg							

d) 家畜の種類及び頭数

	馬	乳牛		豚	山羊	綿羊	鶏
		成牛	育成牛				
飼育戸数	415	241	241	191	0	217	408
飼育頭数	465	814	359	972	0	362	7358
1戸当平均飼育頭数	1.1	3.4	1.5	5.1	0	1.7	18.0

e) 農機具及び施設 (517戸の総数)

種類		数量	種類		数量
動力	トラクタ	15	畜力	噴霧機	34
	耕耘機	74		ヘンセキ	45
	トラクタ	38		テラキ	12
	原動機	96		芋掘機	57
	脱穀機	100		へモア	54
	噴霧機	108		馬そり	415
	吹上カッター	110		堆肥場	46
ミスト機	ミスト機	250	尿溜	99	
			サイルカ	85	
			ミルカ	25	

f) 労働の関係 (1戸当人数)

家族人数	労力換算	季節雇	臨時雇
5.87	2.85		

当町全体の農家戸数は517戸、1戸当りの耕地面積は10.5ha、1戸当りの総面積は15.6haで、経営面積は大きい方である。パレイシヨを主作物とし農業収入の主体を占めているが、この地域の冷涼な気象条件と土地条件から見て安定な農業経営を営むために、この数年来家畜の導入に努め一応主畜経営に向っている。しかし、その内容を詳細に検討すると、その基盤となる牧草の生産が甚だ低いために更に家畜を増加することが困難な農家が多いようである。構造改善事業に伴う土地基盤整備、土壌改良によつて生産力の向上を計り、草地としての生産向上と家畜の増加を計ることが必要である。

(1) 土 壤 統 一 覧

土壌統名	色層序	腐植層序	礫、砂礫層 礫を混在 する砂層	酸沈 積 化物	土 性		母材堆積 様 式
					表土	次層	
北毛登別	YR/YR	表層腐植層 なし	なし	あり	強粘	強粘	残積(三紀層) 半固結水成岩(泥岩)
二 股	Y/Y	表層腐植層	"	なし	"	"	残積(三紀層) 半固結水成岩(礫岩)
志美宇丹	YR/YR	表層腐植層 なし	あり	"	"	"	残積(三紀層)、半固 結水成岩(凝灰岩)
パンケナイ	Y/Y	表層多腐植層	"	"	"	"	洪積世堆積 非固結水・火成岩

土壌統名	色層序	腐植層序	礫、砂礫層を混在する砂層	酸沈積物	土性		母材堆積様式
					表土	次層	
本幌別	YR/YR	表層腐植層なし	あり	なし	強粘	壤質	洪積世堆積 非固結水・火成岩
歌登	YR/Y	表層腐植層	なし	"	"	強粘	"
中央西	YR/YR	"	"	"	"	"	" 非固結水成岩
上本幌別	YR/YR	表層多腐植層	"	あり	"	"	"
徳志別	YR/	"	あり	なし	壤質	礫質	水積(河成堆積) 非固結・変成岩
パンケナイ西	YR/YR	表層腐植層なし	"	"	強粘	強粘	"
オフトル マナイ	YR/YR	表層腐植層	"	あり	壤質	壤質	" 非固結水成岩
パンケナイ西	YR/YR	表層腐植層なし	"	"	強粘	強粘	"
ベヤマン	YR/YR	"	なし	なし	"	"	" 非固結水成岩
岩屋沢	YR/Y	"	"	あり	粘質	壤質	"
上徳志別	YR/YR	表層腐植層	あり	なし	強粘質	"	崩積変成岩 非固結
パンケナイ東	YR/YR	"	"	あり	"	強粘質	非固結火成岩
歌登東	YR/YR	"	なし	なし	"	"	崩積 非固結火・水成岩
志美宇丹東	YR/YR	"	"	"	"	壤質	"
パンケナイ北	YR/YR	"	あり	"	"	強粘質	"
中央東	YR/YR	表層腐植層なし	なし	あり	"	"	" 非固結水成岩
パンケナイ東	YR/YR	表層多腐植層	"	"	ヨシ	"	集積(低位泥炭) ヨシ

(2) 土壌区一覽

土壌区名	簡略分級式	耕地面積 (ha)	備考
上毛登別	IIItpwnsII dfe	121	農牧適地面積 (ha) 701
二股	IIItpwfnsIIe	16	" 41
志美宇丹-1	IIIsIItpfne	142	" 561
" -2	III nsIItpfe	92	" 381
パンケナイ	IIItpnII dwfis	10	" 216
本幌別	III d n I II t g f	32	" 80
歌登	III t p w n II f s e	21	" 28
中央西	III p w II f n	122	" 202
上本幌別	III p w f II t m	63	" 260

土 壤 区 名	簡略分級式	耕地面積 (ha)	備 考
徳 志 別 -1	Ng(w)IId	20	農牧適地面積 (ha) 80
" -2	NgiIIItd(w)	163	" 200
" -3	NgIII(w)i	280	" 486
パンケナイ 西	IIdgpfni	112	" 225
オフタルマナイ	III(w)iaIItgpfni	226	" 405
パンケナイ 西	IIdpfn	76	" 89
ベ ヤ マ ン	IIIp IIw	485	" 517
岩 屋 沢	IIIwII(t)fa	183	" 474
上 徳 志 別	III(d)II(t)g(w)fnis	7	" 7
パンケナイ 東	IIIgnsIItpwfe	28	" 44
歌 登 東	IIIwIItgpfnse	32	" 286
志 美 宇 丹 東	IIItnIIgwfs	183	" 438
パンケナイ 北	IIIgIIdpfnise	99	" 256
中 央 東	IIIpwII(t)se	445	" 1,139
パンケナイ 東	IIIwII(t)fn	29	" 216

上 毛 登 別 統

(1) 土 壤 統 の 概 説

A 土 壤 統 の 特 徴

A-1 断 面 の 特 徴

第1層は厚さ12~15cm、腐植含量3.0%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度3、明度4、礫なく、発達中度の粒状構造、細小孔あり、ち密度20~26でやや密、pH(H₂O)5.1前後、層界直線明瞭。

第2層は厚さ10~15cm、腐植含量2.1%内外、土性はHCである。色は10YRで彩度4、明度4で礫なく、発達中度の塊状構造呈す、細小孔あり、ち密度25前後で密、pH(H₂O)4.9前後、下層との層界は不規則漸変である。

第3層は厚さ25~30cm、腐植を欠く、土性はHCである。色は10YRで彩度6、明度5で、礫なく発達弱度の塊状構造呈す。ち密度20~25で密、弱グライを呈し斑紋含むpH(H₂O)4.9前後、下層との層界は不規則漸変である。

第4層、腐植を欠く、土性はLiCである。色は10YRで彩度6、明度6で発達弱度の塊状構造呈す。ち密度20~28で堅密、弱グライを呈し斑紋含むpH(H₂O)4.9前後である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 枝幸郡歌登町般毛内試坑 №1

第1層	0~15cm	腐植あり、灰黄褐(10YR ⁴ / ₃)のLiC、礫なく発達弱度の粒状構造、ち密度25~29で堅密、pH(H ₂ O)5.1、調査時の湿り乾、層界直線明瞭。
第2層	15~38cm	腐植あり、褐(10YR ⁴ / ₄)のHC、礫無く、発達中度の細塊状構造、ち密度25で密、pH(H ₂ O)4.9、調査時の湿り半乾、層界波状漸変。
第3層	38~70cm	腐植を欠く、黄褐(10YR ⁵ / ₆)のHC、礫なく発達中度の塊状構造、ち密度14~21で中、弱グライを呈し斑紋含むpH(H ₂ O)4.9、調査時の湿り半乾、層界不規則漸変。

第4層	70cm~	腐植を欠く、明黄褐(10YR6/6)のLiC、際なく発達弱度の塊状構造、 ち密度1.6~1.8で中、弱グライを呈し斑紋含むpH(H ₂ O)4.9、調査時 の湿り半乾。
-----	-------	---

代表的断面の分析成績

層位	深さ cm	水分 %	粒 径 組 成 %				土 性	現地容 積重g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率
			粗砂	細砂	シルト	粘土						
1	0~15	38	1.7	25.1	41.6	31.5	LiC	1198	2.43	1.84	0.19	10
2	15~38	6.9	0.7	23.1	28.5	47.7	HC	928	2.47	1.35	0.14	10
3	38~70	9.1	0.4	21.6	31.9	46.0	HC	766	2.45	—	—	—
4	70~	9.2	0.9	36.9	27.6	34.6	LiC	684	2.48	—	—	—

層位	腐 植 %	pH		置換酸度	置換容量	置換性塩基me/100g			石灰飽 和度%	磷酸吸 収係数	有効態磷 mg/100g
		H ₂ O	KCl	Y ₁	me/100g	CaO	MgO	K ₂ O			
1	3.05	5.1	3.9	18.75	15.2	2.8	1.4	0.2	1.87	6.47	1.4
2	2.17	4.9	3.8	47.50	26.3	4.4	3.8	0.4	1.67	1.145	1.0
3	—	4.9	3.8	57.25	32.1	4.5	6.4	0.6	1.40	1.343	1.0
4	—	4.9	3.8	51.00	23.3	3.5	9.5	0.4	1.48	1.253	—

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、中央東統、パンケナイ東統、パンケナイ西統があるが、成因、堆積様式が本統と異なるので区分される。

A-3 母 材

非固結水成岩

A-4 堆積様式

残石(三紀泥岩)

B 地 形

標高50~80mで3°~8°の緩傾斜地である。

C 気 候

春季は降雨少なく、強風と相俟つて発芽不良、初期生育不振を招く、しかし7月上旬より雨量は多目となり、この時期が牧草の収穫期に当たるために刈取後の乾燥を妨げ、品質の低下の原因となっている。

D 植生及び利用状況

大部分が採草地、放牧地として利用されている。他に馬鈴薯、えん麦等が作付けられている。

E 農業上の留意事項

下層が堅密のために排水不良である。従つて心土破砕、暗渠排水が必要である。作土が強粘質、腐植含量少いから堆肥の増量と砂質の客土を行い、土壌構造を良好にする必要がある。酸性も強いので酸性矯正も必要である。水蝕のおそれもあるから緑作帯の設置も考える必要がある。

F 分 布

枝幸郡歌登町般毛内の一部

記載責任者 後藤計二・菊地晃二 (北海道立中央農業試験場)

昭和40年3月31日

(2) 土壤統の細分

① 土壤区一覧

土壤区名	簡略分級式
上毛登別統一上毛登別区	III t p w n s II d f e

② 土壤区別説明

上毛登別統一上毛登別区

示性分級式 (畑)

土壤	表土	有効土層の厚さ	耕土の層の深さ	表土の粘着性	表土の乾硬さ	透水性	保水性	自然肥力	固定肥力	土壌養分	置換性	置換性	置換性	有効態	酸化障害	化学的障害	傾斜	傾斜	人為的傾斜	侵入	耐蝕性	耐風蝕性	
III	t	d	g	p		w		f		n				i		s			e				
III	II	I	III	3	3	3	III	3	3	2	II	2	1	3	III	3	1	2	3	2	I	1	1
簡略分級式	III t p w n s II d f e																						

A 土壤区の特徴

この土壤区は上毛登別統に属する。作土は10~15 cmでやや浅い。有効土層は80 cmでやや深い。作土、心土共に強粘質のために農具の使用に当つてかなりの抵抗を感じる。過湿のおそれが多く、また一時的に過干のおそれもある。保肥力中、磷酸固定力は作土は小さいが心土は中庸である。塩基の状態は不良である。養肥分は苦土含量は高いが石灰、磷酸含量は少ない。加里含量は中庸である。地形は3°~8°の緩傾斜地のために多雨時には水蝕のおそれがある。特殊の障害性はない。

B 植生及び利用状況

大部分が採草地、放牧地として利用されている。傾斜のゆるやかなところでは馬鈴薯、えん麦等も作付られている。収量は低い。

C 地力保全上の問題点

下層、上層共堅密であるために排水不良となつている。従つて心土破碎や暗渠排水の必要がある。作土層が強粘質のために発芽や初期生育が遅れたり、農作業が困難を来たすので堆厩肥を増肥し、砂質客土等を行つて土壤構造を良好にするよう努めるべきである。強酸性を呈するので酸性矯正の必要がある。多雨時に水蝕のおそれがあるので緑地帯等の対策を考える必要がある。

D 分布

枝幸郡歌登町般毛内、オムロシユベツ、ベヤマン

記載責任者 後藤計二・菊地晃二 (北海道立中央農業試験場)

昭和40年3月31日

二 股 統

1. 土壤統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層の厚さ13~15cmで腐植含量は7%、土性はSiCである。色は主として2.5Y、一部10YRで彩度4~6、明度4。未風化小円礫を含む。粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度は8~13で疎~中、pH(H₂O)4.7前後、下層との境界は判然である。

第2層は厚さ15~27cmで腐植を欠き、土性はLiCである。色は主として2.5Y、一部10YRで彩度4、明度6。未風化小円礫を含む。粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度は17~23で中、孔げきが少ない。pH(H₂O)5.2前後、下層との境界は漸変である。

第3層は厚さ20~30cmで腐植を欠き、土性はLiCである。色は主として2.5Y、一部10YRで彩度4、明度7。未風化小円礫を含む。柱状乃至均質状構造で孔げきは少ない。ち密度22~24で中。pH(H₂O)5.1前後、下層との境界は漸変である。

第4層は厚さ40cm以上で腐植を欠き、土性はHCである。色は主として2.5Y、一部10YRで彩度2~4、明度7~8。未風化小円礫を含む。柱状乃至均質状構造で孔げきは極めて少ない。ち密度22~26で中~密。pH(H₂O)4.8前後で、グライの班紋を含む場合が多い。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町本幌別試坑 №112

第1層	0~13 cm	腐植に富む暗黄褐(2.5Y ⁴ /6)のSiC、発達弱度の粒状構造、未風化小円礫を含む、ち密度8で疎、pH(H ₂ O)4.7、調査時の湿り半乾、境界平坦判然。
第2層	13~40 cm	腐植を欠く灰黄褐(2.5Y ⁶ /4)のLiC、発達弱度の粒状構造、未風化小円礫を含む、ち密度23で中、pH(H ₂ O)5.2、調査時の湿り半乾、境界平坦漸変。
第3層	40~60 cm	腐植を欠く灰黄褐(2.5Y ⁷ /4)のLiC、均質状構造で孔げきは少、未風化小円礫を含む、ち密度22で密、pH(H ₂ O)5.1、調査時の湿り半乾、境界平坦漸変。
第4層	60~85 cm	腐植を欠く灰黄(5Y ⁷ /4)のHC、均質状構造で孔げきは少、未風化小円礫を含む、ち密度22で中、pH(H ₂ O)4.8、調査時の湿り半乾、境界平坦漸変。
第5層	85~100 cm	腐植を欠く淡黄灰(7.5Y ⁷ /2)のC(触感)、均質状構造で孔げき少、未風化小円礫を含む、ち密度19で中、グライ班を含む、調査時の湿り半乾。

代 表 的 断 面 の 分 析 成 績

層位	採取部位 cm	水分 %	礫含量 重量 %	粒径組成 %				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
				粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~13	29		108	150	450	292	SiC	4.44	0.30	15	7.7	4.7	3.8
2	13~40	3.3		11.8	14.9	44.2	29.1	LiC					5.2	4.2
3	40~60	2.7		14.2	19.5	42.5	23.8	LiC					5.1	4.1
4	60~85	3.7		2.6	11.2	35.2	51.0	HC					4.8	3.8

層位	置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 ^{me} /100g	置換性塩基 ^{me} /100g			石灰飽和度%	有効態 ^{mg} /100g P ₂ O ₅	磷酸吸収係数
			CaO	MgO	K ₂ O			
1	263	21.8	2.8	0.8	1.0	12.7	13.2	762
2	190	14.4	0.5	0.3	0.4	5.0	tr	1,042
3	188	11.9	0.8	0.8	0.2	6.8	tr	744
4	69.3	26.8	1.5	2.5	0.8	5.5	tr	907

A-2 他の土壌統との関係

本土壌に類似する統としては岩屋沢統がある。岩屋沢統は堆積様式が水積（河成堆積）で、土性は粘質、壤質で酸化沈積物が存在するので本統と区分される。

A-3 母材 半固結水成岩（礫岩）

A-4 堆積様式残積（三紀層）

B 地形

5～10°の丘陵性傾斜地

C 気候

春季は降雨少なく強風と相まって発芽不良、初期生育不振を招く。しかし7月上旬より雨量は多目となり、この時期が牧草の収穫期に当たるため刈取後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

大部分が草地或は放牧地として利用され、他に馬鈴薯、燕麥が作付けられている。

E 農業上の留意事項

土性は強粘質で下層は堅密かつ雨水の透通性が不良である。砂質土の客土、心土破碎、暗渠、侵蝕防止堆肥施用、酸性矯正等の改良対策を要する。

F 分布

枝幸郡歌登町本幌別の一部

記載責任者 後藤計二（北海道立中央農業試験場）

年月日 昭和41年3月31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覧

土壌区名	簡略分級式
二股一二股	IIItpwfns IIe

② 土壤区説明

二股統一二股区

示性分級式 (畑)

土表	有表	耕	土	自	養	障	災	傾	侵																						
壤	効	表	表	透	保	潤	保	固	土	置	有	微	酸	有	物	増	地	自	傾	人	侵	耐									
生	土	土	土	然	層	分	換	"	"	効	害	理	冠	す	水	り	然	為	水	風	蝕										
産	土	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	蝕									
力	の	層	の	乾	の	水	水	潤	肥	肥	塩	の	石	苦	加	磷	害	質	害	の	の	蝕									
可	の	際	土	粘	土	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	蝕									
能	の	難	着	硬	乾	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	蝕									
性	厚	含	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	蝕									
等	深	量	易	湿	度	否	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	蝕									
級	さ	量	易	湿	度	否	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	蝕									
Ⅲ	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																				
Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	3	3	3	Ⅲ	2	2	3	Ⅲ	3	2	1	1	-	3	Ⅰ	1	1	Ⅰ	1	Ⅲ	3	w	-	Ⅱ	2	1	1
簡略分級式		Ⅲt p w f n i a s e																													

A 土壤区の特徴

この土壤は二股統に属する。表土の厚さは15cm以下で薄い。有効土層は1m以上で深い。表土には未風化小円礫(5~20mm)を含み細粒質で粘着性強く農具は使いにくい。保水性は中庸であるが下層土の透水性は小さく土壤は過湿及び過干のおそれが多い。肥肥力、固定力は中庸だが酸性強く自然肥沃度は低い。作土は磷酸、加里に富むが、石灰、苦土に乏しく酸性が強い。特殊の障害、災害性はない。傾斜地で侵蝕がやゝ認められる。

B 植生および利用状況

大部分が草地、放牧地に利用されており、草地は維持管理が粗放で収量低く荒廃化しているところも見受けられる。畑の主要作物は馬鈴薯、燕麦、デントコーンなどであるが一般に管理は悪く収量は低い。

C 地力保全上の問題点

表土が薄く、かつ重粘、下層土の透水性が小さいこと、酸性が強く養分不足なことなどが制限因子となっている土壤である。従つて作物は春期は過干、秋期は過湿の害をうける。砂質土の客土、心土破碎、暗渠、侵蝕防止、有機物の富化、酸性矯正等の改良対策が必要である。

D 分布

北海道枝幸郡歌登町本幌別の一部

記載責任者 後藤計二

日 時 昭和41年3月31日

志美宇丹統

A 土壤統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ12~17cmで腐植含量4~5%、土性はLiC~SiCである。色は10YR、で彩度2~3、明度4。細粒状および粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度は1.5~1.6で中、pH(H₂O)4.7~5.3、下層えは平坦判然である。

第2層は厚さ13~28cmで腐植含量は2%以下、土性はHC~LiCである。色は10YRおよび7.5YRで彩度4~6、明度5~6。半風化小角礫(母岩)を含む、細粒状、粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度は17~20で中、pH(H₂O)4.8~5.0、下層えは平坦判然である。

第3層は50cm以下で腐植を欠き、土性は母岩礫層である。母岩は脆弱で土性はCL、色は10YRで彩度4~6、明度5~7。ち密度20~22で中、pH(H₂O)5.1前後。

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町試坑 №159

第1層	0~12cm	腐植を含む灰黄褐(10YR ⁴ / ₃)のLiC、発達弱度の細粒状、粒状構造、ち密度16で中、pH(H ₂ O)5.3、調査時の湿り半乾、境界平坦判然。
第2層	12~40cm	腐植を欠く明褐(7.5YR ⁵ / ₆)のHC、発達弱度の粒状構造、ち密度20で中、pH(H ₂ O)5.0、調査時の湿り半乾、境界平坦判然。
第3層	40~62cm	腐植を欠く灰橙(7.5YR ⁶ / ₄)のCL、発達弱度の粒状構造、ち密度で中、孔隙は少ないが割目多い。pH(H ₂ O)5.1、半風化小角礫を含む、調査時の湿り半乾、境界漸変。
第4層	60cm以下	腐植を欠く灰黄橙(10YR ⁷ / ₃)の母岩礫層。礫表面の風化土壌の色は黄褐(10YR ⁵ / ₆)。割目が多い。

代表的断面の分析成績

層位	採取部 位cm	水分 %	礫含量 重量%	粒径組成%				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
				粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~12	3.1		3.4	17.6	42.2	36.8	LiC	2.83	0.23	12	4.9	5.3	4.2
2	12~40	4.1		2.7	22.2	19.2	55.9	HC					5.0	4.1
3	40~62	4.1		5.7	43.7	28.5	22.1	CL					5.1	4.2

層位	置換酸 度 Y ₁	塩基置換 容量 ^{mg} /100g	置換性塩基 me/100g			石灰飽 和度%	有効態 ^{mg} /100g P ₂ O ₅	磷酸吸 収係数	
			CaO	MgO	K ₂ O				
1	6.0		2.1.2	8.5	0.5	0.4	40.3	7.4	8.59
2	2.6.8		1.7.8	1.7	0	0.3	9.3	tr	1.356
3	2.9.3		1.9.9	1.7	0.3	0.4	8.3	tr	1.433

A-2 他の土壌統との関係

本土壌統に隣接する統としては徳志別統がある。徳志別統は平坦で未風化小、中礫が多く下層が円礫層であるため本統と区分される。

A-3 母材 半固結水成岩(凝灰質砂岩)

A-4 堆積様式 残積(第三紀層)

B 地 形 4~12°の丘陵性傾斜地

C 気 候

年間を通じ冷涼、年平均気温4.5°C、最低気温-19.4°C、年降水量1330mm初霜9月下旬、晩霜5月下旬。春先は雨量少なく秋は雨量多く、栽培作物も寒冷地作物が主体となり気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

丘陵地形を呈する土地としては本土壌統が最も良く利用され、馬鈴薯、燕麦、デントコーン、牧草

(採草用)が栽培されている。

E 農業上の留意事項

堆厩肥の施用とともに深耕による作土の深化、酸性矯正、侵蝕防止の留意を要す。

F 分 布 北海道枝幸郡歌登町東部

調査および記載責任者 後藤計二 北海道立中央農業試験場
年 月 日 昭和41年3月31日

(2) 土壌区別説明

① 土壌区一覧

土 壌 区 名	簡略分級式
志美宇丹統一志美宇丹-1	IIIs IItpfne
志美宇丹-2	IIIms IItpfe

志 美 宇 丹 - 1

示 性 分 級 式 (畑)

土 壤 区 名	簡 略 分 級 式
志美宇丹統一志美宇丹-1	IIIs IItpfne
志美宇丹-2	IIIms IItpfe

土	表	表	耕	土	自	養	障	災	傾	侵									
壤	効	表	表	透	保	固	置	有	微	酸	有	物	増	地	自	傾	人	侵	耐
生	土	土	土	の	然	層	分	効	害	理	冠	斜	為	水	風	水	風	水	風
産	土	土	土	の	然	層	分	効	害	理	冠	斜	為	水	風	水	風	水	風
力	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の
可	層	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の
能	厚	粘	土	の	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃
性	深	難	着	硬	乾	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃
等	含	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性
級	さ	量	易	湿	度	否	性	性	斜	斜	斜	斜	斜	斜	斜	斜	斜	斜	斜
III	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e								
II	I	I	II	3	2	1	I	1	1	II	1	2	3	1	2	-	2	I	1
II	I	I	II	3	2	1	I	1	1	II	1	2	3	1	2	-	2	I	1
簡略分級式 IIIs IItpfne																			

A 土壌区の特徴

この土壌区は志美宇丹統に属する。表土の厚さは12~17cmで中庸、有効土層は1m以上で深い。表土は細粒質であるが粘着性が弱く農具使用はやゝ容易である。透水性は大きいが保水力を有し過干、過湿のおそれは少ない。保肥力を有し、固定力は中庸、土層の塩基状態悪く自然肥沃度は中位。作土は苦土、燐酸に乏しく酸性である。障害、災害性は無い。地形は丘陵性傾斜地で侵蝕がやゝ認められる。

B 植生および利用状況

大部分畑に利用されている。主要作物は馬鈴薯、燕麦、デントコーン、牧草、一部菜豆、裸麦が栽培されているが、傾斜地であるため標高の高いところは管理が粗放で収量が極めて低いところがある。

C 地力保全上の問題点

下層に母岩層が出現し未風化な土壌である。堆厩肥施用による有機物の富化、漸次深耕による作土の深化、それとともなつて施肥量の増加(一般に施肥量少ない)、特に燐酸の増施、酸性矯正などが必要である。また草地には施肥を励行し尿溜の設置を図つて尿散布を行うことが合理的である。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町東部

記載責任者 後藤計二 北海道立中央農業試験場
年 月 日 昭和41年3月31日

志 美 宇 丹 - 2

示 性 分 級 式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵	
壤 効土 表表表	透保湿	保固土	置	有微酸	有物	増地	自傾人	侵耐耐
生土 転土土の	然	層分換	の性	効	害理	冠す	斜為	水風
産土ののの風	の	の	の	態量	物的	水べり	然の	の
力可の層のの	の	の	の	害質	害の	害の	の	の
能厚性	の	の	の	基 灰土里酸要	の	危危	傾方傾	傾方傾
等深含	の	の	の	状豊含	の	有	無	無
級さ	量易	湿	度	否	性	性	斜	斜
	量	度	否	性	性	斜	斜	性
Ⅲ	t d g p	w	f	n	i	a	s	e
	ⅡⅠⅠⅡ	1 2 2	Ⅰ 1 1	Ⅱ 1 2 3	Ⅲ 2 3 3	3 - 3	Ⅰ 1 1	Ⅰ 1 1
簡略分級式	Ⅲns	Ⅱtp	fe					

A 土壤区の特徴

この土壤区は志美宇丹統に属する。表土の厚さは15~17cmで中庸、有効土層は1m以上で深い。表土は細粒質であるが粘着性が弱く農具使用に当つてはやゝ容易である。透水性は大きいが保水力も強く、過干、過湿のおそれは少ない。保肥力は大きく、固定力中庸、酸性が強く自然肥沃度は中位。各養分に乏しい。障害性は存在しない。地形は丘陵性の傾斜地で侵蝕がやゝ認められる。

B 植生および利用状況

大部分畑に利用され、馬鈴薯、燕麦、デントコーン、牧草、一部菜豆が栽培されている。傾斜地であるため標高の高いところは管理が粗放で、かゝるところは収量が極めて低い。

C 地力保全上の問題点

未風化土壌で肥沃度の低い土壌である。堆厩肥施用による有機物の富化、漸次深耕による作土の深化、それにともなつて施肥量の増施(一般に施肥量少ない)、酸性矯正が必要である。草地には施肥を励行し、尿溜の設置を計つて尿撒布を行うことが合理的である。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町東部

記載責任者 後藤計二(北海道立中央農業試験場)
日 附 昭和41年3月31日

パ ン ケ ナ イ 統

(I) 土壤統の概説

A 土壤統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ13cmで腐植含量10.1%、土性はC、色は2.5Yで彩度6、明度4である。未風化小円礫を含む。粒状構造で発達は弱度である。ち密度は中、pH(H₂O)5.2、下層えは平坦判然。

第2層は厚さ30cm内外で腐植含量2.7%前後。土性はC、色は2.5Yで彩度4、明度6。未風化小、中円礫に富む。粒状構造で発達は中庸である。ち密度は中、pH(H₂O)5.0、下層えは漸変する。

第3層は厚さ20cm内外で腐植を欠く。土性はCで色は2.5Yで彩度4、明度7。未風化小、中円礫に富む。粒状構造で発達は中庸、ち密度は中、pH(H₂O)5.1、下層えは波状判然。

第4層は50 cm以上で未風化中大円礫層

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町パンケナイ(普通畑)

第1層	0~13 cm	腐植に頗る富む暗黄褐(2.5 Y ⁴ /6)のC、発達弱度の粒状構造、未風化小円礫を含む。ち密度中、pH(H ₂ O)5.2、調査時の湿り半乾境界平坦判然。
第2層	13~45 cm	腐植を含む灰黄褐(2.5 Y ⁶ /4)のC、発達中庸の粒状構造、未風化小、中円礫を含む。ち密度中、pH(H ₂ O)5.0、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第3層	45~65 cm	腐植を欠く灰黄褐(2.5 Y ⁷ /4)のC、発達中庸の粒状構造、未風化小、中円礫に富む。ち密度中、pH(H ₂ O)5.1、下層えは波状判然。
第4層	65 cm以下	未風化中、大円礫層、ち密度密。

代表的断面の分析成績

層位	採取部位 cm	水分 %	礫含量 重量 %	粒径組成 %				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
				組砂	細砂	シルト	粘土*						H ₂ O	KCl
1	0~13	50	82				50.6	C	5.9	0.42	14.2	10.1	52	42
2	13~45	51	183				64.9	C	1.6	0.17	9.3	2.7	50	41
3	45~65	57					66.0	C	1.2	0.12	10.0	2.1	51	41

※農学会法による。

層位	置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 mg/100g	置換性塩基 me/100g			石灰飽和度 %	有効態 P ₂ O ₅ mg/100g	磷酸吸収係数
			CaO	MgO	K ₂ O			
1	33.7	25.0	5.13	4.80		20.5	715	
2	114.7	20.5	0.99	1.99		4.8	850	
3	137.3	16.0	0	2.98			984	

A-2 他の土壌統との関係

本土壤に隣接する統としては歌登統がある。歌登統は湿性を呈し、下層に礫層なくかつグライ班を含むので本統と区分される。

A-3 母材 非固結水、火成岩

A-4 堆積様式 洪積世堆積

B 地形 台地上の波状地で2~4°の傾斜を有す。

C 気候

年平均気温4.5° C、最低平均気温-19.4° C、年降水量1,330mm、初霜9月下旬、晩霜5月下旬。春先は雨量少なく晩夏、秋は雨量多目となり年間を通じ冷涼、栽培作物も寒冷地作物が主体となり気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

畑に利用され、馬鈴薯、燕麦、デントコーン、牧草(採草用)が栽培されている。

E 農業上の留意事項

堆肥の施用とともに深耕による作土の深化、酸性矯正が必要である。また施肥量の増加、特に草地には施肥、尿溜設置を計画し尿撒布を計ることが大切である。

F 分 布 北海道枝幸郡歌登町北部

調査および記載責任者

後藤計二（北海道立中央農業試験場）

年 月 日

昭和41年3月31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覧

土 壌 区 名	簡略分級式
パンケナイーパンケナイ	III t p n II d w f i s

② 土壌区別説明

パンケナイ統一パンケナイ区

示 性 分 級 式 (畑)

土	表	有	表	耕	土	自	養	障	災	傾	侵
壤	効	表	表	表	透	保	湿	保	固	土	置
生	土	土	土	土	然	属	分	換	効	有	微
産	土	土	土	土	の	の	の	の	の	性	態
可	の	の	の	の	乾	水	水	潤	肥	定	塩
能	の	の	の	の	粘	土	基	灰	土	里	酸
性	厚	含	難	着	硬	乾	沃	状	豊	含	素
等	深	性	性	性	性	性	度	力	力	態	量
級	さ	量	易	湿	度	否	性	性	斜	斜	性
III	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e
III	II	III	3	3	3	II	2	1	1	II	1
III	2	1	1	1	II	1	2	3	III	2	1
III	2	1	2	3	-	3	II	1	2	I	1
III	1	1	1	II	2	w	-	I	1	1	1
簡略分級式 III t p n II d w f i s											

A 土壌区の特徴

この土壌区はパンケナイ東統に属する。表土の厚さは13cmで薄く、有効土層は60cm内外でやま浅い。表土は細粒質で粘着性強く農具が使いにくい。透水性は中庸、保水力があり過干、過湿のおそれは少ない。保肥力は大、固定力は中庸であるが酸性が強く、自然肥沃度は中位である。作土は磷酸が少ない。特殊な障害性はない。地形はほぼ平坦であり侵蝕はほとんど認められない。

B 植生および利用状況

畑に利用され、馬鈴薯、燕麦、デントコーン、牧草が栽培されているが、施肥料が少なく一般に管理は粗放で収量も低い。

C 地力保全上の問題点

深耕によつて作土の深化を計ることが必要である。その場合堆肥の施用、施肥量の増施、酸性矯正が必要である。特に草地には施肥の励行、尿溜設置を計画し尿撒布を計ることが大切である。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町北部

調査および記載責任者

後藤計二（北海道立中央農業試験場）

年 月 日

昭和41年3月31日

本 幌 別 統

(1) 土壌統の概説

A 土壌統の説明

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ19~22cmで腐植含量は2%内外、土性はHC、色は10YRで彩度3~4、明度3~5。未風化中、大円礫を含みまた帯状に礫土が存在する。細粒状構造で発達は弱度である。ち密度は9~14で疎乃至中。pH(H₂O)5.0前後。下層えは波状判然。

第2層は厚さ15~30cmで腐植を欠き土性はSLである。色は10YRで彩度4、明度5である。未風化中、大円礫を含む。細粒状構造で発達は弱度である。ち密度は22で中、pH(H₂O)5.2前後。下層えは波状明瞭な場合が多い。

第3層は厚さ50cm以上で未風化中、大円礫層。

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町本幌別(普通畑)

第1層	0~22cm	腐植を含む暗褐色(10YR ^{3/4})のHC、発達弱度の細粒状構造、未風化中、大円礫を含む。ち密度14で中pH(H ₂ O)5.0、調査時の湿り半乾、境界波判然。
第2層	22~50cm	腐植を欠く灰黄褐(10YR ^{5/4})のSL、発達弱度の粒状構造、未風化中、大円礫を含む。ち密度22で中、pH(H ₂ O)5.2、調査時の湿り半乾、境界波状明瞭。
第3層	50cm以下	腐植を欠く黄褐色(10YR ^{5/6})のS、未風化中、大円礫に頗る富む。ち密度密。

代表的断面の分析成績

層位	採取部 位 cm	水分 %	礫含量 重量%	粒 径 組 成 %				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
				粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~22	45		15	11.6	41.2	45.7	HC	0.95	0.14	7	1.6	5.0	4.0
2	22~50	63		38.7	44.5	12.7	4.1	SL					5.2	4.4

層位	置換酸 度 Y ₁	塩基置換 容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			石灰飽 和度 %	有効態 P ₂ O ₅ mg/100g	磷酸吸 収係数
			CaO	MgO	K ₂ O			
1	46.0	21.5	1.7	1.3	0.5	7.7	tr	1.185
2	10.5	20.3	1.0	0.5	0.4	4.8	tr	2.096

A-2 他の土壌統との関係

本土壌に隣接する統としては岩屋沢統が、また類似する統としてはパンケナイ統がある。岩屋沢統は河川流域の低地にあつて二次生成物が存在するので区分できる。パンケナイ統は表面は大円礫であり帯状に礫土層が出現せずまた下層の土性も細かいので区分される。

A-3 母材 非固結水、火成岩

A-4 堆積様式 洪積世堆積

B 地形 台地上の平坦地であるが微波状を呈する。

C 気 候

年平均気温 4.5°C、平均最低気温 -12.4°C、年降水量 1,330mm、初霜 9月下旬、晩霜 5月下旬、春先は雨量少なく晩夏、秋は雨量多目となる。年間を通じ冷涼で栽培作物も寒冷地作物が主体となり気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

畑に利用され、馬鈴薯、燕麦、菜豆が栽培されている。

E 農業上の留意事項

一般に有効土層が浅く春季過干のおそれが多い。堆肥など有機物の富化を図ること、また酸性強く塩基に乏しいので酸性矯正、塩基の補給が大切である。

F 分布 北海道枝幸郡歌登町本幌別

調査および記載責任者 後藤計二 (北海道立中央農業試験場)

年 月 日 昭和41年3月31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覧

土 壌 区 名	簡略分級式
本幌別一本幌別	III d n i II t g f

② 土壌区別説明

本幌別統一本幌別区

示 性 分 級 式 (畑)

土表有表耕——土——自——養——障——災——傾——侵—— 壤 効土 表表表 透保湿 保固土 置 有微酸 有物 増地 自傾人 侵耐耐 生土 耘土 土土 然 層分換 “ “ 効 害理 冠す 斜 為 水風 産土 の の の 風 の 水水潤肥定塩の石苦加燐 害質 害のり の 蝕 力の層 の の の 粘 乾 の 沃 状豊含 “ “ 素度 無性 度度 斜向斜 度性性 可能 の 磔 土 粘 乾 沃 状豊含 “ “ 素度 無性 度度 斜向斜 度性性 性厚 の 難 着 乾 沃 状豊含 “ “ 素度 無性 度度 斜向斜 度性性 等 深 含 性性 性性 力力 態 量 “ “ 素度 無性 度度 斜向斜 度性性 級さ さ 量 易 湿 度 否 性 性 斜 蝕
III t d g p w f n i a s e III III II I 3 1 1 I 1 2 1 II 1 2 3 III 3 3 1 3 — 3 III 1 3 I 1 1 I 1 1 — I 1 1 1
簡略分級式 III d n i II t g f

A 土壌区の特徴

この土壌区は本幌別統に属する。表土の厚さは22cmでやや深い有効土層が30~50cmで浅い。表面より中、大円礫が存し、表土の土性は細粒質であるが粘着性に乏しく農具を使用するにあたり容易である。(なお農具の損耗が大きい。)保水性は中庸だが透水性が大きく一時的過干のおそれがある。保肥力は大きく固定力は中庸、強酸性で自然肥沃度は中位である。加里を除いては各養分に乏しく特に磷酸が少ない。障害性はあるが除去は困難である。地形は平坦で侵蝕のおそれはない。

B 植生および利用状況

畑に利用され主として馬鈴薯、菜豆、燕麦が栽培されている。

C 地力保全上の問題点

土壌は透水性が良く過干のおそれがある。従つて窒素、塩基の流亡も多いと考えられるので三要素の増施、特に磷酸の増施、さらに塩基の補給、堆肥の施用による有機物の富化が大切である。

D 分布 北海道枝幸郡歌登町本幌別

記載責任者 後藤計二 (北海道立中央農業試験場)

年 月 日 昭和41年3月31日

歌 登 統

(1) 土壤統の概要

A 土壤統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ10~20cmで腐植含量は9%前後、土性はC、色は10YRで彩度3、明度4、未風化小円礫あり、細粒状、粒状構造で発達程度は弱度、ち密度疎、pH(H₂O)4.9前後、下層えは波状判然。

第2層は厚さ10~25cmで腐植含量は3%前後、土性はC、色は2.5Yで彩度4、明度7、未風化小、中円礫に富む、粒状構造で発達程度中、ち密度は中、pH(H₂O)5.0前後、下層えは波状判然。

第3層は厚さ20~45cmで腐植を欠く、土性はC、色は5Yで彩度2、明度7、未風化小、中円礫に富む、均質状を呈しち密度は中、孔隙、割目ともに少、pH(H₂O)5.0前後、下層えは波状判然。

第4層は厚さ50cm以上で腐植を欠く、土性はC、色は10YRで彩度1、明度8、未風化小、中、大円礫に富む、均質状を呈しち密度は密、グライ班を含む、pH(H₂O)5.1前後。

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町パンケナイ

層位	厚さ (cm)	特徴
第1層	0~10cm	腐植に富む灰黄褐 (10YR ⁴ /3) のC、発達弱度の細粒状構造、未風化小、中円礫あり、ち密度疎、pH(H ₂ O)4.9、調査時の湿り半乾、境界波状判然。
第2層	10~16cm	腐植を含む灰黄褐 (2.5Y7/4) のC、発達弱度の粒状構造、未風化小、中円礫を含む、ち密度中、pH(H ₂ O)5.0、調査時の湿り半乾、境界波状判然。
第3層	16~65cm	腐植を欠く淡黄灰 (5Y7/2) のC、均質連結状、未風化小、中円礫に富む、ち密度中、pH(H ₂ O)5.0、調査時の湿り半乾、境界波状判然。
第4層	65cm以下	腐植を欠く淡黄褐灰 (10YR ⁸ /1) のC、均質連結状、未風化中、大円礫に富む、ち密度、pH(H ₂ O)5.1、調査時の湿り湿。グライ班を含む。

代表的断面の分析成績

層位	彩取部 位 cm	水分 %	礫含量 重量%	粒径組成%				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
				粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~10	42					64.8	C	5.3	0.42	12.7	91	4.9	4.1
2	10~16	3.7	29.6				63.9	C	1.7	0.16	10.5	3.0	5.0	4.0
3	16~65	4.5	20.0				65.0	C					5.0	4.1
4	65~		20.2				63.2	C					5.1	4.1

※農学会法

層位	置換酸 度 Y ₁	塩基置換 容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			石灰飽 和度%	有効態 mg/100g P ₂ O ₅	磷酸吸 収係数
			CaO	MgO	K ₂ O			
1	56.3	19.87	2.32	2.81		11.7	7.79	
2	105.0	16.03	0	1.99		—	5.99	
3	107.2	16.02	0	1.49		—	7.50	
4	145.5	16.90	0	1.66		—	6.74	

A-2 他の土壌統との関係

本土壌統に隣接する統としてはパンケナイ統がある。パンケナイ統はグライ班がないので本統と区分される。

A-3 母材、非固結水、火成岩

A-4 堆積様式 洪積世堆積

B 地形 台地上の緩傾斜地（4°内外）

C 気 候

年平均気温 4.5 °C、平均最低気温 -19.4 °C、年降水量 1,330mm、初霜 9月下旬、晩霜 5月下旬、春先は雨量少なく晩夏～秋は雨量多目となる。年間を通し冷涼で栽培作物制約をうける。

D 植生および利用状況

畑に利用され馬鈴薯、燕麦、牧草が栽培されているが、湿性を呈し収量は低い。

E 農業上の留意事項

湿性を呈し下層堅密である。大部分暗渠が施行されているが一部未施行地もあり全面暗渠を要す。また暗渠のみでは地表水の排除にとどまり充分でない。従つて心土破砕を併用して滞水の除去を図るべきであろう。強酸性を呈しており酸性矯正はゆるがせにできない。

F 分 布 北海道枝幸郡歌登町ペンケナ、本幌別

調査および記載責任者 後藤計二（北海道立中央農業試験場）
年 月 日 昭和41年3月31日

(2) 土壌統の細分

①土壌区一覧

土 壌 区 名	簡略分級式
歌 登一歌 登	IIItpwn II tse

②土壌区別説明

歌 登 統 一 歌 登 区

示 性 分 級 式 (畑)

土	表	表	耕	土	自	養	障	災	傾	侵	表	表	透	保	湿	保	固	土	置	有	微	酸	有	物	増	地	自	傾	人	侵	耐	耐			
壤	効	土	表	表	土	土	地	然	層	分	換	”	”	効																					
生	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土			
産	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土			
力	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の			
可	層	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の			
能	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の			
性	厚	含	難	着	硬	乾	沃	状	豊	含	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”				
等	深	含	性	性	性	性	性	度	力	力	態	量	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”				
級	さ	さ	量	易	湿	度	否	性	性	斜	斜	性	性	斜	斜	性	性	斜	斜	性	性	斜	斜	性	性	斜	斜	性	性	斜	斜				
III	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																								
III	I	I	III	3	3	3	III	3	3	2	II	2	2	3	III	3	1	2	3	-	3	I	1	1	I	1	1	II	2	w	-	II	2	1	1
簡略分級式 IIItpwn II fse																																			

A 土壌区の特徴

この土壌区は歌登統に属する。表土の厚さは10cm内外で一般に薄いのが有効土層は1m以上で深い。表土は小円礫を含み、細粒質で粘着性強く農具が使いにくい。透水性は小さく土壌は過湿のおそれが多い。保肥力、固定力は中庸であるが強酸性で自然肥沃度は中位である。養分は苦土に富むが石灰、加里、磷酸に乏しい。特殊の障害性は存在しない。地形は台地上の4°内外の緩傾斜地で、下層堅密

であることから侵蝕のおそれがある。

B 植生および利用状況

畑に利用され主として牧草、馬鈴薯、燕麦が栽培されているが一般に管理は粗放で収量は低い。

C 地力保全上の問題点

湿性を呈し下層堅密である。大部分暗渠が施行されているが一部未施行地もあり全面暗渠を要す。また本土壤においては暗渠のみでは地表水の排除にとどまり充分でなく、心土破砕を施行して下層の孔隙を多くしかつ過剰水の排除を促進することが必要である。強酸性を呈し石灰の施用、その他の塩基の補給堆厩肥の施用が大切である。砂客土の効果も期待出来る。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町パンケナイ、本幌別

調査および記載責任者 後藤計二(北海道立中央農業試験場)

年 月 日 昭和41年3月31日

中 央 西 統

(1) 土壌統の概説

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ15~20cm 腐植含量7.3%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度2、明度3で礫なく、細孔あり、発達中度の粒状構造、ち密度10~15で中、pH(H₂O)4.9前後、下層との層界は波状漸変である。

第2層は厚さ10~20cm 腐植含量3.7%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度2、明度4である。礫なく細孔あり、発達弱度の塊状構造、ち密度20で中、pH(H₂O)5.0前後、下層との層界は不規則漸変である。

第3層は腐植を欠き、土性はLiCである。色は2.5Yで彩度4、明度2である。礫なく発達弱度の塊状構造呈す、ち密度18~20で中、pH(H₂O)5.1以下である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 枝幸郡歌登町中央 №29

第1層	0~16cm	腐植に富む黒褐(10YR ³ /2)でLiC、礫なく、発達中度の粒状構造、ち密度12で中、pH(H ₂ O)4.9、調査時の湿り乾、層界波状漸変。
第2層	16~28cm	腐植含む、黄褐灰(10YR4/2)でLiC、礫なく、発達弱度の塊状構造、ち密度19で中、pH(H ₂ O)5.0前後、調査時の湿り半乾、層界不規則漸変。
第3層	28~78cm	腐植を欠く黄褐(2.5Y5/4)でLiC、礫無く、発達弱度の塊状構造、ち密度18で中、pH(H ₂ O)5.1、調査時の湿り半乾、層界漸変。
第4層	78cm~	腐植を欠く、暗緑灰(10G4/1)でLiC、礫なく無構造、ち密度10で中、pH(H ₂ O)5.0、調査時の湿り湿、層界直線明瞭。

代表的断面の分析成績

層位	深さ cm	水分 %	粒径組成%				土性	現地 容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率
			粗砂	細砂	シルト	粘土						
1	0~16	65	3.7	17.8	35.7	42.7	LiC	798	246	451	0.44	10
2	16~28	5.7	3.9	22.2	31.0	42.9	LiC	1044	255	227	0.23	10
3	28~78	5.2	2.2	29.4	34.6	33.8	LiC	1124	268	—	—	—
4	78~	3.8	5.9	53.6	22.1	18.4	CL	—	—	—	—	—

層位	腐植 %	PH		置換酸度 Y ₁	置換容量 me/100g	置換性塩基 ^{me} /100g			石灰 飽和度 %	磷酸吸 収係数	有効態 燐酸 mg/100g
		H ₂ O	KCl			CaO	MgO	K ₂ O			
1	7.27	4.9	3.8	2550	28.1	4.4	3.6	0.8	15.7	1,080	64
2	3.68	5.0	3.8	2525	26.4	5.1	5.2	0.5	19.2	1,085	24
3	—	5.1	3.9	1875	21.4	4.5	7.4	0.3	21.0	1,005	—
4	—	5.0	3.9	825	—	—	—	—	—	728	—

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、パンケナイ西統、パンケナイ東統、中央東統、パヤマン統、上毛登別統があるが、パンケナイ東統、中央東統、上毛登別統とは成因、堆積様式が異なり、パンケナイ西統とは土層の礫含量が異なることから、またパヤマン統とは地下水位の高低が異なることから本統と区分される。

A-3 母材 非固結水成岩

A-4 堆積様式 水積（河成堆積）

B 地形 標高20mで平坦

C 気候

平均気温12℃、年降水量1,100mmで冷涼である。

馬鈴薯を主体とした作付体系で例年秋季には稍降雨量が多く、このため疫病の発生、腐敗薯の増加を来す。

D 植生及び利用状況

大部分耕地として利用され、馬鈴薯が主に栽培されている。この他には牧草、えん麦、アスパラガス、ビート等が作付けられている。

E 農業上の留意事項

地下水位が高く排水不良となつている。従つて河川の改修や暗渠排水等が必要である。作土層が腐植含量少なく、また強粘質であるため、発芽や初期生育が悪るい、堆厩肥、砂質客土により土壌構造を良好にするように努めるべきである。酸性を呈するので矯正の必要ある。

F 分布 枝幸郡歌登町中央、般毛内の一部

記載責任者 後藤計二・菊地晃二（北海道立中央農業試験場）

昭和40年3月31日

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ19~20cmで腐植含量は10%内外、土性はHCである。色は10YRで彩度1~3、明度4~5。未風化中、大円礫を含む。細粒状、粒状構造を呈し発達程度は弱度である。ち密度は1.2~1.5で中、pH(H₂O)5.5前後、下層との境界は波状判然である。

第2層は厚さ15~30cmで腐植を欠き、土性はHCである。色は10YRで彩度2~6、明度5~7。粒状構造を呈し発達程度は弱度である、孔隙、割目ともに少ない。ち密度1.8で中、pH(H₂O)4.9前後、酸化沈積物を含む、下層との境界は波状漸変する。

第3層は厚さ70cm以上で腐植を欠き、土性はHCである。色は10YRで彩度1~2、明度7~8。柱状構造或は均質状で、孔隙、割目ともに少ない。ち密度2.0~2.6で中~密、グライ班を含む、pH(H₂O)4.6前後、

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町本幌別

第1層	0~19cm	腐植に頗る富む黄褐灰(10YR5/1)のHC、発達弱度の細粒状、粒状構造、未風化中、大円礫を含む。ち密度1.5で中、pH(H ₂ O)5.5、調査時の湿り半乾。境界波状判然。
第2層	19~35cm	腐植を欠く淡黄褐灰(10YR7/2)のHC、発達弱度の粒状構造で孔隙あり程度、ち密度1.8で中、pH(H ₂ O)4.9、酸化沈積物を含む、調査時の湿り半乾。境界波状漸変。
第3層	35cm以下	腐植を欠く淡黄褐灰(10YR8/1)のHC、均質状で孔隙あり程度、ち密度2.0で中、pH(H ₂ O)4.6、グライ班を含む、調査時の湿り半乾。

代表的断面の分析成績

層位	採取部 位 cm	水分 %	粒 径 組 成 %				土 性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
			粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~19	60	0.3	5.6	34.2	59.9	HC	6.27	0.46	14	108	5.5	4.4
2	19~35	60	0	2.2	23.8	74.0	HC					4.9	3.9
3	35~	57	0.1	2.5	24.9	72.5	HC					4.6	3.7

層位	置換酸 度 Y ₁	塩 基 置 換 容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			石灰飽 和度 %	有効態 P ₂ O ₅ mg/100g	磷酸吸 収係数
			CaO	MgO	K ₂ O			
1	3.3	36.4	17.5	1.0	0.5	47.6	126	1536
2	5.53	35.4	3.7	0.9	0.2	10.5	tr	1802
3	7.15	31.6	2.2	1.7	0.9	6.9	23.3	1454

A-2 他の土壌統との関係

本土壌に隣接する統としては歌登統がある。歌登統は下層まで円礫が存在しかつ円礫も硅岩、安山岩、花崗岩などからなり、本統は表層にのみ安山岩礫が存在するので区分される。

A-3 母材 非固結水成岩

A-4 堆積様式 洪積世堆積

B 地形 台地上のほぼ平坦および緩傾斜地。

C 気 候

年平均気温4.5℃、平均最低気温-19.4℃、年降水量1,330mm、初霜9月下旬、晩霜5月下旬、春先雨量少なく晩夏～秋は雨量多目となる。年間を通じ冷涼で栽培作物も気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

畑に利用され馬鈴薯、燕麦、牧草が栽培されているが湿性を呈し収量は低い。

E 農業上の留意事項

湿性を呈し下層密である。現在一部に暗渠が施行されているに過ぎず、全面暗渠を要す。また排水を促進しかつ下層土の膨軟化を図るうえから心土破砕も必要である。強酸性を呈し特に下層土の矯正を要する。砂客土も効果が期待出来る。

F 分 布 北海道枝幸郡歌登町本幌別、パンケナイ

調査および記載責任者 後藤計二 北海道立中央農業試験場
年 月 日 昭和41年3月31日

(2) 土壌統の細分

①土壌区一覧

土 壌 区 名	簡略分級式
上本幌別一上本幌別	IIIpwf IItn

②土壌区別説明

上 本 幌 別

示 性 分 級 式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵		
壤効土転土土地	表表表	透保湿	保固土	置	有微酸	有物	増地	自傾人	侵耐
生土	ののの	然	層分換	" "	効	害理	冠す	然斜為	水風
産土ののの	の風	の性	の性	態量	害質	物的	害の	の	蝕
力層ののの	乾の水水潤肥定塩の石苦加磷	基	灰土里酸要	" "	有害	障	危危	傾方傾	蝕蝕
可隙土粘土	沃	状豊含	" "	" "	素度	無性	度度	斜向斜	度性性
能厚の難着硬	性性	性性	力力	態量	" "	" "	" "	" "	" "
性等深含	性性	性性	度度	否	性	性	斜	蝕	
級ささ量易	湿	度	否	性	性	斜	蝕		
III	t d g p	w	f	n	i	a	s	e	
II	II I I III 3 3 3	III 3 2 3	III 2 3 3	II 1 2 1 1	- 3	I 1 1	I 1 1	I 1NW-I 1 1 1	
簡略分級式	IIIpwf IItn								

A 土壌区の特徴

この土壌区は上本幌別統に属する。表土の厚さは20cm内外、有効土層1m以上で深い。細粒質で粘着性強く農具を使用するにあたり困難である。保水性は中庸、透水性は小さく過湿のおそれが多い。保肥力は中庸だが固定力、塩基状態は乏しく自然肥沃度は低い。作土は有効態養分に富んでいるが下層の酸性が強い。特殊の障害性は存在しない。地形はほぼ平坦で侵蝕のおそれはない。

B 植生および利用状況

畑に利用され一部山林として放置されている。馬鈴薯、燕麦、牧草が主に栽培されている。一般に改良も進んでおらず、管理も粗放で収量は低い。

C 地力保全上の問題点

湿性を呈し下層堅密である。現在一部に暗渠が施行されているに過ぎず、全面暗渠を要す。また排水を促進しかつ下層土の膨軟化を計るうえから心土破砕も必要である。酸性を呈し特に下層土の矯正

を要す。砂客土も効果が期待できる。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町本幌別、パンケナイ

調査および記載責任者 後藤計二(北海道立中央農業試験場)

年 月 日 昭和41年3月31日

徳 志 別 統

(1) 土壌統の概説

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ19~20cmで腐植含量は5~9%、土性はCL~SCLで、色は7.5YR、10YR、彩度3~4、明度3。未風化小、中、大円礫に富む〜礫土である。細粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度は8~10で疎である。pH(H₂O)は5.3~6.1、下層えは波状判然である。

第2層は厚さ70cm以上で、未風化中、大円礫層

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町上徳志別

第1層	0~19cm	腐植に富む暗褐(7.5YR 3/4)のCL、発達弱度の細粒状構造、未風化小、中、大円礫に富む、なお帯状に礫土層がある。ち密度8で疎、pH(H ₂ O)5.6、調査時の湿り半乾。境界波状判然。
第2層	19cm以下	未風化中、大円礫層、土性は砂土で川砂利。根の伸張は65cm内外まで認められる。

代 表 的 断 面 の 分 析 成 績

層位	彩取部 位 cm	水分 %	粒 径 組 成 %				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
			粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~19		14.1	44.9	22.0	18.7	CL	3.33	0.44	8	57	56	44

層位	置換酸 度 Y ₁	塩基置換 容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			石灰飽 和度 %	有効態 mg/100g P ₂ O ₅	磷酸吸 収係数
			CaO	MgO	K ₂ O			
1	1.8	28.0	17.0	3.0	0.8	60.7		

A-2 他の土壌統との関係

本土壌に隣接する統としては志美宇丹統、類似する統としてはパンケナイ西統、オファンタルマナイ統がある。志美宇丹統は地形が丘陵性傾斜地で円礫層がなく本統と区分される。パンケナイ西統は小円礫を含み細粒質であるため区分される。オファンタルマナイ統は小円礫を含み、酸化沈積物が存在するので区分される。

A-3 母材 非固結変成岩

A-4 堆積様式 水積(河成堆積)

B 地 形 河川流域の平坦地

C 気 候

年平均気温4.5℃、平均最低気温-19.4℃、年降水量1,330mm、初霜9月下旬、晩霜5月下旬、春先雨量少なく晩夏〜秋は雨量多目となる。年間を通じ冷涼で栽培作物も気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

畑に利用され、馬鈴薯、燕麦、牧草、菜豆などが栽培されている。なお石礫が多いため荒廃しつゝあるところ、或は原野となつているところが多い。

E 農業上の留意事項

先づ除礫を要す。次ぎに細粒質の客土により過干の防止、保肥力の増大計ることが大切である。

F 分 布 北海道枝幸郡歌登町上徳志別、志美字丹、オフタルマナイ、

調査および記載責任者 後藤計二（北海道立中央農業試験場）

年 月 日 昭和41年3月31日

(2) 土壤統の細分

①土壤区一覧

土壤区名	簡略分級式
徳志別一徳志別1	Ng(w)i III d
一徳志別2	Ng i III t d(w)
一徳志別3	Ng III d(w)i

②土壤区別説明

徳 志 別 1

示 性 分 級 式 (畑)

土 表 有 表 耕	土	自	養	障	災	傾	侵
壤 効 土	表 表 透 保 固 土 置	土 然 層 分 換	有 微 酸	有 物 增 地	自 傾 人	侵 耐	
生 土 土 転 土 土 地	の 風 乾 水 水 潤 肥 肥 定 塩 石 苔 加 磷	の 性 態 量	害 理 冠 す	物 的 水 べ り	斜 為	水 風	
産 土 の 土 の 層 礫 土 粘 土	の 乾 水 水 潤 肥 肥 定 塩 石 苔 加 磷	の 性 態 量	害 質 害 の 障	害 の 危 傾 方 傾	の 蝕	蝕 蝕	
力 の 層 礫 土 粘 土	の 乾 水 水 潤 肥 肥 定 塩 石 苔 加 磷	の 性 態 量	害 質 害 の 障	害 の 危 傾 方 傾	の 蝕	蝕 蝕	
可 能 性 厚 等	の 難 着 硬 乾 沃 状 豊 含	の 性 態 量	害 質 害 の 障	害 の 危 傾 方 傾	の 蝕	蝕 蝕	
級 さ き 量 易	湿 度 否 性 性 斜 蝕	湿 度 否 性 性 斜 蝕	湿 度 否 性 性 斜 蝕	湿 度 否 性 性 斜 蝕	湿 度 否 性 性 斜 蝕	湿 度 否 性 性 斜 蝕	湿 度 否 性 性 斜 蝕
[V] II III I 2 1 1	(w) 1 2 (2) II 1 2 2 I 1 1 1 1 - 2 IV 1 4 II 2 1 I 1 - - I 1 1 1	(w) 1 2 (2) II 1 2 2 I 1 1 1 1 - 2 IV 1 4 II 2 1 I 1 - - I 1 1 1	(w) 1 2 (2) II 1 2 2 I 1 1 1 1 - 2 IV 1 4 II 2 1 I 1 - - I 1 1 1	(w) 1 2 (2) II 1 2 2 I 1 1 1 1 - 2 IV 1 4 II 2 1 I 1 - - I 1 1 1	(w) 1 2 (2) II 1 2 2 I 1 1 1 1 - 2 IV 1 4 II 2 1 I 1 - - I 1 1 1	(w) 1 2 (2) II 1 2 2 I 1 1 1 1 - 2 IV 1 4 II 2 1 I 1 - - I 1 1 1	(w) 1 2 (2) II 1 2 2 I 1 1 1 1 - 2 IV 1 4 II 2 1 I 1 - - I 1 1 1
簡略分級式	Ng(w)i III d II t f a	Ng(w)i III d II t f a	Ng(w)i III d II t f a	Ng(w)i III d II t f a	Ng(w)i III d II t f a	Ng(w)i III d II t f a	Ng(w)i III d II t f a

A 土壤区の特徴

この土壤区は徳志別統に属する。表土の厚さは20cm内外であるが有効土層は20cm内外で浅い。表土は礫に富む或は帯状に礫土となつているが腐植に富む粘質(SCL)である。農具を使用するに当り容易である。透水性は大きく過干のおそれが基だしい。固定力、塩基状態は中庸で自然肥沃度は中位である。作土は各有効態養分に富んでいる。障害性は大きく排除はやゝ困難である。地形は平坦で侵蝕は認められない。

B 植生および利用状況

畑に利用され馬鈴薯、燕麦、菜豆、牧草などが栽培されている。石礫が多いため荒廃しつゝあるところ或は原野となつているところが多い。

C 地力保全上の問題点

除礫を要す。また細粒質の客土により過干の防止、保肥力の増大を図ることが大切である。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町上徳志別、志美字丹、オフタルマナイ

記載責任者 後藤計二（北海道立中央農業試験場）

年 月 日 昭和41年3月31日

德 志 別 2

示 性 分 級 (畑)

土	表	有	表	耕	土	自	養	障	災	傾	侵																												
壤	効	土	表	表	透	保	湿	保	固	土	置	有	微	酸	有	物	増	地	自	傾	人	侵	耐	耐															
生	土	土	土	土	地	然	層	分	換	性	効	害	理	冠	す	水	冠	す	斜	為	水	風	水	風															
産	土	の	の	の	の	乾	水	水	潤	肥	定	塩	の	石	苦	加	磷	害	質	的	害	の	の	の															
力	の	層	の	の	粘	上	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃															
可	能	厚	の	含	難	着	硬	乾	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃															
等	深	含	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性															
級	さ	量	易	湿	度	否	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性															
IV	td	g	p	w	f	n	i	a	s	e																													
III	III	IV	I	2	1	1	(II)	1	3	(2)	II	1	2	2	II	1	2	1	2	-	1	IV	1	4	I	1	1	I	1	-	-	I	1	1	1				
簡略分級式		IV・i		IIItd(w)		IIfn																																	

A 土壤区の特徴

この土壤区は徳志別統に属する。表土の厚さは15cm内外、有効土層は30～40cmで浅い。表土は礫に頗る富む或は帯状に礫土となつている。表土は粘質或は壤質で粘着性弱く農具の使用に当つては容易である。保水性は小さく透水性は大きく過干のおそれが多い。保肥力は大きく、固定力、塩基状態は中庸で自然肥沃度は中位である。作土は石灰、加里に富み酸性は弱い。障害性は大きく除去はやゝ困難である。地形は平坦で侵蝕は認められない。

B 植生および利用状況

畑に利用され馬鈴薯、燕麦、菜豆、牧草などが栽培されている。石礫が多いため原野となつているところが多い。

C 地力保全上の問題点

除礫を要す。また細粒質の客土により過干の防止、保肥力の増大を計ることが大切である。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町上徳志別、志美宇丹、オファンタルマナイ

記載責任者 後藤計二（北海道立中央農業試験場）

年 月 日 昭和41年3月31日

示 性 分 級 式 (畑)

土	表	有	表	耕	土	自	養	障	災	傾	侵																	
壤	効	土	表	表	透	保	置	有	有	増	自	侵																
生	土	土	土	土	然	固	換	微	物	地	傾	耐																
産	土	の	の	風	の	土	の	酸	害	冠	斜	耐																
力	の	層	の	乾	水	潤	肥	定	質	す	為	耐																
可	能	の	粘	土	水	沃	塩	石	害	の	の	耐																
性	厚	の	難	着	沃	沃	基	灰	土	危	傾	耐																
等	深	含	性	性	性	力	状	豊	里	害	傾	耐																
級	さ	量	易	湿	度	否	性	性	素	無	斜	耐																
IV	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																	
II	III	I	2	1	1	(II)	1	2	2	II	1	2	1	1	-2	III	1	3	I	1	1	I	1	--	I	1	1	1
簡略分級式		Ng		III(d)		wi		II		tfn																		

A 土壌区の特徴

この土壌区は徳志別統に属する。表土の厚さは20cm内外であるが有効土層は30～50cm内外で浅い。表土は礫に頗る富む或は礫土であるが腐植に富む粘質(SCL)である。粘性は弱く農具の使用は容易である。透水性は大きく過干のおそれが多い。保肥力は大きく固定力中庸、酸性は弱酸性で自然肥沃度は中位である。作土は石灰、加里に富んでいる。障害性は大きく除去はやゝ困難である。地形は平坦で侵蝕のおそれはない。

B 植生および利用状況

畑に利用され馬鈴薯、燕麦、菜豆、牧草などが栽培されている。石礫が多いため荒廃しつゝあるところ、或は原野となつているところが多い。

C 地力保全上の問題点

除礫を要す。また細粒質の客土による過干の防止、保肥力の増大を計ることが大切である。

D 分 布 北海道枝幸郡上徳志別、志美宇丹、オフレタルマナイ

記載責任者 後藤計二(北海道立中央農業試験場)

年 月 日 昭和41年3月31日

パ ン ケ ナ イ 西 統

(1) 土壌統の概説

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ15～24cmで腐植含量4.1内外、土性はLICである。色は10YRで彩度3、明度4、小円礫を含み、発達中度の粒状構造、細孔、中孔あり、ち密度1.4～2.2で中、pH(H₂O)4.9前後、下層との層界は波状漸変である。

第2層は厚さ15～30cmで腐植含量3.6%内外、土性はLICである。色は10YR、彩度3、明度4である。小円礫含み、発達中度の粒状構造、細孔、中孔あり、ち密度1.4～2.2で中、pH(H₂O)5.0前後、下層との層界は直線明瞭である。

代表的断面形態

(所在地) 枝幸郡歌登町般毛内 №73

第1層	0~24cm	腐植あり、暗褐(10YR 3/4)でLiC、小円礫含み発達中度の粒状構造、ち密度7~18で中、pH(H ₂ O)4.9、調査時の湿り乾、下層との層界は波状漸変である。
第2層	24~43cm	腐植あり、灰黄褐(10YR 5/4)でLiC、小円礫含み、発達中度の粒状構造、ち密度14~19で中、pH(H ₂ O)5.0、調査時の湿り半乾、層界明瞭。
第3層	43cm~	礫層

代表的断面の分析成績

層位	深さ cm	水分 %	粒径組成%				土性	現地容積重g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率
			粗砂	細砂	シルト	粘土						
1	0~24	40	29	30.1	30.6	36.4	LiC	998	2.58	2.47	0.28	10
2	24~43	45	26	28.3	34.9	34.2	LiC	1152	2.55	2.18	0.27	8
3	43~	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

層位	腐植 %	pH		置換酸度	置換容量	置換性塩基me/100g			石灰飽和度%	磷酸吸収係数	有効態磷酸mg/100g
		H ₂ O	KCl	Y ₁	me/100g	CaO	MgO	K ₂ O			
1	4.09	4.9	3.8	1525	25.5	98	3.3	0.6	38.4	87.0	11.1
2	3.59	5.0	3.8	1875	25.4	85	3.5	0.4	33.4	84.4	6.6
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

A-2 他の土壌統との関係

本統と隣接する統としては、中央東統、中央西統、パンケナイ北統があるが、中央東統、パンケナイ北統とは成因、堆積様式が異なり、中央西統とは堆積様式は同じであるが、礫含量が異なるので本統と区別される。

A-3 母材 非固結水成岩

A-4 堆積様式 水積(河成堆積)

B 地形 標高20mで平坦

C 気候

年平均気温は12℃、年降水量1100mmで冷涼である。

馬鈴薯は主体とした作物体系で例年秋季には稍降雨量が多く、このため疫病の発生が多い。

D 植生及び利用状況

大部分が耕地として利用され、馬鈴薯が主に栽培されている。この他に、牧草、えん麦、ビート等が栽培されている。

E 農業上の留意事項

作土層から礫が出ているから除礫が必要である。腐植含量が少ないので堆肥の増施が必要、作土、

心土共に強酸性を呈するから石灰の施用が大切である。

F 分 布

枝幸郡歌登町般毛内の一部

記載責任者 後藤計二・菊地晃二 (北海道立中央農業試験場)

昭和40年3月31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覧

土 壌 区 名	簡 略 分 級 式
パンケナイ西統—パンケナイ西	II d g p f n i

② 土壌区別説明

パンケナイ西統—パンケナイ西区

示 性 分 級 式 (畑)

	土	表	有	表	耕	(((土	((自	(((養	(((障	((傾	((侵	((耐	耐			
	表	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効	効		
	生	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土		
	産	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力	力		
	可	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能	能		
	性	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚	厚		
	等	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深	深		
	級	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ	さ		
		t	d	g	p																												
	II	I	II	II	II	3	2	2	2	1	1	2	1	II	1	2	2	II	1	1	1	1	3	II	1	2	I	1	—	[e]	1	2	1
	簡略分級式		II d g p f n i																														

A 土壌区の特徴

この土壌区はパンケナイ西統に属する。作土の厚さは25cm以上で深い、有効土層が50cm内外でや、浅い。表層から礫現出しているため透水性は良好である。農具の使用に当つては礫のためかなりの抵抗がある。多雨、融雪時に一時的に過湿のおそれがある。保肥力大、磷酸固定力中、塩基の状態も中庸である。養肥分は石灰、苦土、加里、磷酸含量は何れも多い、しかし作土、心土共に酸性である。地形は平坦であるが河川に近く地下水位が高いので、増水時には水蝕のおそれがある。特殊な障害性は存在しない。

B 植生及び利用状況

大部分耕地として利用され馬鈴薯が主に栽培されている。他の作物としては牧草、ビート、えん麦等がある。

C 地力保全上の問題点

河床からあまり高くないので多雨や融雪時は冠水のおそれがあるので、河川改修が必要である。礫層が近く表土に多い地帯は除礫を必要とする。酸性が強いため矯正すべきである。

D 分 布 枝幸郡歌登町般毛内の一部

記載責任者 後藤計二・菊地晃二 (北海道立中央農業試験場)

昭和40年3月31日

オファンタルマナイ統

(1) 土壌統の概説

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ14~18cmで腐植含量は5~8%, 土性はLiCである。色は10YRで彩度3、明度3~4。未風化小円礫を含み、中、大円礫もわずかに存在する。細粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度9~14で疎~中、pH(H₂O)5.3~5.6、下層えは波状明瞭である。

第2層は厚さ25~30cmで腐植含量4%内外、土性はCLが主でSiC或はSCLの場合がある。未風化小円礫を含む。色は10YRで彩度4、明度4、粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度は17~20で中、pH(H₂O)5.1~5.2、下層との境界は明瞭。なお酸化沈積物を含む場合がある。またグライ班を含む。

第3層は厚さ50cm以上で小、中、大円礫層(川砂利)、灰色のグライ層、酸化沈積物を含む。

代表的断面形態

(所在地)北海道枝幸郡歌登町エタンナイ(普通畑)

第1層	0~18cm	腐植に富む暗褐(10YR 3/3)のLiC、発達弱度の細粒状構造、未風化小円礫を含む、ち密度14で中、pH(H ₂ O)5.3、調査時の湿り半乾、境界平坦明瞭。
第2層	18~45cm	腐植を含む褐(10YR 4/4)のCL、未風化小円礫を含む、中、大円礫が僅かに存在。発達弱度の粒状構造、ち密度17で中、pH(H ₂ O)5.2、調査時の湿り半乾、境界平坦明瞭。
第3層	45cm以下	灰黄(5Y 6/2)の小、中、大円礫層(川砂利)、酸化沈積物を含む、湧水80cm

代表的断面の分析成績

層位	採取部位 cm	水分 %	粒 径 組 成 %				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
			粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~18	3.7	90	362	26.1	28.4	LiC	4.73	0.34	14	82	5.3	4.2
2	18~45	2.3	16.0	39.1	23.2	21.7	CL	2.40	0.21	11	4.1	5.2	4.2

層位	置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			石灰飽和度 %	有効態 mg/100g		磷酸吸収係数
			CaO	MgO	K ₂ O		N	P ₂ O ₅	
1	65	22.7	7.3	0.7	0.5	32.2		9.8	8.70
2	15.0	17.1	2.6	0.3	0.4	15.2		0.6	1.148

A-2 他の土壌統との関係

本土壌に類似する統としてはパンケナイ西統、ペンケナイ西統がある。パンケナイ西統は酸化沈積物がなく、ペンケナイ西統は隠層が深く、表土、下層土ともに強粘質であり母材を異にすることによりそれぞれ区分される。

A-3 母 材 非固結水成岩(凝灰岩質、変成岩質)

A-4 堆積様式 水積(河成堆積)

B 地 形 河川流域の平坦な低地

C 気 候

年平均気温 4.5℃、平均最低気温 -19.4℃、年降水量 1,330mm、初霜 9月下旬、晩霜 5月下旬、春先雨量少なく晩夏～秋は雨量多目となる。年間を通じ冷涼で栽培作物も気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

大部分畑地として利用され、馬鈴薯、燕麦、デントコーン、牧草が栽培されている。なお河川の蛇行により原野となつているところもある。

E 農業上の留意事項

河川が蛇行し過湿となつているところも多い。河川の改修によらなければ水位の低下が望めないところ（上流域に多い）がある。また河川の増水により氾濫するところがある。

F 分 布 北海道枝幸郡歌登町パンケナイ、ニタツナイ、シビウタン

調査および記載責任者 後藤計二（北海道立中央農業試験場）

年 月 日 昭和 41 年 3 月 31 日

(2) 土壌統の細分

①土壌区一覧

土 壌 区 名	簡 略 分 級 式
オフタルマナイ-オフタルマナイ	III dwia II t g p f n

②土壌区別説明

オフタルマナイ統-オフタルマナイ区

示 性 分 級 式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵
壤 効土 表表表 透保湿 保固土 置 有微酸 有物 増地 自傾人 侵耐	生土 耘土土 土 然 層分換	土 地	の 性 態量	害理 冠す 斜 為 水風	害質 害の 危危 傾方傾 蝕蝕	害の 危危 傾方傾 蝕蝕	害の 危危 傾方傾 蝕蝕
産土 の の の 風 乾 水水潤肥肥定塩の石苦加磷 害質 害の 危危 傾方傾 蝕蝕	力 の 層 際 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含
可 能 厚 性 等	の 難 着 硬 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含	の 粘土 乾 沃 状豊含
級 級 級 級 級 級 級 級	級 級 級 級 級 級 級 級	級 級 級 級 級 級 級 級	級 級 級 級 級 級 級 級	級 級 級 級 級 級 級 級	級 級 級 級 級 級 級 級	級 級 級 級 級 級 級 級	級 級 級 級 級 級 級 級
II III II II 3 2 2 III 1 2 3 II 1 2 2 II 1 2 1 2 - 2 III 1 3 III 3 1 I 1 - - I 1 1 1	II III II II 3 2 2 III 1 2 3 II 1 2 2 II 1 2 1 2 - 2 III 1 3 III 3 1 I 1 - - I 1 1 1	II III II II 3 2 2 III 1 2 3 II 1 2 2 II 1 2 1 2 - 2 III 1 3 III 3 1 I 1 - - I 1 1 1	II III II II 3 2 2 III 1 2 3 II 1 2 2 II 1 2 1 2 - 2 III 1 3 III 3 1 I 1 - - I 1 1 1	II III II II 3 2 2 III 1 2 3 II 1 2 2 II 1 2 1 2 - 2 III 1 3 III 3 1 I 1 - - I 1 1 1	II III II II 3 2 2 III 1 2 3 II 1 2 2 II 1 2 1 2 - 2 III 1 3 III 3 1 I 1 - - I 1 1 1	II III II II 3 2 2 III 1 2 3 II 1 2 2 II 1 2 1 2 - 2 III 1 3 III 3 1 I 1 - - I 1 1 1	II III II II 3 2 2 III 1 2 3 II 1 2 2 II 1 2 1 2 - 2 III 1 3 III 3 1 I 1 - - I 1 1 1
簡略分級式 III dwia II t g p f n	簡略分級式 III dwia II t g p f n	簡略分級式 III dwia II t g p f n	簡略分級式 III dwia II t g p f n	簡略分級式 III dwia II t g p f n	簡略分級式 III dwia II t g p f n	簡略分級式 III dwia II t g p f n	簡略分級式 III dwia II t g p f n

A 土壌区の特徴

この土壌区はオフタルマナイ統に属する。表土の厚さは18cm内外あるが有効土層は40cm内外で浅い。表土は細粒質であるが粘着性は中位で農具の使用は容易。透水性は大きく保水力は中庸であるが湿性であるため過湿のおそれが甚だしい。保肥力は大きく、固定力、塩基状態ともに中庸で自然肥沃度は中位である。作土は石灰、加里に富み、苦土は中庸、酸性も弱酸性である。障害性は大きく除去はやゝ困難である。災害の危険が多い。地形は平坦で侵蝕はない。

B 植生および利用状況

畑地は馬鈴薯、燕麦、デントコーン、牧草が栽培されている。なお河川は行して過湿となり原野となつているところも多い。

C 地力保全上の問題点

河川が蛇行し水位が高く、河川改修によらなければ水位の低下が望めないところ（上流域に多い）がある。また河川の増水により氾濫する場合がある。改修が必要である。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町ペンケナイ、ニタツナイ、シビウタン

記載責任者 後藤計二（北海道立中央農業試験場）

年 月 日 昭和41年3月31日

ペンケナイ西統

(I) 土壌統の概説

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ15～30cmで腐植含量4%、土性はHC、色は10YRで彩度3、明度3～4。細粒状、粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度は1.3～1.4で中、pH(H₂O)5.0、下層えは波状漸変する。

第2層は厚さ40～55cmで腐植含量は2%以下、土性はSiC、色は10YRで彩度4、明度5～6。細塊状構造で非常に良く発達し孔隙が多い。ち密度は1.6～2.3で中、pH(H₂O)4.9、下層えは平坦明瞭である。

第3層は厚さ50cm以上で、小、中円礫層でCL（触感）の混合が多い。グライ斑を含み、酸化沈積物もわずかに存在する。

代表的断面形態

（所在地）北海道枝幸郡歌登町ペンケナイ（普通畑）

第1層	0～30cm	腐植を含む暗褐（10YR 3/3）のHC、発達弱度の細粒状構造、ち密度1.4で中、pH(H ₂ O)5.0、調査時の湿り半乾、境界波状判然。
第2層	30～45cm	腐植を欠く灰黄橙（10YR 6/4）のSiC、良く発達した細塊状構造、孔隙多い。ち密度2.3で中、pH(H ₂ O)4.9、調査時の湿り半乾、境界判然。
第3層	45～85cm	腐植を欠く灰黄橙（10YR 6/4）のSiC、発達中度の粒状構造、酸化沈積物及びグライ斑を含む、ち密度2.3で中、pH(H ₂ O)4.9、調査時の湿り半乾。
第4層	85cm以下	小円礫層でCL（触感）が混入、酸化沈積物を含む。調査時の湿り湿。

代表的断面の分析成績

層位	採取部位 cm	水分 %	粒径組成 %				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	pH	
			粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0～30	39	0.1	48	46.1	49.0	HC	224	0.22	10	39	5.0	4.1
2	30～45	3.1	0.2	9.7	51.9	38.2	SiC	1.00	0.11	9	1.7	4.9	4.1
3	45～85	29	0.6	13.8	47.4	38.2	SiC					4.9	4.0

層位	置換酸度Y ₁	塩基置換容量me/100g	置換性塩基me/100g			石灰飽和度%	有効態mg/100g		磷酸吸収係数
			CaO	MgO	K ₂ O		N	P ₂ O ₅	
1	37.3	25.1	43	0.5	0.5	17.1		25	1.178
2	45.5	19.7	2.0	0.8	0.5	10.0		0.1	1.005
3	46.0	19.5	1.8	1.2	0.6	9.3		0.6	849

A-2 他の土壌統との関係

本土壌統に類似する統としてはオファンタルマナイ統がある。オファンタルマナイ統は構造の発達は弱度であり礫層が浅く、土性も下層は壤質であるので区分される。

A-3 母材 非固結水成岩(凝灰岩質)

A-4 堆積様式 水積(河成堆積)

B 地形 河川流域の平坦な低地

C 気候

年平均気温 4.5℃、平均最低気温 -19.4℃、年降水量 1,330mm、初霜 9月下旬、晩霜 5月下旬、春先は雨量少なく晩夏~秋は雨量多目となる。年間を通じ冷涼で栽培作物も気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

全域畑に利用され、馬鈴薯、燕麦、デントコーン、牧草、菜豆、甜菜が栽培され、一般に生産は高い。

E 分布 北海道枝幸郡歌登町ベンケナイ

調査および記載責任者 後藤計二(北海道立中央農業試験場)

年 月 日 昭和41年3月31日

(2) 土壌統の細分

①土壌区一覧

土 壌 区 名	簡 略 分 級 式
ベンケナイ西ーベンケナイ西	II d p f n

②土壌区別説明

ベンケナイ西統ーベンケナイ西区

示 性 分 級 式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵
壤 効土 表表表 透保湿 保固土 置 有微酸 有物 増地 自傾入 侵耐耐	生土 耘土土 土 地 然 層分換 効 害理 冠す 斜 水風	産土の 土の 風 乾の水水潤肥定塩の石苦加磷 害質 害の 然 為 水風	力の層 のの 乾の水水潤肥定塩の石苦加磷 害質 害の 然 為 水風	可 礫 土 粘 基 灰土里酸要 の障 危危 傾方傾 蝕蝕	能厚 の難 着硬乾 沃 状豊含 有害 險險 傾方傾 蝕蝕	性 等 深 含 性性さ 性性度 力力態 量 素度 無性 度度 斜向斜 度性性	級ささ量易 湿 度 否 性 性 斜 蝕
II t d g p	w	f	n	i	a	s	e
II I II 3 2 2 I 1 1 1 II 1 2 3 II 2 2 1 2 - 3 I 1 1 I 1 1 I 1 - - I 1 1 1							
簡略分級式 II d p f n							

A 土壤区の特徴

この土壤区はペンケナイ西統に属する。表土、有効土層ともに深い。表土は細粒質であるが粘着性風乾土の硬さ中庸で農具の使用に当つては容易である。透水性は大きく保水性もあり適湿で過干、過湿のおそれはない。保肥力は大きく、固定力は中庸であるが酸性を呈し自然肥沃度は中位である。加里にとみ、石灰苦土、磷酸は中庸である。特殊の障害性は存在しない。地形は平坦で侵蝕はない。

B 植生および利用状況

全域畑で馬鈴薯、燕麦、デントコーン、牧草、甜菜、菜豆が栽培され、一般に生産は高い。

C 地力保全上の問題点

一般に生産力は高いが管理は粗放におちいちやすい。堆厩肥の施用により地力の維持につとめることが必要である。また強酸性を呈し矯正を要す。

D 分布

北海道枝幸郡歌登町ペンケナイ
記載責任者 後藤計二 (北海道立中央農業試験場)
年 月 日 昭和41年3月31日

ペ ヤ マ ン 統

(1) 土壤統の概説

A 土壤統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ15~23cmで腐植含量4.8%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度3、明度5で礫なく発達中度の粒状構造を呈し、ち密度11~24で中、pH(H₂O)5.5~6.3、下層との層界は波状漸変である。

第2層は厚さ10~20cm、腐植含量2.4%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度3、明度4で礫なし、発達中度の粒状構造を呈し、細孔を含む、ち密度は13~26でやや密である。pH(H₂O)5.3前後、下層との境界は波状漸変である。

第3層は厚さ10~20cmで腐植含量2.2%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度4、明度5で礫なく、構造は発達強度の塊状構造で細孔を含む、ち密度17~24で中、pH(H₂O)5.1前後、下層との境界は不規則漸変である。

第4層は地表から60cm以下で腐植を欠くCLである。色は10YRで、彩度4、明度5で、礫なく発達中度の塊状構造を呈す。ち密度は15~23で中である。

代表的断面形態

(所在地) 枝幸郡歌登町中央 №66

第1層	0~19cm	腐植を含む黒褐(10YR2/3)のLiC、礫なく発達中度の細粒状構造、ち密度27で密、pH(H ₂ O)6.3、調査時の湿り乾、層界波状漸変。
第2層	19~35cm	腐植を含む灰黄褐(10YR5/3)のLiC、礫なく発達強度の細塊状構造、細孔に富む、ち密度24で密、pH(H ₂ O)5.3、調査時の湿り半乾、層界波状漸変。
第3層	35~68cm	腐植を含む灰黄褐(10YR5/4)のLiC、礫なく、発達強度の大塊状構造、細孔含み、ち密度24で密、pH(H ₂ O)5.1、調査時の湿り半乾、層界不規則漸変。
第4層	68cm~	腐植を欠く灰黄褐(10YR5/4)のLiC、礫なく、発達弱強度の大塊状構造、ち密度25で密、調査時の湿りは半乾である。

代表的断面の分析成績

層位	深さ cm	水分 %	粒 径 組 成 %				土性	現地容 積重g	真比重	全炭率 %	全窒素 %	炭素率
			粗砂	細砂	シルト	粘土						
1	0~19	54	0.1	15.4	42.1	42.1	LiC	123.7	2.47	2.95	0.27	11
2	19~35	55	0	27.9	33.9	33.9	LiC	105.2	2.54	1.48	0.17	9
3	35~68	5.3	0	19.1	38.0	38.0	LiC	105.8	2.55	1.37	0.15	9
4	68~											

層位	腐植 %	pH		置換酸度 Y ₁	置換容量 me/100g	置換性塩基 ^{me} /100g			石灰飽和 度 %	磷酸吸 収係数	有効態磷 酸 mg/100g
		H ₂ O	KCl			CaO	MgO	K ₂ O			
1	4.81	6.3	5.3	0.25	26.6	22.9	1.3	0.4	86.2	1.068	56
2	2.41	5.3	4.2	20.00	23.9	10.0	1.3	0.5	41.8	1.083	3.0
3	2.24	5.1	4.0	37.00	22.6	4.4	2.8	0.5	19.2	1.006	2.1
4											

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、パンケナイ東統、中央西統、パンケナイ西統、中央東統等がある。パンケナイ東統は低位泥炭であり、中央西統とは地下水の高低、パンケナイ西統とは礫層の有無、中央東統とは成因堆積様式がそれぞれ異なることから本統と区別される。

A-3 母 材

非固結水成岩（三紀砂岩、泥岩）

A-4 堆積様式

水積（河成堆積）

B 地 形

標高10~30mで平坦

C 気 候

平均気温12℃、年降水量1100mm前後で冷涼である。

馬鈴薯を主体とした作物体系で例年秋季には稍降雨量が多く、このため疫病の発生、腐敗薯の増加を来す。

D 植生及び利用状況

大部分耕地となつて利用され、馬鈴薯、牧草、えん麦が作付けられている。

E 農業上の留意事項

地力は高い方であるが、作土が強粘質であるために地温が上がらず発芽が悪くなるおそれがあるので、作土の構造を良くするために堆肥の増肥と砂質の客土が必要である。

F 歌登町オムロシニベツ、毛登別、中央の一部

記載責任者 後藤計二・菊地晃二（北海道立中央農業試験場）

昭和40年3月31日

(1) 土壌統の細分

① 土 壤 区 一 覧

土 壤 区 分	簡略分級式
ベヤマン—ベヤマン	IIIp IIw

② 土壤区別説明

ペヤマンーペヤマン

示性分級式 (畑)

土壌	有効土層の厚さ	表土の深さ	耕転の難易	表土の粘着性	表土の風乾性	土壌の乾燥性	透水性	保湿性	自然肥力	保固力	土層の塩基状態	養分含量	置換性	置換性	置換性	有効態	障害	化学的障害	物理的障害	傾斜	自然傾斜	人為傾斜	侵入	耐風耐水耐蝕		
Ⅲ	t d g p			w	f	n						i	s										e			
	I I I III	4 3 2	II	2 2 2	I 1 2 1	I 1 1 1 2 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1	I 1 1		
簡略分級式		IIIp IIw																								

A 土壤区の特徴

この土壤区はペヤマン統に属する。作土の厚さは25cm以上で深い、有効土層は1m以上で深い。表土は強粘質で粘着性強く農具の使用に当つてかなりの抵抗を感じる。下層は強粘質で粘着性の強い沖積世の堆積物であるが、構造が発達しているので透水性はそれほど悪くない。多雨、融雪時に一時的に過湿のおそれはあるが一般的には過湿、過干のおそれはない。保肥力大、磷酸固定力は作土、心土共に中庸、塩基状態は良好である。養分は石灰、苦土、加里含量共に多いが磷酸含量は中庸である。地形は平坦で増水時に水蝕のおそれがある。特殊な障害性はない。

B 植生及び利用状況

大部分耕地として利用され、そのバレイシヨ作付比率が非常に高く連作も一部行われている。その他の作物としては牧草、ビート、えん麦、アスパラガス等が作られている。平均収量は一般に高い。

C 地力保全上の問題点

作土、心土共に強粘質で粘着性が強いから発芽不良、農具の抵抗が大きく、地温が上がるのに期間を要し、初期生育が遅れる原因となつているから、砂質客土や堆肥を増肥して土壤構造を良好にするように努めるべきである。

D 分布

枝幸郡歌登町オムロシユベツ、毛登別、中央の一部

記載責任者 後藤計二・菊地晃二 (北海道立中央農業試験場)

昭和40年3月31日

岩屋沢統

(1) 土壤統の概説

A 土壤統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ11~25cmで腐植含量5%内外、土性はSCL、色は10YRで彩度2、明度3~5、細粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度9~15で疎~中、pH(H₂O)6.3前後、下層は

平坦明瞭。

第2層は厚さ20～30cmで腐植含量3%内外、土性はSL、色は10YR～2.5Yで彩度2～6、明度5、細粒状構造或は柱状構造で発達程度は弱度である。ち密度は1.3～2.4で中、酸化沈積物を含む場合がある。下層えは波状漸変。

第3層は厚さ20cm内外、腐植を欠き土性はSCL、色は10YR～2.5Yで彩度2～4、明度4～5、均質状或は発達弱度の柱状構造を呈す。未風化小円礫を含む。ち密度は1.0～2.1で疎～中、酸化沈積物、グライ班を含む。下層えは波状漸変。

第4層は厚さ40cm以上、腐植を欠き土性はSL、色はN或は2.5Yで彩度2、明度6～7、均質状を呈す。ち密度7～1.9で疎～中、酸化沈積物、グライ班を含む、また一部グライ層。未風化小円礫を含む。

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町上毛登別(普通畑)

第1層	0～17cm	腐植を含む黒褐(10YR3/2)のSCL、発達弱度の粒状構造、ち密度9で疎、pH(H ₂ O)6.3、調査時の湿り乾、境界平坦明瞭。
第2層	17～45cm	腐植を含む黄褐灰(2.5Y5/2)のSL、発達弱度の柱状構造、ち密度1.3で疎、pH(H ₂ O)5.2、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第3層	45～66cm	腐植を欠く黄褐灰(2.5Y5/2)のSCL、均質連結状であるが細孔に富む、未風化小円礫を含む、ち密度1.0で疎、酸化沈積物、グライ班を含む、pH(H ₂ O)5.0、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第4層	66cm以下	腐植を欠く灰(N-6)のSL、均質連結状であるが細孔に富む、未風化小円礫を含む、ち密度7で疎、酸化沈積物、グライ班を含む、80cm以下グライ層、pH(H ₂ O)5.2、調査時の湿り湿。

代表的断面の分析成績

層位	深さ cm	水分 %	粒形組成%				土性	現地容積 重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率
			粗砂	細砂	シルト	粘土						
1	0～17	43	31.9	37.9	11.9	183	SCL			2.79	0.25	11
2	17～48	51	4.9	65.1	16.1	13.9	SL			1.64	0.16	10
3	48～66	3.9	8.7	57.4	17.0	16.8	SCL					
4	66～	1.9	31.1	53.4	5.6	9.8	SL					

層位	腐植 %	pH		置換酸度 Y ₁	置換容量 me/100g	置換性塩基me/100g			石灰飽和度 %	燐酸吸 収係数	有効態燐 酸 mg/100g
		H ₂ O	KCl			CaO	MgO	K ₂ O			
1	4.6	6.3	5.3	0.3	188	14.9	1.5	0.5	7.92	8.88	1.48
2	2.7	5.2	4.2	1.68	1.93	5.2	2.2	0.3	2.70	12.72	3.1
3	—	5.0	4.1	2.75	1.55	2.9	0.6	0.3	1.84	9.32	1.0
4	—	5.2	4.2	1.78	0.93	1.2	0.9	0.2	1.25	4.57	—

A-2 他の土壌統との関係

本土壌統に類似する統としてオフタルマナイ統、ペンケナイ西統がある。オフタルマナイ統は下層に礫層があり、礫は堅硬な変成岩類からなることにより区分される。ペンケナイ西統は下層に礫層(変成岩類)があり、かつ細粒質で発達した構造を呈し湿性が弱いことで区分される。

A-3 母材 非固結水成岩（主として泥岩、砂岩からなる）

A-4 堆積様式 水積（河成堆積）

B 地形 河川流域の平坦な低地

C 気候

年平均気温4.5℃、平均最低気温-19.4℃、年降水量1,330mm、初霜9月下旬、晩霜5月下旬、春先は雨量少なく晩夏～秋は雨量多目となる。年間を通じ冷涼で栽培作物も気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

畑に利用され、馬鈴薯、燕麥、デントコーンなどが栽培されている。上流域に存するため河川は蛇行しかつ川床高く原野となつているところも多い。

E 農業上の留意事項

河川の改修がなければ排水することは不可能なところが多い。従つて改修により土地の高度利用が望ましい。

F 分布 北海道枝幸郡歌登町上毛登別、本幌別

調査および記載責任者 後藤計二（北海道立中央農業試験場）
年 月 日 昭和41年3月31日

(2) 土壌統の細分

①土壌区一覧

土 壌 区 名	簡略分級式
岩屋沢一岩屋沢	IIIw Itfa

②土壌区別説明

岩屋沢統一岩屋沢区

示性分級式（畑）

土	表	表	耕	土	自	養	障	災	傾	侵																						
壤	効	表	表	透	保	湿	保	固	土	置	有	微	酸	有	物	増	地	自	傾	人	侵	耐										
生	土	耘	土	土	地	然	層	分	換	効	害	理	冠	す	斜	為	水	風														
産	土	の	風	の	性	態	量	物	的	害	質	害	の	傾	方	傾	蝕	蝕														
力	層	の	乾	の	水	水	潤	肥	定	塩	の	石	苦	加	磷	害	障	危	危	傾	方	傾	蝕	蝕								
可	の	礫	土	粘	土	基	灰	土	里	酸	要	の	障	危	危	傾	方	傾	蝕	蝕												
能	厚	難	着	便	乾	沃	状	壘	含	素	度	無	性	度	度	斜	向	斜	度	性	性											
性	等	深	含	性	性	さ	性	性	度	力	力	態	量	性	性	斜	向	斜	度	性	性											
級	さ	量	易	湿	度	否	性	性	斜	蝕																						
III	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																					
II	I	I	I	2	1	1	III	1	1	3	II	2	2	I	1	1	1	1	2	I	1	1	II	2	1	I	1	--	I	1	1	1
簡略分級式		IIIw		Itfa																												

A 土壌区の特徴

この土壌区は岩屋沢統に属する。表土は17cm内外、有効土層は1m以上で深い。表土は細粒質であるが粘着性は中庸で農具の使用は容易である。透水性は大、保水力もあるが水位が高いため過湿のおそれが多い。保肥力、固定力ともに中庸、下層土は強酸性で自然肥沃度は中位である。作土は各有効態養分は富んでいる。降雨時の冠水のおそれがある。地形は平坦で侵蝕は認められない。

B 植生および利用状況

畑に利用され、馬鈴薯、燕麥、デントコーンなどが栽培されている。上流域に存するため河川は蛇

行しかつ川床高く原野となつているところも多い。

C 地力保全上の問題点

河川の改修がなければ排水することは不可能なところが多い。従つて改修により土地の高度利用が望ましい。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町上毛登別、本幌別

調査および記載責任者 後藤計二 (北海道立中央農業試験場)

年 月 日 昭和41年3月31日

上 徳 志 別 統

(1) 土壌統の概説

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ24cm内外で腐植含量7%内外、土性はLiC、色は10YRで彩度2、明度3である。未風化小中角礫に富む、粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度は9で疎、pH(H₂O)5.3前後、下層えは波状判然。

第2層は厚さ20cm内外で腐植含量4%内外、土性はSL、色は10YRで彩度3、明度4である。未風化小、中角礫を含む、粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度は17で中、pH(H₂O)5.7前後、下層えは波状明瞭。

第3層は厚さ50cm以上、腐植を欠く小、中角礫層

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町上徳志別(普通畑)

第1層	0~24cm	腐植に富む黒褐(10YR3/2)のLiC、発達弱度の粒状構造、未風化小、中角礫に富む、ち密度9で疎、pH(H ₂ O)5.3、調査時の湿り半乾、境界波状判然。
第2層	24~45cm	腐植を含む灰黄褐(10YR4/3)のSL、発達弱度の粒状構造、未風化小、中角礫を含む、ち密17で中、pH(H ₂ O)5.7、調査時の湿り半乾、境界波状明瞭。
第3層	45cm以下	小、中角礫層。

代 表 的 断 面 の 分 析 成 績

層位	採取部位 cm	水分 %	粒 径 組 成 %				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
			粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~24	4.2	29.1	18.8	22.5	29.5	LiC	3.96	0.26	15	6.8	5.3	4.3
2	24~45	5.3	35.0	44.0	16.1	4.9	SL	2.39	0.17	14	4.1	5.7	4.4

層位	置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 ^{me} /100g			石灰飽和度 %	有効態 P ₂ O ₅ mg/100g	磷酸吸収係数
			CaO	MgO	K ₂ O			
1	14.3	265	7.0	1.2	0.5	26.3	27	1.357
2	6.5	288	5.0	1.0	0.3	17.5	0.2	1.953

A-2 他の土壌統との関係

本土壌に隣接する統として中央西統がある。中央西統は礫がなく酸化沈積物が存在し湿性を呈するので本統と区分することが出来る。

A-3 母材 非固結変成岩

A-4 堆積様式 崩積

B 地形 緩傾斜地

C 気候

年平均気温4.5℃、平均最低気温-19.4℃、年降水量1,330mm、初霜9月下旬、晩霜5月下旬、春先は雨量少なく晩夏～秋は雨量多目となる。年間を通じ冷涼で栽培作物も気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

畑に利用され、馬鈴薯、燕麥、菜豆などが栽培されている。

E 農業上の留意事項

透水性が大きく過干のおそれがある。有機物の富化を図る要がある。

F 分布 北海道枝幸郡歌登町上徳志別

調査および記載責任者 後藤計二 (北海道立中央農業試験場)
年 月 日 昭和41年3月31日

(2) 土壌統の細分

①土壌区一覧

土 壌 区 名	簡略分級式
上徳志別一上徳志別	III d II t g(w) f n i s

②土壌区別説明

上 徳 志 別 統 一 上 徳 志 別 区

示 性 分 級 式 (畑)

土 表 有 表 耕 土 自 養 障 災 傾 侵 壤 効 土 表 表 透 保 湿 保 固 土 置 有 微 酸 有 物 增 地 自 傾 人 侵 耐 耐 生 土 耘 土 土 土 地 然 層 分 換 効 害 理 冠 す 斜 為 水 風 産 土 の の 風 の 性 態 量 物 的 水 べ 然 の 蝕 力 の 層 の の 乾 の 水 水 潤 肥 肥 定 塩 の 石 苦 加 磷 害 質 害 の り の 蝕 可 能 の 礫 土 粘 土 の 基 灰 土 里 酸 要 の 障 危 危 傾 方 傾 蝕 蝕 性 厚 の 難 着 硬 乾 沃 状 壘 含 有 害 險 險 等 深 含 性 性 さ 性 性 度 力 力 態 量 素 度 無 性 度 斜 向 斜 度 性 性 級 さ さ 量 易 湿 度 否 性 性 斜 蝕
III t d g p w f n i a s e II III II I 3 1 1 (II) 1 2 (2) II 1 2 3 II 2 2 1 2 - 2 II 1 2 I 1 1 II 2 w - I 1 1 1
簡略分級式 III d II t g(w) f n i s

A 土壌区の特徴

この土壌区は上徳志別統に属する。表土の厚さは2.4cm内外であるが有効土層は4.5cm内外でやゝ浅い。表土は細粒質であるが礫に富み粘着性弱く農具の使用は容易である。保水性は中庸であるが透水性は大きく過干のおそれがある。保肥力は大きく固定力は中庸であるが酸性を呈し自然肥沃度は中位である。有効態養分はやゝ乏しい。障害性はあるが排除はやゝ困難である。地形は緩傾斜地であるが透水性が大きく侵蝕は認められない。

B 植生および利用状況

畑に利用され、馬鈴薯、燕麦、菜豆などが栽培されている。

C 地力保全上の問題点

透水性が大きく過干のおそれがあり、作物は枯れ上がりが早く収量が低い。有機物の富化を図る必要がある。また肥料は固形状、粒状を呈し肥効の長いものを利用するなどの留意も必要である。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町上徳志別

記載責任者 後藤計二(北海道立中央農業試験場)

年 月 日 昭和41年3月31日

ペンケナイ東統

(1) 土壌統の概説

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ17cm内外で腐植含量9%、土性はSiCで色は10YR、彩度2、明度2である。未風化中、大半角礫に頗る富む。粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度は疎、pH(H₂O)5.4前後、下層えは波状判然。

第2層は厚さ20cm内外で腐植含量は6%、土性はSiC、色は10YRで彩度2、明度5。未風化中、大半角礫に頗る富む。粒状構造で発達程度は中位である。ち密度は中、pH(H₂O)5.4前後、下層えは波状漸変。

第3層は厚さ20cm内外で腐植を欠く。土性はLiC、色は10YRで彩度1、明度7。未風化中、大半角礫に頗る富む。粒状構造で発達程度は弱度である。酸化沈積を含む、ち密度中、pH(H₂O)5.2前後、下層との境界は波状明瞭。

第4層は厚さ40cm以上で腐植を欠く。土性はCL(触感)、色は10YRで彩度8、明度5。未風化中、大半角礫に富む。ち密度密。

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町歌登(牧草畑)

第1層	0~17cm	腐植に富む黒褐(10YR2/2)のSiC、発達弱度の粒状構造、未風化中、大半角礫に頗る富む、ち密度疎、pH(H ₂ O)5.4、調査時の湿り半乾、境界波状判然。
第2層	17~40cm	腐植に富む黄褐灰(10YR5/2)のSiC、発達中位の粒状構造、未風化中、大半角礫に頗る富む、ち密度中、pH(H ₂ O)5.4、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第3層	40~60cm	腐植を欠く淡黄褐灰(10YR7/1)のLiC、発達弱度の粒状構造、未風化中、大半角礫に頗る富む。ち密度中、酸化沈積物を含む、pH(H ₂ O)5.2、境界波状明瞭。
第4層	60cm以下	腐植を欠く黄褐(10YR5/8)のCL(触感)、未風化中、大半角礫に富む、ち密度密。

代表的断面の分析成績

層位	採取部位 cm	水分 %	粒径組成 %				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
			粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~17	49	18	127	47.7	378	SiC	532	0.54	10	92	54	43
2	17~40	45	3.0	13.0	483	357	SiC	358	0.35	10	62	54	4.1
3	40~60	55	108	256	31.0	326	LiC					52	4.0

層位	置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			石灰飽和度 %	有効態 P ₂ O ₅ mg/100g	磷酸吸収係数
			CaO	MgO	K ₂ O			
1	53	22.0	3.2	2.5	0.7	14.4	0.4	1.174
2	17.0	25.6	5.0	4.9	0.3	19.7	0.2	1.114
3	328				0.5		34	12.63

A-2 他の土壌統との関係

本土壌統に隣接する統としては歌登東統がある。歌登東統は表土は類似し未風化中、大半角礫が存在するが、下層は礫がなく粘質な土壌であるため区分される。

A-3 母材 非固結火成岩（安山岩質）

A-4 堆積様式 崩積

B 地形 台地上の6~10°の傾斜地。

C 気候

年平均気温 4.5℃、平均最低気温 -19.4℃、年降水量 1,330 mm、初霜 9月下旬、晩霜 5月下旬、春先は雨量少なく晩夏~秋は雨量多目となる。年間を通じ冷涼で栽培作物も気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

開拓地で畑に利用され、馬鈴薯、燕麦、牧草が主に栽培されているが、原野もかなり存在する。

E 農業上の留意事項

傾斜地で侵蝕防止に留意を要する。時期的に過湿となり明渠、暗渠によつて滲透水の除去を要す。

F 分布 北海道枝幸郡歌登町歌登

調査および記載責任者

後藤計二（北海道立中央農業試験場）

年 月 日

昭和 41 年 3 月 31 日

(2) 土壌統の細分

①土 壤 区 一 覧

土 壤 区 名	簡略分級式
ベンケナイ東一ベンケナイ東	IIIgns IItpwfe

②土壌区別説明

ベンケナイ東統一ベンケナイ東区

示 性 分 級 式 (畑)

土 表 有 表 耕												土 自 養 障 災 傾 侵													
壤	効	土	表	表	表	透	保	湿	保	固	土	置	有	微	酸	有	物	増	地	自	傾	人	侵	耐	
生	土	土	土	土	土	地	然				層	分	換	〃	〃	効	害	理	冠	す	斜	為	水		
産	土	土	の	の	の	風	水	水	潤	肥	定	塩	の	性	苦	加	燐	害	物	的	害	の	風		
力	の	の	の	の	粘	土	水	水	潤	肥	定	塩	の	性	苦	加	燐	害	物	的	害	の	風		
可	層	の	の	の	土	粘	水	水	潤	肥	定	塩	の	性	苦	加	燐	害	物	的	害	の	風		
性	厚	の	難	着	硬	乾	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃	沃		
等	深	含	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性		
級	さ	量	易	湿	度	否	素	度	無	性	度	斜	斜	度	斜	斜	度	斜	斜	度	斜	斜	度		
III		t	d	g	p		w		f		n		i		a		s		e						
II		I	II	III	II	2	II	1	1	2	II	1	2	3	III	3	1	1	3	-	2	I	1	1	
簡略分級式		IIIgns			IItpwfe																				

A 土壤区の特徴

この土壤区はベンケナイ東統に属する。表土は17cm以上で有効土層も1m以上で深い。表土、下層ともに礫の含量頗る富む、細粒質であるが粘着性は中庸で農具の使用はやゝ困難である。透水性は大きいが滲透水が多く一時的過湿のおそれがある。保肥力は大きく、固定力は中庸であるが下層土は強酸性で自然肥沃度は中位である。苦土、加里に富むが石灰、燐酸に乏しい。特殊の障害性はない。地形は傾斜地で侵蝕が認められる。

B 植生および利用状況

開拓地で畑に利用され、馬鈴薯、燕麦、牧草が主に栽培されている。一般に管理が粗放で収量低く、荒廃地域は原野もかなり存在する。

C 地力保全上の問題点

傾斜地で侵蝕防止に留意を要す。滲透水が多い土地で時期的に過湿となり、明渠、暗渠によつて滲透水の除去を要す。また酸性矯正を要す。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町歌登

記載責任者 後藤計二 (北海道立中央農業試験場)
年 月 日 昭和41年3月31日

歌 登 東 統

(1) 土壤統の概説

A 土壤統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ12~15cmで腐植含量9%、土性はSiC、色は10YRで彩度2~3、明度4。未風化中、大半角礫を含む、細粒状、粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度10~15で疎~中、pH(H₂O)5.1前後、下層えは波状漸変する。

第2層は20~35cmで腐植含量は3%内外、土性はLiC、色は10YRで彩度4~6、明度4~5、未風化中、大半角礫を含む。粒状構造は発達程度は中位である。ち密度18~21で中、pH(H₂O)4.9~5.5、調査の湿り半乾、境界波状明瞭。

第3層は60cm以上で腐植を欠き土性はLiCで色は10YRで、一部Nも含まれる。彩度は2、明度7、角柱状構造或均質状で細孔が少ない。酸化沈積物、グライ斑を含む。ち密度22で中、調査時の湿り湿で70cmで湧水。pH(H₂O)4.9。

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡歌登町歌登(普通畑)

第1層	0~15cm	腐植に富む黄褐灰(10YR4/2)のSiC、発達弱度の粒状構造、未風化中、大半角礫を含む、ち密度10で疎、pH(H ₂ O)5.1、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第2層	15~25cm	腐植を含む褐(10YR4/4)のLiC、発達中度の粒状構造、未風化中、大半角礫を含む、ち密度18で中、pH(H ₂ O)4.9、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第3層	25~50cm	腐植を欠く黄褐(10YR5/6)のC、発達弱度の粒状構造、未風化中、大半角礫を含む、ち密度21で、pH(H ₂ O)5.5、調査時の湿り半乾、境界平坦明瞭。
第4層	50cm以下	腐植を欠く淡黄褐灰(10YR7/2)のLiC、角柱状構造で細孔が少ない。ち密度22で中、酸化沈積物、グライ斑を含む、pH(H ₂ O)4.9、調査時の湿り湿。

代表的断面の分析成績

層位	採取部位 cm	水分 %	粒 径 組 成 %				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH	
			粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~15	4.3	1.3	13.2	45.8	39.7	SiC	5.16	0.44	12	89	5.1	4.1
2	15~25	3.6	1.7	11.2	43.7	43.4	LiC	2.08	0.24	9	36	4.9	4.0
3	25~50	4.7	24.6	62.9	11.6	0.9	S					5.5	4.3
4	50~	4.5	1.4	11.0	43.4	44.2	LiC					4.9	3.9

層位	置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			石灰飽和度 %	有効態 mg/100g p ₂ O ₅	磷酸吸収係数
			CaO	MgO	K ₂ O			
1	8.7	24.8	7.1	1.7	0.8	28.8	2.0	9.13
2	27.3	18.7	2.3	0.7	0.4	12.3	0.4	1.010
3	15.3	1.96	1.0	0.7	0.2	5.1	tr	18.19
4	61.3	25.0	2.7	3.3	0.7	10.6	0.2	9.78

A-2 他の土壌統との関係

本土壌統に類似或は隣接する統としてベンケナイ東統がある。ベンケナイ東統は未風化礫が多くかつ下層近存在することにより本統と区分することが出来る。

A-3 母材 非固結水成岩(安山岩)/非固結水成岩(泥岩)

A-4 堆積様式 崩積/三紀層

B 地形 台地上の4~6°の傾斜地。

C 気候

年平均気温4.5℃、平均最低気温-19.4℃、年降水量1330mm、初霜9月下旬、晩霜5月下旬、春先は雨量少なく晩夏~秋は雨量多目となる。年間を通じ冷涼で栽培作物は気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

開拓地で馬鈴薯、燕麦、牧草が栽培されているが湿性を呈し収量は低い。また荒廃地、原野も多く存在する。

E 農業上の留意事項

湿性を呈し下層堅密である。暗渠、明渠は未施行地であり全面施行を要す。また傾斜地であり侵蝕防止に留意することが大切である。

F 分布 北海道枝幸郡歌登町歌登

調査および記載責任者

後藤計二 (北海道立中央農業試験場)

年 月 日

昭和41年3月31日

(2) 土壌統の細分

①土 壤 区 一 覧

土 壤 区 名	簡略分級式
歌登東一歌登東	IIIw IItgpfnse

②土壌区別説明

歌 登 東 統 一 歌 登 東 区

示 性 分 級 式 (畑)

土	表	表	耕	〜	土	〜	自	〜	養	〜	障	〜	災	〜	傾	〜	侵																		
壤	効	土	表	表	透	保	湿	保	固	土	置	有	微	酸	有	物	増	地	自	傾	人	侵	耐												
生	土	耘	土	土	地	然	層	分	換	〃	〃	効	害	理	冠	す	斜	為	水	風	蝕	蝕													
産	土	の	の	風	の	乾	の	水	水	潤	肥	定	塩	の	石	苦	加	磷	害	質	害	の	蝕												
力	の	腐	の	の	粘	土	〜	〜	〜	基	灰	土	里	酸	要	の	障	危	危	傾	方	傾	蝕												
可	能	の	磔	土	着	硬	乾	沃	状	豊	含	〃	〃	素	度	無	性	度	度	斜	向	斜	度												
性	厚	含	難	性	性	さ	性	性	度	力	力	態	量	〃	〃	素	度	無	性	度	度	斜	向												
等	深	含	性	性	さ	性	性	度	力	力	態	量	〃	〃	素	度	無	性	度	度	斜	向	斜												
級	さ	さ	量	易	〜	湿	〜	度	〜	否	〜	性	性	斜	〜	蝕	〜	蝕	〜	蝕	〜	蝕	〜												
III	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																								
II	I	II	II	3	2	2	III	3	1	2	II	1	2	3	II	2	1	1	2	-	2	I	1	1	I	1	1	II	2	w	-	II	2	1	1
簡略分級式		IIIw IItgpfnse																																	

A 土壌区の特徴

この土壌区は歌登東統に属する。表土の厚さは15cm内外、有効土層は1m以上で深い。表土は磔を含む。細粒質であるが粘着性は中庸で農具の使用はやゝ困難。透水性悪く土壌は一時的過湿のおそれが多い。保肥力は大きく、固定力は中庸であるが下層強酸性で自然肥沃度は中位、表土は苦土、加里に富み、石灰、磷酸はやゝ乏しい。特殊の障害性はない。地形は傾斜地で侵蝕のおそれが多い。

B 植生および利用状況

開拓地で馬鈴薯、燕麦、牧草が栽培されているが湿性を呈し収量は低い。また荒廃地、原野も多く存在する。

C 地力保全上の問題点

湿性を呈し下層堅密である。暗渠、明渠は未施行であり、全面施行を要す。また下層土の膨軟化、排水の除去を促進するため心土破碎の効果も期待出来る。また傾斜地であり侵蝕防止に留意することが大切である。

D 分布 北海道枝幸郡歌登町歌登、ペンケナイ

記載責任者

後藤計二 (北海道立中央農業試験場)

年 月 日

昭和41年3月31日

志 美 宇 丹 京 統

(1) 土壤統の概説

A 土壤統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ12~20cmで腐植含量9%、土性はLiC、色は10YRで彩度3、明度3~4。未風化小、中円礫、半角礫を含む、粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度12で中、pH(H₂O)5.7前後、下層との境界は波状漸変である。

第2層は厚さ30~50cmで腐植を欠く、土性はSLで色は10YR、彩度4~6、明度4~6、未風化小、中円礫、半角礫を含む、粒状構造で発達程度は弱度である。ち密度18~23で中、pH(H₂O)5.3前後、下層との境界は波状漸変する。

第3層は厚さ50cm以上、土性はLiCである。色は10YRで彩度3~6、明度6、未風化小、中円礫、半角礫を含む乃至富む、均質状或は粒状構造で発達程度は弱度である。酸化沈積物及びグライ班を含む、ち密度18~20で中、pH(H₂O)5.2前後。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道紋別郡歌登町志美宇丹(普通畑)

第1層	0~12cm	腐植に富む暗褐(10YR 3/3)のLiC、発達弱度の粒状構造、未風化小、中円礫を半角礫を含む、ち密度12で中、pH(H ₂ O)5.7、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第2層	12~40cm	腐植を欠く褐(10YR 4/4)のSL、発達弱度の粒状構造、未風化小、中円礫、半角礫を含む、ち密度23で中、pH(H ₂ O)5.3、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第3層	40~70cm	腐植を欠く灰黄褐(10YR 5/4)のLiC、均質状であるが細孔に富む未風化小、中円礫、半角礫を含む。ち密度18で中、pH(H ₂ O)5.2、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第4層	70cm以下	腐植を欠く灰黄橙(10YR 6/3)のSL(触感)、均質状であるが細孔富む、未風化小円礫、半角礫を含む。ち密度20で中、酸化沈積物、グライ班を含む、調査時の湿り半乾。

代 表 的 断 面 の 分 析 成 績

層位	採取部位 cm	水分 %	粒 径 組 成 %				土性	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	pH	
			粗砂	細砂	シルト	粘土						H ₂ O	KCl
1	0~12	3.7	28	308	299	36.5	LiC	540	0.35	15	9.3	5.7	4.7
2	12~40	5.0	92	66.2	13.1	11.5	SL					5.3	4.3
3	40~70	3.6	56	22.5	30.2	38.7	LiC					5.2	4.2

層位	置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			石灰飽和度 %	有効態 mg/100g P ₂ O ₅	磷酸吸収係数
			CaO	MgO	K ₂ O			
1	0.8	25.8	13.5	2.5	1.2	52.3	0.1	9.84
2	14.0	21.6	2.5	1.2	0.4	11.6	0.4	1.784
3	13.8	21.6	5.8	0.5	0.4	26.7	5.0	1.186

A-2 他の土壌統との関係

本土壌統に類似する統としては歌登東統がある。歌登東統は母材が泥岩質で下層は粘着性が強いが、本統は浮石を混じた凝灰岩質で粘性が弱いことにより区分される。

A-3 母材 非固結水成岩（凝灰岩質）

A-4 堆積様式 崩 積

B 地形 4～6°の緩傾斜地

C 気候

年平均気温 4.5℃、平均最低気温 -19.4℃、年降水量 1,330mm、初霜 9月下旬、晩霜 5月下旬、春先は雨量少なく晩夏～秋は雨量多目となる。年間を通じ冷涼で栽培作物も気候的制約をうける。

D 植生および利用状況

畑に広く利用され、馬鈴薯、燕麦、牧草、デントコーンが栽培されている。湿性を呈し、管理も粗放で収量は低い。

E 農業上の留意事項

殆んど暗渠が施行されているが、まだ一部未施行もあり全面暗渠を要す。

F 分 布 北海道枝幸郡歌登町志美宇丹

調査および記載責任者 後藤計二（北海道立中央農業試験場）
年 月 日 昭和41年3月31日

(2) 土壌統の細分

①土 壤 区 一 覧

土 壤 区 名	簡 略 分 級 式
志美宇丹東一志美宇丹東	IIItn IIgwfs

②土壌区別説明

志美宇丹東統一志美宇丹東区

示 性 分 級 式 (畑)

土 表 有 表 耕 〰 土 〰 自 〰 養 〰 障 〰 災 〰 傾 〰 侵 〰																																																																																																																																																																																																																								
<table border="0" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td>壤</td><td>効</td><td>土</td><td>表</td><td>表</td><td>透</td><td>保</td><td>湿</td><td>保</td><td>固</td><td>土</td><td>置</td><td>有</td><td>微</td><td>酸</td><td>有</td><td>物</td><td>増</td><td>地</td><td>自</td><td>傾</td><td>人</td><td>侵</td><td>耐</td> </tr> <tr> <td>生</td><td>土</td><td>土</td><td>土</td><td>土</td><td>然</td><td></td><td></td><td></td><td>層</td><td>分</td><td>換</td><td>"</td><td>"</td><td>効</td><td>害</td><td>理</td><td>冠</td><td>す</td><td>斜</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>産</td><td>土</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>乾</td><td>の</td><td>水</td><td>水</td><td>潤</td><td>肥</td><td>定</td><td>塩</td><td>の</td><td>石</td><td>苦</td><td>加</td><td>磷</td><td>害</td><td>質</td><td>害</td> </tr> <tr> <td>力</td><td>土</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td> </tr> <tr> <td>可</td><td>層</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td> </tr> <tr> <td>能</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td><td>の</td> </tr> <tr> <td>性</td><td>厚</td><td>難</td><td>着</td><td>硬</td><td>乾</td><td></td><td>沃</td><td>状</td><td>豊</td><td>含</td><td>"</td><td>"</td><td>"</td><td>素</td><td>度</td><td>無</td><td>性</td><td>度</td><td>度</td><td>斜</td><td>向</td><td>斜</td><td>度</td> </tr> <tr> <td>等</td><td>深</td><td>含</td><td>性</td><td>性</td><td>性</td><td>性</td><td>性</td><td>度</td><td>力</td><td>力</td><td>態</td><td>量</td><td>"</td><td>"</td><td>"</td><td>素</td><td>度</td><td>無</td><td>性</td><td>度</td><td>度</td><td>斜</td><td>向</td> </tr> <tr> <td>級</td><td>さ</td><td>量</td><td>易</td><td>〰</td><td>湿</td><td>〰</td><td>度</td><td>〰</td><td>否</td><td>〰</td><td>性</td><td>〰</td><td>〰</td><td>〰</td><td>〰</td><td>〰</td><td>〰</td><td>〰</td><td>〰</td><td>〰</td><td>〰</td><td>〰</td><td>〰</td> </tr> </table>	壤	効	土	表	表	透	保	湿	保	固	土	置	有	微	酸	有	物	増	地	自	傾	人	侵	耐	生	土	土	土	土	然				層	分	換	"	"	効	害	理	冠	す	斜					産	土	の	の	の	の	の	の	乾	の	水	水	潤	肥	定	塩	の	石	苦	加	磷	害	質	害	力	土	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	可	層	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	能	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	性	厚	難	着	硬	乾		沃	状	豊	含	"	"	"	素	度	無	性	度	度	斜	向	斜	度	等	深	含	性	性	性	性	性	度	力	力	態	量	"	"	"	素	度	無	性	度	度	斜	向	級	さ	量	易	〰	湿	〰	度	〰	否	〰	性	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰
壤	効	土	表	表	透	保	湿	保	固	土	置	有	微	酸	有	物	増	地	自	傾	人	侵	耐																																																																																																																																																																																																	
生	土	土	土	土	然				層	分	換	"	"	効	害	理	冠	す	斜																																																																																																																																																																																																					
産	土	の	の	の	の	の	の	乾	の	水	水	潤	肥	定	塩	の	石	苦	加	磷	害	質	害																																																																																																																																																																																																	
力	土	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の																																																																																																																																																																																																	
可	層	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の																																																																																																																																																																																																	
能	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の	の																																																																																																																																																																																																	
性	厚	難	着	硬	乾		沃	状	豊	含	"	"	"	素	度	無	性	度	度	斜	向	斜	度																																																																																																																																																																																																	
等	深	含	性	性	性	性	性	度	力	力	態	量	"	"	"	素	度	無	性	度	度	斜	向																																																																																																																																																																																																	
級	さ	量	易	〰	湿	〰	度	〰	否	〰	性	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰	〰																																																																																																																																																																																																	
<table border="0" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td>III</td><td>t</td><td>d</td><td>g</td><td>p</td><td></td><td>w</td><td></td><td>f</td><td></td><td>n</td><td></td><td>i</td><td></td><td>a</td><td></td><td>s</td><td></td><td>e</td> </tr> <tr> <td>III</td><td>I</td><td>II</td><td>I</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>II</td><td>1</td><td>2</td><td>II</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>III</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td><td>-</td><td>1</td><td>I</td><td>1</td><td>I</td><td>1</td> </tr> </table>	III	t	d	g	p		w		f		n		i		a		s		e	III	I	II	I	3	1	1	II	1	2	II	1	2	2	III	1	1	3	-	1	I	1	I	1																																																																																																																																																																													
III	t	d	g	p		w		f		n		i		a		s		e																																																																																																																																																																																																						
III	I	II	I	3	1	1	II	1	2	II	1	2	2	III	1	1	3	-	1	I	1	I	1																																																																																																																																																																																																	
簡略分級式 IIItn IIgwfs																																																																																																																																																																																																																								

A 土壌区の特徴

この土壌区は志美宇丹東統に属する。表土の厚さは12cm内外で薄い有効土層は1m以上で深い。表土には礫が僅かに存在する。細粒質であるが粘着性弱く農具の使用は容易である。透水性は大きく保水性もあるが、滲透水により湿性を呈し、一時的に過湿のおそれが多い。保肥力は大きく、固定力も中庸であるが下層土は酸性を呈し自然肥沃度は中位である。表土の塩基はとんでいるが磷酸が少な

い。特殊の障害性はない。地形は緩傾斜を呈し侵蝕のおそれがある。

B 植生および利用状況

畑に利用され馬鈴薯、燕麦、牧草、デントコーンが栽培されている。湿性を呈し管理も粗放で収量は低い。

C 地力保全上の問題点

一部暗渠未施行地は暗渠を要す。下層は強酸性であり深耕と同時に酸性矯正を計り、また磷酸の増施につとめることが大切である。

D 分 布 北海道枝幸郡歌登町志美宇丹

記載責任者 後 藤 計 二 (北海道立中央農業試験場)

年 月 日 昭和41年3月31日

パンケナイ北統

(1) 土壌統の概説

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ15~22cm、腐植含量6.6%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度3、明度4である。小、中円半角礫を含み、細粒状構造、細小孔あり、ち密度18~20で中、pH(H₂O)5.1前後、下層との層界は波状漸変である。

第2層は厚さ15~20cm、腐植を欠く、土性はLiCである。色は7.5YRで彩度3、明度4、円半角礫を含み、細孔あり、ち密度20~25で密、pH(H₂O)5.2前後、下層との層界は波状漸変である。

第3層は礫層である。

代表的断面形態

(所在地) 枝幸郡歌登町紋毛内 No.33

第1層	0~23cm	腐植を含み、灰黄褐(10YR 4/3)のLiC、小、中円半角礫を含み、ち密度18で中、pH(H ₂ O)5.1、調査時の湿り半乾、下層との層界は波状漸変である。
第2層	23~45cm	腐植を欠く、褐(7.5YR 4/3)でLiC、円、半角礫含む、ち密度25で密、pH(H ₂ O)5.2、調査時の湿り半乾、下層との層界は直線明瞭である。

代表的断面の分析成績

層位	深さ cm	水分 %	粒径組成%				土性	現地容積重 ρ	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率
			粗砂	細砂	シルト	粘土						
1	0~23	42	9.4	21.4	39.6	29.6	LiC	—	—	3.97	0.38	10
2	23~45	5.1	35.6	17.8	17.9	28.7	LiC	—	—	—	—	—
3	45~	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

層位	腐植 %	pH		置換酸度 Y ₁	置換容量 me/100g	置換性塩基 ^{me} /100g			石灰飽和度 % %	磷酸吸収係数	有効態磷酸 mg/100g
		H ₂ O	KCl			CaO	MgO	K ₂ O			
1	655	5.1	4.0	1625	20.1	5.0	1.0	0.4	249	841	13.8
2	—	5.2	4.1	1725	20.7	2.8	1.1	0.3	133	1214	3.5
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

A-2 他の土壌統との関係

本統と隣接する統としては、パンケナイ西統、ペヤマン統があるが、成因、堆積様式がそれぞれ異なるので本統と区分される。

A-3 母材 非固結水成岩

A-4 堆積様式 崩積

B 地形 標高30~60mで3°~8°の緩傾斜地

C 気候

平均気温12℃、年降水量1100mmで冷涼である。

7月上旬より雨量は多目となり、この時期が牧草の収穫期にあたるため、刈取後の乾燥を妨げ品質の低下を来す。また例年秋季に降雨増すために疫病の発生が多い。

D 植生及び利用状況

一部林地、未耕地となつているが大部分耕地として作用され、馬鈴薯、牧草、えん麦等が栽培されている。

E 農業上の留意事項

表層、下層共礫が存在するので除礫が必要である。狭い山間部と河川の周囲に分布しているため透水による水蝕のおそれがあり排水渠の必要がある。河川改修工事も必要である。

F 分布

枝幸郡歌登町般毛内の一部

記載責任者 後藤計二・菊地晃二（北海道立中央農業試験場）

昭和40年3月31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覧

土 壤 区 名	簡 略 分 級 式
パンケナイ北統—パンケナイ北	IIIg II dpfnise

② 土壌区別説明

パンケナイ北統—パンケナイ北区

示性分級式 (畑)

土壌	有効	表層	耕	表層	表層	表層	透	保	湿	自然	保	固	土	置	置	置	有	酸	障	障	障	障	障	障	障	障	障	障	障	障			
生土	効土	土	耘	土	土	土	地																										
産力	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層	の層			
可能	の厚	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深			
性等	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深			
級	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深	の深			
	t	d	g	p		w		f		n		i	s	e																			
	I	II	III	II	3	2	2	I	1	2	1	II	1	1	3	II	2	2	1	1	2	II	1	2	II	2	E	W	--	II	2	2	1
簡略分級式	IIIg IIdpfnise																																

A 土壌区の特徴

この土壌区はパンケナイ北統に属する。作土は25 cm以上で深い。有効土層は50 cm内外でやや浅い。強粘質であるためと表層から礫現出しているため、農具の使用に当つてかなりの抵抗がある。透水性は良好であるが多雨、融雪時に一時的に過湿のおそれがある。保肥力大、固定力小、塩基の状態は不良である。養肥力は石灰、苦土は中庸であるが加里、磷酸含量は多い。地形は2°～5°の緩傾斜地であるので水蝕のおそれがある。特殊な障害性は存在しない。

B 植生及び利用状況

表層から礫の多い地帯以外は耕地として利用されバレイソヨ、牧草、えん麦等が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

礫層が近く作土に現出しているから除礫が必要、山間からの滲透水があり補水渠が必要、河床が高いために増水時に冠水のおそれがあり、河川改修にせまられている。

D 分布

枝幸郡歌登町般毛内の一部
 記載責任者 後藤計二・菊地晃二 (北海道立中央農業試験場)
 昭和40年3月31日



(1) 土壌統の概説

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

- 第1層は厚さ13～20 cmで腐植含量4.9%内外、土性はLiCである。色は10 YRで彩度2、明度4、細礫含む、発達中度の粒状構造、細孔あり、ち密度20～29で密、pH(H₂O)6.7前後、下層との層界は直線明瞭である。
- 第2層は厚さ9～20 cm、腐植含量2.2%内外、土性はHCである。色は10 YRで彩度4、明度5～6、礫なく発達中度の塊状構造、細孔あり、ち密度20～26でやや密、弱グライを呈し斑紋含むpH(H₂O)5.1前後、下層との層界は波状漸変である。
- 第3層は腐植を欠き、土性はHCである。色は10 YRで彩度2、明度7である。礫なく、発達弱度の塊状構造呈し、ち密度18～25でやや密である。弱グライを呈し斑紋含むpH(H₂O)5.0前後。

代表的断面形態

(所在地) 枝幸郡歌登町中央 №68

第1層	0~21cm	腐植を含む黄褐灰(10YR4/2)のLiC、礫なく、発達中度の細粒状構造、ち密度20で中、pH(H ₂ O)6.7、調査時の湿り半乾、層界波状漸変。
第2層	21~35cm	腐植を含む灰黄褐(10YR5/4)のHC、礫なく発達中度の塊状構造、ち密度22で中、弱グライを呈し斑紋含むpH(H ₂ O)5.1、調査時の湿り半乾、層界不規則漸変。
第3層	35cm~	腐植を欠く淡黄褐灰(10YR7/2)のHC、礫なく、発達弱度の大塊状構造、ち密度24で密、弱グライを呈し、斑紋含むpH(H ₂ O)5.0、調査時の湿り半乾。

代表的断面の分析成績

層位	深さ cm	水分 %	粒径組成%				土性	現地容積重 ρ	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率
			粗砂	細砂	シルト	粘土						
1	0~21	5.3	1.6	138	406	44.0	LiC	117.2	252	2.98	0.29	10
2	21~35	6.0	0.7	83	384	52.6	HC	101.3	254	1.38	0.16	9
3	35~	6.1	0.6	10.4	348	54.2	HC	113.5	257			

層位	腐植 %	pH		置換酸度 Y ₁	置換容量 me/100g	置換性塩基 ^{me} /100g			石灰飽和度 %	磷酸吸収係数	有効態燐酸 mg/100g
		H ₂ O	KCl			CaO	MgO	K ₂ O			
1	4.86	6.7	5.9	0	294	290	2.0	0.5	9.87	1.020	21.7
2	2.24	5.1	4.1	19.25	27.1	11.9	2.4	0.6	4.38	1.060	4.4
3		5.0	4.0	38.50	2.46	6.4	3.3	0.6	2.59	1.029	1.5

A-2 他の土壌統との関係

本土壌統に隣接する統としては、パンケナイ西統、ペヤマン統、パンケナイ東統、中央西統等があるが、それぞれ成因、堆積様式が異なるので本統と区分される。

A-3 母材

非固結水成岩

A-4 堆積様式

崩積

B 地形

標高20~50mの緩波状性傾斜地

C 気候

平均気温12℃、年降水量1100mm前後で冷涼である。

春季は降雨少なく、強風と相俟つて発芽不良で初期生育の不振を招く、しかし7月上旬より雨量は多目となり、この時期が牧草の収穫期にあたるために刈取後の乾燥を妨げて品質の低下を来たす。また秋に降雨量が多くなるが、これは馬鈴薯の疫病の発生、腐敗薯の増加の原因となつている。

D 植生及び利用状況

一部分放牧地となつているが大部分は耕地として利用され、馬鈴薯と飼料作物である牧草、えん麦、デントコン等で作付面積の大部分を占めている。

E 農業上の留意事項

下層が堅密のために排水不良となつている。心土破碎や暗渠排水の工事が必要である。作土が強粘質で腐植含量が少ないので、作土の構造を良好にするために堆肥の増量と砂壤質の客土が必要である。酸性が強いので矯正を要する。

F 分布

枝幸郡歌登町中央、下毛登別、般毛内の一般

記載責任者 後藤計二・菊地晃二（北海道立中央農業試験場）

昭和40年3月31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覽

土 壤 区 名	簡 略 分 級 式
中央東統一中央東	IIIpw Itse

② 土壌区別説明

中央東統一中央東区

示性分級式 (畑)

土表有表耕	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜
壤効土	表土	表土	表土	透保濕	保固	土置	置置	有酸	障	傾	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜
生土	の	の	の	乾	水	潤肥	肥定	塩の	石	苦	加	磷	害	学的	然	斜	為	水	風	耐	耐
産土	の	の	の	水	水	潤肥	肥定	塩の	石	苦	加	磷	害	学的	然	斜	為	水	風	耐	耐
力	の	の	の	乾	水	潤肥	肥定	塩の	石	苦	加	磷	害	学的	然	斜	為	水	風	耐	耐
可	の	の	の	乾	水	潤肥	肥定	塩の	石	苦	加	磷	害	学的	然	斜	為	水	風	耐	耐
能厚	深	難	着	硬	沃	狀	豊	含	含	含	含	害	害	障	障	障	障	障	障	障	障
性等	深	難	着	硬	沃	狀	豊	含	含	含	含	害	害	障	障	障	障	障	障	障	障
級	さ	さ	易	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	性	性	性	性	性	性	性	性
	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	〜	性	性	性	性	性	性	性	性
III	t d g p			w		f		n				i		s		e					
	II I I III	4 3 3	3 3 2	I 1 2 1	I 1 1 1 1 1	I 1 1	I 1 1	II 2 EW	- II 2 2 1												
簡略分級式 IIIpw Itse																					

A 土壌区の特徴

この土壌区は中央東統に属する、作土の厚さは20cm内外でやや深い、有効土層は1m以上で深い。表層、下層共に強粘質で粘性強く堅密である。このために透水性悪く、農具の使用に当つてもかなりの抵抗を感じる。過湿のおそれが甚しい。保肥力大、磷酸の固定力中、塩基の状態は良好である。養肥分は石灰、苦土、加里、磷酸含量は共に多い。地形は3°〜8°の波状性緩傾斜地で水蝕のおそれが少しある。特殊な障害性はない。

B 植生及び利用状況

大部分耕地として利用され、主として牧草と馬鈴薯が栽培されている。他にビート、えん麦が作付られている。

C 地力保全上の問題点

下層土が堅密のため排水不良となつている。心土破碎や暗渠排水工事が必要である。作土が強粘質

で腐植含量も少ないので作土の構造を良好にするために堆肥の増肥と砂質の客土が必要である。漸次深耕していくべきである。

D 分 布

枝幸郡歌登町中央、下毛登別、般毛内の一部

記載責任者 後藤計二・菊地晃二（北海道立中央農業試験場）

昭和40年3月31日

パンケナイ東統

(1) 土壌統の概説

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ10~20cmで分解良好な泥炭質土（低位泥炭）である。色は10YRで彩度4、明度3である。pH(H₂O)4.6前後、下層との層界は直線明瞭である。

第2層は厚さ10~20cmで、腐植含量3.2%内外、土性はHCである。色は2.5Y、彩度2、明度4である。礫なく発達弱度の粒状構造、細孔含む、ち密度8~19で中、強グライ層でわずかに斑紋含むpH(H₂O)4.7前後、下層との層界は波状漸変である。

第3層は腐植含量1.3%内外、土性はHCである。色は7.5Yで彩度1、明度7、礫なく均質連結状構造である。ち密度5~11で疎、強グライ層、pH(H₂O)4.7前後である。

代表的断面形態

(所在地) 枝幸郡歌登町般毛内 №49

第1層	0~21cm	腐植にすこぶる富む暗褐(10YR3/4)の泥炭質で礫なく、ち密度12中、pH(H ₂ O)4.4、調査時の湿り半乾、層界直線明瞭。
第2層	21~36cm	腐植を含む黒褐(2.5Y2/2)でHC、ち密度19で中、弱グライ層でわずかに斑紋含むpH(H ₂ O)4.6、調査時の湿り湿、層界波状漸変。
第3層	36cm~	腐植を欠く淡黄灰(7.5Y7/1)のHC、礫なく、均質連結状構造、孔隙なし、ち密度13で中、強グライ層、pH(H ₂ O)4.6、調査時の湿り湿。

代表的断面の分析成績

層位	深さ cm	水分 %	粒径組成%				土性	現地容積重g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率
			粗砂	細砂	シルト	粘土						
1	0~21	12.3	—	—	—	—	Lp	266	1.85	—	—	—
2	21~36	5.0	0	1.9	37.3	60.8	HC	749	2.42	1.95	0.19	10
3	36~50	4.5	0.1	6.9	44.3	48.7	HC	1058	2.56	0.84	0.14	6

層位	腐植 %	pH		置換酸度 Y ₁	置換容量 mg/100g	置換性塩基 ^{meq} /100g			石灰飽和度 %	磷酸吸収係数	有効態磷酸 mg/100g
		H ₂ O	KCl			CaO	MgO	K ₂ O			
1	—	4.6	3.8	21.00	40.1	2.0	2.0	0.6	4.9	—	—
2	3.19	4.7	3.7	46.75	22.1	2.5	3.0	0.4	11.3	9.27	4.2
3	1.38	4.7	3.7	38.00	2.16	3.4	7.4	0.4	15.3	7.33	2.1

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、中央西統、ペヤマン統、中央東統、上毛登別統等があるが、成因、堆積様式が異なるので本統と区別される。

A-3 母材 ヨシノ非固結水成岩

A-4 堆積様式 集積(低位泥炭)ノ水積(河成堆積)

B 地形 標高 20 m 平坦

C 気候

平均気温 12℃、年降水量 1100 mm で冷涼である。

7月上旬より雨量が多目となるので、この時期が牧草の収穫期にあたるために刈取後の乾燥を妨げ品質の低下を来す。

D 植生及び利用状況

大部分が未耕地と放牧地となつている。耕地化されているところには牧草、えん麦が作付られている。

E 農業上の留意事項

排水不良の低位泥炭地である。排水を第一に行い、次に矯正、客土が必要である。

F 分布

枝幸郡歌登町般毛内、中央の一部

記載責任者 後藤計二・菊地晃二 (北海道立中央農業試験場)

昭和 40年 3月 31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覧

土 壤 区 名	簡 略 分 級 式
パンケナイ東統—パンケナイ東区	IIIw II t f n

② 土壌区別説明

パンケナイ東統—パンケナイ東区

示性分級式 (畑)

土壌	土	自	養	障	傾	侵	耐
表土	表土	透保	固土	置置置	有酸	化物	自傾人
産土	土の	然	層分	換換換	効	学理	然斜為
力	の	の	の	の	性性性	的的	的的
可	の	の	水	水潤	肥肥定	塩の	石苦加
能	層	の粘	土の	乾	沃	基	灰土
性	厚	難	着	硬	性性	力力	態
等	深	含	性	性	度	力力	量量量
級	さ	量	易	湿	度	度	性
級	級	級	級	級	級	級	級
III	t d g p	w	f	n	i	s	e
II	I I I	- 1 1	III	1 3 3	II	1 2 3	II
簡略分級式	IIIw	II t f n					

A 土壤区の特徴

この土壤区はパンケナイ東統に属する。作土20cm内外でやや深い。有効土層は1m以上で深い。表層はヨシを主体とする泥炭質土(ヨシ)である。下層は強粘質で粘着性強く、透水性が甚だ悪く、農具の使用に当つて容易である。地下水位が高く過湿のおそれが甚しい。保肥力大、磷酸固定力中、塩基の状態は不良である。石灰、加里含量は少ないが苦土、磷酸含量は多い。地形は平坦で侵蝕のおそれはない。特殊の障害性はない。

B 植生及び利用状況

耕地となつて利用されているのは少く、大部分が原野として残つている。耕地化されているところは牧草地、放牧地となつて利用されている。

C 地力保全上の問題点

表層は分解良好なるヨシを主体とした低位泥炭質土である。下層は強粘質で透水性悪く排水不良となつている。従つて先ず排水を行い、次に酸性矯正、客土等を行うことが大切である。

D 分 布

枝幸郡歌登町般毛内、中央の一部

記載責任者 後藤計二・菊地晃二 (北海道立中央農業試験場)

昭和40年3月31日

(3) 保全対策地区の区分および説明

1) 保全対策地区の説明

土壤断面の性状、土壤改良対策などを考慮のうえ次の保全対策区を設定した。

保全対策地区名	該当土壤区	面積ha	主な特徴	重要な保全対策
上毛登別保全対策地区	上毛登別—上毛登別 二 股—二 股 歌 登 東—歌 登 東	169	3~8°の緩傾斜地 排水不良、下層堅密 腐植少ない、強粘質 酸性、浅表土	保全耕作、暗渠 客土(砂質) 心土破碎、有機物施用 酸性矯正、深耕
志美宇丹保全対策地区	志美宇丹—志美宇丹-1 " —2	234	4~12°の傾斜地 酸性	保全耕作、有機物施用、 酸性矯正
本幌別保全対策地区	パンケナイ—パンケナイ 本幌別—本幌別	42	平坦地有効土層浅い 酸性	有機物施用 酸性矯正、塩基補給
中央西保全対策地区	歌 登—歌 登 中 央 西—中 央 西 上本幌別—上本幌別	206	平坦地排水不良 酸性、強粘質	暗渠、心土破碎 客土(砂質、泥炭) 有機物施用、酸性矯正
パンケナイ西保全対策地区	徳志別—徳志別-1 " —徳志別-2 " —徳志別-3 パンケナイ西—パンケナイ西 パンケナイ北—パンケナイ北 上徳志別—上徳志別	681	平坦地、有効土層浅い 石礫多い、酸性	石礫除去 有機物施用 遅効性肥料の利用 酸性矯正 客土(粘質土)
ペヤマン保全対策地区	パンケナイ西—パンケナイ西 ペヤマン—ペヤマン	561	平坦地、腐植少ない 強粘質、酸性	有機物施用、深耕 客土(砂質、泥炭)酸性矯正

保全対策地区名	該当土壌区	面積ha	主な特徴	重要な保全対策
岩屋沢保全対策地区	オフゾタライ-オフゾタライ 岩屋沢-岩屋沢	409	平坦地、地下水高い 酸性	河川改修、暗渠 酸性矯正、有機物施用
中央東保全対策地区	ペンケナイ東-ペンケナイ東 志美宇丹東-志美宇丹東 中央東-中央東	656	3~10°の傾斜地 排水不良 下層堅密 強粘質	保全耕作、暗渠 酸性矯正、心土破砕 有機物施用
パンケナイ保全対策地区	パンケナイ東-パンケナイ東	29	平坦地、 集積土(低位泥炭) 排水不良、酸性	明、暗渠、客土(粘質) 酸性矯正

2) 保全対策地区別説明

<上毛登別保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	畑面積 (ha)			備考 (該当土壌区名)
	普通畑	樹園地	計	
歌登町	169	0	169	上毛登別-上毛登別 二段-二段 歌登東-歌登東

(2) 保全対策区の特徴と問題点

① 特徴と問題点

本対策地区の特徴は上層下層共強粘質で堅密な排水不良地で、塩基状態不良な酸性土壌である。腐植含量も少ない。従って排水、心土破砕、有機物施用、酸性矯正、砂質、泥炭質客土を行い、漸次深耕し地力を高めるように努めるべきである。

② 営農の方向

本地帯の気候的な影響で安定な主畜経営の方向に進みつつあるが、経営の不振な農家が多い。構造改善事業に伴う土地基盤整備、土壌改良によつて生産力の向上を図り、草地としての生産力向上と家畜の増加を図りつつ、安定な主畜経営に努めるべきである。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象地 及び面積	実施方法	対策資材、及び機械器具の種類、型式、数量
保全耕作	上毛登別統 30.6ha	緑作帯設置	種子の補助
排水	〃	暗渠排水	土管、工事費の助成
有機物施用	〃	堆肥の施用 緑肥作物導入	家畜の増加 種子の補助 堆肥舎、尿溜の完備尿撒布器

＜本幌別保全対策地区＞

(1) 分 布

郡市町村名	畑 面 積 (ha)			備 考 (該当土壌区名)
	普通畑	樹園地	計	
歌 登 町	42	0	42	パンケナイ東—パンケナイ東 本幌別—本幌別

(2) 保全対策地区の特徴と問題点

① 特徴と問題点

パンケナイ東区は土性細かくかつ全層を通じ堅密で、土壌は固結しやすい。また表土薄く強酸性である。従つて有機物の施用、深耕、酸性矯正などを要す。本幌別統は有効土層浅くかつ表面から礫が存在し過干のおそれがある。従つて有機物の施用、塩基の補給などを要する。

② 営農の方向

気象的要因から主畜経営と畑作経営（馬鈴薯）とがある。パンケナイ東区は主畜経営が行われているが開拓地で既に面積の狭少、施設整備による借入金の返さいなどで一部経営不振農家もあつて問題が多い。本幌別区は主として馬鈴薯の畑作経営で、連作による地力の低下、収量増の伸びなやみ、澱粉価額の不安定さらに小規模澱粉工場によるコスト高がありこれらの改善が必要である。

③ 地力保全対策

対策の種類	対象地及び面積 (ha)	実 施 方 法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
有機物施用	パンケナイ東区 本幌別区	堆厩肥施用、牧草鋤込 牧草に対する施肥量は極めて少なく、 管理は良くない、施肥量の増加、尿撒布	尿溜、尿撒布 堆厩舎
塩基補給	同 上	石灰、苦土、加里に乏しい、また磷酸も乏しい パンケナイ東：石灰900Kg/10a	石灰、磷酸資材の導入
客土 深耕	パンケナイ東区 パンケナイ東区	砂質30m ² /10a 漸次深耕を実施、その場合は石灰、磷酸の増施、有機物を施用すること	

＜中央西保全対策地区＞

(1) 分 布 状 況

郡市町村名	畑 面 積 (ha)			備 考 (該当土壌区名)
	普通畑	樹園地	計	
歌 登 町	206	0	206	歌登統—歌登統 中央西統—中央西統 上本幌別統—上本幌別統

(2) 保全対策区の特徴と問題点

① 特徴と問題点

本対策地区の特徴は地下水位が高く排水が不良であること、作土、心土共に強酸性を呈すること、強粘質である、という点である。従つて積極的に排水工事を行い、酸性矯正を行い、作業を容易にし、また地温を上昇させて発芽歩合を高め、初期生育を良好にするために砂質土壌の客土が必要である。

② 営農の方向

本地帯の気候的影響で安定な主畜経営の方向に進みつつあるが、経営の不振な農家が多い。構造改善事業に伴う土地基盤整備、土壌改良によつて生産力の向上を図り、本地域に於ける馬鈴薯栽培の不安定な地帯は草地としての生産力向上と家畜増加を計りつつ、安定な主畜経営に努めるべきである。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象地及び面積	実施方法	対策資材、及び機械器具の種類、型式、数量
河川改修	中央西統 95.6ha	明渠、暗渠排水	河川改修と共に排水の完備を計る。
酸性矯正	〃	石灰導入	石灰 (500~600kg/10a)
客土	〃	客土	砂質土壌客土(30m ³ /10a)
有機物施用	〃	堆厩肥の施用 緑肥作物導入	家畜の増加 種子の補助 堆肥舎、尿溜の完備

<パンケナイ西保全対策地区>

(1) 分布

郡市町村名	畑面積 (ha)			備考 (該当土壌区名)
	普通畑	樹園地	計	
歌登町	681	0	681	徳志別—徳志別1 — " 2 — " 3 パンケナイ西—パンケナイ西 パンケナイ北—パンケナイ北 上徳志別—上徳志別

(2) 保全対策地区の特徴と問題点

① 特徴と問題点

表面から中、大円礫が極めて多く有効土層の浅いこと、透水性が過良で過干のおそれが多いことなどが特徴である。石礫除去、有機物の補給、遅効性肥料の利用、酸性矯正、客土(粘質土)などの対策を要する。

② 営農の方向

気象的要因から主畜経営と畑作経営(馬鈴薯)及び混同経営とがある。主畜経営は一部多頭飼育による安定も見られるが、大部分は飼育頭数が少なく、この要因が面積の狭少、飼料不足、畜舎等施設の不備によるもので安定までには大きな問題を持つている。畑作経営は馬鈴薯の連作による地力の低

下、収量増の伸びなやみ、澱粉価額の不安定、さらに小規模澱粉工場によるコスト高があり、これらの改善が必要である。

③ 地力保全対策

対策の種類	対象地及び面積 (ha)	実施方法	対策の資材及び機械器具の種類、型式、数量
石礫除去	徳志別 1 徳志別 2 徳志別 3 パンケナイ西 パンケナイ北 上徳志別	機械力による除礫	ブルドーザー
客土	同上	除礫後粘質土の客土(トラック運搬、軌道運搬)この場合山土を利用することが考えられるので石灰、磷酸資材の施用が必要	石灰、磷酸資材の導入
有機物補給	同上	堆厩肥の施用、牧草鋤込 牧草に対する施肥極めて少ない。施肥の増量による管理の徹底及び尿撒布	尿溜、尿撒布機 遅効性肥料(固形肥料)利用
塩基補給	同上	石灰、磷酸の施用 石灰: 500Kg/10a	

<ペヤマン保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	畑面積 (ha)			備考 (該当土壌区名)
	普通畑	樹園地	計	
歌登町	561	0	561	ペヤマン統一ペヤマン区 パンケナイ統一パンケナイ区

(2) 保全対策区の特徴と問題点

① 特徴と問題点

本対策地区の特徴は、作土、心土共に地力は高い方であるが強粘質である。従つて作業を容易にし、地温上昇の目的で砂質の客土と堆厩肥の導入が必要である。

② 営農の方向

本地帯の気候的な影響で安定な主畜経営の方向に進みつつあるが、経営の不振な農家が多い。構造改善事業に伴う土地基盤整備、土壌改良によつて生産力向上を図り、本地域に於ける馬鈴薯栽培の不安定なる地帯は、草地としての生産力向上と家畜の増加を図りつつ、安定な主畜経営に努めるべきである。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象地及び面積	実施方法	対策資材、及び機械器具の種類、型式、数量
有機物施用	ペヤマン統 296.0ha	堆厩肥の施用 緑肥作物導入	家畜の増加 種子の補助 堆厩舎、尿溜の完備
客土 深耕	” ”	客土(トラック、軌道) 深耕 30cm	砂質土壌の客土30m ³ /10a トラクター

<岩屋沢保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	畑面積 (ha)			備考 (該当土壌区名)
	普通畑	樹園地	計	
歌登町	409	0	409	オフタルマナイ-オフタルマナイ ペヤマン-ペヤマン

(2) 保全対策区の特徴と問題点

① 特徴と問題点

河川の上流域の狭少な沖積地に存する。河川は蛇行し川床が高く従つて地下水位の高い過湿地である。また氾濫による冠水のおそれもある。従つて先づ河川の改修、暗渠施行が必要である。

② 営農の方向

気象的要因で主畜経営の方向に進みつつあるが、経営不振農家が多い。馬鈴薯の作付けが多く増水によりしばしば腐敗をまねくところである。

③ 地力保全対策

対策の種類	対象地及び面積 (ha)	実施方法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
排水	オフタルマナイ	河川改修(これがなければ排水は困難なところが多い)、暗渠	土管 しゅんせつ機材の導入
酸性矯正	同上	石灰導入さらに磷酸資材の導入	石灰500Kg/10a

<中央東保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	畑面積 (ha)			備考 (該当土壌区名)
	普通畑	樹園地	計	
歌登町	656	0	656	ベンケナイ東統一ベンケナイ東区 中央東統一中央東区 志美宇丹東統一志美宇丹東区

(2) 保全対策区の特徴と問題点

① 特徴と問題点

本対策地区の特徴は上層、下層共強粘質で堅密で排水が不良である。腐植含量少なく、下層程酸性が強い。従つて先づ排水、心土破碎を行い、次に有機物の導入、石灰の導入に努めるべきである。最後に作業を容易にする目的と、地温を上昇させ発芽歩合、初期生育を高めるために砂質土壌、泥炭等

の客土が必要で、同時に漸次深耕に努めるべきである。

② 営農の方向

本地帯の気候的な影響で安定な主畜経営の方向に進みつつあるが、経営の不振な農家が多い。構造改善事業に伴う土地基盤整備、土壌改良によつて生産力の向上を計り、本地域に於ける馬鈴薯の不安定なる地帯は草地としての生産力向上と家畜の増加を計りつつ安定な主畜経営に努めるべきである。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象地及び面積	実施方法	対策資材、及び機械器具の種類、型式、数量
保全耕作 有機物施用	656ha "	緑作帯設置 堆肥の施用 緑肥作物導入	種子の補助 家畜の増加 種子の補助 堆肥舎、尿溜の完備
客土 酸性矯正 心土破碎	" " "	軌道客土 石灰導入	砂質土壌と泥炭質土壌客土 石灰(600~800Kg/10a) パンプレーカー

<パンケナイ東保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	畑面積 (ha)			備考 (該当土壌区名)
	普通畑	樹園地	計	
歌登町	29	0	29	パンケナイ東統 ーパンケナイ東区

(2) 保全対策区の特徴と問題点

① 特徴と問題点

本対策地区の特徴は泥炭質土で、排水が極めて悪く強酸性を呈する点である。草地として利用する場合でも耕地とする場合でも、排水を行うことが先決である。土の膠質分も不足しているため、鉍質土壌の客土が必要である。酸性も強いので酸性矯正が必要である。

② 営農の方向

本地帯の気候的な影響で安定な主畜経営の方向に進みつつあるが、経営の不振な農家が多い。構造改善事業に伴う土地基盤整備、土壌改良によつて生産力の向上を計り、草地としての生産力向上と家畜の増加を計りつつ、安定な主畜経営に努めるべきである。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象地及び面積	実施方法	対策資材、及び機械器具の種類、型式、数量
排水	パンケナイ東統 29	明渠、暗渠排水	土管、工事費の助成
客土 酸性矯正	" "	軌道客土 石灰投入	鉍質土壌の客土 石灰(800~1200Kg/10a)

2) 土壤分析成績

保全 対策 区	土 壤 区	地 点 番 号	層 位	深 さ cm	理 学										
					礫 (風乾物中) %	風乾細中 土		細工無機物中					土 性	現地 100 容 積 重 g	
						水 分 %	腐 植 %	粗 砂 %	細 砂 %	砂 合 計 %	シ ル ト %	粘 土 %			
上登 毛別	上登 毛別	1	1	0~15		38	3.1	1.7	25.1	268	41.6	31.5	LiC	1198	
			2	15~38		69	2.2	0.7	23.1	238	28.5	47.7	HC	928	
			3	38~70		91	—	0.4	21.6	22.0	31.9	46.0	HC	766	
			4	70~		92	—	0.9	36.9	37.8	27.6	34.6	LiC	684	
	二股	112	1	0~13		29	7.7	10.8	15.0	25.8	45.0	29.2	LiC		
			2	13~40		3.3	—	11.8	14.9	26.7	44.2	29.1	LiC		
			3	40~60		27	—	14.2	19.5	33.7	42.5	23.8	LiC		
			4	60~85		3.7	—	2.6	11.2	13.8	35.2	51.0	HC		
志美 丹	志美 丹 2	159	1	0~17		3.5	4.2	3.4	14.1	17.5	46.2	36.3	SiC		
			2	17~30		5.3	—	5.0	15.5	20.5	38.3	41.2	LiC		
	志美 丹 1	152	1	0~14		2.8	6.9								
			2	14~35		2.9	3.7								
本幌 別	パンケ ナイ	182	1	0~21		1.23	—							266	
			2	21~36		5.0	3.19	0	1.9	1.9	37.3	60.8	HC	74.9	
			3	36~50		4.5	1.38	0.1	6.9	7.0	44.3	48.7	HC	105.8	
	本幌 別	121	1	0~22		4.5	1.6	1.5	11.6	13.1	41.2	45.7	HC		
2			22~50		6.3	—	38.7	44.5	83.2	12.7	4.1	SL			
中央 西	歌登	183	1	0~10		4.2	9.1					64.8	C		
			2	10~16		3.7	2.9					63.9	C		
			3	16~65		4.5	—					65.0	C		
			4	65~		—	—					63.2	C		
	中央 西	中央 西	29	1	0~16		5.3	14.2	3.9	13.5	17.4	42.0	40.6	LiC	123.7
				2	16~32		3.4	—	13.8	23.3	37.1	38.0	24.9	CL	105.2
上幌 別	上幌 別	120	1	0~19		6.0	10.8	0.3	5.6	5.9	34.2	59.9	HC		
			2	19~35		6.0	—	0	2.2	2.2	23.8	74.0	HC		
			3	35~		5.7	—	0.1	2.5	2.6	24.9	72.5	HC		
パンケ ナイ西	徳志 別 1	150	1	0~19			5.7								
	徳志 別 2	174	1	0~14		2.9	4.9	7.9	47.7	55.6	1.98	24.6	SoL		
			2	14~29		2.6	2.4	9.4	57.1	66.5	15.9	17.6	SoL		
3	29~40		2.3	—	21.5	55.6	77.1	13.4	9.5	SL					

性				化学性												
における理化学性 cc 容 中				PH		置換 酸 度 Y ₁	有機物			塩置 換 容 基量 mg/100g	置換性mg/100g			石 灰 飽 和 度 %	磷 酸 吸 收 係 数	有 効 態 磷 酸 mg/100g
固 定 容 積 cc	水 分 容 積 cc	空 気 容 積 cc	孔 隙 率 %	H ₂ O	KCl		T-C	T-N	C/N		CaO	MgO	K ₂ O			
				492	27.8	25.0	50.8	5.1	3.9	18.75	1.84	0.19	10	152	796	274
375	39.1	23.4	62.5	4.9	3.8	47.50	1.35	0.14	10	26.3	1228	762	16.7	16.7	1.145	1.0
31.3	55.7	13.0	68.7	4.9	3.8	57.25	—	—	—	32.1	1259	1228	14.0	14.0	1.343	1.0
276	55.2	17.2	72.6	4.9	3.8	51.00	—	—	—	23.3	97.0	191.7	14.8	14.8	1.253	—
				4.7	3.8	26.25	4.44	0.30	15	21.8	785	16.1	47.1	12.7	762	13.2
				5.2	4.2	19.00	—	—	—	14.4	14.0	6.1	188	50.1	1.042	tr
				5.1	4.1	18.75	—	—	—	11.9	22.4	16.1	9.4	6.8	744	tr
				4.8	3.8	62.25	—	—	—	26.8	42.1	50.4	37.7	5.5	907	tr
				4.7	3.8	28.25	2.42	0.24	10	23.9	1122	52.4	70.7	16.5	750	1.5
				4.8	3.9	54.25	—	—	—	25.8	75.7	46.4	61.2	10.4	1.016	tr
				5.2	4.1	12.25	4.01	0.30	13	20.2	161.9	6.1	33.0	28.2	992	2.9
				5.1	4.1	21.25	2.17	0.19	11	16.2	22.7	10.1	14.1	4.9	1.149	3.0
				5.2	4.2	19.50	—	—	—	14.0	14.2	4.0	14.1	3.6	1.071	tr
				5.2	4.0	31.75	—	—	—	16.6	36.9	14.6	14.1	7.8	950	0.4
14.4	39.3	46.3	85.6	4.6	3.8	21.00	—	—	—	40.1	54.7	39.3	27.4	4.9		4.2
36.9	55.1	14.0	69.1	4.7	3.7	46.75	1.95	0.19	10	22.1	69.8	60.1	17.6	11.3	9.27	2.1
41.3	58.5	9.2	58.7	4.7	3.7	38.00	0.84	0.14	6	21.6	96.5	149.0	17.5	15.3	733	
				5.0	4.0	46.00	0.95	0.14	7	21.5	47.7	26.2	23.6	7.7	1.185	tr
				5.2	4.4	10.50	—	—	—	20.3	28.0	10.1	18.8	4.8	2.096	tr
				4.9	4.1	56.3	5.3	0.42	13	19.9	644.9	56.6		11.7	779	
				5.0	4.0	10.50	1.7	0.16	11	16.0	0	40.4		—	599	
				5.0	4.1	107.2	—	—	—	16.0	0	30.3		—	750	
				5.1	4.1	145.5	—	—	—	16.9	0	34.3		—	674	
50.0	28.5	21.5	50.0	4.9	4.0	13.00	8.24	0.54	15	28.1	123.4	71.8	37.6	15.7	1.080	2.5
41.4	33.6	25.0	58.6	5.2	3.8	24.25	—	—	—	22.0	109.4	66.5	14.1	17.9	853	0.6
				5.5	4.4	3.25	6.27	0.46	14	36.4	490.7	20.2	23.6	47.6	1.536	12.6
				4.9	3.9	55.25	—	—	—	35.4	103.7	18.1	9.4	10.5	1.802	tr
				4.6	3.7	71.50	—	—	—	31.6	61.7	34.3	42.4	6.9	1.456	23.3
				5.6	4.4	1.75	3.33	0.44	8	28.0	482.8	60.6	37.7	60.7		
				6.1	5.0	0.25	2.84	0.22	13	22.0	389.7	14.1	56.5	63.2	978	3.7
				6.4	5.3	0.25	1.42	0.15	9	18.5	347.6	14.1	33.0	67.0	1.163	tr
				6.3	5.0	0.25	—	—	—	15.7	246.8	10.1	18.8	56.1	1.102	0.4

2) 土 壤 分 析 成 績

保 全 对 策 区	土 壤 区	地 点 番 号	層 位	深 さ cm	理 学										現地 100 容 積 重 g
					礫 (風乾物中) %	風乾細 土中		細土無機物中					土 性		
						水 分 %	腐 植 %	粗 砂 %	細 砂 %	砂 合 計 %	シ ル ト %	粘 土 %			
	徳志 別 3	171	1	0~20		34	99	21.5	292	50.7	25.4	23.9	CL		
			2	20~50		40	—	22.7	54.7	77.4	154	7.2	SL		
	パンケ ナイ西	73	1	0~24		40	409	29	301	35.0	306	364	LiC	998	
			2	24~43		45	359	26	283	309	349	342	LiC	1152	
岩屋沢	オランダ ルナイ	177	1	0~18		3.7	82								
			2	18~45		28	41								
ペヤマン	パンケ ナイ西	139	1	0~30		3.9	3.9	0.1	48	4.9	46.1	49.0	HC		
			2	30~45		3.1	1.7	0.2	9.7	9.9	51.9	38.2	SiC		
			3	45~85		2.9	—	0.6	138	14.4	47.4	38.2	SiC		
ペヤマン	ペヤマン	66	1	0~19		5.4	4.8	0.1	154	15.5	42.4	42.1	LiC	123.7	
			2	19~35		5.5	2.4	0	27.9	27.9	38.1	33.9	LiC	1052	
岩屋沢	岩屋沢	10	3	35~68		5.3	2.2	0	19.1	19.1	42.9	38.0	LiC	105.8	
			1	0~17		4.5	4.6	31.9	37.9		11.9	18.3	SoL		
			2	17~48		5.1	2.7	4.9	65.1		16.1	13.9	SL		
			3	48~66		3.9	—	8.7	57.4		17.0	16.8	SoL		
パンケ ナイ西	上 徳 志 別	153	4	66~		3.9	—	31.1	53.4		5.6	9.8	SL		
			1	0~24		4.5	6.8	29.1	188	47.9	22.5	29.5	LiC		
			2	24~45		5.3	4.1	35.0	44.0	79.0	16.1	4.9	SL		
中央東	パンケ ナイ東	123	1	0~17		4.9	9.2	1.8	12.7	14.5	47.7	37.8	SiC		
			2	17~40		4.5	6.2	3.0	13.0	16.0	48.3	35.7	SiC		
			3	40~60		5.5	—	10.8	25.6	36.4	31.0	32.6	LiC		
上 毛 登 別	歌登東	122	1	0~15		4.3	8.9	1.3	13.2	14.5	45.8	39.7	SiC		
			2	15~25		3.6	3.6	1.7	11.2	12.9	43.7	43.4	LiC		
			3	25~50		4.7	—	24.6	62.9	87.5	11.6	0.9	S		
			4	50~		4.5	—	1.4	11.0	12.4	43.4	44.2	LiC		
中央東	志美宇 丹 東	166	1	0~12		3.7	9.3	2.8	30.8	33.6	29.9	36.5	LiC		
			2	12~40		5.0	—	9.2	66.2	75.4	13.1	11.5	SL		
			3	40~70		3.6	—	5.6	22.5	21.1	30.2	38.7	LiC		
パンケ ナイ西	パンケ ナイ北	33	1	0~23		4.2	6.5	9.4	21.4	30.8	3.9	2.9	LiC		
			2	23~45		5.1	—	35.6	17.8	53.4	17.9	28.7	LiC		
中央東	中央東	68	1	0~21		5.3	4.9	1.6	13.8	15.4	40.6	44.0	LiC	117.2	
			2	21~35		6.0	2.2	0.7	8.3	9.0	38.4	52.6	HC	101.2	
			3	35~		6.1	—	0.6	10.4	11.0	34.8	54.2	HC	113.2	
パンケ ナイ東	パンケ ナイ東	34	1	0~21		12.3	—	—	—	—	—	—	—	26.6	
			2	21~36		5.0	3.2	0	1.9	1.9	37.3	60.8	HC	74.9	
			3	36~50		4.5	1.4	0.1	6.9	7.0	44.3	48.7	HC	105.8	

性				化 学 性												
における理学性 容 容 中				PH		置 換 度 Y ₁	有 機 物			塩 置 換 容 基 量 me/10g	置 換 性 mg/10g			石 灰 飽 和 度 %	磷 酸 吸 收 係 数 mg/100g	有 効 態 磷 酸 mg/100g
固 相 容 積 cc	水 分 容 積 cc	空 気 容 積 cc	孔 隙 率 %	H ₂ O	KCl		T-C	T-N	C/N		CaO	MgO	K ₂ O			
				5.3	4.3	4.75	5.76	0.38	15	26.2	24.11	20.2	61.2	32.6	12.01	1.72
				5.2	4.4	8.50	—	—	—	16.7	14.0	6.1	9.4	3.0	1.765	tr
38.7	32.0	29.3	61.3	4.9	3.8	15.25	2.47	0.28	10	25.5	27.45	6.73	26.1	3.84	8.70	1.11
45.2	45.1	9.7	54.8	5.0	3.8	18.75	2.18	0.27	8	25.4	23.81	7.04	20.9	3.34	8.44	6.6
				5.3	4.2	6.50	4.73	0.34	14	22.7	20.73	14.1	23.6	3.22	8.70	9.8
				5.2	4.2	15.00	2.40	0.21	11	17.1	7.38	6.1	1.88	1.52	1.148	0.6
				5.0	4.1	37.25	2.24	0.22	10	25.1	12.06	10.1	23.6	1.71	1.178	2.5
				4.9	4.1	45.50	1.00	0.11	9	19.7	5.61	16.1	23.6	1.00	1.005	0.1
				4.9	4.0	46.00	—	—	—	19.5	5.05	24.2	28.3	9.3	8.49	0.6
50.0	28.5	21.5	50.0	6.7	5.3	0.25	2.95	0.27	11	26.6	64.27	25.4	1.67	8.62	1.068	5.6
41.4	33.6	25.0	58.6	5.3	4.2	20.00	1.48	0.17	9	23.9	28.01	25.4	21.9	4.18	1.083	3.0
41.5	37.5	21.0	58.5	5.1	4.0	37.00	1.37	0.15	9	22.6	12.20	5.66	23.3	1.92	1.006	2.1
				6.3	5.3	0.3	2.79	0.25	11	18.8	41.78	30.3	23.5	7.92	8.88	1.48
				5.2	4.2	1.68	1.64	0.16	10	19.3	14.58	4.44	14.1	2.70	1.272	3.1
				5.0	4.1	27.5	—	—	—	15.5	8.13	12.1	14.1	1.84	9.32	1.0
				5.2	4.2	17.8	—	—	—	9.3	3.36	1.81	9.4	1.25	4.57	—
				5.3	4.3	14.25	3.96	0.26	15	26.5	19.63	24.2	23.6	2.63	1.357	2.7
				5.7	4.4	6.50	2.39	0.17	14	28.8	41.02	20.0	14.1	1.75	1.953	0.2
				5.4	4.3	5.25	5.32	0.54	10	26.6	18.23	5.64	23.0	2.44	1.174	0.4
				5.4	4.1	17.00	3.58	0.35	10	22.0	8.97	5.04	14.1	1.44	1.114	0.2
				5.2	4.0	32.75	—	—	—	25.6	14.02	9.88	23.6	1.97	1.263	0.4
				5.1	4.1	8.75	5.16	0.44	12	24.8	19.91	34.3	37.7	2.88	9.13	9.0
				4.9	4.0	27.25	2.08	0.24	9	18.7	64.5	14.1	1.88	1.23	1.010	0.4
				5.5	4.3	15.25	—	—	—	19.6	28.0	14.1	9.4	5.1	1.819	tr
				4.9	3.9	61.25	—	—	—	25.0	7.57	6.65	33.0	1.06	9.78	0.2
				5.7	4.7	0.75	5.40	0.35	15	25.8	37.85	5.04	5.65	5.23	9.84	0.1
				5.3	4.3	14.00	—	—	—	21.6	703.8	24.2	1.88	1.16	1.784	0.4
				5.2	4.2	13.75	—	—	—	21.6	16.26	1.01	1.88	2.67	1.186	5.0
				5.1	4.0	16.25	3.97	0.38	10	20.1	14.02	1.96	1.65	2.49	8.41	13.8
				5.2	4.1	17.25	—	—	—	20.7	7.74	2.28	13.2	1.33	1.214	3.5
46.6	36.8	1.66	53.4	6.7	5.9	0	2.98	0.29	10	29.4	813.7	3.95	24.1	9.87	1.020	21.7
39.9	44.7	1.54	60.1	5.1	4.1	19.25	1.38	0.16	9	27.1	333.1	4.84	27.1	4.38	1.060	4.4
44.2	4.98	6.0	55.8	5.0	4.0	38.50	—	—	—	24.6	17.89	6.57	26.4	2.59	1.029	1.5
14.4	3.93	4.63	85.6	4.6	3.8	21.00	—	—	—	40.1	54.7	3.93	27.4	4.9	—	4.2
30.9	55.1	1.40	69.1	4.7	3.7	46.75	1.95	0.19	10	22.1	6.98	6.01	17.6	1.13	9.27	2.1
41.3	58.5	0.2	58.7	4.7	3.7	38.00	0.84	0.14	6	21.6	9.65	14.90	17.5	1.53	7.33	—