

昭和 45 年度

地力保全基本調査成績

〔頓別地域・枝幸町〕

北海道立中央農業試験場

121

序

現状における土地生産力は諸種の土壌的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、昭和34年より農林省農政局の助成を得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45年度に行なつた11地域23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才である。

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46年3月

北海道立中央農業試験場

場長 和田 忠 雄

調査並びに取まとめ方法

本調査は、凡そ100ha以上の集団になっ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っては、夫々下記の資料に基づいた。

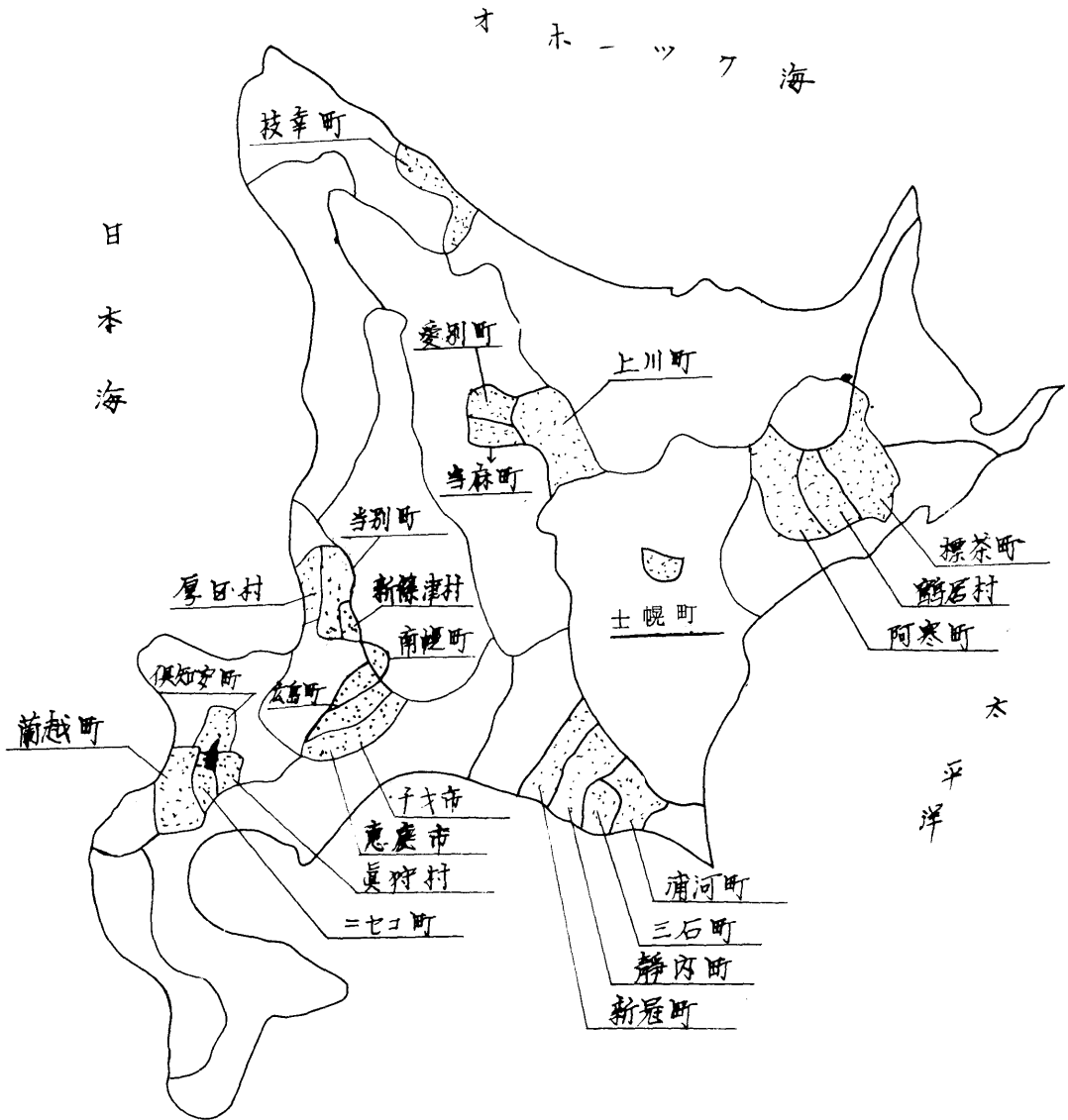
1. 土壌断面調査および現地での営農状況は地方保全対策資料第6号(昭和36年9月、農林省振興局農産課)によった。
2. 土壌統および区の設定並びに土壌生産力可能性等級基準は、地方保全対策資料第12号(昭和40年3月、農林省農政局農産課)及び水田土壌統設定第1次案(昭和38年12月、農技研化学部第3課)による。
3. 土壌統および土壌区の設定に当っては、北海道農業試験場農芸化学部土壌第1研究室の土性図を参照した。

化学部	部長	森	哲郎
土壌改良科	科長	後藤	計二
	第1係長	小林	莊司
	研究職員	水元	秀彰
	"	伊東	輝行
	"	木村	清
	"	松原	一実
	第2係長	山口	正栄
	研究職員	小林	茂
	"	宮脇	忠
	"	山本	晴雄
	"	高橋	市十郎
	"	上坂	晶司
十勝農試		菊地	晃二
"		関谷	長昭
"		横井	義雄
北見農試		秋山	喜三郎
上川農試		野崎	輝義
"		土居	晃郎
天北農試		奥村	純一

1. 調査地域一覽

調査地域名	該 当 市町村名	農 地 面 積 (調査対象面積) (h a)		既 調 査 面 積 (h a)		本 年 度 調 査 面 積 (h a)	
		水 田	畑	水 田	畑	水 田	畑
石狩川下流	当 別 町	4,969	4,748	—	—	4,969	4,748
	新 篠 津 村	3,831	1,017	—	—	3,831	1,017
石狩北部沿岸	厚 田 村	617	1,605	—	—	617	1,605
石狩川下流	南 幌 町	4,688	1,030	—	—	4,688	1,030
羊 蹄 山 麓	俱 知 安 町	1,263	3,153	—	—	1,263	3,153
	真 狩 村	276	3,788	—	1,700	276	2,088
	ニセコ町	563	3,537	—	2,900	0	637
ニセコ山麓	蘭 越 町	2,188	2,104	—	—	2,188	2,104
日 高 沿 海	新 冠 町	676	5,282	—	—	676	5,282
	静 内 町	948	3,353	—	—	948	3,353
	浦 河 町	730	2,917	—	—	730	2,917
	三 石 町	1,188	1,245	—	—	1,188	1,245
阿 寒	阿 寒 町	20	2,897	—	—	20	2,897
	鶴 居 村	0	2,223	—	—	0	2,223
石 狩 南 部	千 歳 市	939	3,465	—	—	939	3,465
	恵 庭 市	3,161	2,413	—	—	3,161	2,413
	広 島 町	1,018	2,063	—	—	1,018	2,063
上 川 中 部	上 川 町	851	665	—	—	851	665
	愛 別 町	1,803	669	—	—	1,803	669
	当 麻 町	4,071	863	—	—	4,071	863
枝 幸・雄 武	枝 幸 町	0	2,558	—	—	0	2,558
弟 子 屈	標 茶 町	0	10,150	—	—	0	10,150
上 士 幌	士 幌 町	13	11,680	—	1,500	13	10,180
合 計		33,813	73,425	—	6,100	33,250	67,325

調査地区位置図



頓別地域枝幸町

1 地域の概要

1) 位置及び調査面積

(1) 位置 北海道枝幸郡枝幸町

(2) 調査面積 (ha)

郡市町村名	調査対象面積			過年度調査面積		
	普通畑	樹園地	計	普通畑	樹園地	計
枝幸町	2558	—	2558	—	—	—

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	
2558	—	2558	—	—	—	完了

2) 気 候

本町は北海道の北端部に位置し、寒冷地帯に属する。年間を通してみると春季は降雨少なく、強風と相俟って発芽不良、初期生育の不振を招く。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たるために刈取り後の乾燥を妨げ、乾草品位の低下の原因となっている。また、秋季まで降雨量が多く経緯し、馬鈴薯の塊茎腐敗などを惹起させる一要因ともなっている。従って、一般に農期間中は冷涼多雨とみてよい。

本町に所在する北見枝幸測候所における成績は次の通りである。

1950~1960

項目		月別								
		4	5	6	7	8	9	10	11	
気 温 (℃)	平 均	4.1	8.7	11.2	16.0	18.3	15.8	9.6	1.8	
	最高平均	8.1	13.0	14.6	19.1	21.5	20.1	14.1	5.2	
	最低平均	0.8	5.1	8.4	13.5	15.9	12.4	6.0	-1.2	
降水量 (mm)	平 均	67.7	82.0	105.7	126.4	155.8	130.2	111.5	92.9	

晩 霜 5月15日、 初 霜 10月20日

晩 雪 5月 9日、 初 雪 10月26日

3) 土地条件

(1) 地形

本町は町総面積 509.47 km² で北部は浜頓別町、西部は歌登町、南部は美深町及び雄武町にそれぞれ接し、東部はオホーツク海に面した南北に長い地域である。オホーツク海岸面に沿って洪積海岸段丘が数段にわたって分布するのが特徴で、これを縦断する小河川流域には沖積土及び泥炭地が存在する。また、段丘より標高の高い地域には傾斜の急な丘陵地が分布する。

(2) 地質

本町の調査地域には極めて多種多様の土壌が分布するが、大別すると次の如く区分される。

①、本町南部の緩傾斜地に分布する砂岩を主体とした残積土壌、②、調査地域の大部分を占める数段にわたる安山岩、砂岩を主体とした海成洪積土壌、③、徳志別川、幌別川、風烈布川などの小河川流域に存在する沖積土壌、および④、主として幌別川流域の低湿地に存在する泥炭土壌、などである。このうち、主として農耕地(草地酪農地帯)として利用しているのは②および③である。

(3) 侵蝕状況

春季は降雨少なく、風が強いが本地帯は草地酪農地域であって、かつ重粘土壌が多いので風蝕の恐れはない。水蝕は殆んど認められない。

(4) 交通

本町の北部に接する浜頓別町から国鉄興浜北線が枝幸駅まで敷設されているが、南部の雄武町までの間は目下敷設工事中である。しかし、国道238号線が本町の南北を縦断しているので車による交通の便はよい。

4) 土地利用及び営農状況

枝幸町全体の状況は次の通りである。

a) 経営面積(1戸当たり平均ha) 昭和43年度

土地総面積	田	普通畑	樹園地	その他
15.7	0	1.02	0	5.5

b) 作付面積(1戸当たり平均ha) 昭和44年度

作物	燕麥	馬鈴薯	ビート	デントコーン	牧草	飼料根菜
面積	0.12	0.13	0.006	0.03	9.0	0.38

c) 耕種肥培慣行及び収量 (Kg/10a)

作物	主な品種	元 肥				追 肥			収量
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	堆肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
燕 麦	前 進	4.5	6.0	2.0	1500				290
馬 鈴 薯	農 林 1 号	6.5	9.0	5.0	2000				1480
牧 草	オーチャードグラス ラジノクローバ	2.0	5.0	2.0		2.0	4.0	1.5	3400

d) 家畜の種類及び頭数 (昭和43年)

	馬	乳 牛		肉 牛	豚	鶏	綿羊
		成牛	育成牛				
飼 養 戸 数	222	273	273	55	5	43	12
飼 養 頭 数	244	2319	1307	218	71	817	20
飼養農家1戸当頭数	1.10	8.49	4.79	3.96	14.2	19.0	1.67

e) 農機具及び施設 (総数) 昭和44年2月

種 類	数 量	種 類	数 量
トラクター (含動力耕耘機)	53	テッターレーキ	31
ブ ラ ウ	22	尿 散 布 機	4
ブロードキャスター	19	シルカー(S.41.2)	114
ヘイモアー	24	ト レ ー ラ ー	15

本町は大部分が酪農を営んでいるが、耕地面積が狭少でかつ牧草の収量が低いため、経営は不安定である。今後は経営面積の拡大を図るとともに、集約的な牧草栽培を行って乳牛の多頭化を図るべきである。

2 土壤類型区分及び説明

1) 土壤統一覧及び土壤区一覧

(1) 土壤統一覧

土壤統名	色層序	腐植層序	礫、砂礫層 礫を混在する砂層	酸化沈積物	土 性		母材堆積 様 式
					表土	次層	
音 標	YR/YR	表層腐植層	あり	なし	強粘質	粘 質	残積(三紀層) 固結火成岩 (流紋岩)
上音標	YR/YR	表層腐植層	あり	なし	礫 質	礫 土	残積 固結水成岩 (砂岩)
ケモマナイ	YR/YR	表層腐植層	あり	なし	強粘質	粘 質	崩 積 固結火成岩 (安山岩)
枝 幸	YR/YR	表層腐植層	なし	なし	強粘質	強粘質	洪積世堆積 固結水成岩 (砂岩、安山岩)
問 牧	YR/YR	表層腐植層	なし	なし	強粘質	強粘質	洪積世堆積 固結火成岩 (安山岩)
枝幸岡島	YR/YR	表層多腐植層	なし	なし	強粘質	強粘質	洪積世堆積 固結水成岩 (砂岩、安山岩)
枝幸山白	YR/Y	表層多腐植層	なし	あり	強粘質	強粘質	" " (")
枝幸乙忠部	YR/YR	表層多腐植層	なし	あり	強粘質	強粘質	" " (")
風 烈 布	YR/YR	表層腐植層	あり	なし	粘 質	礫 質	水積(河・成) 固結水成岩 (")
徳 志 別	YR/YR	表層腐植層	あり	あり	強粘質	礫 質	" " (")
オツチャラベ	YR/Y	全層腐植層	なし	なし	粘 質	粘 質	" " (砂岩)
下 幌 別	G/G	表層腐植層	なし	あり	強粘質	強粘質	" " (砂岩、安山岩)
ウエンナイ	Y/G	全層腐植層	なし	あり	粘 質	壤 質	" " (")
目 梨 泊	YR/YR	表層腐植層	あり	なし	粘 質	礫 質	崩 積 固結水成岩 (負岩、安山岩)
幌 別	YR/YR	全層多腐植層	なし	なし	泥 炭	強粘質	集 積 (泥炭) ヨシ、スゲ、ヌマガヤ、 コケモモ

(2) 土壤区一覧

土壤区名	簡略分級式	耕地面積 (ha)	備考 (調査面積)ha
音 標	III fs I t d p n e	1 3	4 7 0
上 音 標	IV d III t n I g p w f s e	2 4	8 2 5
ケモマナイ	III d p s I g n e	1 1	4 0 3
枝 幸	III t p w I d n	2 0 4 6	5 0 6 7
間 牧	III t p w n I d s	2 0	6 9 9
枝幸岡島	III p I t w n	3 1	1 0 8 5
枝幸山白	III p w n I t d f	3 9	1 3 5 0
枝幸乙忠部	III p w n I t d f	2 5 6	6 9 0
風 烈 布	I t d p	1 5	4 5 4
徳 志 別	III t n I d p w f	2 5	8 5 4
オツチャラベ	III t p n I d w f	6	2 2 7
下 幌 別	IV w III t p n I d f a	1 7	6 0 5
ウエンナイ	III t I d p w n	9	3 3 3
目 梨 泊	III t d p n I g w f s	1 8	6 2 0
幌 別 北	IV w III f n I a	2 3	8 0 0
幌 別 中 央	IV w III f n I a	2	9 2
幌 別 南	IV w III f n I a	3	9 6

音 標 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15cm内外で腐植含量8%前後、土性はLiCが主である。風化細半角礫を含む。色は7.5YRで彩度2、明度4のものが多い。細粒状構造で発達程度は弱度のもので多く、細小孔を含む。pH(H₂O) 5.0~5.5、5密度1.2~1.8で疎、下層との境界は平坦明瞭である。

第2層は厚さ2.5cm内外で腐植を欠き、土性はCLが主である。風化細~小半角礫を含む。色は7.5YRで彩度6、明度5のものが多い。細塊状構造で発達程度は中度で細小孔に富む。ち密度1.8~2.2で疎~中、pH(H₂O) 5.0~5.5、下層へは波状漸変する。

第3層は厚さ25cm内外で腐植を欠き、土性はLiCが主である。半風化小~中半角礫(脆弱な安山岩)に富む。色は7.5YRで彩度5、明度6のものが多い。塊状構造と細塊状構造の複合構造で発達程度はやゝ中度である。細孔を含む、ち密度2.0~2.4で中、pH(H₂O) 5.5前後、下層へは波状漸変である。

第4層は地表下概ね65cm以下で腐植を欠き、土性はCLが主である。半風化小中大半角礫(脆弱な安山岩)に頗る富む。色は7.5YRで彩度5、明度6の場合が多い。塊状構造で発達程度は弱度で、細孔を含む。ち密度2.2~2.6で中~密である。

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡枝幸町音標 試坑 №3

第1層	0~14cm	腐植に富む灰褐(7.5 YR 4/2)のLiC、風化小半角礫を含む。発達弱度の細粒状構造、細小孔含む、ち密度1.8で疎、pH(H ₂ O) 5.2。調査時の湿り半乾、境界平坦明瞭。
第2層	14~40cm	腐植を欠く明褐(7.5 YR 5/6)のCL、風化細小半角礫を含む。発達中度の細粒状構造。細小孔を含む、ち密度2.1で中、pH(H ₂ O) 5.2、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第3層	40~65cm	腐植を欠く橙(7.5 YR 6/5)のLiC、半風化小中半角礫に富む。発達中度の細塊、塊状の複合構造、細小孔を含む、ち密度2.3で中、pH(H ₂ O) 5.5、調査時の湿り半乾、境界波状漸変。
第4層	65~	腐植を欠く橙(7.5 YR 6/5)のCL。半風化小中大半角礫に頗る富み、細小孔を含む、ち密度2.5で密。

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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~14	4.3	11.2	16.3	38.1	34.4	LiC	—	—	4.97	0.26	19.7	8.2
2	14~40	3.7	13.3	43.3	24.5	18.9	CL	106	—	2.20	—	—	3.8
3	40~65	4.4	14.0	24.4	31.4	30.2	LiC	121	—	—	—	—	—

層位	PH		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	5.2	4.1	14.5	19.2	5.0	1.0	0.4	34	1.167	tr
2	5.2	4.3	13.8	13.0	1.3	0.3	0.4	17	1.570	3.3
3	5.5	4.2	18.5	17.9	1.5	0.2	0.3	12	1.500	tr

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、上音標統があげられるが母材が異なるので区分される。

A-3 母材 固結火成岩（流紋岩）

A-4 堆積様式 残積

B 地形 波状性緩傾斜地

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況 大部分山林原野である。

E 農業上の留意事項 土改資材の投入

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村純一（北海道立天北農業試験場）

年月日 昭和46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
音標一音標	III fs II t dp ne

② 土壤区別説明

音 標 — 音 標

示 性 分 級 式 (畑)

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

A 土壤の特徴

この土壤区は音標統に属する。表土の厚さは18cm内外、有効土層65cm内外で中、表土に10%内外の礫を含むため、細粒質であるが、耕耘、碎土にはやゝ困難をとまなり程度で、過湿のおそれは少ない。

保肥力、磷酸固定力、酸度中、置換加里に富むが有効磷酸に欠乏している。傾斜が急なため侵蝕のおそれがある。

B 植生及び利用状況

大部分山林原野(ササ、シラカバ、ハンノキ)であるが一部草地として利用されている。

C 地力保全上の問題点

侵蝕のおそれがあるが、草地が多いのでその危険性は少ない。しかし劣悪な草地では侵蝕が発生するおそれがあるので管理に充分注意が必要であり、とくに裸地を作らないようにすること。また草地造成に際しては磷酸の多投が必要である。

D 分 布 枝幸町音標の一部

記載責任者 奥村純一 (北海道立天北農業試験場)

日 付 昭和46年3月31日

上音標統

(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10～13cm、腐植含量10%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度2、明度4、未風化角、半角礫に富む、細粒状構造で発達程度は弱度のものが多い。ち密度は1.4で疎、 $P^H(H_2O)$ は5.5前後、下層へは平坦判然。

第2層は厚さ10～15cm、腐植含量5%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度4、明度5、未風化角、半角礫に富む、細粒状構造で発達程度は弱度のものが多い。ち密度は中で密、 $P^H(H_2O)$ は5.0前後、下層へは平坦判然。

第3層は厚さ20～25cm、腐植含量4%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度5、明度5、未風化角、半角礫に頗る富む。単粒状、ち密度2.3で中、 $P^H(H_2O)$ は5.0前後、下層へはおゝむね漸変する。

第4層は50cm以上、礫層である。

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡枝幸町音標 試坑 №4

第1層	0～10cm	腐植に頗る富む灰褐(10YRの4/2)のLiC、発達弱度の細粒状構造、未風化半、角礫に富む、ち密度1.4で疎、 $P^H(H_2O)$ 5.5、調査時の湿り半乾、境界は平坦判然。
第2層	10～25cm	腐植に富む黄褐(10YRの5/4)のLiC、発達弱度の細粒状構造、未風化半、角礫に富む、ち密度2.0で中、 $P^H(H_2O)$ 5.0、調査時の湿り半乾、境界は平坦判然。
第3層	25～50cm	腐植を含む黄褐(10YRの5/5)のLiC、単粒状、未風化半、角礫に頗る富む、ち密度は2.3で中、 $P^H(H_2O)$ 5.0、調査時の湿り湿、境界波状漸変。
第4層	50cm以下	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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~10	3.0	138	216	368	278	LiC	—	2.6	5.81	0.31	18.7	10.0
2	10~25	2.7	204	177	354	266	LiC	—	2.6	3.21	0.16	20.1	5.5
3	25~50	2.4	181	189	370	261	LiC	—	2.8	2.41	0.10	24.1	4.2

層位	P ^H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			飽和度 %	磷酸吸収係数	有効態磷酸 me/100g
	H ₂ O	Kcl			CaO	MgO	K ₂ O			
1	5.5	4.3	8.0	23.0	6.4	0.7	0.5	33	557	tr
2	5.0	4.2	21.0	20.6	1.8	0.4	0.4	13	778	tr
3	5.0	4.3	19.6	14.8	0.7	0.4	0.2	9	802	tr

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、音標統があげられるが母材が異なるので区分される。

A-3 母材 固結水成岩(砂岩)

A-4 堆積様式 残積

B 地形 波状性緩傾斜地

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況 大部分山林原野(シラカバ、ササが主体)であるが一部草地として利用されている。

E 農業上の留意事項 酸性矯正、磷酸資材の施用が必要である。また傾斜地が多いため、栽培管理が充分になされない傾向があるので草地では施肥、更新業に留意することが大切である。

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村純一(北海道立天北農業試験場)

年月日 昭和46年3月31日

ケモマナイ統

(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14cmで腐植は10%内外、土性はLiC、色は10YRで、彩度2、明度3、半風化中角礫を含む、発達中度の塊状構造、ち密度15で疎、 $P^H(H_2O) 5.8$ 、下層との層界は平坦判然。

第2層は15cm前後、腐植は5~6%内外、土性はLiC、色は10YRで彩度2、明度は3、半風化中角礫に富む、発達中度の塊状構造、ち密度20で中、 $P^H(H_2O) 6.0$ 、下層との層界は漸変。

第3層は37cm前後、腐植は4~5%内外、土性はCL、色は10YRで彩度4、明度4、未風化中角礫に富む、発達中度の塊状構造、ち密度21で中、 $P^H(H_2O) 6.2$ 。

代表的断面形態

(所在地) 枝幸郡枝幸町字ケモマナイ 試坑 №5

第1層	0 ~ 14 cm	腐植に頗る富む、灰褐(10YR 3/2)のLiC、半風化中角礫を含む、発達中度の塊状構造、ち密度15で疎、 $P^H(H_2O) 5.8$ 、調査時の湿り半湿、境界平坦判然。
第2層	14 ~ 28 cm	腐植に富む、灰褐(10YR 3/2)のLiC半風化中角礫に富む、発達中度の塊状構造、ち密度中で密、 $P^H(H_2O) 6.0$ 、調査時の湿り湿、境界漸変。
第3層	28 cm ~	腐植を含む、黄褐(10YR 4/3)のCL、未風化中角礫に富む、発達中度の塊状構造、ち密度21で中、 $P^H(H_2O) 6.2$ 、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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~14	3.0	14.0	14.1	38.6	33.3	Lic	-	2.4	6.03	0.40	15.1	10.4
2	14~28	2.8	25.6	13.4	33.8	27.1	Lic	126	2.6	3.45	0.21	16.4	5.9
3	28~	3.1	25.8	15.0	37.8	21.4	CL	133	2.6	2.66	0.13	20.5	4.6

層位	P H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	5.8	5.3	0.5	21.0	13.1	1.1	0.5	71	739	4.0
2	6.0	5.3	0.8	16.2	9.6	0.7	0.4	67	802	0.8
3	6.2	5.3	0.6	15.1	7.1	0.7	0.4	55	925	0

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、間牧統がある。間牧統は礫層を欠くのでこれを区分される。

A-3 母材 固結火成岩（安山岩）

A-4 堆積様式 洪積世堆積（崩積）

B 地形 波状性緩傾斜地

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

大部分が山林原野である。（ササ、バツコヤナギ）

E 農業上の留意事項

丘陵傾斜地で、農機具の導入は困難である。したがって草地開発として利用するには、蹄耕法による造成法を採用し、放牧地として利用すべきである。

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村 純一（北海道立天北農業試験場）

年 月 日 昭和46年3月31日

(2) 土壤統の細分

① 土壤区一覽

土壤区名	簡略分級式
ケモマナイーケモマナイ	III d p s II g n e

② 土壤区別説明

ケモマナイ - ケモマナイ

示性分級式 (畑)

土 壤 生 産 力 可 能 性 厚 さ 等 級	有 効 土 層 の 深 さ	表 土 の 粘 着 性	耕 転 の 難 易	(表土の粘着性)	(表土の乾硬性)	土 地 の 乾 湿 性	(透水性)	(保湿度)	自 然 肥 沃 度	(保肥力)	(固定力)	(土層の塩基状態)	養 分 の 豊 否	(置換性石灰含量)	(苦土量)	(加里素)	(微態燐要)	(酸度)	障 害 性	(有害物質の有無)	(物理的障害性)	災 害 性	(増冠水の危険度)	(地すべりの危険度)	傾 斜	(自然傾斜)	(人為傾斜)	侵 蝕	(侵入傾斜)	(耐蝕性)	(耐風蝕性)						
t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																											
III	III	III	II	III	3	2	3	I	2	2	2	I	1	2	1	1	II	1	2	1	2	-	1	I	1	1	I	1	1	III	3	NE	-	II	2	2	2
簡略分級式		III d p s II g n e																																			

A 土壤区の特徴

この土壤区はケモマナイ統に属する。表土、有効土層とも浅い。強粘質、粘着性も中庸で、乾燥すると固結度を増し、耕耘は困難である。地形は丘陵急傾斜地であるため、表層流亡のおそれがある。自然肥沃度大、養分の豊否は中庸である。

B 植生および利用状況

殆んど未利用地の原野である。

C 地力保全上の問題点

本土壤区は表土、有効土層と浅いこともさることながら、急傾斜地で普通畑として開発することとは機械導入が困難である。しかも耕起することは土壤侵蝕を助長することにもなるので、当該土壤は耕起することなく開発する手段として蹄耕法による草地造成を採用し、放牧草地として利用すべきである。

D 分 布 北海道枝幸郡枝幸町ケモマナイ

調査および記載責任者 奥村 純一

年 月 日 昭和46年3月31日

枝 幸 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8～12 cm、腐植含量10%内外、土性はHCである。色は7.5 YRで彩度2、明度3、発達中度の粒状構造、ち密度26で密、 $F^H(H_2O)$ 5.0、下層へは平坦明瞭。

第2層は厚さ25～30 cm、腐植含量5%内外、土性はHCである。色は7.5 YRで彩度6、明度5、発達弱度の細塊状構造、ち密度25で密、 $P^H(H_2O)$ 4.9、下層へは平坦判然。

第3層は50 cm以上、腐植含量は3%内外、土性はLiCである。色は7.5 YRで彩度6、明度5、発達弱度の細塊状構造、ち密度23で中、 $F^H(H_2O)$ は5.1である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道枝幸郡枝幸町山白 試坑 №10

第1層	0～9 cm	腐植に頗る富む灰褐色(7.5 YR 3/2)のHC、発達中度の粒状構造、ち密度26で密、 $P^H(H_2O)$ 5.0、調査時の湿り半乾、境界は平坦明瞭。
第2層	9～38 cm	腐植に富む黄褐色(7.5 YR 5/6)のHC、発達弱度の細塊状構造、ち密度25で密、 $P^H(H_2O)$ 4.9、調査時の湿り半乾、境界は平坦判然。
第3層	38 cm～	腐植を含む黄褐色(7.5 YR 5/6)のLiC、発達弱度の細塊状構造、ち密度23で中、 $F^H(H_2O)$ 5.0、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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~9	4.5	3.9	10.2	40.7	45.2	HC	1.37	2.6	6.23	0.32	19.5	10.7
2	9~38	4.3	4.7	8.4	39.3	47.6	HC	1.35	2.9	2.94	0.10	29.4	5.1
3	38~	4.8	2.9	31.3	37.3	28.4	LiC	1.58	3.0	1.98	0.05	39.6	3.4

層位	P H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	5.0	4.2	14.8	25.8	8.3	0.3	0.2	34	1208	5.2
2	4.9	4.3	25.5	22.0	1.4	0.4	0.2	9	938	tr
3	5.1	4.3	23.0	20.6	0.7	0.4	0.2	7	804	tr

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間牧統、枝幸乙忠部統があるが、間牧統とは、母材、堆積様式が異なり、枝幸乙忠部統とは腐植含量が異なるので区分される。

A-3 母材 非固結水成岩(砂岩)

A-4 堆積様式 洪積成堆積(海成)

B 地形 波状性海岸段丘地

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況 大部分草地として利用されている。

E 農業上の留意事項 一般に石灰、磷酸に欠乏しているため、土改資材の多投が必要である。

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村純一(北海道立天北農業試験場)

年 月 日 昭和46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
枝 幸 - 枝 幸	IIItpw Idn

② 土 壤 区 別 説 明

枝 幸 - 枝 幸

示 性 分 級 式 (畑)

土 壤 生 産 力 可 能 性 等 級	表 土 層 厚 さ	有 効 土 層 深 さ	耕 起 難 易	(表 土 粘 着 性)	(表 土 乾 土 硬 さ)	土 水 乾 湿	(透 水 性)	(保 湿 性)	自 然 沃 度	(保 肥 力)	(固 定 力)	(土 層 塩 基 状 態)	養 分 豊 否	(置 換 性 灰 含 量)	(有 効 苦 土)	(微 量 磷 素)	(酸 性 度)	障 害 性	(有 害 物 質 有 無)	(物 理 的 障 害 性)	災 害 性	(地 す べ り の 危 険 度)	傾 斜	(自 然 傾 斜)	(人 為 傾 斜)	侵 蝕 度	(耐 水 蝕 性)	(耐 風 蝕 性)								
III	III	II	I	III	3	2	3	III	2	3	2	II	1	2	2	II	1	3	2	2	-	3	I	1	1	I	1	1	I	1	NE	-	I	1	1	1
簡 略 分 級 式		IIItpw Idn																																		

A 土 壤 区 の 特 徴

この土壌区は枝幸統に属する。表土の厚さは9cm内外で浅い。有効土層は100cm内外で中、表土の土性は細粒質でかつ粘着性が強いので耕起碎土は困難であり、過湿、過干のおそれがある。

保肥力大、表土は比較的塩基に富み、磷酸も中位であるが、下層はこれらに欠乏し、酸性を呈する化学性の劣悪な土壌である。地形は比較的平坦で侵蝕のおそれは少ない。特殊の障害性は存在しない。

B 植 生 お よ び 利 用 状 況

大部分草地として利用されている。

C 地 力 保 全 上 の 問 題 点

草生の劣悪な草地が見受けられるが、これは磷酸欠乏に起因することが多い。したがって磷酸の多投が必要である。

D 分 布

枝幸町全域にわたって広く分布する。

記載責任者 奥 村 純 一 (北海道立天北農業試験場)

日 付 昭和46年3月31日

問 牧 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12～14cmで腐植含量10%内外、土性はLiCである。色は7.5 YRで彩度1、明度3、発達中度の角塊状構造、ち密度1.7で疎、 $P^H(H_2O)$ 5.0前後、下層との層界は平坦判然。

第2層は厚さ13cm前後で腐植含量5%内外、土性はLiCである。色は2.5 YRで彩度3、明度5、発達弱の角塊状構造、ち密度2.1で中、 $P^H(H_2O)$ 5.3前後、下層との層界は平坦判然。

第3層は厚さ20cm前後で腐植含量2～3%内外、土性はLiCである。色は2.5 YRで彩度8、明度6、発達弱の柱状構造、ち密度2.3で中、 $P^H(H_2O)$ 5.4前後、下層との層界は漸変。

第4層は厚さ25cm前後で腐植を欠く、土性はLiCである。色は1.0 YRで彩度6、明度5、発達弱の柱状構造、ち密度2.1で中、鉄の酸化沈積物あり。下層との層界は漸変。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 枝幸郡枝幸町字問牧 試坑 №8

第1層	0～13cm	腐植に頗る富む、灰褐(7.5 YR ^{3/1})のLiC、発達中度の角塊状構造、ち密度1.7で疎、 $P^H(H_2O)$ 5.0、調査時の湿り半湿、境界平坦判然。
第2層	13～26cm	腐植に富む、赤色(2.5 YR ^{5/3})のLiC、発達弱の角塊状構造、ち密度2.1で中、 $P^H(H_2O)$ 5.3、調査時の湿り半湿、境界平坦判然。
第3層	26～56cm	腐植を含む、赤色(2.5 YR ^{8/6})のLiC、発達弱の柱状構造、ち密度2.3で中、 $P^H(H_2O)$ 5.4、調査時の湿り湿、境界漸変。
第4層	56～	腐植を欠く、黄褐(1.0 YR ^{5/6})のLiC、発達弱の柱状構造、ち密度2.1で中、酸化沈積物含む。

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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~13	4.3	7.9	20.8	33.7	37.6	LiC	12.9	2.4	6.18	0.46	13.4	10.7
2	13~26	4.0	10.9	15.3	37.0	36.8	LiC	14.4	2.6	2.72	0.18	15.1	4.7
3	26~56	4.3	12.0	21.0	34.0	32.9	LiC	14.0	2.8	1.58	0.09	17.6	2.7

層位	P ^H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	5.0	4.1	14.0	28.9	6.0	1.6	3.4	41	638	tr
2	5.3	4.1	33.8	25.4	3.9	1.1	3.6	37	754	tr
3	5.4	4.2	55.3	31.3	3.9	1.4	2.8	28	1110	tr

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、枝幸岡島統がある。枝幸岡島統とは腐植含量が異なり、段丘のレベルが異なるので区分される。

A-3 母材 固結水成岩(安山岩)

A-4 堆積様式 洪積世堆積(海成)

B 地形 波状性緩傾斜地

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況 殆んど未利用地の原野である。(ササ主体)

E 農業上の留意事項

表土浅く、腐植および養肥分に乏しく、まず草地造成法の選択に留意し、施肥は造成時に燐酸、石灰の多用が必要となる。また経年に伴って窒素の増肥を必要とする。

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村 純一 (北海道立天北農業試験場)

年 月 日 昭和46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
問牧 - 問牧	IIItpwn I ds

② 土壤区別説明

問 牧 - 問 牧

示性分級式 (畑)

土 壤 生 産 力 可 能 性 等 級	表 土 の 厚 さ	有 効 土 層 の 深 さ	耕 土 の 礫 含 量	(表 土 の 粘 着 性)	(表 土 の 乾 硬 さ)	土 地 の 乾 湿 性	(透 水 性)	(保 水 性)	(湿 潤 度)	自 然 肥 力	(保 肥 力)	(固 定 力)	(土 層 の 塩 基 状 態)	養 分 の 豊 否	(置 換 性 石 灰 含 量)	(苦 土)	(加 里)	(有 効 態 量)	(微 量 元 素)	(酸 性 度)	障 害 性	(有 害 物 質 の 有 無)	(物 理 的 障 害 性)	災 害 性	(增 冠 水 の 危 険 度)	(地 す べ り の 危 険 度)	傾 斜	(自 然 傾 斜)	(人 為 傾 斜)	侵 蝕	(耐 蝕 性)	(耐 風 蝕 性)				
III	III	II	I	III	3	2	3	III	2	3	2	I	1	1	2	III	2	1	1	3	-	3	I	1	1	I	1	1	II	2	NE	-	I	1	1	1
簡略分級式		IIItpwn I ds																																		

A 土壤区の特徴

この土壤区は問牧統に属する。表土の厚さは13cm内外で浅く、有効土層は1m内外である。強粘質で風乾状態になると極めて強い固結度を示し、農具の使用にあたって困難である。透水性、不良、保水性は小さく過干になることが多い。苦土、加里は良好であるが、有効磷酸、強酸性で全体として養分は少ない。地形は緩波状性で侵蝕、災害性は殆んどない。

B 植生および利用状況

殆んど原野のまま放置

C 地力保全上の問題点

表土の腐植層が浅く、次層より急激に養肥分に乏しいので、草地造成する際は表土を有効的に利用する必要がある。したがって本統は表層攪拌方式を採用すべきである。また強酸性、磷酸欠乏土壤であるため、これらの土壤改良としての炭カル、熔磷などを多投すべきである。

D 分 布

北海道枝幸郡枝幸町問牧

調査および記載責任者

奥村 純一

年 月 日

昭和46年3月31日

枝幸岡島統

(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15～20 cm、腐植含量15%内外、土性はLiCである。色は7.5 YRで彩度1、明度2、発達中度の塊状構造、ち密度20で中、 $P^H(H_2O)$ 5.6、下層へは平坦判然。

第2層は厚さ15～20 cm、腐植含量7%内外、土性はHCである。色は7.5 YRで彩度3、明度4、発達中度の塊状構造、ち密度25で密、 $P^H(H_2O)$ 4.9、下層へは漸変する。

第3層は厚さ25～30 cm、腐植含量4%内外、土性はLiCである。色は7.5 YRで彩度6、明度4、発達中度の塊状構造、ち密度26で密、 $P^H(H_2O)$ 5.3、下層へは不規則漸変。

第4層は40 cm以上、腐植含量2%内外、土性はLiCである。色は1.0 YRで彩度6、明度4、発達中度の塊状構造、ち密度28で密、 $P^H(H_2O)$ 5.4。

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡枝幸町徳志別 試坑 №12

第1層	0～18 cm	腐植に頗る富む黒色(7.5 YR 2/1)のLiC、発達中度の塊状構造、ち密度20で中、 $P^H(H_2O)$ 5.6、調査時の湿り半乾、境界は平坦判然
第2層	18～36 cm	腐植に富む黄褐(7.5 YR 4/3)のHC、発達中度の塊状構造、ち密度25で密、 $P^H(H_2O)$ 4.9、調査時の湿り半乾、境界は波状漸変。
第3層	36～67 cm	腐植を含む黄褐(7.5 YR 4/6)のLiC、発達中度の塊状構造、ち密度26で密、 $P^H(H_2O)$ 5.3、調査時の湿り半乾、境は不規則漸変。
第4層	67 cm～	腐植を含む黄褐(1.0 YR 4/6)のLiC、発達中度の塊状構造、ち密度28で密、 $P^H(H_2O)$ 5.1

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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~18	4.8	4.3	8.0	44.3	43.5	LiC	114	2.5	8.22	0.54	15.2	14.2
2	18~36	4.3	3.5	5.3	41.7	49.3	H C	147	2.8	4.02	0.24	16.8	6.9
3	36~67	5.0	2.4	33.5	33.4	30.6	LiC	155	2.9	2.15	0.12	17.9	3.7
4	67~	3.4	5.4	25.2	42.4	27.0	LiC	163	2.9	1.25	0.06	20.8	2.2

層位	P H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			飽和度 %	磷酸吸収係数	有効態磷酸 mg/100g
	H ₂ O	Kc l			CaO	MgO	K ₂ O			
1	5.6	5.4	1.3	32.5	20.0	1.3	0.2	67	888	0.3
2	4.9	4.5	24.8	24.2	1.9	0.3	0.2	10	1563	tr
3	5.3	4.7	20.3	21.3	1.4	0.4	0.2	10	1276	tr
4	5.1	4.7	16.6	15.1	0.2	0.2	0.2	5	1022	2.3

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、枝幸統がある。枝幸統は堆積様式は類似するが、腐植含量が少ないので区分される。

A-3 母材 固結水成岩(砂岩)

A-4 堆積様式 洪積世堆積(海成)

B 地形 段丘平坦

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

大部分が草地として利用されている。

E 農業上の留意事項

排水および磷酸資材の多投

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村純一(北海道立天北農業試験場)

年月日 昭和46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
枝幸岡島 - 枝幸岡島	IIIp Itwn

② 土壌区別説明

枝幸岡島 - 枝幸岡島

示性分級式(畑)

土	有	表	耕	(表	(表	土	(透	(保	(湿	自	(保	(固	(土	養	(置	(有	(微	(酸	障	(有	(物	(增	(地	傾	(自	(傾	(人	(侵	(耐	(耐						
壤	効	土	土	土	土	地	水	水	潤	肥	肥	定	層	分	効	量	害	害	害	害	害	水	す	自	斜	斜	為	侵	水	風						
生	土	の	の	の	の	の	性	性	度	度	力	力	の	石	苦	加	要	害	害	害	害	の	の	傾	傾	傾	傾	蝕	蝕	蝕						
産	層	磔	難	性	性	乾	性	性	度	度	力	力	塩	灰	里	素	度	無	無	無	無	危	危	斜	斜	斜	斜	蝕	蝕	蝕						
力	の	含	易	性	性	湿	性	性	度	度	力	力	基	含	土	素	度	性	性	性	性	險	險	斜	斜	斜	蝕	蝕	蝕	蝕						
可	深	量	易	性	性	湿	性	性	度	度	力	力	基	含	土	素	度	性	性	性	性	險	險	斜	斜	斜	蝕	蝕	蝕	蝕						
能	厚	深	量	性	性	湿	性	性	度	度	力	力	基	含	土	素	度	性	性	性	性	險	險	斜	斜	斜	蝕	蝕	蝕	蝕						
性	厚	深	量	性	性	湿	性	性	度	度	力	力	基	含	土	素	度	性	性	性	性	險	險	斜	斜	斜	蝕	蝕	蝕	蝕						
等	厚	深	量	性	性	湿	性	性	度	度	力	力	基	含	土	素	度	性	性	性	性	險	險	斜	斜	斜	蝕	蝕	蝕	蝕						
級	厚	深	量	性	性	湿	性	性	度	度	力	力	基	含	土	素	度	性	性	性	性	險	險	斜	斜	斜	蝕	蝕	蝕	蝕						
	t	d	g	p		w		f		n		i		a		s		e																		
III	II	I	I	III	3	2	2	II	2	2	1	I	1	2	1	II	1	1	2	3	-	2	I	1	1	I	1	1	I	1	NE	-	I	1	1	1
簡略分級式		IIIp		Itwn																																

A 土壌区の特徴

この土壌区は枝幸岡島統に属する。表土の厚さは18cm内外で、有効土層は1m以上で深い。表土は強粘質で、粘着性強いので農具の使用は極めて困難である。過湿のおそれは少なく、過干のおそれが多い。保肥力大、固定力は中庸であるが、塩基の状態は良好である。しかし磷酸に欠乏し、酸性は強い。地形は3°以下でほぼ平坦で水蝕のおそれはない。また特殊の障害性はない。

B 植生及び利用状況

比較的良く草地として利用されている。

C 地力保全上の問題点

酸性は強く、有効磷酸に欠乏しているので、草地造成のときはこれらの資材の施用は不可欠要素である。

D 分 布 北海道枝幸郡枝幸町岡島、外全地域の低位段丘に分布している。

調査および記載責任者 奥村純一

年 月 日 昭和46年3月31日

枝幸山白統

(1) 土壌統の概要

A 土壌統の特徴

A-1 断面の特徴

第1層は厚さ15～20 cm、腐植含量16%内外、土性はHCである。色は7.5 YRで彩度1、明度2、発達中度の角塊状構造、ち密度17で疎、 $P^H(H_2O)$ 4.8、下層との層界は平坦明瞭。

第2層は厚さ25 cm前後、腐植含量5%内外、土性はHCである。色は10 YRで彩度2、明度5、発達弱～中度の角塊状構造、ち密度19で中、 $P^H(H_2O)$ 4.9、鉄の酸化沈積物含む、下層との層界は平坦判然。

第3層は厚さ20 cm前後、腐植含量3%内外、土性はLiCである。色は5 Yで彩度1、明度6、発達弱度の角塊状構造、ち密度21で中、 $P^H(H_2O)$ 5.3、鉄の酸化沈積物に富む、下層との層界は漸変。

代表的断面形態

(所在地) 枝幸郡枝幸町字山白 試坑 №16

第1層	0～20 cm	腐植に頗る富む、灰褐(7.5 YR 2/1)のHC、発達中度の角塊状構造、ち密度17で疎、 $P^H(H_2O)$ 4.8、調査時の湿り湿、境界平坦明瞭。
第2層	20～45 cm	腐植に富む、灰褐(10 YR 5/2)のHC、発達中度の角塊状構造、ち密度19で中、 $P^H(H_2O)$ 4.9、調査時の湿り湿、酸化沈積物含む、境界平坦判然。
第3層	45～65 cm	腐植を含む、灰色(5 Y 6/1)のLiC、発達弱度の角塊状構造、ち密度21で中、 $P^H(H_2O)$ 5.3、調査時の湿り湿、酸化沈積物富む、境界漸変。

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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~20	5.7	1.6	9.4	27.1	62.0	HC	114	2.5	9.40	0.72	13.1	16.2
2	20~45	5.5	2.6	3.0	18.0	76.5	HC	152	2.9	3.04	0.28	10.9	5.2
3	45~65	3.9	2.9	31.3	37.3	28.4	LiC	172	2.9	1.91	0.13	14.7	3.3

層位	pH		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	4.8	4.4	30.3	34.3	2.4	1.1	0.4	12	1509	tr
2	4.9	4.4	54.1	33.8	2.7	1.9	0.3	15	1419	tr
3	5.3	4.4	42.3	21.7	3.2	0.4	0.2	18	1537	tr

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、枝幸岡島統がある。枝幸岡島統とは酸化沈積物の出現有無によって区分される。

A-3 母材 固結水成岩（砂岩）

A-4 堆積様式 洪積世堆積物（海成）

B 地形 平坦段丘

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

大部分が草地として利用されている。

E 農業上の留意事項 排水施設の完備、土改資材の多投

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村 純一（北海道立天北農業試験場）

年 月 日 昭和46年3月31日

(2) 土壤統の細分

① 土壤区一覽

土壤区名	簡略分級式
枝幸山白—枝幸山白	IIIpwnIItdf

② 土壤区別説明

枝幸山白 — 枝幸山白

示性分級式(畑)

土壤生産力可能性等級	表土の厚さ	有効土層の深さ	表土の磔含量	耕土の難易	(表土の粘性)	(表土の粘着性)	(表土の風乾土の硬さ)	(透水性)	(保水性)	(自潤肥力)	(保肥力)	(固定力)	(土層の塩基状態)	養分豊富	(置換性石灰含量)	(苦土)	(加里)	(有効態)	(微量要素)	(酸害)	(有害物質の有無)	(物理的障害性)	(災害)	(増冠水の危険度)	(地すべりの危険度)	(傾斜)	(自然傾斜)	(傾斜方向)	(人為傾斜)	(侵入)	(耐蝕性)	(耐風蝕性)		
t	d	g	p				w			f			n						i		a		s						e					
III	II	I	III	3	3	3	III	3	3	3	II	1	2	3	III	3	2	1	3	-	4	I	1	1	I	1	1	I	1	NE	-	I	1	1
簡略分級式		III pwn II t d f																																

A 土壤区の特徴

この土壤区は枝幸山白統に属する。表土の厚さ15~20cm、有効土層の深さ100cm内外でもに中位、細粒質であるため粒着性強く、かつ通気、透水性不良のため耕耘に困難をともない、過湿、過干のおそれがある。

保肥力大、磷酸固定力小である。置換性加里に富むが、他に塩基に欠乏し、有効態磷酸に欠乏し、酸性も極めて強い。侵蝕のおそれはなく、特殊の障害性はない。

B 植生及び利用状況

大部分草地として利用されている。

C 地力保全上の問題点

地形平坦なので侵蝕等に関する問題は少ない。表土、下層土とも石灰、磷酸に欠乏しているので土改資材の施用が必要である。とくに草地造成に際しては磷酸を多投が大切である。

D 分布 枝幸町の海岸線に沿って点在している。

記載責任者 奥村純一 (北海道立天北農業試験場)

日付 昭和46年3月31日

枝幸乙忠部統

(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11cm内外、腐植含量18%前後、土性はSiCである。色は10YRで彩度1、明度3、発達弱度の細粒状構造、ち密度17で疎、 $P^H(H_2O)$ は4.7、下層との層界は平坦判然。

第2層は厚さ10cm前後、腐植含量10%内外、土性はSiCである。色は10YRで彩度2、明度5、発達弱度の細粒状構造、ち密度18で疎、 $P^H(H_2O)$ は4.8、鉄の酸化沈積物あり、下層との層界は平坦判然。

第3層は厚さ10cm前後、腐植含量4~5%内外、土性はSiCである。色は10YRで彩度2、明度6、発達弱度の粒状構造、ち密度20で中、 $P^H(H_2O)$ は5.0、鉄の酸化沈積物含む、下層との層界は平坦判然。

第4層は厚さ20cm、腐植含量2~3%内外、土性はSiCである。色は10YRで彩度2、明度7、発達中度の柱状構造、ち密度21で中、 $P^H(H_2O)$ は5.2、鉄の酸化沈積物富む、下層との層界は漸変。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 枝幸郡枝幸町字乙忠部 試 坑 №16B

第1層	0~11cm	腐植に頗る富む、灰褐(10YR 3 ₁)のSiC、発達弱度の細粒状構造、ち密度17で疎、 $P^H(H_2O)$ 4.7、調査時の湿り湿、境界平坦判然。
第2層	11~20cm	腐植に頗る富む、灰褐(10YR 5 ₂)のSiC、発達弱度の細粒状構造、ち密度18で疎、 $P^H(H_2O)$ 4.8、酸化沈積物あり、調査時の湿り湿、境界平坦判然。
第3層	20~30cm	腐植を含む、灰褐(10YR 6 ₂)のSiC、発達弱度の粒状構造、ち密度20で中、 $P^H(H_2O)$ 5.0、酸化沈積物含む、調査時の湿り湿、境界平坦判然。
第4層	30~50cm	腐植を含む、灰褐(10YR 7 ₂)のSiC、発達中度の柱状構造、ち密度21で中、 $P^H(H_2O)$ 5.2、酸化沈積物富む、調査時の湿り半湿。

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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~11	4.2	1.2	10.4	49.8	38.7	SiC	1.03	2.4	10.38	0.64	16.2	17.9
2	11~20	3.3	1.0	8.0	50.0	41.0	SiC	1.17	2.6	6.08	0.29	21.0	10.4
3	20~30	2.7	1.0	11.8	49.5	37.7	SiC	1.67	2.8	2.75	0.12	22.9	4.7
4	30~50	2.4	0.9	11.2	52.4	35.5	SiC	1.84	2.9	1.57	0.06	26.2	2.7

層位	P ^H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	4.7	4.4	20.9	30.6	5.0	0.4	0.3	19	980	tr
2	4.8	4.4	28.8	21.7	1.4	0.7	0.1	11	1077	0.6
3	5.0	4.4	31.0	15.8	1.4	0.4	0.1	12	610	tr
4	5.2	4.3	32.8	41.7	1.3	0.4	0.1	5	774	tr

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、枝幸統がある。枝幸統とは腐植の含量が異なるので区分される。

A-3 母材 固結水成岩(砂岩)

A-4 堆積様式 洪積世堆積物(海成)

B 地形 段丘平坦

C 気候

春季は降雨少なく強雨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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

大部分が草地として利用されている。

E 農業上の留意事項 排水施設の完備、土改資材の施用

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村 純一 (北海道立天北農業試験場)

年 月 日 昭和46年3月31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覧

風 烈 布 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15～21cm前後、腐植含量4%内外、土性はCL、色は10YRで彩度4、明度3、発達弱度の細粒状構造、ち密度12で疎、 $P^H(H_2O)$ は6.5、下層との層界は平坦判然。

第2層は厚さ20cm前後、腐植含量3～4%内外、土性はCL、色は10YRで彩度3、明度4、発達弱度の細粒状構造、ち密度14で疎、 $P^H(H_2O)$ は6.4、下層との層界は不規則漸変。

第3層は厚さ10cm前後、腐植に欠く、土性はS、色は10YRで彩度1、明度4、単粒構造、ち密度8ですこぶる疎。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 枝幸郡枝幸町字風烈布 試 坑 №25

第1層	0～15 cm	腐植を含む、黄褐(10YR 3/4)のCL、発達弱度の細粒状構造、ち密度12で疎、 $P^H(H_2O)$ 6.5、調査時の湿り湿、境界平坦判然。
第2層	15～35 cm	腐植を含む、黄褐(10YR 4/3)のCL、発達弱度の細粒状構造、ち密度14で疎、 $P^H(H_2O)$ 6.4、調査時の湿り湿、境界不規則漸変。
第3層	35～ cm	腐植に欠く、灰褐(10YR 4/1)のS、単粒構造、ち密度8ですこぶる粗、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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~15	2.6	30.2	29.8	24.1	15.8	CL	151	2.7	2.26	0.15	15.1	3.9
2	15~35	2.7	24.8	34.5	24.7	16.0	CL	143	2.7	2.04	0.14	14.6	3.5

層位	P H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	6.5	5.4	0.8	22.3	17.7	1.1	0.3	86	866	13.3
2	6.4	5.4	0.8	20.9	16.8	1.3	0.2	88	882	2.0

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、徳志別統、下幌別統があるが、前者とは礫の出現位置腐植含量が異なり、後者とは礫、酸化沈積物の有無によって区分される。

A-3 母材 固結水成岩（砂岩）

A-4 堆積様式 水積（河成）

B 地形 平坦地

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

ほとんど草地として利用されている。

E 農業上の留意事項

とくになし

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村 純一（北海道立天北農業試験場）

年 月 日 昭和46年3月31日

(2) 土壤統の細分

① 土壤区一覽

土壤区名	簡略分級式
風烈布 - 風烈布	II tdp

② 土壤区別説明

風烈布 - 風烈布

示性分級式 (畑)

土 壤 生 産 力 の 厚 さ 等 級	表 土 の 深 さ	有 効 土 層 の 量	耕 転 の 難 易	(表 土 の 粘 着 性)	(表 土 の 乾 土 の 硬 さ)	土 地 の 乾 湿 性	(透 水 性)	(保 水 性)	(湿 潤 度)	自 然 肥 沃 度	(保 肥 力)	(固 定 力)	(土 層 の 塩 基 状 態)	養 分 の 豊 否	(置 換 性 石 灰 含 量)	(")	(")	(")	(有 効 態 要 素)	(微 量 酸 度)	酸 害 性	(有 害 物 質 の 有 無)	(物 理 的 障 害 性)	災 害 性	(增 冠 水 の 危 険 度)	(地 す べ り の 危 険 度)	傾 斜	(自 然 傾 斜)	(傾 斜 の 方 向)	(人 為 傾 斜)	侵 蝕 度	(耐 水 蝕 性)	(耐 風 蝕 性)						
II	II	II	I	II	3	2	2	I	1	1	1	I	1	2	1	I	1	2	2	1	-	1	I	1	1	I	1	1	I	1	-	-	I	1	1	1			
簡略分級式		II tdp																																					

A 土壤区の特徴

この土壤区は風烈布統に属する。表土の厚さは25cm内外、有効土層は60cm内外で中。保水性中庸、透水性良好で過湿、過干のおそれは少ない。

保肥力大、磷酸固定力小、置換性塩基に富み、有効磷酸も多く、酸度も弱い。したがって自然肥沃度は良好である。

B 植生及び利用状況

大部分草地として利用されている。

C 地力保全上の問題点

特記すべき事項なし。

D 分 布 枝幸町音標川、風烈布川、徳志別川流域

記載責任者 奥 村 純 一 (北海道立天北農業試験場)

日 付 昭和46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12cm前後、腐植含量10%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度は2、明度は3、発達中度の細塊状構造、ち密度23で中、 $P^H(H_2O)5.9$ 、下層との層界は平坦判然。

第2層は厚さ8cm前後、腐植含量5%内外、土性はLiCである。色は10YRで彩度4、明度3、発達中度の細塊状構造、小円礫を含む。ち密度22で中、 $P^H(H_2O)5.2$ 、鉄の酸化沈積物を含む、下層との層界は平坦判然。

第3層は厚さ30cm前後、腐植を欠き、土性はCLである。色は10YRで、彩度は4、明度は5、発達中度の細塊状構造、小円礫に富む、下層との層界は不規則漸変。

第4層は礫土。

代表的断面形態

(所在地) 枝幸郡枝幸町字徳志別 試坑 №35

第1層	0 ~ 12 cm	腐植に頗る富む、灰褐(10YR 3/2)のLiC、発達弱度の細塊状構造、ち密度23で中、 $P^H(H_2O)5.9$ 。調査時の湿り半湿、境界は平坦判然。
第2層	12 ~ 20 cm	腐植を含む、黄褐(10YR 3/4)のLiCで小円礫を含む、発達中度の細塊状構造、ち密度22で中、 $P^H(H_2O)5.2$ 、酸化沈積物を含む、調査時の湿り半湿、境界は平坦判然。
第3層	20 ~ 50 cm	腐植を欠く、黄褐(10YR 5/4)のCLで小円礫に富む、発達中度の細塊状構造、調査時の湿り半湿、境界は不規則漸変。
第4層	50 cm ~	礫土

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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~12	3.2	18.2	17.4	37.0	27.5	LiC	131	2.6	6.07	0.43	14.1	10.5
2	12~20	2.8	30.7	12.5	31.0	25.8	LiC	146	2.8	2.85	0.19	15.0	4.9

層位	P ^H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	5.9	4.4	5.8	21.3	5.3	0.5	0.1	28	1044	0.3
2	5.2	4.2	14.4	17.5	3.2	0.4	0.0	21	868	2.7

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、風烈布統があるが、礫の出現位置が異なるので区分した。

A-3 母材 固結水成岩(砂岩、安山岩質)

A-4 堆積様式 水積(河成)

B 地形 平坦

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

ほとんど草地として利用されている。

E 農業上の留意事項

表土は浅く、養肥分に乏しく、特に燐酸に欠乏しているため、土改資材として石灰、燐酸の投与が必要である。

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村 純一 (北海道立天北農業試験場)

年 月 日 昭和46年3月31日

(2) 土壤統の細分

① 土壤区一覽

土壤区名	簡略分級式
徳志別 - 徳志別	IIItnIIdpwf

② 土壤区別説明

徳志別 - 徳志別

示性分級式 (畑)

土 壤 生 産 力 可 能 性 等 級	表 土 の 厚 さ	有 効 土 層 の 深 さ	表 土 の 粘 着 性	耕 土 の 難 易	(表土の風乾土の硬さ)	(表土の粘着性)	(表土の風乾土の硬さ)	土 透 水 性	(透水性)	(保水性)	(湿潤度)	自 然 肥 沃 度	(自然肥沃度)	(固肥力)	(土層の塩基状態)	養 分 の 豊 否	(置換性石灰含量)	(苦土量)	(加里量)	(有効態燐酸要素)	(微酸度)	(酸害)	(有害物質の有無)	(物理的障害性)	(増冠水の危険度)	(地すべりの危険度)	傾 斜 の 傾 斜	(自然傾斜)	(人為傾斜)	侵 蝕 度	(侵入傾斜)	(耐蝕性)	(耐風蝕性)			
t	d	g	p		w						f			n						i		a		s					e							
III	III	II	I	II	3	1	2	II	2	2	2	II	1	2	3	III	2	3	3	3	-	2	I	1	1	I	1	1	I	1	NE	-	I	1	1	1
簡略分級式		IIItnIIdpwf																																		

A 土壤区の特徴

この土壤区は徳志別統に属する。作土の厚さは12cm内外で浅い。有効土層50~60cmで中、表土は強粘質であるが、粘着性は弱いので農具の使用は比較的容易である。透水性、保水性、湿潤度いずれも中庸で過湿のおそれもある。自然肥沃度は中庸である。養分の豊否は少ない。

B 植生および利用状況

一部普通畑として利用されているが、殆んどが牧草地として利用されている。

C 地力保全上の問題点

酸性強く、有効態燐酸が少なく、土改資材の適正投与が必要である。

D 分布 北海道枝幸郡枝幸町徳志別、風烈布、音標

調査及び記載責任者 奥村純一

年 月 日 昭和46年3月31日

オツチャラベ統

(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12cm前後で腐植含量15~16%内外、土性はSiC、色は10YRで彩度は1、明度は2、発達弱度の粒状構造、ち密度13で疎、 $P^H(H_2O)4.5$ 、下層との層界平坦判然。

第2層は8cm前後で腐植含量10%内外、土性はSiC、色は10YRで彩度1、明度2、発達中度の細塊状構造、ち密度15で疎、 $P^H(H_2O)4.6$ 、下層との層界平坦判然。

第3層は10cm前後で腐植含量6%内外、土性はL、色は10YRで彩度1、明度3、発達中度の細塊状構造、ち密度15で疎、 $P^H(H_2O)4.9$ 、下層との層界平坦判然。

第4層は25cm前後で腐植を欠く、土性はC、色は2.5Yで彩度2、明度4、発達中度の細塊状構造、ち密度21で中。

代表的断面形態

(所在地) 枝幸郡枝幸町字下幌別

試坑 №26B

第1層	0~12cm	腐植に頗る富む、灰褐(10YR ^{2/1})のSiC、発達弱度の粒状構造、ち密度13で疎、 $P^H(H_2O)4.5$ 、調査時の湿り半湿、境界平坦判然。
第2層	12~20cm	腐植に富む、灰褐(10YR ^{2/1})のSiC、発達中度の細塊状構造、ち密度15で疎、 $P^H(H_2O)4.6$ 、調査時の湿り半湿、境界平坦判然。
第3層	20~30cm	腐植に富む、灰褐(10YR ^{3/1})のL、発達中度の細塊状構造、ち密度15で疎、 $P^H(H_2O)4.9$ 、調査時の湿り半湿、境界平坦判然。
第4層	30~55cm	腐植に欠く、灰色(2.5Y ^{4/2})のC、発達中度の細塊状構造、ち密度21で中。

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	現地容積重 g	真比重	全炭素	全窒素	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~20	5.6	0.8	11.2	52.4	35.6	SiC	124	2.4	9.47	0.61	15.5	16.3
2	20~30	4.1	0.4	14.1	57.0	28.5	SiC	134	2.6	5.62	0.31	18.1	9.7
3	30~55	3.7	0.3	57.9	33.0	8.8	L	146	2.7	3.57	0.19	18.8	6.2

層位	pH		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	4.5	3.9	23.3	35.3	4.3	0.5	0.8	16	1414	tr
2	4.6	4.0	21.1	28.5	1.1	0.7	0.4	8	1295	tr
3	4.9	4.2	13.0	21.7	0.4	0.4	0.1	4	1504	tr

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、下幌別統があるが、酸化沈積物の有無によって区別される。

A-3 母材 固結水成岩(砂岩)

A-4 堆積様式 水積(河成)

B 地形 平坦

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況 大部分牧草地として利用されている。

E 農業上の留意事項

沖積地で排水状況も比較的良好であり問題とならないが強酸性を呈するので石灰の施用が必要である。

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村純一(北海道立天北農業試験場)

年月日 昭和46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
オッチャラベーオッチャラベ	III pn I t d w f

② 土 壤 区 別 説 明

オッチャラベ — オッチャラベ

示 性 分 級 式 (畑)

土 壤 生 産 力 可 能 性 等 級	有 効 土 層 の 厚 さ	表 土 の 磔 含 量	耕 土 の 難 易	(表 土 の 粘 着 性)	(表 土 の 乾 湿 性)	(透 水 性)	(保 水 性)	(湿 潤 度)	自 然 沃 度	(保 肥 力)	(固 定 力)	(土 層 の 塩 基 状 態)	養 分 の 豊 否	(置 換 性 石 灰 含 量)	(有 効 加 里 酸 素)	(微 量 要 素)	(酸 度)	障 害 性	(有 害 物 質 の 有 無)	(物 理 的 障 害 性)	災 害 性	(増 冠 水 の 危 険 度)	(地 す べ り の 危 険 度)	傾 斜 角	(自 然 傾 斜)	(傾 斜 方 向)	(人 為 傾 斜)	侵 蝕 度	(耐 水 蝕 性)	(耐 風 蝕 性)						
	t	d	g	p		w			f			n					j			a			s							e						
III	II	II	I	III	3	2	3	II	2	2	2	II	1	2	3	III	2	2	1	3	-	4	I	1	1	I	1	1	I	1	-	-	I	1	1	1
簡 略 分 級 式 III pn I t d w f																																				

A 土 壤 区 の 特 徴

この土壌区はオッチャラベ系統に属する。表土の厚さは20cm内外であるが、有効土層は60～70cmである。表土は強粘質で、粘着性は強く、風乾すると固結して農具の使用にあたっては困難である。保肥力は大きい、固定力は小さい。しかし塩基、磷酸共に欠乏している。また強酸性である。地形は平坦である。

B 植 生 お よ び 利 用 状 況

大部分が草地として利用されている。

C 地 力 保 全 上 の 問 題 点

塩基、磷酸共に欠乏し、かつ強酸性を呈し、草地造成の際はこれら土改資材の多量投与が必要である。

D 分 布 北海道枝幸郡枝幸町幌別

調査及び記載責任者 奥 村 純 一

年 月 日 昭和46年3月31日

下 幌 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15cm内外で腐植は12%前後、土性はSiC、色は2.5Yで彩度1、明度4、発達弱度の細粒状構造、ち密度1.7で疎、 $P^H(H_2O)5.1$ 、鉄の酸化沈積物を含む、下層との層界平坦判然。

第2層は厚さ10cm内外で腐植は4~5%前後、土性はSiC、色は2.5GYで彩度1、明度4、均一連結状構造、ち密度1.6で疎、 $P^H(H_2O)5.0$ 、鉄の酸化沈積物に富みグライ斑あり、下層との層界平坦判然。

第3層は厚さ60cm内外で腐植を欠く、土性はLiC、色は7.5GYで彩度1、明度5、均一連結状構造、ち密度1.5で疎、グライ層。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 枝幸郡枝幸町字下幌別 試 坑 №29

第1層	0~15cm	腐植に頗る富む、灰色(2.5Y ^{4/1})のSiC、発達弱度の細粒状構造、ち密度1.7で疎、 $P^H(H_2O)5.1$ 、酸化沈積物含む、調査時の湿り半湿、境界平坦判然。
第2層	15~25cm	腐植を含む、青灰(2.5GY ^{4/1})のSiC、均一連結状構造、ち密度1.6で疎、 $P^H(H_2O)5.0$ 、酸化沈積物に富み、グライ斑あり、調査時の湿り湿、境界平坦判然。
第3層	25cm~	腐植を欠く、青灰(7.5GY ^{5/1})のCL、均一連結状構造、ち密度1.5で疎、グライ層、調査時の湿り潤。

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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~15	5.0	0.7	9.9	50.7	38.7	SiC	1.29	2.5	7.32	0.59	12.4	12.6
2	15~25	5.5	0.9	6.8	50.2	42.0	SiC	—	2.5	2.77	0.11	25.2	4.8

層位	P ^H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	5.1	4.0	2.18	3.16	7.5	4.3	0.3	3.9	140.3	tr
2	5.0	4.0	3.06	3.40	3.6	1.4	0.2	1.6	161.5	tr

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、オチャラツベ統がある。オチャラツベ統とは下層土おけるグライ層の出現の有無で区分される。

A-3 母材 固結水成岩（砂岩）

A-4 堆積様式 水積（河成）

B 地形 平担

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

低湿地のため、大部分が未利用地であるが、一部は放牧地として利用されている。

E 農業上の留意事項

過湿地が多いため排水施設の完備

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村 純一（北海道立天北農業試験場）

年 月 日 昭和46年3月31日

(2) 土壤統の細分

① 土壤区一覽

土壤区名	簡略分級式
下幌別 - 下幌別	NwIIItpn IIdfa

② 土壤区別説明

下幌別 - 下幌別

示性分級式 (畑)

土壤生産力可能性等級	表土の厚さ	有効土層の深さ	表土の礫含量	耕起の難易	(表土の粘着性)	(表土の乾土の硬さ)	土の透水性	(保水度)	(湿度)	自然肥力	(保肥力)	(固肥力)	(土層の塩基状態)	養分塩基含量	(置換性石灰含量)	(苦土量)	(加里量)	(有効態燐酸素)	(微酸度)	(酸度)	障害の有無	(物理的障害性)	災害の危険度	(増冠水の危険度)	(地すべりの危険度)	傾斜	(自然傾斜)	(人為傾斜)	侵蝕	(耐蝕性)	(耐水蝕性)	(耐風蝕性)				
	t	d	g	p		w		f		n										i		a		s												
IV	III	II	I	III	3	2	2	IV	3	2	3	II	1	2	3	III	1	1	2	3	-	4	I	1	1	II	2	1	I	1	-	-	I	1	1	1
簡略分級式		Nw III t p n I I d f a																																		

A 土壤区の特徴

この土壤区は下幌別統に属する。表土の厚さは15cm内外で浅い。有効土層は100cm内外で中位、表土の土性は細粒質で粘着性強く、耕起砕土はやゝ困難である。保水性大で透水性悪く地下水位がやゝ高いため過湿のおそれが多い。

保肥力大、燐酸固定力小で塩基に比較的富み自然肥沃度は中庸、しかし有効燐酸に欠乏し強酸性を呈する。

B 植生および利用状況

低湿地のため大部分未利用地(イグサ、ヨシ、ミゾソバ、シモツケソウ等)であるが、一部野草採草地、放牧地として利用されている。

C 地方保全上の問題点

川底を下げる等河川改修を含めた組織的な排水施設の完備。

D 分布

枝幸郡枝幸町全域の小河川流域

記載責任者 奥村 純一 (北海道立天北農業試験場)

日付 昭和46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15～20 cm、腐植含量10%内外、土性はCLである。色は10 YRで彩度2、明度4、発達弱度の塊状構造、ち密度23で中、 $P^H(H_2O)$ 5.5、雲状、斑状の酸化沈積物およびグライ斑あり、下層へは平坦明瞭。

第2層は15～20 cm、腐植含量5%内外、土性はLiCである。色は5 Yで彩度1、明度5、発達弱度の塊状構造、ち密度20で中、 $P^H(H_2O)$ 5.4、雲状、斑状の酸化沈積物およびグライ斑あり。下層へは平坦判然。

第3層は5～10 cm、腐植含量2%内外、土性はCLである。色は7.5 Yで彩度1、明度6、固化状、ち密度17で疎、管状の酸化沈積物、グライ斑に富む。下層へは平坦明瞭。

第4層は30 cm以上、腐植に欠く、土性はSLである。色は5 G Yで彩度1、明度6、固化状、ち密度14で疎、小円礫に富む。管状の酸化沈積物、グライ斑に富む。

代表的断面形態

(所在地) 北海道枝幸郡枝幸町ウエンナイ 試坑 №31

第1層	0～15 cm	腐植に頗る富む灰褐(10 YR $4/2$)のCL、発達弱度の塊状構造、ち密度23で中、 $P^H(H_2O)$ 5.5、雲状、斑状の酸化沈積物およびグライ斑あり、調査時の湿り湿、境界平坦明瞭。
第2層	15～30 cm	腐植に富む灰白(5 Y $5/1$)のLiC、発達弱度の塊状構造、ち密度20で中、 $P^H(H_2O)$ 5.4、雲状、斑状の酸化沈積物およびグライ斑あり、調査時の湿り湿、境界平坦判然。
第3層	30～35 cm	腐植を含む灰白(7.5 Y $6/1$)のCL、固化状、ち密度17で疎、管状の酸化沈積物、グライ斑に富む。調査時の湿り潤、境界平坦明瞭。
第4層	35 cm～	腐植を欠く青灰(5 G Y $4/1$)のSL、固化状、ち密度14で疎、管状の酸化沈積物、グライ斑に富む。小円礫に富む。調査時の湿り潤。

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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~15	3.7	27.8	26.3	25.8	20.1	CL	1.65	2.7	5.98	0.35	17.1	10.3
2	15~30	4.1	18.7	26.4	28.9	26.0	LiC	1.67	2.7	3.10	0.24	12.9	5.3

層位	P H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	5.5	4.3	11.5	23.5	12.2	3.7	0.1	7.0	111.7	2.3
2	5.4	4.2	10.8	26.8	12.8	4.5	0.2	6.6	100.1	2.0

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、下幌別があるが、礫の有無によって区別される。

A-3 母材 固結水成岩(砂岩)

A-4 堆積様式 水積(河成)

B 地形 平坦

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

過湿地のためあまり利用されていないが、一部放牧地として利用されている。

E 農業上の留意事項

過湿地なので、まず排水施設を完備する必要がある。

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村純一 (北海道立天北農業試験場)

年 月 日 昭和46年3月31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覧

目 梨 泊 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 cm内外、腐植含量10%前後、土性はLiCである。色は7.5 YRで彩度2、明度3、半風化小角礫に富み、発達中度の塊状構造、ち密度1.6で疎、 $P^H(H_2O) 5.2$ 、下層との層界は平坦判然。

第2層は厚さ15～17 cm内外、腐植含量5%前後、土性はSCLである。色は7.5 YRで彩度3、明度5、半風化細礫を含み、発達弱度の塊状構造、ち密度2.0で中、 $P^H(H_2O) 5.5$ 、下層との層界は平坦判然。

第3層は礫層である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 枝幸郡枝幸町字目梨泊 試 坑 №33

第1層	0～15 cm	腐植に頗る富む、灰褐(7.5 YR $3/2$)のLiCで半風化小角礫に富む、発達中度の塊状構造、ち密度1.6で疎、 $P^H(H_2O)$ 、調査時の湿り湿、境界平坦判然。
第2層	15～32 cm	腐植に富む、黄褐(7.5 YR $5/3$)のSCLで半風化細礫を含み、発達弱度の塊状構造、ち密度2.0で疎、 $P^H(H_2O) 5.5$ 、調査時の湿り半湿、境界平坦判然。
第3層	32 cm～	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	現地谷積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~15	4.1	21.8	12.2	31.2	34.9	LiC	115	2.4	5.98	0.35	17.1	10.3
2	15~32	4.4	45.6	15.9	21.8	17.1	SCL	127	2.6	3.10	0.24	12.9	5.3

層位	P ^H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	5.2	4.1	15.9	23.21	3.99	0.53	0.65	23	14.29	12.0
2	5.5	4.4	9.8	19.07	0.81	0.27	0.26	7	17.28	tr

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、ウエンナイ統があげられるが、堆積様式、礫の出現位置および酸化沈積物、グライの程度が異なるので区分される。

A-3 母材 固結水成岩（頁岩）

A-4 堆積様式 崩積

B 地形 緩傾斜地

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

ハンノキ、ヤナギ、ササ、ワラビ等の繁茂する原野が多い。

E 農業上の留意事項

傾斜が急で礫が多いので草地として利用する場合は留意する必要がある。

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村 純一（北海道立天北農業試験場）

年 月 日 昭和46年3月31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覽

土 壌 区 名	簡 略 分 級 式
目 梨 泊 一 目 梨 泊	III t d p n II g w f s

② 土壌区別説明

目 梨 泊 一 目 梨 泊

示 性 分 級 式 (畑)

土 壤 生 産 力 可 能 性 厚 等 級	有 効 土 層 の 厚 さ	表 土 の 粘 着 性	耕 転 の 難 易	(表 土 の 粘 着 性)	(表 土 の 乾 硬 性)	土 地 の 乾 湿 性	(透 水 性)	(保 水 性)	自 然 潤 肥 力	(固 定 力)	(土 層 の 塩 基 状 態)	養 分 の 豊 否	(置 換 性 石 灰 含 量)	(" " ")	(" " ")	(" " ")	(" " ")	(" " ")	障 害 有 無	(酸 度 性)	(有 害 物 質 の 有 無)	(物 理 的 障 害 性)	災 害	(增 冠 水 の 危 険 度)	(地 す べ り の 危 険 度)	傾 斜	(自 然 傾 斜)	(傾 斜 方 向)	(人 為 傾 斜)	侵 蝕	(耐 蝕 性)	(耐 風 蝕 性)				
III	III	III	II	III	3	2	2	2	2	II	1	2	3	III	2	2	1	3	-	4	I	1	1	I	1	1	1	1	II	2	NE	-	I	1	1	1
簡 略 分 級 式		III t d p n II g w f s																																		

A 土壌統の特徴

この土壌区は目梨泊統に属する。表土の厚さ15cm内外、有効土層30cm内外でともに浅い。表層から礫に富むが、細粒質であるため粘着性が強く、耕耘が困難である。山からの滲透水によって過湿のおそれがある。下層礫が多くなって最下層の礫層に達している。

保肥力大、磷酸固定力中、塩基状態は中庸であるが、有効磷酸に欠乏し、極強酸性を呈する。

B 植生および利用状況

ササ、ヤナギ、ハンノキ、ヨモギ等が繁茂する原野が多い。

C 地力保全上の問題点

開墾に際しては排水施設を完備しなければならない。また礫が多いので草地造成に際しては留意する必要がある。

D 分 布

枝幸町目梨泊、ウスタイベ、ケモナイの一部

記載責任者 奥村純一 (北海道立北農業試験場)

日 付 昭和46年3月31日

幌 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16cm内外、ヨシ、ヒラギシスゲ(ヤチハン)の分解中庸の低位泥炭土である。色は7.5 YRで彩度1、明度2、ち密度1.0ですこぶる疎、 $P^H(H_2O)$ 5.9、下層との層界は平坦判然。

第2層は厚さ20cm内外、腐植含量37%前後の腐植土、土性はHC、色は1.0 YRで彩度1、明度2、均一連結状構造、ち密度8ですこぶる疎、 $P^H(H_2O)$ 4.9、下層との層界は平坦判然。

第3層は厚さ35cm内外、腐植含量3%前後、土性はHC、色は1.0 YRで彩度3、明度3、均一連結状構造、 $P^H(H_2O)$ 5.9。

代 表 断 面 形 態

(所在地) 枝幸郡枝幸町字幌別 試 坑 №LP

第1層	0 ~ 16 cm	黒(7.5 YR ^{2/1})のヨシ、ヒラギシスゲ(ヤチハン)を構成植物とする低位泥炭土、ち密度1.0ですこぶる疎、 $P^H(H_2O)$ 5.0、境界平坦判然。
第2層	16 ~ 35 cm	腐植土、黒(1.0 YR ^{2/1})のH、C、均一連結状構造、ち密度8ですこぶる疎、 $P^H(H_2O)$ 4.9、境界平坦判然。
第3層	35 cm ~	腐植を含む、黄褐(1.0 YR ^{3/3})のH、C、均一連結状構造、 $P^H(H_2O)$ 5.9。

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	現地容積重 g	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %
			粗砂	細砂	シルト	粘土							
1	0~16	3.1	—	—	—	—	LP	83	1.8	29.23	2.01	14.5	50.4
2	16~35	6.0	0	6.5	49.9	43.7	HC	99	2.0	21.39	1.22	17.5	36.9
3	35~	4.0	0.2	3.9	40.9	55.0	HC	163	2.9	1.84	0.11	16.7	3.2

層位	P ^H		置換酸度 Y ₁	塩基置換容量 me/100g	置換性塩基 me/100g			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	5.0	3.9	35.0	60.2	7.23	0.42	0.54	25	2126	0.5
2	4.9	4.2	11	46.1	3.90	0.35	0.18	10	729	0.6
3	5.9	5.7	0.12	23.5	2.98	0.42	0.10	16	1086	1.0

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全くなく泥炭土であるので区分される。

A-3 母材 泥炭土(ヨシ、ヒラギスゲヤチハン)

A-4 堆積様式 集積(高位泥炭)

B 地形 平坦

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り後の乾燥を妨げ、品質低下の原因となっている。

D 植生および利用状況

一部は草地化されているが、大部分は未利用地である。植生はササ、イワノガリヤス、ヨシ、ヒラギスゲなどである。

E 農業上の留意事項

排水施設の完備

F 分布 北海道枝幸郡枝幸町

調査および記載責任者 奥村純一(北海道立天北農業試験場)

年月日 昭和46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
幌 別 一 幌 別 北	IVw III fn IIa

② 土壌区別説明

幌 別 一 幌 別 北

示 性 分 級 式 (畑)

土 壤 生 産 力 の 厚 さ 等 級	表 土 の 厚 さ	有 効 土 層 の 深 さ	表 土 の 礫 含 量	耕 転 の 難 易	(表 土 の 粘 着 性)	(表 土 の 風 乾 土 の 硬 さ)	土 地 の 乾 湿 性	(透 水 性)	(保 水 性)	(湿 潤 度)	自 然 肥 力	(保 固 定 力)	(土 層 の 塩 基 状 態)	養 分 の 豊 否	(置 換 性 石 灰 含 量)	(有 効 態 加 里)	(有 効 態 磷 酸)	(微 量 要 素)	障 害 性	(有 害 物 質 の 有 無)	(物 理 的 障 害 性)	災 害 性	(增 冠 水 の 危 険 度)	(地 す べ り の 危 険 度)	傾 斜	(傾 斜 の 傾 斜)	(人 為 的 傾 斜)	侵 蝕	(耐 蝕 性)	(耐 風 蝕 性)						
IV	I	I	I	I	1	1	1	IV	2	3	3	III	1	3	3	III	1	3	3	3	-	4	I	1	1	II	2	1	I	1	-	-	I	1	1	1
簡略分級式		IVw III fn IIa																																		

この土壌区は幌別統に属する。表土の厚さは30 cm以上、有効土層100 cm以上でともに深い。泥炭であるため耕起碎土は容易であるが、地下水位高く過湿のおそれが甚しい。

保肥力大、燐酸固定力中、置換性石灰に富むが、他の塩基および有効態燐に乏しく、極強酸性を呈する。

B 植生および利用状況

大部分未利用地であるが、一部草地として利用されている。原植生はササ、ヨシ、イワノガソカス、ヒラギンスゲ、ヤチハンノキ等である。

C 地力保全上の問題点

河川改修を含めた排水施設の完備、酸性矯正、燐酸、加里の多施が必要である。

D 分 布

枝幸町下幌別および山白の一部

記載責任者 奥村 純一 (北海道立天北農業試験場)

日 付 昭和46年3月31日

(2) 土壤統の細分

① 土壤区一覽

土壤区名	簡略分級式
幌別 - 幌別南	IVw IIIfn IIa

幌別 - 幌別南

② 土壤区別説明

示性分級式 (畑)

土壤 生産 力 可能 性 等 級	表 土 の 厚 さ	有 効 土 層 の 深 さ	表 土 の 粘 土 含 量	耕 起 の 難 易	(表土の粘着性)	(表土の乾湿)	土 地 の 乾 湿	(透水性)	(保湿度)	(自潤肥力)	(保固定力)	(養分塩基状態)	(置換性石灰含量)	(苦土)	(加里)	(有効態燐酸素)	(微酸度)	(酸害)	(物理的障害)	(災害)	(増冠水の危険度)	(地すべりの危険度)	傾 斜	(自然傾斜)	(人為傾斜)	侵 蝕	(耐蝕性)	(耐風蝕性)								
	t	d	g	p		w				f		n					i		a		s				e											
IV	I	I	I	I	1	1	1	IV	2	3	3	III	1	3	3	III	3	1	3	2	-	4	I	1	1	II	2	1	I	1	-	-	I	1	1	1
簡略分級式		IVw IIIfn IIa																																		

A 土壤統の特徴

この土壤区は幌別統に属する。表土の厚さ30cm以上、有効土層100cm以上でともに深い。泥炭であるため耕起碎土は容易であるが、地下水位が高く、過湿のおそれが甚しい。

保肥力大、燐酸固定力中、塩基に欠乏し極強酸性を呈する。

B 植生及び利用状況

大部分原野のまま放置されている。

C 地力保全上の問題点

河川改修を含めた排水施設の完備、酸性矯正、燐酸、加里の多施が必要である。

D 分布

枝幸町下幌別の一部

記載責任者 奥村純一 (北海道立天北農業試験場)

日付 昭和46年3月31日

3 保全対策区分及び説明

1) 保全対策区の説明

土壌の性状及び主要な保全対策を検討の上、次の4保全対策地区を設定した。

保全対策地区名	該 区	面積 (ha)	主 な 特 徴	重要な保全対策
上音標	音 標 上 音 標 ケモマナイ 問 牧 目 梨 泊	3017	丘陵傾斜地 礫が出現 草地化の進捗は緩慢	表層攪拌を主体とした不耕起造成方式、 施肥改善（燐酸、石灰の多用） 土地改良（排水…局部的に）
枝 幸	枝 幸 岡 島 枝 幸 山 臼 枝 幸 乙 忠 部	8192	2～3段よりなる海成 洪積段丘地 枝幸町における草地の中核 やゝ湿性 段丘の高低によって特徴あり	表層攪拌を主体とした耕起方式 施肥改善（燐酸、石灰の多用） 堆厩肥、尿の還元 土地改良（排水、心土破碎、砂客土）
風烈布	風 烈 布 徳 志 別 オツチャラベ	1535	沖積土 高位生産地帯、面積狭少 一部に過湿地あり	施肥改善（施肥量、施肥法） 堆厩肥、尿の還元 土地改良（排水…局部的、砂客土）
下幌別	下 幌 別 ウエンナイ	938	過湿沖積土（グライ化） 一部のみ草地化 冠水あり	施肥改善（施肥量、施肥法） 堆厩肥、尿の還元 土地改良（排水、冠水防止）
幌 別	幌 別 北 幌 別 中央 幌 別 南	982	泥炭地（低位、中間、高位） 殆んど未利用地	公共草地化 土地改良（排水） 不耕起方式 施肥改善（集約方式、低コスト維持管理方式）

2) 保全対策地区説明

《上音標保全対策地区》

(1) 分布状況

郡市町村名	面積 (ha)	備 考 (該当土壌区)
枝幸郡枝幸町	3017	音 標 統一音 音 区 上音標 統一上音標 区 ケモマナイ統一ケモマナイ区 問 牧 統一問 牧 統 目 梨 泊 統一目 梨 泊 区

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

① 特徴と問題点

本調査地域は枝幸町を縦断する脊梁の北見山地に由来する残積土および崩積土であって、地形はほぼ丘陵～傾斜面に位置し、その傾斜面は北東部のオホーツク海に向い4～8°であるが急傾斜では15～20°にも達する。従って、多雨時には表面流亡による侵蝕の恐れが考えられる地帯でもある。また、礫の混入が認められ、耕起、砕土にも若干の困難を伴なう。

本地区の大部分は未利用地であるが、一部が草地化されているのみで、この原因は上述の傾斜がネックになっていると考えられるのである。

② 営農の方向

本対策地区に包含される5土壌統は本町内でも高所に位置し、その曬部より海成洪積世の数段よりなる段丘面が展開して草地酪農地帯となっている。従って、これら段丘地帯における集約草地を中核とし、本対策地区は付随する粗放利用地—換言すれば、公共放牧草地とか、個人用遠隔採草地など—として活用することも考えられる。この場合、前述の傾斜及び礫の出現などが問題になろうが、草地造成は当該立地条件を考慮した最適な根圏域確保手段を通宜選択できるものであるから、一般農耕地と異なり極めて有利である。すなわち、ローターベーター方式、重デスク方式、蹄耕方式などを十分に活用すべきである。しかし、これらの方式を採用する場合は、2、3の付随する諸技術を必要とするので予め注意が肝要である。

次に、本地区の土壌は燐酸の極端な欠乏、塩基類が乏しいので、石灰による十分な酸性矯正と、不断の燐酸の多用は不可欠である。また、排水を中心とした土地改良については、局部的に存在する湿性土壌についてのみ実施するだけで十分であろう。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象地及び対象面積	実施方法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
草地造成方法	音 標—音 標 上 音 標—上 音 標 ケモナイ—ケモナイ 問 牧—問 牧 目 梨 泊—目 梨 泊 3 0 1 7 ha	表層攪拌を主体とした 不耕起方式	造成用農具の導入 技術指導の徹底 造成費の補助
施肥改善	" "	燐酸の多用 石灰を中心とした塩基 の補給	指導の徹底
土地改良	" " (局部的に湿性な処)	暗渠排水工事	工事費の助成

《 枝 幸 保 全 対 策 地 区 》

(1) 分 布 状 況

都市町村名	面 積 (ha)	備 考 (該 当 土 壤 区)
枝幸郡枝幸町	8 1 9 2	枝 幸 統 一 枝 幸 区 枝 幸 岡 島 統 一 枝 幸 岡 島 区 枝 幸 山 白 統 一 枝 幸 山 白 区 枝 幸 乙 忠 部 統 一 枝 幸 乙 忠 部 区

(2) 保 全 対 策 地 区 の 特 徴 と 地 力 保 全 上 の 問 題 点

① 特 徴 と 問 題 点

本地区は海成洪積の2～3段よりなる段丘面 (T_3 、 T_2 の下位面、 T_2 の上位面、または T_1 面) に属し、非固結水成岩を母材とする平坦地である。

本町の草地酪農は当該地区に展開していると云っても過言ではないが、大部分は戦後の開拓により今日に至ったものである。

本地区の土壤はすべて段丘土壤であり、オホーツク海に接する下位段丘面から順次内陸にかけて上位段丘へとヒナ段の様に配列しているのが特徴である。その化学的特性は、上位面は腐植に乏しく、燐酸吸収力が低いか、下位段丘になるに従って腐植含量、および燐酸吸収力の増加が認められる。また、ポット試験による牧草生産力は3要素区では下位面ほど高いが、その内容は無燐酸区では逆に収量指数の低下となって現われる。この理由は、⑦、段丘生成時における表層被覆物が順次下位面に洗脱移動したこと。④、同時に洪積世末期に降灰した利尻ロームが下位面に集積した、などのことによると推論している。また、理化学性はその段丘生成時に由来する土壤生成論的考察などから、本地区は一般に酸性褐色森林土であるが、 T_2 段丘面には疑似グライ性土壤 (通称重粘土) も多く見られる。従って、粘性は一般に強く過湿の恐れも多い。

本地区は平坦地なので草地造成や維持管理が他の地区より比較的有利と云われるが、段丘のために面積に制約があるのが一つの欠点と考えられる。

② 営 農 の 方 向

本地区は数段の段丘面よりなるが、4土壤統は段丘毎に分類したものではない。その性格の概要は、①の項で述べた。

まず、 T_2 面に属する地帯では重粘性土壤 (疑似グライ性土壤) の出現がある。この様な理学的に劣悪と考えられる土壤でも不耕起草地造成が可能なことがすでに立証されている。つまり、これら土壤は表土が浅く、養肥分も特に当該層に集中しているから、化学的にも不良な下層土を反転することは地力論から考えても望ましくない。換言すれば、如何に表土処理を大切にすることに尽きる

ことになる。この点に立脚すると、重デスク方式、ローターベーター方式による草地造成法は有効である。その他の土壌型も同様と考えられる。

つぎに、本地区の土壌は極端な磷酸の欠乏、強酸性であるから、磷酸の多用（とくに造成時と早春を中心に）と石灰による十分な酸性矯正は不可欠条件である。集約利用草地であるから、同時に生産される堆厩肥、尿の草地への還元は肥料費の節減と有機物の補給に卓効があるから、時期に拘泥することなく散布することが望ましい。一般的な施肥技術としては、段丘下位面ほど磷酸吸収力が高いから、磷酸肥料は増肥することゝし、窒素は逆に段丘上位面が乏しいのでマメ科牧草混生比率を乱さぬ程度の増量を図るべきであろう。加里については供給力はおゝむね高く、段丘による差はない。

また、土地改良については、不耕起方式ではその意義は薄いけれども、一般に更に高次の目標収量を求める集約草地の場合は根圏域の膨軟化と保水性、排水性の改善のために、暗渠排水、心土破碎および砂客土などの土法の導入が必要になってくる。とくに各段丘面内ではカテナを形成することが多いから、湿地土壌では排水に対する配慮が必要である。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象地及び対象面積	実施方法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
草地造成方式	枝 幸一 枝 幸 枝 幸岡島 枝 幸岡島 枝 幸山白 枝 幸山白 枝 幸乙忠部 枝 幸乙忠部 8192 ha	表層攪拌を主体とした耕起方式	造成用農具の導入 技術指導の徹底 造成費の補助
施肥改善	" "	石灰、磷酸の増施 堆厩肥、尿の還元	段丘別の指導の濃密化
土地改良	" "	暗渠排水工事 心土破碎工事 砂客土工事	工事費の補助

◀ 風烈布保全対策区 ▶

(1) 分布状況

郡市町村名	面積 (ha)	備考 (該当土壌区)
枝幸郡枝幸町	1535	風烈布統一風烈布区 徳志別統一徳志別区 オツチャラベ統一オツチャラベ区

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

① 特徴と問題点

本地区は風烈川流域、音標川流域及び徳志別川の上、中流域に分布する沖積土壌で冠水の恐れが少ない地帯である。

従前より耕作が行なわれており、一般に生産力が高い。土壌は細粒質のために過湿を呈することが多い。

② 営農の方向

将来の草地酪農の方向は大面積、多頭数飼育に進むことが要諦と云われているが、本地区は経営面積が狭少である。従って、本地区こそ集約栽培によって出来る限り多収を挙げるべきであり、挙げうる土地でもある。

従って、徹底的な施肥改善—施肥量の増加、施肥法の濃密化—が必要であり、永年荒廃草地と称されるものが存在してはならない。そして、暗渠排水等による土壌の過湿化抑制や砂客土による根圏域土壌の膨軟化対策も積極的に導入すべきである。

対策の種類	対象地及び対象面積	実施方法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
施肥改善	風烈布 — 風烈布 徳志別 — 徳志別 オツチャラベ — オツチャラベ 1535 ha	施肥量の増加 施肥法の濃密化 堆厩肥、尿の還元 (荒廃草地の更新)	技術指導の徹底 (草地更新費の助成)
土地改良	" "	暗渠排水工事 砂客土工事	工事費の補助

《 下 幌 別 保 全 対 策 地 区 》

(1) 分 布 状 況

郡市町村名	面 積 (ha)	備 考 (該当土壌区)
枝幸郡枝幸町	938	下幌別統一下幌別区 ウエンナイ統一下幌別区

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

① 特徴と問題点

本地区は幌別川流域、ウエンナイ川流域およびその他町内の小河川流域に分布する湿性沖積土を包含する。

土壌はいずれも湿性であって下層はグライ性である。またウエンナイ統は下層に円礫が出現する。すなわち、両土壌統は冠水を蒙る可能性があり、耕耘も粘性のためやゝ困難を来す。下幌別統の一部が草地として利用されているが、他は未利用地が多い。本地区の土壌は過湿性が排除されれば、高地力が期待されると考えられる。

② 営農の方向

本地区の土壌は沖積土であるが過湿地でもある。従って、潜在的な高地力を有する土壌と考えられる。それ故に、明暗渠排水工事などによって土壌の湿性を排除することが必要となる。一方、本地区は小河川流域に細長く分布し、草地酪農の前提とも考えられる面積の拡がりに乏しい欠点を有する。この点を考えると、すべてを草地化しようと試みる必要はなく、立地環境条件を肝案しながら計画を樹立すべきである。しかし、すでに利用中の草地は排水を第一の要諦とし、冠水防止手段も併せて講ずるべきである。また、施肥改善については面積が狭少であるから、施肥量の増加、施肥法の濃密化を図るべきである。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象地及び対象面積	実施方法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
土地改良	下幌別—下幌別 ウエンナイ—ウエンナイ 938 ha	暗渠排水工事 明渠排水工事 冠水防止工事	工事費の補助
施肥改善	” ”	施肥量の増加 施肥法の濃密化 堆厩肥、尿の還元	技術指導の徹底

《 幌 別 保 全 対 策 地 区 》

(1) 分 布 状 況

郡市町村名	面 積 (ha)	備 考 (該当土壌区)
枝幸郡枝幸町	982	幌 別 一 幌 別 北 幌 別 一 幌 別 中央 幌 別 一 幌 別 南

(2) 保 全 対 策 地 区 の 特 徴 と 地 力 保 全 上 の 問 題 点

① 特 徴 と 問 題 点

本地区は幌別川流域を主体とし、他に小河川流域に若干分布する低位、中間及び高位泥炭地で温湿湿地である。従って利用面積は少なく、殆んど未利用原野である。

② 営 農 の 方 向

現在までの草地化は鉍質土壌地帯が中心であった。しかし、泥炭地も脚光を浴びつつあり、現にサロベツ原野、頓別泥炭地などは組織時に草地化が計画中であり、実際には個人経営面積の内にも取り入れられている。枝幸町には依然として鉍質土壌の未利用地が多いから、草地開発はむしろ当該土壌を優先すべきで、泥炭地は事後の開発に俟つか、または公共性をもたせた方が得策である。

泥炭地の草地化に際しては、幹線大明渠、暗渠を設置して排水を図ることが最も肝要である。これらの施工については、当初から地区全体を計画的に実施することが望ましい。つぎに、泥炭地は大農具や放牧牛による耐踏圧に弱いから、耕起造成するよりは不耕起造成により泥炭そのものの堆積様式の理学的特性を利用すべきである。草地造成後の肥培管理は、個人経営内草地では集約方式を、公共草地では低コスト維持管理方式を採用することが望ましいと思われる。

(3) 地 力 保 全 対 策

対策の種類	対象地及び対象面積	実 施 方 法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
排 水	幌 別 一 幌 別 北 幌 別 一 幌 別 中央 幌 別 一 幌 別 南 982 ha	幹線大明暗渠排水 支線明暗渠排水	工事費補助
草地造成方式	" "	不耕起方式	造成費の補助 技術指導
肥 培 管 理	" "	集約方式 低コスト維持方式	技術指導

保全対策区	土壌区	地点番号	層位	深さ cm	理 学											
					風乾細土中		細土無機物中					土性	現地における理化学性			
					水分 %	腐植 %	粗砂 %	細砂 %	砂合計 %	シルト %	粘土 %		容積重 ρ	真比重 ρ	回相容積CC	
上	音標	3	1	0~14	4.3	8.2	11.2	16.3	27.5	38.1	34.4	LiC				
			2	~40	3.7	3.8	13.3	43.3	56.6	24.5	18.9	CL	106		3.9	
			3	~65	4.4	—	14.0	24.4	38.4	31.4	30.2	LiC	121		1.3	
	上音標	4	1	0~10	3.0	10.0	13.8	21.6	35.4	36.8	27.8	LiC			2.6	
			2	~25	2.7	5.5	20.4	17.7	38.1	35.4	26.6	LiC			2.6	
			3	~50	2.4	4.2	18.1	18.9	37.0	37.0	26.1	LiC			2.8	
	音	ケモマナイ	5	1	0~14	3.0	10.4	14.0	14.1	28.1	38.6	33.3	LiC			2.4
				2	~28	2.8	5.9	25.6	13.4	39.0	33.8	27.1	LiC	126	2.6	4.1
				3	28~	3.1	4.6	25.8	15.0	40.8	37.8	21.4	CL	133	2.6	3.5
標	間牧	8	1	0~13	4.3	10.7	7.9	20.8	28.7	33.7	37.6	LiC	129	2.4	3.1	
			2	~26	4.0	4.7	10.9	15.3	26.2	37.0	36.8	LiC	144	2.6	3.8	
			3	~56	4.3	2.7	12.0	21.0	33.0	34.1	32.9	LiC	140	2.8	3.6	
			4	~80	4.7	2.1	23.6	16.4	40.0	34.8	25.2	LiC	151	2.8	3.5	
	目梨泊	33	1	0~15	4.1	10.3	21.8	12.2	34.0	31.2	34.9	LiC	115	2.4	3.3	
2	~32		4.4	5.3	45.6	15.9	61.5	21.8	17.1	SCL	127	2.6	3.4			
枝幸	枝幸	10	1	0~9	4.5	10.7	3.9	10.2	14.1	40.7	45.2	HC	137	2.6	3.6	
			2	~38	4.3	5.1	4.7	8.4	13.1	39.3	47.6	HC	135	2.9	3.7	
			3	38~	4.8	3.4	2.9	31.3	34.2	37.3	28.4	LiC	158	3.0	3.6	
	枝幸岡島	12	1	0~18	4.8	14.2	4.3	8.0	12.3	44.3	43.5	LiC	114	2.5	2.7	
			2	~36	4.3	6.9	3.5	5.3	8.8	41.7	49.3	HC	147	2.8	3.6	
			3	~67	5.0	3.7	2.4	33.5	35.9	33.4	30.6	LiC	155	2.9	4.1	
			4	67~	3.4	2.2	5.4	25.2	30.6	42.4	27.0	LiC	163	2.9	3.9	

性			化 学 性												
100 CC 容中			PH		置 換 酸 度	有 機 物			塩 基 置 換 容 量 me/100g	置換性塩基 100g 中			石 灰 飽 和 度 %	磷 酸 吸 收 係 数	有 効 磷 酸 mg/100g
水 分 容 積 CC	空 氣 容 積 CC	孔 隙 率 %	H ₂ O	KCl		T-C %	T-N %	C/N		CaO mg	MgO mg	K ₂ O mg			
			5.2	4.1	14.5	4.76	0.26	18.0	19.2	1408	20.1	198	27	1167	tr
45	16	61	5.2	4.3	13.8	2.21	—	—	13.0	376	6.6	198	10	1570	3.3
39	48	87	5.5	4.2	18.5	—	—	—	17.9	421	3.2	155	8	1500	tr
			5.5	4.3	8.0	5.81	0.31	18.7	23.0	1786	14.2	212	33	557	tr
			5.0	4.2	21.0	3.21	0.16	20.1	20.6	496	7.0	165	13	778	tr
			5.0	4.3	19.6	2.41	0.10	24.1	14.8	199	7.0	85	9	802	tr
			5.8	5.3	0.5	6.03	0.40	15.1	21.0	3674	21.2	221	71	739	4.0
22	38	60	6.0	5.3	0.8	3.45	0.21	16.4	16.2	2692	14.2	165	67	802	0.8
41	24	65	6.2	5.3	0.6	2.66	0.13	20.5	15.1	1955	14.2	197	55	925	tr
53	16	69	5.0	4.1	14.0	6.18	0.46	13.4	28.9	1688	32.2	1584	41	638	tr
44	18	62	5.3	4.1	33.8	2.72	0.18	15.1	25.4	1092	21.2	170.1	37	754	tr
41	23	64	5.4	4.2	55.3	1.58	0.09	17.6	31.3	1092	28.4	130.7	28	1110	tr
54	11	65	5.6	4.2	58.3	1.22	0.06	20.3	25.8	1490	28.4	111.9	31	1021	tr
37	30	67	5.2	4.1	15.9	5.98	0.35	17.1	23.2	1117	10.6	30.6	23	1429	2.0
40	26	66	5.5	4.4	9.8	3.10	0.24	12.9	19.1	227	5.4	122	7	1728	tr
43	21	64	5.0	4.2	14.8	6.23	0.32	19.5	25.8	2310	5.4	9.4	34	1208	5.2
26	37	63	4.9	4.3	25.5	2.94	0.10	29.4	22.0	398	7.0	85	9	938	tr
52	12	64	5.1	4.3	23.0	1.98	0.05	39.6	20.6	199	7.0	85	7	804	tr
46	27	73	5.6	5.4	1.3	8.22	0.54	15.2	32.5	5586	26.6	8.9	67	888	0.3
48	16	64	4.9	4.5	24.8	4.02	0.24	16.8	24.2	521	5.4	75	10	1563	tr
36	23	59	5.3	4.7	20.3	2.15	0.12	17.9	21.3	398	7.0	108	10	1276	tr
49	12	61	5.1	4.7	16.6	1.25	0.06	20.8	15.1	50	3.6	108	5	1022	2.3

保全対策区	土壌区	地点番号	層位	深さ cm	理 学										
					風乾細土中		細土無機物中					土性	現地における理化学性		
					水分 %	腐植 %	粗砂 %	細砂 %	砂合計 %	シルト %	粘土 %		容積重 g	真比重	凹相容積 cc
枝	枝幸山白	16	1	0~20	5.7	16.2	1.6	9.4	11.0	27.1	62.0	HC	114	2.5	22
			2	~45	5.5	5.2	2.6	3.0	5.6	18.0	76.5	HC	152	2.9	31
			3	~65	3.9	3.3	2.9	31.3	34.2	37.3	28.4	LiC	172	2.9	40
	幸	枝幸乙忠部	16B	1	0~11	4.2	17.9	1.2	10.4	11.6	49.8	38.7	SiC	103	2.4
2				~20	3.3	10.4	1.0	8.3	9.3	50.6	41.0	SiC	117	2.6	30
3				~30	2.7	4.7	1.0	11.8	12.8	49.5	37.7	SiC	167	2.8	41
4				~50	2.4	2.7	0.9	11.2	12.1	52.4	35.5	SiC	184	2.9	48
風烈布	風烈布	25	1	0~15	2.6	3.9	30.2	29.8	60.0	24.1	15.8	CL	151	2.7	41
			2	~35	2.7	3.5	24.8	34.5	59.3	24.7	16.0	CL	143	2.7	39
	徳志別	35	1	0~12	3.2	10.5	18.2	17.4	35.6	37.0	27.5	LiC	131	2.6	36
			2	~20	2.8	4.9	30.7	12.5	43.2	31.0	25.8	LiC	146	2.8	40
	オッチャラベ	26B	1	0~20	5.6	16.3	0.8	11.2	12.0	52.4	35.6	SiC	124	2.4	34
			2	~30	4.1	9.7	0.4	14.1	14.5	57.0	28.5	SiC	134	2.6	33
3			~55	3.7	6.2	0.3	57.9	58.2	33.0	8.8	L	146	2.7	35	
下幌別	下幌別	29	1	0~15	5.0	12.6	0.7	9.9	10.6	50.7	38.7	SiC	129	2.5	26
			2	~25	5.5	4.8	0.9	6.8	7.7	50.2	42.0	SiC		2.5	
	ウエンナイ	31	1	0~15	3.7	10.3	27.8	26.3	54.1	25.8	20.1	CL	165	2.7	45
			2	~30	4.1	5.3	18.7	26.4	45.1	28.9	26.0	LiC	167	2.7	44
幌別	幌別北	LP1	1	0~16	3.1	50.4	-	-	-	-	-	LP	83	1.8	10
			2	~35	6.0	36.9	0	6.5	6.5	49.9	43.7	HC	99	2.0	10
			3	35~	4.0	3.2	0.2	3.9	4.1	40.9	55.0	HC	163	2.9	40
	幌別中央	TP	1	0~15	3.3	71.3								1.4	
			2	15~	6.9	62.5								1.7	
	幌別南	HP	1	0~14	7.6	42.5								1.8	13
			2	~32	10.2	73.8								1.5	12

性			化 学 性												
100CC 容中			PH		置 換 酸 度	有 機 物			塩 基 換 置 容 量 me/100g	置換性塩基 100g 中			石 灰 飽 和 度 %	磷 酸 吸 收 係 數	有 効 磷 酸 mg/100g
水 分 容 積 CC	空 氣 容 積 CC	孔 隙 率 %	H ₂ O	Kcl		T-C %	T-N %	C/N		CaO mg	MgO mg	K ₂ O mg			
59	19	78	4.8	4.4	30.3	9.40	0.72	13.1	34.3	66.9	21.2	18.8	12	1509	tr
61	8	69	4.9	4.4	54.1	3.04	0.28	10.9	33.8	745	37.2	14.1	15	1419	tr
54	6	60	5.3	4.4	42.3	1.91	0.13	14.7	21.7	893	7.0	10.3	18	1537	tr
37	35	72	4.7	4.4	20.9	10.38	0.64	16.2	30.6	1389	7.0	14.6	19	980	tr
39	31	70	4.8	4.4	28.8	6.08	0.29	21.0	21.7	398	14.2	5.6	11	1077	0.6
52	7	59	5.0	4.4	31.0	2.75	0.12	22.9	15.8	398	7.0	3.8	12	610	tr
47	5	52	5.2	4.3	32.8	1.57	0.06	26.2	41.7	358	8.4	3.8	5	774	tr
40	19	59	6.5	5.4	0.8	2.26	0.15	15.1	22.3	496.4	21.2	13.2	86	866	13.3
39	22	61	6.4	5.4	0.8	2.04	0.14	14.6	20.9	469.2	26.6	7.5	88	882	2.0
37	26	65	5.9	4.4	5.8	6.07	0.43	14.1	21.3	150.0	10.6	5.6	28	1044	1.6
34	26	61	5.2	4.2	14.4	2.85	0.19	15.0	17.5	89.3	7.0	1.4	21	868	0.3
48	18	66	4.5	3.9	23.3	9.47	0.61	16.3	35.3	119.3	10.6	39.5	16	1414	tr
57	10	67	4.6	4.0	21.1	5.62	0.31	9.7	28.5	29.7	14.2	20.2	8	1295	tr
51	14	65	4.9	4.2	13.0	3.57	0.19	6.2	21.7	9.8	7.0	5.2	4	1504	tr
64	10	74	5.1	4.0	21.8	7.32	0.59	12.4	31.6	208.6	8.52	11.8	39	1403	tr
			5.0	4.0	30.6	2.77	0.11	25.2	34.0	99.4	28.4	8.0	16	1615	tr
45	10	55	5.5	4.3	11.5	5.98	0.35	17.1	23.5	342.7	74.4	6.6	70	1117	2.3
50	6	56	5.4	4.2	10.8	3.10	0.24	12.9	26.8	357.6	90.4	8.0	66	1001	2.0
66	24	88	5.0	3.9	35.0	2.923	2.01	15	60.2	202.4	8.4	25.4	25	2126	0.5
78	12	90	4.9	4.2	1.1	21.39	1.22	18	46.1	109.2	7.0	8.5	10	729	0.6
50	10	60	5.9	5.7	0.12	1.84	0.11	17	23.5	83.4	8.4	4.7	16	1086	1.0
			4.4	4.3	4.2	38.7	2.15	18	49.3	282.0	51.3	42.3	21	1610	5.1
			4.5	4.3	9.2	33.8	1.77	19	42.2	117.3	41.2	7.0	10	1580	6.2
73	14	87	4.1	3.5	19.6	24.4	2.03	12	63.6	82.9	4.0	20.2	5	212	9.7
73	15	88	4.1	3.5	19.0	31.4	2.09	15	92.4	88.3	5.0	15.6	3	431	9.5