

昭和45年度

地力保全基本調査成績

〔上士幌地域・士幌町〕

北海道立中央農業試験場

129

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。

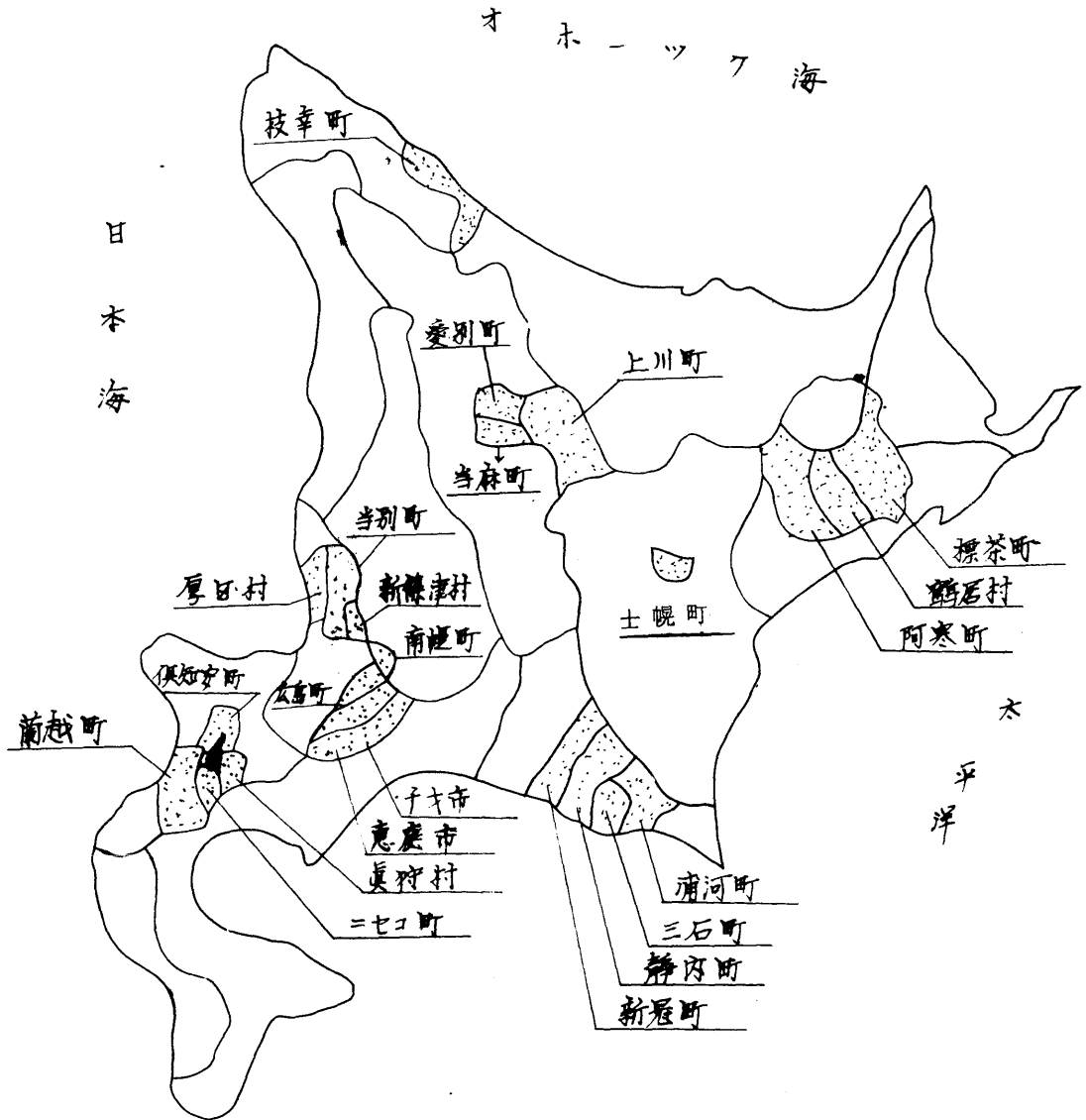
1. 土壌断面調査および現地での営農状況は地力保全対策資料才6号（昭和36年9月、農林省振興局農産課）によつた。
2. 土壌統および区の設定並びに土壌生産力可能性等級基準は、地力保全対策資料才12号（昭和40年3月、農林省農政局農産課）及び水田土壌統設定才1次案（昭和38年12月、農技研化学部才3課）による。
3. 土壌統および土壌区の設定に当つては、北海道農業試験場農芸化学部土壌第1研究室の土性図を参照した。

化学部	部長	森	哲郎
土壌改良科	科長	後藤	計二
	才1係長	小林	荘司
	研究職員	水元	秀彰
	〃	伊東	輝行
	〃	木村	清
	〃	松原	一美
	才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	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	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



十勝上士幌地域 士幌町

地区の概況

1) 位置及び調査面積

- (1) 位置 北海道河東郡士幌町
 (2) 調査面積 (ha)

郡市町村名	農地面積 (ha)			既調査面積	調査対象面積 (ha)
	畑	水田	計	畑 (ha)	
河東郡士幌町	11,680	13	11,693	1,500	10,193

2) 気 候

内陸性気候を呈し、夏季の気温は少々高いが、気温較差が大きく、冬季の乾燥極値が著しい特徴がある。気温は10月から急に下がる。年平均気温は6.2℃である。降水量は956.9mmで10月以降は少ない。北西の季節風により秋晴れの日がづくが、同時に気温が低下し、一般に初霜が早い。

冬季は、低温が著しく、かつ、積雪量が少ないために、土壌が深くまで凍結し、春季の融雪、融凍時には、水蝕が発生する。また、5月～6月にかけては季節風による土壌の飛散が甚しく、農作業の播種期、発芽期には多大の被害を与えている。

士幌町農耕期間の月別累年平均気象状況(昭和38年～42年の5ケ年平均)は、次の通りである。

項目 \ 月別	4	5	6	7	8	9	10	11	全年
平均気温 °C	4.4	11.6	15.0	17.9	19.8	14.5	9.4	1.9	6.2
最高気温 °C	9.8	18.2	19.8	22.9	24.4	19.7	15.6	7.1	11.2
最低気温 °C	-1.2	4.8	8.7	13.9	15.2	9.3	3.1	-5.0	0.4
降水量 mm	64.3	60.9	133.0	110.9	141.9	150.7	91.2	49.3	956.9
快晴日数 day	6	6	3	2	1	4	9	6	75
晴日数 day	13	12	15	15	19	13	10	10	150
曇日数 day	8	10	8	9	7	10	11	11	111
日照時数 時	2,302	2,089	1,826	1,784	1,701	1,663	1,768	2,049	23,959

3) 土地条件

(1) 地形

本地区は、音更川が中央を流れ、東西に区分されている。西部は標高180～250mまでは平坦であるが、それ以上からは起伏のけわしい丘陵地帯につながっている。また、東部も、標高180～200mの平坦地と、標高250mの緩傾斜を呈する段丘に区分される。

(2) 地質

各河川の流域は、河川の作用による沖積地が分布し、台地につづく低湿地や、台地の凹地には泥炭が形成されている。段丘上の表層は、新しい雌阿寒岳の火山灰に覆われている。その下部は、洪積世の堆積物からなっている。

(3) 侵蝕状況

5月、6月に一般に乾燥し、季節風によって、表土の軽しようなこととあいまって、風蝕が発生し、著しく被害をうけている。また、春先きの融雪、融凍時には、傾斜地は勿論、わずかな緩傾斜においても水蝕が発生している。

(4) 交通

道々が完備され、これより、町道、農道が通じており、一部を除けば、交通は不便ではない。しかし、まだ、大部分が砂利敷が不完全のために、春先きの融凍時には不通となっている。

4) 土地利用及び営農状況

(a) 経営面積

1戸当平均 14.5 ha

(b) 経営面積別農家戸数

面積	戸数
1 ～ 3 ha	14
3 ～ 5	27
5 ～ 7.5	64
7.7 ～ 10.0	135
10.0 ～ 15.0	319
15.0 ～ 20.0	183
20.0 ～	46

(c) 農作物の作付面積 (ha)

ばれいしょ	1,624
えん麦	554
その他の麦類	70
小豆	898
大豆	860
菜豆	1,958
てん菜	1,465
牧草	1,948
その他の飼料作物	279
その他	

(d) 家畜の種類および頭数

	40年	41年	42年
馬	1,736	2,187	1,672
牛	1,625	1,727	1,962
乳牛			
肉牛	2	18	110
豚	39	26	50
にわとり	7,173	7,211	4,708

当町は、十勝管内の中央部のほぼ北寄りに位置し、豆類を主体とする穀穫経営が営まれている。一般に耕地面積が広く、北海道の代表的畑作地帯である。しかし、近年、打ち続く冷害の痛手から、農業経営安定化のため、豆類に変わって、ばれいしょ、てん菜、酪農化え大きなウエイトがおかれ、混同経営あるいは、主畜経営に転換する農家が増加しつつある。

2. 土壌類型区分及び説明

1) 土壌統及び土壌区一覧

(1) 土壤統一覧 (その1)

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		堆 積 様 式	母 材
					表 土	次 層		
新 田 (NiT)	YR/YR	表層腐植層	あり	なし	壤 質	壤 質	風 積 / 洪 積	非固結火成岩 / 半固結火成岩
更 生 (Kō)	"	"	なし	"	粘 質	"	風 積 / 洪 積	非固結火成岩 / 非固結火成岩
上音更 (Kōt)	"	表層腐植層なし	"	"	壤 質	"	風 積 / 洪 積	"
西居辺 (Niō)	"	"	"	"	"	"	風 積 / 洪 積	"
双 葉 (HuT)	"	表層腐植層	"	"	粘 質	粘 質	風 積 / 洪 積	"
朝 陽 (chō)	"	表層腐植層なし	あり	"	壤 質	壤 質	風 積 / 洪 積	非固結火成岩 / 非固結水成岩
開 運 (KaU)	"	表層腐植層	なし	あり	粘 質	粘 質	風 積 / 洪 積	"
新 盛 (ShS)	"	表層腐植層なし	"	"	壤 質	"	風 積 / 洪 積	"
北 開 (HoK)	"	表層腐植層	"	"	"	"	風 積 / 洪 積	"
佐 倉 (SaK)	"	表層腐植層なし	あり	なし	"	強粘質	風 積 / 洪 積	"
南日進 (MiN)	"	表層腐植層	なし	あり	粘 質	壤 質	風 積 / 洪 積	"
中音更 (Naō)	"	表層腐植層なし	あり	"	壤 質	"	風 積 / 洪 積	非固結火成岩 / 非固結水成岩
士 幌 (SiH)	"	"	なし	なし	"	"	風 積 / 水 積	"
瑞 穂 (MiH)	"	表層腐植層	"	"	"	"	風 積 / 水 積	"
中土幌 (MaS)	"	表層腐植層なし	"	あり	"	粘 質	風 積 / 水 積	"
東 和 (TōW)	"	表層腐植層	あり	"	"	"	風 積 / 水 積	"

土壌統一覧 (その2)

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		堆 積 様 式	母 材
					表 土	次 層		
昭和南 (ShM)	YR/YR	表層腐植層なし	なし	なし	壤 質	壤 質	水 積	非固結水成岩
下居辺 (SiO)	YR/Y	"	あり	あり	"	砂 質	"	"
下居辺西(SiON)	YR/YR	"	"	なし	"	"	"	"
清 澄 (KiZ)	"	"	"	"	"	壤 質	風 積 / 水 積	"
吉野東 (YOH)	"	"	"	"	"	"	水 積	"
日 進 (NiS)	"	全層多腐植層	なし	"	"	粘 質	風 積 / 集 積	非固結火成岩 / ヨシ
旭 野 (AN)	YR/YR	表層腐植層なし	あり	あり	"	"	風 積 / 水 積	非固結火成岩 / 非固結水成岩
北上菅更 (KiK)	"	表層多腐植層	"	なし	"	"	"	"
栄 進 (EiS)	"	表層腐植層なし	"	"	"	"	"	非固結火成岩 / 固結火成岩

(2) 土壤区一覽

土 壤 区 名	簡 略 分 級 式	畑 面 積 (ha)	備 考
新 田 - 新 田	III f II d(w) n s e	1,870	
更 生 - 更 生	III f II p n e	163	
上音更 - 上音更	III f n II d(w) s e	853	
西居辺 - 西居辺	III f II(w) n s e	982	
双 葉 - 双 葉	II p w f n e	409	
朝 陽 - 朝 陽	II d f n e	187	
開 運 - 開 運	III w f II d p n i e	537	
新 盛 - 新 盛	III t d w f II p n i s e	245	
北 開 - 北 開	III w f n II p a	456	
佐 倉 - 佐 倉	II d p w f n i e	58	
南日進 - 南日進	III w f II p n a	456	
中音更 - 中音更	IV w III d f a II t p n i	1,028	
土 幌 - 土 幌	II f n e	1,169	
瑞 穂 - 瑞 穂	II p w f n e	58	
中土幌 - 中土幌	III w f II n a	93	
東 和 - 東 和	III a II(w) f n e	1,578	
昭和南 - 昭和南	II t(w)	444	
下居辺 - 下居辺	II d w f a	116	
下居辺西 - 下居辺西	II d f n s	70	
清 澄 - 清 澄	II d w f n s	140	
吉野東 - 吉野東	IV w III t d i II(w)	81	
日 進 - 日 進	III f a II p n	60	
旭 野 - 旭 野	IV w III d II t f n i s e	214	
北上音更 - 北上音更	III f n II w	189	
栄 進 - 栄 進	IV d III t i II g w f n s e	139	

新 田 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20cm内外、腐植含量10%内外、土性はLである。色は7.5 YRで、明度2，彩度3。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎である。PH (H₂O) 5.80前後、下層との層界は判然である。

第2層は、厚さ50cm、腐植含量4%内外、土性はSLである。色は7.5 YRで、明度4，彩度4である。細小の半風化の角礫含む、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎である。PH (H₂O) 5.35、下層との層界は判然である。

第3層は、厚さ13cm内外、腐植欠く、土性はLである。色は7.5 YRで明度5、彩度8である。細小の半風化の角礫含む。発達弱度の塊状構造あり、細孔，小孔あり、ち密度1.7で疎である。PH (H₂O) 5.39、下層との層界は漸変する。

第4層は、厚さ20cm内外、腐植欠く、土性はLである。色は1.0 YRで明度6，彩度6である。細，小の半風化の角礫含む、発達弱度の塊状構造あり、細孔，小孔あり、ち密度1.8で疎である。下層との境界は不規則明瞭である。

第5層は、56cm以下で、腐植欠く、土性はSLである。色は1.0 YRで、明度5，彩度4である。細，小，中，大の末風化半礫に富む、無構造、孔隙なし、ち密度2.3で中である。PH (H₂O) 5.55である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 9)

第1層	0 ~ 20 cm	腐植に富む、極暗褐 (7.5 YR 2/3) のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 5.8、層界判然
第2層	20 ~ 25 cm	腐植あり、褐 (7.5 YR 4/4) のSL、角礫含む、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H ₂ O) 5.3、層界判然
第3層	25 ~ 30 cm	腐植欠く、明褐 (7.5 YR 5/8) のL、半風化細，小角礫あり、発達弱度の塊状構造あり、細孔，小孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H ₂ O) 5.4、層界漸変、

第4層 30～38Cm	腐植欠く、明黄褐(10YR6/6)のL、半風化細小角礫あり、発達弱度の塊状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度1.8で疎、層界不規則明瞭、
第5層 38～56Cm	腐植欠く、にぶい黄褐(10YR5/4)のS、大、中、小の未風化角礫に富む、ち密度2.3で中、PH(H ₂ O)5.6。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0～20	7.9		11.1	48.6	33.2	5.6	L	
2	20～25	9.9		10.8	69.3	18.6	1.3	SL	
3	25～38	9.9							
4	38～56	10.0							
5	56～	9.8		39.8	56.4	2.5	1.3	S	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		6.41	0.46	14.0	10.17	5.80	5.00	1.0
2		3.10	0.23	13.3	4.80	5.35	5.05	0.8
3						5.39	4.95	0.8
4						5.48	5.00	0.8
5						5.55	4.85	0.8

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	28.0	17.1	3.6	0.7	60.9	1.660	4.8
2	18.0	7.0	2.4	0.4	37.1	2.040	0.9
3	15.9	6.4	3.9	0.2	40.6	1.920	2.2
4	16.1	6.3	1.9	0.1	39.3	1.880	tr
5	10.3	6.3	1.4	0.1	61.3	1.660	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては中音更統があるが地下水位が異なるので区分される。また類似する統としては、西居辺統，上音更統らがあるが、堆積様式が異なるので区分される。

<u>A-3 母材</u>	非固結火成岩／半固結火成岩
<u>A-4 堆積様式</u>	風積／洪積世堆積
<u>B 地形</u>	緩傾斜地
<u>C 気候</u>	年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm
<u>D 植生および利用状況</u>	

ほとんど耕地下されているが一部未利用地となっている。主に牧草、えん麦らの飼料作物が作付けられている。

E 農業上の留意事項

有機物の施用、緑作帯の設置。

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
新 田	III _f II _d (w)nse

② 土壌区別説明

新 田 - 新 田

示性分級式 (畑)

土壌生産力可能性等級	表土の厚さ	有効土層の深さ	耕土の量	表土の粘着性	表土の風乾土の硬さ	土の地質	(透) 水性	(保) 水性	(湿) 潤性	自然肥沃	(保) 肥性	(固) 定性	(土) 層の塩基状態	養分	(置) 換性石灰含量	() " " " " " "	() 有効態	(微) 量要素	(酸) 度	障害	(有) 害物質の有無	(物) 理的障害性	災	(増) 冠水の危険度	(地) すべりの危険度	傾	(自) 然の傾斜	(傾) 斜の傾斜	(人) 為の傾斜	侵蝕	(侵) 蝕度	(耐) 風蝕性	(耐) 水蝕性				
t	d	g	P			W			f				n							i		a				s								e			
III	I	II	I	I	1	1	1	1	II	1	1	(2)	III	1	3	3	II	1	1	1	2	2	2	I	1	1	I	1	1	II	2	1	-	II	1	2	2
簡略分級式 III f II d(W)n s e																																					

A 土壤区の特徴

この土壤区は新田統に属する。表土の厚さは20cm内外でやや深い。有効土層は50cm内外でやや浅い。表土の土性は壤質で耕起，碎土は容易である。透水性が良く、過旱のおそれがある。保肥力大，固定力大，土層の塩基状態が不良で肥沃度は低い。置換性石灰，苦土，加里多，有効態りん酸中，酸度中で養分は中である。30～80の傾斜，侵蝕のおそれがある。

B 植生及び利用状況

牧草、えん麦らの飼料作物が、作付けられている。

C 地力保全上の問題点

腐植含量が少ないから有機物の施用が必要である。火山性土のために地力が低下し易いから塩基，りん酸の補給を忘れてはならない。

D 分 布 北海道河東郡士幌町

記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附 昭和46年3月31日

更 生 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10cm内外、腐植含量11%内外、土性はCLである。色は7.5YRで明度2，彩度1である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度1.4で疎である。PH (H₂O) 6.15前後、下層との層界は判然である。

第2層は、厚さ12cm内外、腐植含量9%、土性はLである。色は7.5YRで明度3，彩度2である。半風化の細、小角礫あり、発達強～中度の細粒状、粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.9で中、PH (H₂O) 5.33、下層の層界は判然である。

第3層は、厚さ24cm内外、腐植含量5%内外、土性はLである。色は7.5YRで明度4，彩度3である。半風化の細角礫あり、発達弱度の粒状塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.9である。PH (H₂O) 5.25下層との層界は漸変する。

第4層は、厚さ35cm内外、腐植欠く、土性はSLである。色は7.5YRで明度5，彩度8である。半風化の細小角礫に富む、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度2.1で中、PH (H₂O) 5.48、下層との境界は漸変する。

第5層は、85cm以下である。腐植欠く、土性はLである。色は7.5YRで明度5，彩度8である。半風化の細小角礫に富む。発達弱度の塊状構造あり、細孔，小孔，中孔あり、ち密度1.9で中である。PH (H₂O) 5.25、である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO55)

第1層	0～11cm	腐植にすこぶる富む、黒(7.5YR2/1)のCL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度1.4で疎、PH (H ₂ O) 6.1、層界判然。
第2層	11～24cm	腐植に富む、黒褐(7.5YR3/2)のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.9で中、PH (H ₂ O) 5.3、層界判然。
第3層	24～48cm	腐植に富む、褐(7.5YR4/3)のL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.9で中、PH (H ₂ O) 5.3、層界漸変。

第4層	48~85cm	腐植欠く、明褐(7.5YR5/8)のSL、円礫含む、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度2.1で中、PH(H ₂ O)5.5、層界漸変。
第5層	85cm~	腐植欠く、明褐(7.5YR5/8)のL、細小、中の円礫に富む、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.9で中、PH(H ₂ O)5.2。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~11	6.5		9.0	40.7	33.3	16.8	CL	
2	11~24	8.8		8.1	47.2	33.7	11.0	L	
3	24~48	9.5		10.3	53.2	28.1	8.5	L	
4	48~85	8.5		12.1	57.2	24.8	5.9	SL	
5	85~	8.2		11.3	47.7	30.4	10.6	L	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		7.23	0.59	12.3	11.65	6.15	5.05	0.8
2		5.96	0.55	10.9	9.38	5.53	4.65	1.7
3		3.35	0.34	9.8	5.23	5.25	4.75	1.5
4						5.48	4.80	0.8
5						5.25	4.60	1.3

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	25.9	22.4	4.1	1.0	86.8	1.620	9.8
2	35.4	11.4	1.9	0.7	32.2	2.020	0.9
3	27.3	8.1	2.5	0.3	29.6	2.060	tr
4	16.6	3.0	2.5	0.6	17.8	1.760	tr
5	22.3	5.7	4.6	1.5	25.4	1.440	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に類似する統としては新田統、西居辺統らがあるが、新田統とは、堆積様式が異なり、西居辺統とは腐植層序が異なるので区分される。また隣接する統としては朝陽統があるが、母材、堆積様式が異なるので本統と区分された。

<u>A-3 母材</u>	非固結火成岩／非固結火成岩
<u>A-4 堆積様式</u>	風積／洪積世堆積
<u>B 地形</u>	平担
<u>C 気候</u>	年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm
<u>D 植生および利用状況</u>	

主として牧草を中心とする飼料作物が作付けられている。

E 農業上の留意事項

有機物の施用、磷酸、塩基の補給

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
更 生	III f II p n e

② 土壌区別説明

更 生 - 更 生

示性分級式 (畑)

土壌生産力可能性等級	表土の厚さ	有効土層の深さ	表土の粘着性	耕起の難易度	表土の風乾の硬さ	地水の乾湿性	透水性	保湿度	自然肥力	自肥力	固定力	土層の塩基状態	養分の豊富さ	置換性石灰含量	苦土含量	加里多	有効態リン酸中	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	傾斜の方向	人為的傾斜	侵蝕の程度	耐風蝕性	耐水蝕性								
III	I	I	I	II	2	2	2	I	1	1	1	III	1	3	3	II	1	1	1	2	2	2	I	1	1	I	1	1	I	1	-	-	II	1	1	2
簡略分級式		III f		II p n e																																

A 土壌区の特徴

この土壌区は、更生統に属する。表土の厚さは25cm以上で深い。有効土層は1m以上で深い。表土の土性は粘質で耕起、碎土はやや困難である。透水性は中で、過湿、過干のおそれは少ない。保肥力大、固定力大、土層の塩基状態不良で、肥沃度は低い。置換性石灰、苦土、加里多、有効態リン酸中、酸度中で養分は中である。侵蝕のおそれがある。

B 植生及び利用状況

主として牧草を中心とする飼料作物が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

腐植含量少ないから有機物の投入が必要である。また、火山性土のため地力が低下しやすいから、塩基、およびリン酸の補給が大切である。

D 分布

北海道河東郡士幌町

記載責任者

菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

日附

昭和46年3月31日

上 音 更 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、腐植含量11%内外、土性はLである。色は10YRで明度2，彩度2である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.6で疎、PH (H₂O) 5.25である。下層との境界は判然である。

第2層は、厚さ10cm内外、腐植含量9%内外、土性はLである。色は10YRで明度3，彩度2である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度2.0で中、PH (H₂O) 5.50である。下層の境界は判然である。

第3層は、厚さ25cm、腐植欠く、土性はSLである。色は10YRで明度6，彩度6である。未風化の細，小角礫あり、発達弱度の塊状構造あり、細孔，小孔あり、ち密度1.6で疎である。PH (H₂O) 5.05、下層との境界は漸変である。

第4層は、厚さ34cm、腐植欠く、土性はSLである。色は10YRで明度5，彩度4である。未風化細，小角礫に富む、構造なし、孔隙なし、ち密度2.9で密、PH (H₂O) 5.31、下層との境界は漸変する。

第5層は、70cm以下である。腐植欠く、土性はLである。色は10YRで明度6，彩度4である。半風化の細，小円礫あり、発達弱度の塊状構造あり、細孔，小孔あり、ち密度2.4で中である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑NO 39)

第1層	0～12cm	腐植にすこぶる富む、黒褐 (10YR 2/2) のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 5.2、層界判然。
第2層	12～21cm	腐植含む、黒褐、(10YR 3/2) のL、礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度2.0で中、PH (H ₂ O) 5.5、下層との境界は判然である。

第3層	21~37 Cm	腐植欠く、明黄褐 (10 YR 6/6) のSL、細角礫あり、発達弱度の塊状構造あり、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 5.1、層界漸変。
第4層	37~71 Cm	腐植欠く、にぶい黄褐 (10 YR 5/4) のSL、未風化細、小、中の火山礫からなる。ち密度2.9で密、PH (H ₂ O) 5.3、層界漸変。
第5層	71 Cm ~	腐植欠く、にぶい黄橙、(10 YR 6/4) のL、半風化の細、小円礫あり、ち密度2.4で中、

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~12	8.0		8.5	42.9	34.4	14.2	L	
2	12~21	11.5		9.4	49.3	37.9	3.4	L	
3	21~37	9.9		26.6	57.9	6.1	9.4	SL	
4	37~71	9.6		8.7	75.3	13.4	2.6	SL	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCl	
1		7.12	0.54	13.1	11.28	5.25	4.55	1.6
2		6.12	0.47	12.9	9.34	5.50	4.55	1.6
3						5.05	4.80	0.4
4						5.31	4.70	0.8

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	31.5	9.2	2.0	0.2	29.3	1840	1.3
2	28.5	2.0	0.6	0.1	71.4	2240	0.5
3	14.4	0.8	1.4	0.1	53.8	1820	tr
4	16.8	2.0	1.7	0.1	11.8	1960	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に類似する統としては、新田統があるが堆積様式が異なるので区分される。また、隣接する統としては、中音更統，日進統らがあるが地下水位の高低及び母材が異なるので本統と区分される。

<u>A-3 母材</u>	非固結火成岩／非固結火成岩
<u>A-4 堆積様式</u>	風積／洪積世堆積
<u>B 地形</u>	平担～緩傾斜地
<u>C 気候</u>	年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4mm
<u>D 植生および利用状況</u>	

殆んど耕地化され、主にてん菜、ばれいしょが作付けられている。

E 農業上の留意事項

有機物の施用、りん酸、塩基の補給

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地 晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
上 音 更	III f n II d(w) s e

② 土壌区別説明

上 音 更 — 上 音 更

示 性 分 級 式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵																										
壤生土産力可能厚等	効土の層の深	耘土のの礫含	(表土の風乾の粘性)	(表土の粘着性)	(地透)	(保水)	(湿潤)	(然肥)	(保肥)	(固力)	(土層の塩基状態)	(置換性石灰)	(苦土)	(加里)	(有効態)	(微量)	(酸)	(有害物質)	(物理的障害)	(増冠水の危険度)	(地すべりの危険度)	(自然)	(傾斜)	(人為)	(侵蝕)	(耐風)	(耐水)						
級	さ	さ	量	易		湿	度	否		性	性	斜	蝕																				
	t	d	g	p		w	f	n		i	a	s	e																				
III	I	II	I	I	1	1	1	(2)	III	1	3	3	III	1	1	2	3	2	3	I	1	1	I	1	1	II	2	—	—	II	1	1	2
簡略分級式		III f n II d () w s e																															

A 土壤区の特徴

この土壤区は、上音更統に属する。表土の厚さは250cm以上で深い。有効土層は40cm内外でやゝ浅い。表土の土性は壤質で耕起、碎土は容易である。透水性がよく、過干のおそれがある。保肥力大、固定力大、土層の塩基状態不良で、肥沃度は低い。置換性石灰、苦土多、加里少、有効態磷酸少で養分は少ない。30～80の傾斜、侵蝕のおそれがある。

B 植生及び利用状況

てん菜、ばれいしょが主として作付けられている。

C 地力保全上の問題点

腐植含量が少ないので有機物の施用が必要である。また、火山性土のため地力が低下しやすいから磷酸、塩基の補給が大切である。

D 分布 北海道河東郡士幌町

記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)
 日附 昭和46年3月31日

西 居 辺 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、腐植含量8%内外、土性はLである。色は7.5YRで明度3，彩度2である。礫なく、発達弱度の細粒状、板状構造あり、孔隙なし、ち密度1.8で疎、PH (H₂O) 5.40である。下層との境界は判然である。

第2層は、厚さ14cm、腐植含量4%、土性はL_iCである。色は7.5YRで、明度2，彩度2である。礫なく、板状構造あり、孔隙なし、ち密度2.0で中、PH (H₂O) 5.40、下層との境界は判然である。

第3層は、厚さ14cm、腐植含量2%、土性はL_iCである。色は7.5YRで、明度3，彩度4である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度2.0で中、PH (H₂O) 5.6。下層との境界は判然である。

第4層は、厚さ18cm内外、腐植欠く、土性はL_iCである。色は7.5YRで明度5，彩度8である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度1.9で中、PH (H₂O) 5.5である。下層との境界は判然である。

第5層は70cm内外以下である。腐植欠く、土性はL_iCである。色は10YRで、明度6、彩度6である。礫なく、発達中程度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度2.4で中、PH (H₂O) 5.6である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑NO92)

第1層	0～16cm	腐植に富む、黒褐 (7.5YR 3/2) のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H ₂ O) 5.4、層界判然。
第2層	16～30cm	腐植含む、黒褐 (7.5YR 2/2) のSL、礫なく板状構造、孔隙なし、ち密度2.0で中、PH (H ₂ O) 5.4、層界判然。
第3層	30～44cm	腐植あり、暗褐 (7.5YR 3/4) のSL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度2.0で中、PH (H ₂ O) 5.6、層界判然。

第4層	44~68Cm	腐植欠く、黄橙、(7.5 Y R 8/5) のSL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度1.9で中、PH (H ₂ O) 5.5、層界漸変。
第5層	68Cm ~	腐植欠く、明黄褐 (10 Y R 6/6) のSL、礫なく、発達中度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度2.4で中、PH (H ₂ O) 5.6。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~16	5.5		9.9	48.1	31.0	11.1	L	
2	16~30	7.9		9.0	66.5	21.3	3.2	SL	
3	30~44	8.4		7.6	77.1	13.9	1.4	SL	
4	44~68	8.7		6.7	80.3	10.3	2.7	SL	
5	68~	9.2		8.3	78.4	10.9	2.3	LS	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		5.09	0.44	11.5	8.29	5.40	4.55	0.8
2		2.26	0.24	9.5	3.59	5.45	4.75	0.8
3		1.30	0.15	8.5	2.05	5.56	5.00	0.4
4						5.55	4.88	0.8
5						5.65	4.85	0.8

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	24.9	11.8	1.4	0.2	47.7	1,620	3.8
2	17.6	6.1	1.8	0.6	24.3	1,740	0.9
3	16.4	6.2	2.0	0.5	38.0	1,860	tr
4	14.6	4.3	1.9	0.2	30.1	1,840	tr
5	11.9	1.3	3.1	0.3	11.1	1,820	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に類似する統としては、新田統があるが、堆積様式が異なるので区分される。
また隣接する統としては、双葉統、北開統らがあるが、双葉統とは腐植層序が、北開統とは地下水位の高低が異なるので区分される。

<u>A-3 母材</u>	非固結火成岩／非固結火成岩
<u>A-4 堆積様式</u>	風積／洪積世堆積
<u>B 地形</u>	平担～緩傾斜地
<u>C 気候</u>	年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm
<u>D 植生および利用状況</u>	

殆んど耕化され、主にてん菜、ばれいしょが作付けられている。

E 農業上の留意事項

有機物施用、りん酸、塩基の補給。

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

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
西 居 辺	III ^f II(W) _n s e

② 土壌区別説明

西 居 辺 ——— 西 居 辺

示 性 分 級 式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵																										
壤 生土 産力 の層 可能 性厚 等	効土 土の の層 の礫 深	(表土の風乾土の硬さ) (表土の粘着性) (表土の風乾土の硬さ) 地	(透)水 (保)水 (湿)潤 然肥 保肥 固定 (土層の塩基状態) 分	(置換性石灰含量) (苦土) (加里多) (有效態量) (微酸) (酸) (有害物質の有無) (物理的障害)	(有害物質の有無) (物理的障害) (増冠水の危険度) (地すべりの危険度)	(自然)傾斜 (人為)傾斜 (人為)傾斜	(侵蝕)水風 (耐)蝕 (耐)蝕 (耐)蝕																										
級	さ	量	易	湿	度	否	性	性	斜	蝕																							
t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																							
III	I	I	I	I	1	1	1	(2)	III	1	3	3	II	1	1	1	2	2	2	I	1	1	I	1	1	II	2	-	-	II	2	2	2
簡略分級式		III f		II (w) n s e																													

A 土壤区の特徴

この土壤区は、西居辺統に属する。表土の厚さは25cm以上で深い、有効土層は1m以上で深い。表土の土性は壤質で耕起、砕土は容易である。透水性が良く、過干のおそれがある。保肥力大、固定力大、土層の塩基状態不で、肥沃度は低い。置換性石灰、苦土、加里多、有効態りん酸中、酸度弱で養分は中である。3°~8°の傾斜地、侵蝕のおそれがある。

B 植生及び利用状況

てん菜、ばれいしょが主に作付けられている。

C 地力保全上の問題点

腐植含量が少ないので、有機物の施用が必要である。また火山性のため地力が低下しやすいから塩基、りん酸の補給を忘れてはならない。

D 分布 北海道河東郡士幌町

記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

日附 昭和46年3月31日

双 葉 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15cm、腐植含量14%内外、土性はCLである。色は7.5YRで明度2、彩度2である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H₂O) 5.60 下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ13cm内外、腐植含量23%、土性はCLである。色は7.5YRで明度1、彩度1である。礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H₂O) 5.40 下層との境界は明瞭である。

第3層は、厚さ10cm、腐植含量20%、土性はCLである。色は7.5YRで明度2、彩度1である。礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.9で中、PH (H₂O) 5.22、下層との境界は判然である。

第4層は、厚さ15cm、腐植含量8%、土性はCLである。色は7.5YRで明度4、彩度3である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔、小孔、中孔あり、ち密度1.7疎、PH (H₂O) 5.25 下層との境界は漸変する。

第5層は、5.4cm以下である。腐植欠く、土性はCLである。色は7.5YRで明度5、彩度6である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度2.3で中、PH (H₂O) 5.55である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 81)

第1層	0～15cm	腐植にすこぶる富む、黒褐 (7.5YR 2/2) のCL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H ₂ O) 5.60 層界明瞭。
第2層	15～28cm	腐植にすこぶる富む、黒 (7.5YR 2/1) のCL、礫なく、発達弱度～中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H ₂ O) 5.40、層界判然。

第3層	28~39 Cm	腐植にすこぶる富む、黒 (7.5 YR 2/1) の Lic、礫なく、発達弱の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.9で中、PH (H ₂ O) 5.22、層界判然。
第4層	39~54 Cm	腐植に富む、褐 (7.5 YR 4/3) の CL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔ありち密度1.7で疎、PH (H ₂ O) 5.25、層界漸変。
第5層	54~ Cm	腐植欠く、明褐 (7.5 YR 5/6) の CL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度2.3で中、PH (H ₂ O) 5.55、

代表的断面の分析成績

層位	採取部位 %	水分 %	礫含量重量 %	粒径組成 %				土性	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~15	6.0		8.4	42.7	30.9	18.0	CL	
2	15~28	10.5		12.1	31.4	41.0	15.4	CL	
3	28~39	11.6		4.7	24.6	36.7	34.0	Lic	
4	39~54	9.1		6.1	44.6	33.9	15.4	CL	
5	54~	6.3		7.1	29.6	38.7	24.6	CL	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KcL	
1		8.54	0.68	12.5	13.84	5.60	4.40	3.3
2		15.27	1.09	13.9	23.55	5.40	4.95	1.1
3		13.22	0.85	15.6	20.14	5.22	4.32	3.4
4		5.48	0.39	14.2	8.58	5.25	3.85	5.9
5						5.55	4.22	1.3

層位	塩基置換容量 ME/100g	置換性塩基 me/100 g			石灰飽和度 %	磷酸吸収係数	有効態磷酸 mg/100g
		CaO	MgO	K ₂ O			
1		19.4	3.5	0.6	46.7	1,540	30.6
2	72.8	38.8	5.2	0.7	53.2	2,240	tr
3		23.8	4.2	0.4		2,300	tr
4	42.6	9.9	3.1	0.2	23.3	2,060	tr
5	21.9	8.2	8.5	0.6	37.6	1,220	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、西居辺統，北開統があるが、西居辺統とは腐植層序が異なり、北開統とは地下水位の高低が異なるので本統とそれぞれ区分される。

<u>A-3 母材</u>	非固結火成岩／非固結火成岩
<u>A-4 堆積様式</u>	風積／洪積世堆積
<u>B 地形</u>	平担
<u>C 気候</u>	年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm
<u>D 植生および利用状況</u>	

殆んど耕地化され、主にてん菜、ばれいしょが作付けられている。

E 農業上の留意事項

りん酸，塩基の補給，漸次深耕

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
双 葉	II p w f n e

② 土壌区別説明

双 葉 — 双 葉

示 性 分 級 式 (畑)

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

A 土壤区の特徴

この土壤区は双葉統に属する。表土の厚さは25cm以上で厚い。有効土層は1m以上で深い。表土の土性は粘質で耕起，砕土がやゝ困難である。透水性が良で保肥力大，固定力大土層の塩基状態は中で、肥沃度は中である。置換性塩基多、有校態りん酸多、酸度中で、養分は中である。侵蝕のおそれはある。

B 植生及び利用状況

てん菜、ばれいしょが作付けられている。

C 地力保全上の問題点

大なる問題はないが、更に生産力を上げるために塩基やりん酸を施用しつつ漸次深耕し作土層を深めるべきであろう。

D 分布

北海道河東郡士幌町

記載責任者

菊地 晃 二

(北海道立十勝農業試験場)

日 附

昭和46年3月31日

朝 陽 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13cm内外、腐植含量7%、土性はLである。色は10YRで明度2、彩度3である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、孔隙なし、ち密度20で中、PH (H₂O) 5.3である。下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ7cm内外、腐植含量7%内外、土性はLである。色は10YRで明度3、彩度4である。未風化の細、小角礫あり、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度19で中、PH (H₂O) 5.4である。下層との境界は判然である。

第3層は、厚さ7cm内外、腐植欠く、土性はLである。色は10YRで明度6、彩度2である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度18で疎である。PH (H₂O) 5.4、下層との境界は明瞭である。

第4層は、厚さ26cm、腐植含量2%内外、土性はLである。色は10YRで明度6、彩度2である。未風化細、小角礫あり、発達中度の粒状、細塊状構造あり、ち密度22で中である。PH (H₂O) 5.1である。下層との境界は不規則明瞭である。

第5層は、53cm以下で、未風化の角礫層である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 53)

第1層	0 ~ 13 Cm	腐植に富む、黒褐 (10YR 2/3) のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度20で中、PH (H ₂ O) 5.3、層界明瞭。
第2層	13 ~ 20 Cm	腐植に富む、暗褐 (10YR 3/4) のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度19で中、PH (H ₂ O) 5.4、層界判然。
第3層	20 ~ 27 Cm	腐植欠く、灰黄褐 (10YR 6/2) のL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度18で疎、PH (H ₂ O) 5.4、層界明瞭。
第4層	27 ~ 53 Cm	腐植含む、灰黄褐 (10YR 6/2) のL、未風化円礫含む、発達中度の粒状、細塊状構造あり、ち密度22で中、PH (H ₂ O) 5.1、層界不規則明瞭。

第5層	53 cm~	未風化の円礫層
-----	--------	---------

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~13	4.1		9.2	42.8	33.1	14.9	L	
2.3	13~27	5.4		12.6	42.0	32.9	12.6	L	
4	27~53	6.6		12.2	54.1	26.3	7.4	L	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		4.64	0.37	12.6	7.66	5.35	4.65	1.2
2.3		3.55	0.30	12.0	5.79	5.45	4.35	2.5
4		1.56	0.16	9.7	2.52	5.10	4.30	3.6

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	23.5	11.0	2.1	0.1	46.7	1,180	5.8
2.3	22.4	4.5	1.4	0.3	20.3	1,720	0.8
4	17.9	2.5	0.5	0.1	13.8	1,580	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、更生統があるが、母材、堆積様式が異なるので本統と区分される。

A-3	母材	非固結火成岩／非固結水成岩
A-4	堆積様式	風積／洪積世堆積
B	地形	平担
C	気候	年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm
D	植生および利用状況	

主としてん菜、ばれいしょが作付けられている。

E 農業上の留意事項

漸次深耕、有機物施用。

F 分布

北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

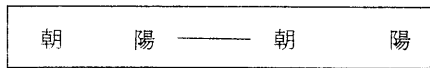
年月日 昭和46年3月31日

(2) 土壌統の細分

① 土壌区一覧

土壌区名	簡略分級式
朝陽	II d f n e

② 土壌区別説明



示性分級式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵									
壤	効土	(表土)	(表土)	(表土)	(透保)	(湿然)	(保固)	(土層)	置換	(有微)	(酸)	(有物)	(增地)	(自傾)	(人)	(侵耐)
生土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土
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
可能	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫	の礫
性厚	深	難	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性
等	等	等	等	等	等	等	等	等	等	等	等	等	等	等	等	等
級	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e					
II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
簡略分級式	II d f n e															

A 土壤の特徴

この土壤区は朝陽統に属する。表土の厚さは250cm以上で深い、有効土層は600cm内外でやゝ浅い。表土の土性は壤質で耕起、碎土は容易である。透水性は中で過湿、過干のおそれは少ない。保肥力大、固定力中、土層の塩基状態中で肥沃度は中である。置換性石灰、苦土多、加里中、有効態りん酸中、酸度強で養分は中である。侵蝕のおそれはある。

B 植生及び利用状況

主としてばれいしょ、てん菜が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

大なる問題はないが、更に地力を増進するために、有機物の施用および混層耕が必要である。また、塩基の補給も忘れてはならない。

D 分 布 北海道河東郡士幌町

記載責任者 菊 地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附 昭和46年3月31日

開 運 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25cm内外、腐植含量13%、土性はCLである。色は7.5YRで明度2，彩度1である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.5で疎、PH (H₂O) 5.0である。下層との境界は直線明瞭である。

第2層は、厚さ10cm内外、腐植含量13%、土性はCLである。色は7.5YRで明度2，彩度1である。礫なく、発達弱度の粒状、板状構造あり、孔隙なし、ち密度1.9で中、PH (H₂O) 5.04、下層との境界は明瞭である。

第3層は、厚さ6cm、腐植含量13%、土性はHCである。色は7.5YRで明度2，彩度1である。礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔，小孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 4.9である。下層との境界は判然である。

第4層は、厚さ15cm内外、腐植欠く、土性はLicである。色は10YRで明度6，彩度4である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、褐の斑紋あり、ち密度2.7で密、PH (H₂O) 5.2である。下層との境界は漸変する。

第5層は、54cm以下である。腐植欠く、土性はCLである。色は2.5Yで明度7，彩度2である。礫なく、均質連結状構造あり、孔隙なし、褐のモザイク斑紋含む、ち密度2.7で密、PH (H₂O) 5.7である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 80)

第1層	0～23cm	腐植にすこぶる富む、黒(7.5YR 2/1)のCL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.5で疎、PH (H ₂ O) 5.0、層界明瞭。
第2層	23～30cm	腐植にすこぶる富む、黒(7.5YR 2/1)のCL、礫なく、発達弱度の粒状および板状構造あり、ち密度1.9で疎、PH (H ₂ O) 5.0、層界明瞭。

第3層	30~36cm	腐植にすこぶる富む、黒(7.5YR2/1)のHC、礫なく、発達中度の粒状、細塊状構造あり、ち密度1.7で疎、PH(H ₂ O)4.9、層界判然。
第4層	36~54cm	腐植欠く、にぶい黄橙(10YR6/4)のLiC、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、(褐の斑紋にとむ)ち密度2.7で密、層界漸変する。
第5層	54cm~	腐植欠く、灰黄(2.5Y7/2)のCL、礫なく、発達弱の塊状構造あり、孔隙なし褐のモザイク斑紋あり、ち密度2.7で疎、PH(H ₂ O)5.7。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~23	7.0		7.0	34.1	35.4	23.5	CL	
2	23~30	7.0		6.6	33.4	35.0	23.3	CL	
3	30~36	8.5		3.1	14.7	29.3	52.9	HC	
4	36~54	4.4		5.2	21.4	39.0	34.4	LiC	
5	57~	4.1		4.9	29.1	42.2	23.7	CL	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		8.11	0.62	13.0	12.99	5.25	4.12	3.2
2		8.40	0.65	13.0	13.47	5.04	4.25	3.1
3		8.33	0.52	15.9	13.14	4.95	3.78	6.6
4						5.25	4.00	3.8
5						5.71	4.05	2.0

層位	塩基置換容量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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	41.4	14.2	2.5	0.5	34.3	1,760	9.9
2	67.7	13.1	4.1	0.3	19.4	1,920	2.6
3	41.0	16.6	6.2	0.4	40.5	1,880	1.3
4	56.2	9.8	7.0	0.2	17.5	920	tr
5	22.9	11.0	6.0	0.2	47.7	820	tr

A-2 他の土壌統との関係

本土壌に類似する統としては、新盛統があるが、腐植層序が異なるので区分される。また隣接する統としては、双葉統があるが有効土層が異なるので本統と区分される。

A-3 母材 非固結火成岩/非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積/洪積世堆積

B 地形 平担

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

殆んど耕地化され、主にばれいしょ、えん麦が作付けられている。

E 農業上の留意事項

心土破碎、明渠、暗渠排水、磷酸・塩基の補給。

F 分布 北海道河東郡士幌町

朝査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
開運	III wf II dpnie

新 盛 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13cm内外、腐植含量7%、土性はLである。色は7.5YRで明度3，彩度2である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.6で疎、PH (H₂O) 5.2である。下層との境界は判然である。

第2層は、厚さ15cm、腐植欠く、土性はLである。色は10YRで明度6，彩度6である。礫なく、発達弱度の塊状および細粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H₂O) 5.0、下層との境界は判然である。

第3層は、厚さ16cm内外、腐植欠く、土性はCLである。色は10YRで明度6，彩度4である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、黄褐の斑紋あり、ち密度2.2で中、PH (H₂O) 5.2、下層との境界は明瞭である。

第4層は、40cm内外以下である。腐植欠く、土性はLiCである。色は10YRで明度7，彩度4である。礫なく、均質連結状構造あり、孔隙なし、黄褐の斑紋あり、ち密度2.8で密である。PH (H₂O) 5.4である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町 (試抗 NO 115)

第1層	0～13cm	腐植に富む、黒褐(7.5YR 2/2)のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 5.2、層界判然。
第2層	13～28cm	腐植欠く、明黄褐(10YR 6/6)のL、礫なく、発達弱度の塊状および板状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H ₂ O) 5.0、層界判然。
第3層	28～40cm	腐植欠く、にぶい黄橙(10YR 6/4)のCL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、黄褐の斑紋あり、ち密度2.2で中、PH (H ₂ O) 5.2、層界明瞭。

第4層	40cm～	腐植欠く、にぶい黄橙(10YR7/4)のLic、礫なく、均質連結状構造あり、孔隙なし、黄褐の斑紋あり、ち密度27で密、PH(H ₂ O)5.4、
-----	-------	---

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0～13	3.8		8.7	48.4	35.2	7.8	L	
2	13～28	4.9		10.1	42.3	41.5	6.1	L	
3	28～44	3.7		13.1	31.0	38.8	17.1	cL	
4	44～	3.4		8.8	22.7	39.2	29.3	Lic	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		4.27	0.32	13.3	7.08	5.15	4.13	2.8
2					—	5.05	4.25	2.4
3					—	5.25	4.05	2.8
4					—	5.43	3.85	2.9

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	20.0	4.2	0.8	0.3	20.8	1280	3.7
2	14.4	2.4	0.3	0.2	16.8	1400	0.8
3	14.5	5.4	2.3	0.1	37.1	940	tr
4						940	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に類似する統としては開運統があるが、腐植層序が異なるので、本統と区分される。また隣接する統としては、佐倉統があるが母材が異なるので区分される。

A-3 母材 非固結火成岩／非固結水成岩

A-4 堆積様式 風 積／洪積世堆積

B 地形 緩傾斜地～傾斜地

C 気候 年平均気温 5.8 ℃ 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

てん菜、ばれいしょが主に作付けられている。

E 農業上の留意事項

心土破碎、暗渠排水、りん酸、塩基の補給。

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
新 盛	III t d w f II p n i s e

② 土壌区別説明

新 盛 — 新 盛

示 性 分 級 式 (畑)

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

A 土壤区の特徴

この土壤区は新盛統に属する。表土の厚さは13cmで浅い、有効土層は40cm内外で浅い。表土の土性は粘質で耕起，砕土はやゝ困難である。盤層のため停滞水を生じ1時的に排水不良のおそれ大きい。保肥力大、固定力中、土層の塩基状態不良で肥沃度は低い。置換性石灰，苦土中，加里多，有効態磷酸中、酸度中で、養分は中である。物理的障害性多少あり、3°～8°の傾斜地、侵蝕のおそれがある。

B 植生及び利用状況

主に飼料作物が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

排水不良地であるから先ず第1に排水を行う必要がある。明渠、暗渠だけでは効果が少ないので心土破碎の併用が必要である。また、酸性を呈するので石灰の施用が必要である。

D 分 布 北海道河東郡士幌町

記載責任者 菊 地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附 昭和46年3月31日

北 開 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10cm内外、腐植含量10%、土性はLである。色は10YRで明度2，彩度1である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.2で疎、PH (H₂O) 4.50である、下層との境界は明瞭である。

第2層は厚さ8cm、腐植欠く、土性はLである。色は7.5YRで、明度5，彩度4である。礫なく、無構造、孔隙なし、ち密度1.6で中、下層との境界は明瞭である。

第3層は、厚さ15cm、腐植含量30%、火山灰まじりのヨシからなる低位泥炭土である。色は7.5YRで明度2，彩度1である。礫なく、板状構造、孔隙なし、ち密度1.4で疎である。PH (H₂O) 4.90、下層との境界は明瞭である。

第4層は、厚さ5cm内外、腐植欠く、土性はL、色は7.5YRで明度4 彩度6である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎である。下層との境界は明瞭である。

第5層は、厚さ16cm、腐植含量20%、土性はHCである。色は2.5Yで明度2，彩度0である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度2.1で中である。PH (H₂O) 4.92、下層とは判然する。

第6層は、厚さ16cm内外、腐植欠く、土性はCLである。色は2.5Yで明度6，彩度2である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、褐の斑紋あり、ち密度2.7で密、PH (H₂O) 5.0、下層とは判然である。

第7層は、70cm内外、以下である。腐植欠く、色は7.5Yで明度7，彩度1である。礫なく、均質連結状構造あり、孔隙なし、ち密度2.9で堅密である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 86)

第1層	0 ~ 9cm	腐植にすこぶる富む、黒(10YR 2/1)のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.2で疎、PH (H ₂ O) 4.5、層界明瞭。
第2層	9 ~ 17cm	腐植欠く、灰黄(2Y 5/2)のL、礫なく、無構造、孔隙なし、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 4.6、層界明瞭。

第3層	17～32 Cm	腐植にすこぶる富む、黒 (7.5 Y R 2 / 1) のL、ヨシ含む、板状構造 孔隙なし、ち密度1.4で疎、PH (H ₂ O) 4.9、層界明瞭。
第4層	32～36 Cm	腐植欠く、にぶい橙、(7.5 Y R 4 / 6) のL、ヨシ含む、板状構造、 孔隙なし、ち密度1.8で疎、PH (H ₂ O) 4.9、層界明瞭。
第5層	36～52 Cm	腐植すこぶる富む黒 (2.5 Y 2 / 0) H C , 礫なく、発達弱度の塊状構 造あり、細孔あり、ち密度2.1で中、PH (H ₂ O) 4.9、層界判然。
第6層	52～68 Cm	腐植欠く、灰黄 (2.5 Y 6 / 2) C L、礫なく、発達弱度の塊状構造あ り、細孔あり、黄褐の斑紋あり、ち密度2.7で密、PH (H ₂ O) 5.0、 層界判然。
第7層	68 Cm ~	腐植欠く、灰 (7.5 Y 6 / 1) のH C、礫なく、均質連結状構造あり、 孔隙なし、ち密度2.9で密。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0～17	3.4		4.1	53.0	33.4	10.2	L	
2	17～36	9.1							
3	36～52	8.7		1.0	8.2	23.9	64.4	H C	
4	52～68	3.3		13.1	33.5	31.6	21.8	C L	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCl	
1		6.67	0.48	14.0	11.10	4.50	3.70	4.3
2		19.27	1.61	12.0	30.20	4.90	4.10	4.9
3		12.90	0.67	19.3	20.26	4.92	3.60	18.3
4						5.05	3.40	10.1

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	20.5	3.9	1.3	0.3	19.2	1.060	10.8
2	28.4	7.4	2.2	0.3	26.0	1.760	1.3
3	59.5	11.4	4.9	0.1	19.2	1.520	tr
4	17.8	4.7	2.6	0.1	26.2	1.20	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に類似する統としては開運統、新盛統らがあるが、新盛統とは、腐植層序が異なり、開運統とは地下水位の程度が異なるので区分された。

A-3 母材 非固結火成岩/非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積/洪積世堆積

B 地形 平坦

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

一部耕地化されているが、まだ未利用地として残っている。牧草、えん麦らの飼料作物が作付けられている。

E 農業上の留意事項

明渠、暗渠排水、酸性矯正

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
北開	IIIwfn IIpa

② 土壌区別説明

北開	-----	北開
----	-------	----

示 性 分 級 式 (畑)

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

A 土壤区の特徴

この土壤区は北開統に属する。表土の厚さは25cm以上で深い、有効土層は1m以上で深い。表土の土性は粘質で耕起，碎土はやゝ困難である。

地下水位が高く過湿のおそれが大きい。保肥力大，固定力中，土層の塩基状態不良で肥沃度は低い。置換性石灰、加里中、苦土多、有効態磷酸多、酸度強で、養分は少ない。増冠水の危険性はある。侵蝕のおそれはない。

B 植生及び利用状況

まだ未利用地として残っているものが多い、耕地化しているところは牧草、えん麦らの飼料作物が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

排水不良地であるから先ず第1に排水が必要である。明渠、暗渠の効果を更に上げるために河川の改修が必要である。また、強酸性を生ずるからその矯正が必要である。

D 分 布

北海道河東郡士幌町

記載責任者

菊 地 晃 二 (北海道十勝農業試験場)

日 附

昭和46年3月31日

佐 倉 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20cm、腐植含量8%、土性はLである。色は7.5 YRで明度3，彩度2である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎、PH (H₂O) 5.4、下層との境界は判然である。

第2層は、厚さ14cm、腐植含量4%、土性はLiCである。色は7.5 YRで明度4，彩度3である。半風化細角礫あり、発達中度の粒状構造あり、細孔，小孔あり、ち密度2.0で中である。PH (H₂O) 5.28、下層との境界は判然である。

第3層は、厚さ17cm内外、腐植欠く、土性はCLである。色は7.5 YRで明度6，彩度8である。半風化の細，小角礫含む、発達弱度の塊状構造あり、ち密度2.9で堅密、PH (H₂O) 5.3、下層とは判然である。

第4層は、50cm以下である。腐植欠く、土性はLである。色は7.5 YRで明度5，彩度8である。半風化の細角礫に富む、無構造、ち密度3.0で堅密である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) ・ 北海道河東郡士幌町 (試坑 NO 154)

第1層	0～19cm	腐植に富む黒褐 (7.5 YR 3/2) のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4疎、PH (H ₂ O) 5.4、層界判然。
第2層	19～33cm	腐植含む、褐 (7.5 YR 4/3) のLiC、半風化細小角礫あり、発達中度の粒状構造あり、細孔，小孔あり、ち密度2.0で中、PH (H ₂ O) 5.3、層界判然。
第3層	33～50cm	腐植欠く、橙 (7.5 YR 6/8) のCL、半風化細小角礫含む、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度2.9で密、PH (H ₂ O) 5.3、層界明瞭。
第4層	50cm～	腐植欠く、明褐 (7.5 YR 5/8)、半風化の細小角礫含む、均質連結状構造、孔隙なし、ち密度3.0で密。

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	現地容積重g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~19	4.3		10.2	48.6	34.6	6.7	L	
2	19~33	4.9		5.6	26.0	35.3	33.1	LiC	
3	33~50	3.6		19.4	25.8	34.7	20.1	CL	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		4.61	0.32	14.2	7.59	5.45	4.48	1.3
2		2.43	0.22	11.0	3.99	5.28	4.05	3.8
3						5.30	3.95	2.4

層位	塩基置換容量 EM/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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	20.9	7.6	0.3	0.7	36.5	1.320	2.5
2	23.4	7.2	1.9	0.7	30.6	1.460	2.1
3	13.5	5.2	2.1	0.4	38.5	860	0.8

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、新盛統があるが、母材および地下水位の高低が異なるので本統と区分される。

A-3 母材 非固結火成岩/非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積/洪積世堆積

B 地形 平担

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

てん菜、ばれいしょが主として作付けられている。

E 農業上の留意事項

有機物の施用、漸次深耕、

F 分布

北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
佐 倉	II dpwfnie

② 土壌区別説明

佐 倉 — 佐 倉

示 性 分 級 式 (畑)

土 壤 生 産 力 の 可 能 性 等 級	表 土 層 厚 深	有 効 土 層 量	表 土 粘 着 性	表 土 乾 硬 性	土 地 乾 性	透 水 性	保 水 性	湿 潤 度	保 肥 力	固 定 力	土 層 塩 基 状 態	置 換 性	加 里 多	苦 土 量	有 効 態 磷 素 度	微 酸 性	酸 度	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	自 然 傾 斜	人 為 傾 斜	侵 蝕 度	耐 風 蝕 性	耐 水 蝕 性	
II I II I II 1 1 2 II 2 2 2 II 1 2 2 II 1 3 1 2 2 3 II 1 2 I 1 1 I 1 — — II 1 1 2	t d g p	W	f	n	i	a	s	e																			
簡略分級式	II dpwfnie																										

A 土壌区の特徴

この土壌区は佐倉統に属する。表土の厚さは250cm以上で深い。有効土層は600m内外でやゝ深い。表土の土性は粘質で耕起、碎土はやゝ困難である。保肥力大、固定力中、土層の塩基状態中で、肥沃度は中である。置換性石灰、加里多、苦土少、有効態磷酸中、酸度強で、

養分は中である。物理的障害多少あり、侵蝕のおそれがある。

B 植生及び利用状況

てん菜、ばれいしょが主に作付けられている。

C 地力保全上の問題点

下層土が盤層を呈しているから、心土破碎らによる、破かひが必要である。また、強酸性を呈するから、その矯正も必要である。

D 分 布 北海道河東郡士幌町

記載責任者

菊 地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附

昭和46年3月31日

南 日 進 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、腐植含量18%、土性はCLである。色は10YRで、明度2、彩度1である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.4で疎、PH (H₂O) 5.5、下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ14cm、腐植含量7%、土性はLである。色は10YRで、明度2、彩度1である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 5.5、下層との境界は明瞭である。

第3層は、厚さ5cm内外腐植欠く、土性はLである。色は10YRで、明度7、彩度4である。無構造、孔隙なし、ち密度1.6で疎である。下層との境界は明瞭である。

第4層は、厚さ15cm内外、腐植含量20%、土性はLiCである。色は7.5YRで、明度2、彩度1である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.3で疎、PH (H₂O) 5.1、下層との境界は明瞭である。

第5層は、厚さ5cm内外、腐植欠く、土性はCLである。色は7.5YRで、明度3、彩度3である。礫なく、無構造、孔隙なし、ち密度1.8で疎である。

第6層は厚さ10cm内外、腐植含量12%、土性はHCである。色は2.5Yで、明度2、彩度0である。礫なく、発達弱度の細塊状構造あり、細孔あり、黄褐の斑紋あり、ち密度1.4で疎、PH (H₂O) 5.3、下層との境界は判然である。

第7層は、67cm以下である。腐植欠く、土性はHOである。色は2.5Yで、明度7、彩度2である。礫なく、均質連結状構造(カベ状)あり、孔隙なし、ち密度1.3で疎である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 11)

第1層	0～16cm	腐植にすこぶる富む、黒(10YR2/1)のCL、礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.4で疎、PH (H ₂ O) 5.5、層界明瞭
第2層	16～30cm	腐植に富む、黒(10YR2/1)のL、礫なく、無構造、孔隙なし、ち密度1.7で疎、PH (H ₂ O) 5.5、層界明瞭。

第3層	30~35 Cm	腐植欠く、にぶい黄橙 (10 YR 7/4)、礫なく、無構造、孔隙なし、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 5.5、層界明瞭。
第4層	35~50 Cm	腐植にすこぶる富む (7.5 YR 2/1) LiC、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.3で疎、PH (H ₂ O) 5.1、層界明瞭。
第5層	50~56 Cm	腐植欠く、暗褐 (7.5 YR 3/3)、礫なく、無構造、孔隙なし、ち密度1.8で疎、層界明瞭。
第6層	56~67 Cm	腐植にすこぶる富む、黒 (2.5 Y 2/0) のHC、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度1.4で疎、PH (H ₂ O) 5.3、層界判然。
第7層	67 Cm ~	腐植欠く、灰黄 (2.5 Y 7/2) のHC、礫なく、均質連結構造あり、孔隙なし、ち密度1.3で疎、

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~16	9.1		9.1	35.5	29.5	25.0	CL	
23	16~35	4.0		8.3	53.0	28.7	10.0	L	
45	35~56	11.5		5.3	35.5	25.6	33.5	LiC	
6	56~67	9.5		11.8	10.1	14.0	64.1	HC	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		11.44	0.80	14.2	17.93	5.55	4.60	1.3
23		4.75	0.41	11.7	7.86	5.50	4.57	1.1
45		12.81	1.05	12.2	19.54	5.15	4.42	1.9
6		8.73	0.50	15.3	11.90	5.35	4.45	1.6

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	49.8	26.6	4.1	0.8	53.4	1,560	10.6
23	21.7	8.5	2.9	0.3	39.4	920	8.8
45	62.5	20.0	1.1	0.8	32.0	2,060	tr
6	57.5	23.8	7.5	0.9	41.3	1,720	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に類似する統としては、中土幌統があるが、腐植層序および火山灰の厚さが異なるので本統と区分される。隣接する統としては上音更統があるが地下水位の有無により、区分される。

A-3 母材 非固結火成岩／非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積／洪積世堆積

B 地形 平担

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

一部未墾地として残っている。主として飼料作物が作付けられている。

E 農業上の留意事項

明渠、暗渠排水

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
南日進	IIIwf IIpna

② 土壌区別説明

南日進	——	南日進
-----	----	-----

示 性 分 級 式 (畑)

土 壤 生 産 力 の 可 能 性 厚 等	土 表 有 効 土 層 の 厚 深	耕 起 の 難 易	土 質 の 粘 着 性	土 地 乾 燥 性	自 然 潤 沃 度	養 分 固 定 力	養 分 土 層 塩 基 状 態 豊 富	置 換 性 石 灰 含 量	苦 土 加 里 中	有 効 態 磷 酸 中	微 酸 度	障 害 有 害 物 質 の 有 無	災 害 物 理 的 障 害	傾 斜 の 危 険 度	傾 斜 方 向	侵 蝕 度	耐 風 蝕 性	耐 水 蝕 性															
級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等	級 等															
t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																							
Ⅲ	I	I	I	Ⅱ	2	2	Ⅲ	3	3	Ⅲ	1	3	3	Ⅱ	1	2	2	2	2	Ⅰ	1	1	Ⅱ	2	1	Ⅰ	1	—	—	Ⅰ	1	1	1
簡 略 分 級 式		Ⅲ w f		Ⅱ p n a																													

A 土 壤 区 の 特 徴

この土壤区は南日進統に属する。表土の厚さは250cm以上で深い。有効土層は1m以上で深い。表土の土性は粘質で耕起、碎土はやゝ困難である。地下水位が高く過湿のおそれが大きい。保肥力大、固定力大、土層の塩基状態不良で肥沃度は低い。置換性石灰、多、苦土、加里中、有効態磷酸中、酸度中で養分は中である。

B 植 生 及 び 利 用 状 況

牧草らの飼料作物が主に作付けられている。

C 地 力 保 全 上 の 問 題 点

排水不良地であるから先ず明渠、暗渠による排水が必要である。またその効果を上げるために河川の改修も忘れてはならない。酸性呈するので石灰の施用が必要である。

D 分 布 北海道河東郡士幌町

記載責任者 菊 地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附 昭和46年3月31日

中音更 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14cm、腐植含量7%、土性はLである。色は10YRで、明度2、彩度1である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎、PH (H₂O) 5.1である。下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ2cm内外、腐植欠く、土性はLである。色は10YRで、明度6、彩度3である。無構造、孔隙なし、ち密度1.8で疎である。下層との境界は明瞭である。

第3層は、厚さ5cm内外、腐植含量10%、土性はLⁱCである。色は10YRで、明度3、彩度1である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 4.9。下層との境界は判然である。

第4層は、10cm内外、土性はLⁱCである。腐植欠く、色は2.5Yで、明度7、彩度2である。礫なく、均質連結状構造あり、孔隙なし、黄褐の斑紋あり、ち密度2.1で中である。下層との境界は不規則明瞭である。

第5層は、30cm以下で、大、中、小の円礫層からなる。

代表的断面形態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 17)

第1層	0～14cm	腐植にすこぶる富む、黒(10YR 2/1) L、礫なく、無構造、孔隙なし、ち密度1.4で疎、PH (H ₂ O) 5.1、層界明瞭。
第2層	14～16cm	腐植欠く、にぶい黄橙(10YR 6/3)、礫なく、無構造、孔隙なし、黄褐の斑紋あり、ち密度1.8疎、層界明瞭。
第3層	16～21cm	腐植に富む、黒褐(10YR 3/1)のSiL、礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、黄褐の斑紋あり、ち密度1.7で疎、PH (H ₂ O) 4.9、層界判然。
第4層	21～30cm	腐植欠く、灰黄(2.5Y 7/2)のLiC、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度2.1で中、PH (H ₂ O) 4.9、層界不規則明瞭。
第5層	30cm～	末風化円礫層

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~16	5.9							
2.3	16~21	9.0		2.0	24.1	63.6	10.3	SiL	
4	21~30	7.9		6.8	36.0	21.4	35.8	LiC	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		7.03	0.58	12.0	11.39	5.10	4.28	2.4
2.3		6.35	0.68	9.3	9.96	4.95	3.95	9.0
4						5.05	3.95	8.9

層位	塩基置換容 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	23.4	6.4	1.4	0.1	27.3	1.360	3.2
2.3	35.7	6.8	2.0	0.1	19.1	1.620	4.8
4	25.7	5.6	2.9	0.1	21.9	1.520	2.6

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、新田統があるが、地下水位の有無により区分される。また類似する統としては、南日進統があるが、礫層の有無により区分される。

A-3 母材 非固結火成岩/非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積/水積

B 地形 平坦

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

まだ未利用地として残されている面積が多い。耕地化されているとこ

ろは飼料作物が作付けられている。

E 農業上の留意事項

明渠、暗渠排水、酸性矯正、

F 分布

北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

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
中 音 更	III dwfa II t p ni

② 土壌区別説明

中 音 更 ——— 中 音 更

示 性 分 級 式 (畑)

土 壤 生 産 力 の 可 能 性 等 級	土 表 有 効 土 層 の 厚 さ	表 土 の 粘 質 性	表 土 の 乾 硬 さ	透 水 性	保 湿 性	湿 潤 度	自 然 肥 沃 力	保 固 力	土 層 の 塩 基 状 態	置 換 性	加 里 中	有 効 態 磷 酸 中	微 酸 度	酸 度	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	自 然 傾 斜	人 為 傾 斜	侵 蝕 度	耐 風 蝕 性	耐 水 蝕 性
III	II III I II	2 2 2	III 3 3 3	III	1 2 3	II	2 1 2 2 2 3	II	1 2	III	3 1	I	1	—	I	1 1 1							
簡略分級式	III dwfa II t p ni																						

A 土壌区の特徴

この土壌区は中音更統に属する。表土の厚さは20cm内外でやゝ深い。有効土層は、30cm内外で浅い。表土の土性は粘質で耕起、碎土はやゝ困難である。地下水位が高く過湿のおそれが大きい。保肥力大、固定力中、土層の塩基状態不良で、肥沃度は中である。置換性苦土多、石灰、加里中、有効態磷酸中、酸度強で、養分は中である。物理的障害性あり、増冠水の危険が大きい。

B 植生及び利用状況

未利用地として残っている。一部耕地化しているところは牧草が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

排水不良地であるから、先ず第1に排水が必要である。伏流水による湿地であるから河川の配置や深さの検討が必要である。また強酸性を呈するのでその矯正が必要である。

D 分 布

北海道河東郡士幌町

記載責任者

菊 地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附

昭和46年3月31日

土 幌 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、腐植含量8%、土性はLである。色は10YRで、明度2、彩度1である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 5.1、下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ10cm、腐植含量7%、土性はLである。色は10YRで明度2、彩度1である。礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H₂O) 4.8、下層との境界は判然である。

第3層は、厚さ15cm、腐植含量3%、土性はLである。色は10YRで明度3、彩度2である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H₂O) 4.7、下層との境界は漸変する。

第4層は、厚さ19cm、腐植欠く、土性はLである。色は10YRで明度6、彩度6である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度1.8で疎である。PH (H₂O) 4.6、下層との境界は漸変する。

第5層は、厚さ30cm内外、腐植欠く、土性はSLである。色は10YRで、明度6、彩度3である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 5.0、下層との境界は漸変する。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡土幌町

(試坑 NO 27)

第1層	0～15cm	腐植に富む黒(10YR 2/1)のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H ₂ O) 5.1、層界明瞭。
第2層	15～25cm	腐植に富む黒(10YR 2/1)のL、礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 4.8、層界判然。
第3層	25～40cm	腐植含む黒褐(10YR 3/2)のL、礫なく、発達弱度の細塊状、塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 4.7、層界漸変。

第4層	40~59 Cm	腐植欠く、明黄褐 (10 YR 6/6) のL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H ₂ O) 4.6、層界漸変。
第5層	50~87 Cm	腐植欠く、てぶい黄橙 (10 YR 6/3) のSL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H ₂ O) 5.0、

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~15	5.1		14.6	48.2	25.4	11.7	L	
2	15~25	5.9		8.8	50.6	27.2	13.4	L	
3	25~40	5.0		9.0	57.0	25.2	8.8	L	
4	40~57	4.0		6.4	58.8	25.1	9.8	L	
5	59~87	2.9		17.9	60.1	13.7	8.3	SL	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCl	
1		5.16	0.41	12.6	8.45	5.15	4.40	1.7
2		4.65	0.30	15.6	7.54	4.85	4.20	6.9
3		2.05	0.16	13.0	33.7	4.70	4.13	7.4
4					—	4.65	4.15	11.3
5					—	5.00	3.95	15.3

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	25.1	8.9	1.8	0.6	35.3	1.460	9.7
2	26.0	4.6	0.3	0.5	17.6	1.880	tr
3	17.2	2.4	1.1	0.2	14.1	1.580	tr
4	13.9	2.8	1.0	0.2	20.3	9.20	tr
5	13.4	3.6	2.9	0.3	26.9	5.60	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に類似、隣接する統として百戸統があるが、礫層の出現位置により細分される。

A-3 母材 非固結火成岩／非固結水成岩

A-4 堆積様式 風 積／水 積

B 地形 平 担

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

殆んど耕地化され、てん菜、ばれいしょ、菜豆が主として作付けられている。

E 農業上の留意事項

有機物施用、酸性矯正、漸次深耕。

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地 晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
士 幌	II f n e

② 土壌区別説明

士 幌 — 士 幌

示 性 分 級 式 (畑)

土壌生産力可能性等級	表土の厚さ	表土の層	表土の粘着性	表土の乾硬さ	地水の乾性	透水性	保湿度	自然肥力	固定力	土層の塩基状態	置換性塩基含量	苦土含量	加里	有効態リン酸	微量要素	酸害	物理的障害	増冠水の危険度	地すべりの危険度	自然傾斜	人為傾斜	侵蝕度	耐水性	耐風性		
Ⅱ	I	I	I	I	I	I	I	I	Ⅱ	Ⅱ	I	I	I	Ⅱ	Ⅲ	I	I	I	I	I	—	—	Ⅱ	I	I	Ⅱ
簡略分級式	Ⅱ f n e																									

A 土壌区の特徴

この土壌区は土幌統に属する。表土の厚さは25cm以上で深い。有効土層は1m以上で深い。表土の土性は壤質で耕起、砕土が容易である。透水性中で過湿、過干のおそれは少ない。保肥力大、固定力中、土層の塩基状態不良で肥沃度は中である。置換性塩基多、有効態リン酸中、酸度強で、養分は中である。侵蝕のおそれがある。

B 植生及び利用状況

てん菜、ばれいしょ、菜豆が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

大なる問題はないが、更に生産を上げるために有機物の施用および混層耕が必要である。しかし、混層する場合は塩基やリン酸の併用を忘れてはならない。

D 分布

北海道河東郡土幌町

記載責任者

菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

日附

昭和46年3月31日

瑞 穂 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、腐植含量15%、土性はLである。色は10YRで、明度1、彩度1である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度19で中、PH (H₂O) 5.6、下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ13cm、腐植含量12%、土性はLである。色は10YRで、明度2、彩度1である。礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度18で疎、PH (H₂O) 5.3、下層との境界は判然である。

第3層は、厚さ12cm、腐植含量8%、土性はSLである。色は10YRで、明度2、彩度3である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、小孔あり、ち密度18で疎、PH (H₂O) 5.4、下層との境界は判然である。

第4層は、厚さ15cm内外、腐植含量4%、土性はSLである。色は10YRで、明度4、彩度2である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度20で中、PH (H₂O) 5.3、下層との境界は漸変である。

第5層は厚さ24cm、腐植欠く、土性はSLである。色は10YRで、明度4、彩度4である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、褐の斑紋あり、ち密度22で中、PH (H₂O) 5.7、下層との境界は漸変する。

第6層は、80cm以下である。腐植欠く、土性はSLである。色は10YRで、明度4、彩度6である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、褐の斑紋あり、ち密度20で中である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 121)

第1層	0～16cm	腐植にすこぶる富む黒(10YR1/1)のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度19で中、PH (H ₂ O) 5.6、層界明瞭。
第2層	16～29cm	腐植にすこぶる富む黒(10YR2/1)のL、礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度18で疎、PH (H ₂ O) 5.3 層界判然。

第3層	29～41 Cm	腐植に富む、黒褐 (10 Y R 2 / 3) のSL、礫なく、発達弱度の粒状、塊状構造あり、細孔あり、ち密度18で疎、PH (H ₂ O) 5.4、層界判然。
第4層	41～56 Cm	腐植含む、灰黄褐 (10 Y R 4 / 2) のSL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度20で中、PH (H ₂ O) 5.3、層界漸変。
第5層	56～80 Cm	腐植欠く、褐 (10 Y R 4 / 4) のSL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度22で中、PH (H ₂ O) 5.7、層界漸変。
第6層	80 Cm ~	腐植欠く、褐 (10 Y R 4 / 6)、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度20で中、

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0～16	7.3		11.6	41.9	34.0	12.5	L	
2	16～29	9.1		15.1	41.2	33.3	10.5	L	
3	29～41	8.4		16.0	52.7	25.3	6.1	SL	
4	41～56	6.4		18.6	56.7	19.9	4.9	SL	
5	56～80	3.8		18.5	54.4	15.8	11.2	SL	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		9.32	0.77	12.2	14.89	5.65	4.35	1.3
2		7.84	0.67	11.7	12.29	5.30	4.22	1.9
3		5.25	0.41	12.7	8.30	5.35	4.15	2.7
4		2.23	0.21	10.5	3.60	5.35	4.42	1.6
5						5.71	4.35	1.2

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	46.2	19.1	1.8	0.4	41.4	1,660	4.7
2	38.3	11.8	1.9	0.5	30.7	1,960	0.9
3	30.6	5.8	0.8	0.5	18.7	2,020	tr
4	20.5	4.3	1.2	0.3	20.8	1,580	tr
5	16.1	7.6	3.1	0.4	47.1	840	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に類似する統としては、士幌統，百戸統らがあるが、士幌統とは腐植層序が異なり、また百戸統とは礫層の有無が異なるので、それぞれ本統と区分される。

A-3 母材 非固結火成岩／非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積／水積

B 地形 平担

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

殆んど耕地化されている。てん菜、ばれいしょ、菜豆が作付けられている。

E 農業上の留意事項

漸次深耕。

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

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
瑞穂	II p w f n e

② 土壤区別説明

瑞 穂 —— 瑞 穂

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	(濕	(保	(固	(土	(置	(有	(微	(酸	(有	(物	(地	(自	(傾	(人	(侵	(耐	(耐
生	土	土	土	土	土	水	水	潤	肥	肥	定	塩	石	苦	加	燐	要	害	冠	す	傾	為	水	風
産	の	の	の	の	の	水	水	潤	肥	肥	定	塩	石	苦	加	燐	要	害	冠	す	傾	為	水	風
力	層	層	粘	粘	粘	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性
可	の	の	土	土	土	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性
能	含	難	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性
性	深	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性	性
等	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	さ	さ	量	易	湿	度	否	性	性	斜	蝕													
	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e													
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2	II	1	1	1	2	2	I	1	1	I	1	1
	II	I	I	I	II	1	1	2	II	2	2	2												

中 士 幌 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10cm、腐植含量10%、土性はLである。色は10YRで明度2、彩度1である。礫なく、発達弱度の細粒状構造、孔隙なし、ち密度1.8で疎である。PH (H₂O) 5.1、下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ5cm内外、腐植欠く、土性はLである。色は10YRで明度4、彩度4である。礫なく、無構造、孔隙なし、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 5.1、下層との境界は明瞭である。

第3層は、厚さ10cm、腐植含量7%、土性はLである。色は10YRで明度1、彩度1である。礫なく、発達弱度の細塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 5.1、下層との境界は判然である。

第4層は、厚さ30cm内外、腐植欠く、土性はCLである。色は10YRで明度5、彩度4である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、黄褐の斑紋あり、ち密度1.5で疎である。PH (H₂O) 4.7、下層との境界は漸変である。

第5層は、厚さ20cm、腐植欠く、土性はCLである。色は2.5Yで明度6、彩度2である。礫なく、均質連状構造あり、孔隙なし、グライ斑あり、ち密度2.1で中、PH (H₂O) 4.9、下層との境界は判然である。

第6層は、厚さ80内外、腐植欠く、土性はLiCである。色は10YRで、明度4、彩度1である。礫なく、均質連結状構造あり、孔隙なし、グライを呈する。ち密度1.8で疎、PH (H₂O) 4.7である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 110)

第1層	0～10cm	腐植にすこぶる富む黒(10YR2/1)のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H ₂ O) 5.1、層界明瞭。
第2層	10～14cm	腐植欠く、褐(10YR4/4)のL、礫なく、無構造、孔隙なし、ち密度1.7で疎、PH (H ₂ O) 5.1、層界明瞭。

第3層	14~28cm	腐植に富む黒 (10YR1/1) のL、礫なく、発達弱度の粒状構造、細孔あり、ち密度17で疎、PH (H ₂ O) 5.1、層界判然。
第4層	28~57cm	腐植欠く、にぶい黄褐 (10YR5/4) のCL、礫なし、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度15で疎、PH (H ₂ O) 4.7、層界漸変。
第5層	57~77cm	腐植欠く、灰黄 (2.5Y6/2) のCL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度21で中、PH (H ₂ O) 4.9、層界判然。
第6層	77cm ~	腐植欠く、暗緑灰 (10GY4/1) のLiC、礫なく、均質連結状構造、孔隙なし、ち密度18で疎、PH (H ₂ O) 4.7、

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~14	6.1		9.0	47.0	30.6	13.5	L	
2.3	14~28	6.9		6.2	38.1	41.2	14.4	L	
4	28~57	3.6		5.1	34.0	38.8	22.1	CL	
5	57~77	4.6		5.5	34.8	35.7	23.7	CL	
6	77~	5.0		1.3	39.3	32.6	26.8	LiC	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植	PH		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCl	
1		6.56	0.48	13.7	10.62	5.52	4.35	1.9
2.3		4.29	0.33	12.9	6.88	5.13	4.10	9.1
4						4.75	3.30	28.9
5						4.95	3.00	39.4
6						4.75	3.30	53.6

層位	塩基置換容量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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	28.4	8.5	1.1	0.1	30.0	1,600	3.0
2.3	31.4	5.4	1.4	0.3	17.1	1,660	0.9
4	20.0	4.1	3.4	0.1	20.7	200	0.8
5	25.2	4.2	6.6	0.3	16.7	920	tr
6	33.5	6.6	5.8	0.5	19.8	980	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に類似する統には、中音更統があるが礫層の有無により区分された。

また、隣接する統としては士幌統，東和統があるが地下水位が異なるので、本統と区分される。

A-3 母材 非固結火成岩／非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積／水積

B 地形 平担

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

一部未墾地として残っている。主に牧草ら飼料作物が作付けられている。

E 農業上の留意事項

明渠、暗渠排水、酸性矯正。

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
中士幌	IIIwf II na

② 土壤区別説明

中 土 幌 ——— 中 土 幌

示 性 分 級 式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵																													
壤	効土	(表土)	(表土)	(表土)	(透)	(保)	(湿)	(保)	(固)	(土層)	(置換)	(石)	(苦)	(加)	(磷)	(微)	(酸)	(有)	(物)	(增)	(地)	(自)	(傾)	(人)	(侵)	(耐)	(耐)									
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								
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								
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								
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								
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								
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								
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								
	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																									
Ⅲ	I	I	I	I	1	1	2	Ⅲ	3	3	3	Ⅲ	1	2	3	Ⅱ	1	2	2	2	2	2	Ⅱ	1	1	Ⅱ	2	1	I	1	-	-	I	1	1	1
簡略分級式		Ⅲ w f		Ⅱ n a																																

A 土壤区の特徴

この土壤区は中土幌統に属する。表土の厚さ250m以上で深い、有効土層は1m以上で深い。表土の土性は壤質で耕起、碎土は容易である。地下水位が高く過湿のおそれが大きい。保肥力大、固定力中、土層の塩基状態不良で、肥沃度は低い。置換性石灰多、苦土、加里中、有効態磷酸中、酸度中で養分は中である。増冠水の危険性がある。

B 植生及び利用状況

一部未墾地として残っている。牧草、えん麦らが主に作付けられている。

C 地力保全上の問題点

排水不良地であるから、先ず第1に排水の必要がある。また強酸性を呈するからその矯正も必要である。

D 分 布

北海道河東郡土幌町

記載責任者

菊 地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附

昭和46年3月31日

東 和 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15cm内外、腐植含量11%、土性はLである。色は10YRで、明度3、彩度2である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.3で疎、PH (H₂O) 5.8、下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ13cm内外、腐植含量10%、土性はLである。色は10YRで、明度3、彩度1である。礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎、PH (H₂O) 5.5、下層との境界は判然である。

第3層は、厚さ7cm、腐植欠く、土性はLである。色は10YRで明度5、彩度8である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔含む、ち密度2.4で中、PH (H₂O) 5.7、下層との境界は不規則明瞭である。

第4層は40cm内外以下で未風化円礫層となっている。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 130)

第1層	0～15cm	腐植にすこぶる富む黒褐 (10YR 3/2) のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.3で疎、PH (H ₂ O) 5.8、層界明瞭。
第2層	15～28cm	腐植に富む褐 (10YR 4/4) のL、礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎、PH (H ₂ O) 5.5、層界判然。
第3層	28～35cm	腐植欠く、黄褐 (10YR 5/8) のL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度2.4で中、PH (H ₂ O) 5.7、層界不規則明瞭。
第4層	35cm ～	未風化円礫層

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0 ~ 15	6.2		12.5	46.4	31.2	9.8	L	
2	15 ~ 25	5.8		11.1	46.7	27.6	10.4	L	
3	25 ~ 35	9.2							

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		6.85	0.52	13.1	11.08	5.85	4.72	0.8
2		6.45	0.46	14.1	10.46	5.55	4.20	3.6
3						5.75	4.30	2.8

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	32.0	19.6	0.7	0.1	61.3	2.020	5.5
2	19.4	4.6	1.1	0.2	23.5	2.020	0.8
3	34.9	9.6	0.3	0.2	27.4	2.100	0.9

A-2 他の土壌統との関係

本統に、類似する統としては、土幌統があるが、礫層の有無により区分される。また、隣接する統としては、中土幌があるが、地下水位が高くなるので区分される。

A-3 母材 非固結火成岩/非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積/水積

B 地形 平担

保肥力大，固定力大，土層の塩基状態中で肥沃度は中である。置換性石灰多、苦土、加里中、有効態磷酸中、酸度中で養分は中である。侵蝕のおそれがある。

B 植生及び利用状況

ばれいしょ、てん菜、菜豆が主に作付けられている。

C 地力保全上の問題点

腐植含量が少ないから、有機物の施用が必要である。また地力が低下しやすいから塩基の補給を忘れてはならない。

D 分 布

北海道河東郡士幌町

記載責任者

菊 地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附

昭和46年3月31日

昭和南 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15cm、腐植含量3%、土性はLである。色は10YRで、明度4、彩度2である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H₂O) 5.9である。下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ7cm内外、腐植欠く、土性はSLである。色は10YRで明度6、彩度3である。礫なく、板状構造あり、孔隙なし、ち密度2.2で中、PH (H₂O) 6.0、下層との境界は明瞭である。

第3層は、厚さ10cm、腐植含量3%、土性はLである。色は10YRで、明度3、彩度4である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、ち密度2.1で中、PH (H₂O) 5.8、下層との境界は判然である。

第4層は、厚さ17cm、腐植欠く、土性はSLである。色は2.5Yで明度6、彩度2である。礫なく、単粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.6で疎、PH (H₂O) 5.9、下層との境界は判然である。

第5層は、50cm内外以下である。腐植欠く、土性はLである。色は10YRで明度4、彩度4である。礫なく、発達弱度の細塊状構造あり、細孔、小孔含む、ち密度1.7で疎である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 103)

第1層	0~15cm	腐植含む灰黄褐 (10YR 4/2) のL、礫なく、発達中度の粒状、細粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 5.9、層界明瞭。
第2層	15~22cm	腐植欠く、泥い黄褐 (10YR 6/3) のSL、礫なく、単粒状構造 細孔あり、ち密度2.2で中、PH (H ₂ O) 6.0、層界明瞭。
第3層	22~33cm	腐植あり、暗褐 (10YR 3/4) のL、礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度2.1で中、PH (H ₂ O) 5.8、層界判然。

第4層	33~50cm	腐植欠く、灰黄(2.5Y6/2)のSL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度1.6で疎、PH(H ₂ O)5.9、層界判然。
第5層	50cm~	腐植欠く、にぶい黄橙(10YR4/4)、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、孔隙なし、ち密度1.7で疎、

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~15	3.4		6.2	58.9	22.1	12.8	L	
2	15~22	2.8		3.3	76.7	11.7	8.9	SL	
3	22~33	3.2		2.0	61.3	26.0	10.1	L	
4	33~50	2.7		5.7	72.4	12.8	9.1	SL	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		1.44	0.16	9.3	2.39	5.95	4.95	0.5
2					—	5.98	4.70	0.4
3		1.84	0.18	9.9	3.06	5.85	4.88	0.4
4					—	5.95	4.82	0.4

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	20.5	14.9	1.8	0.6	72.7	200	20.7
2	14.4	12.2	1.8	0.5	85.0	720	14.8
3	20.4	13.6	2.3	0.3	67.7	640	16.1
4	18.7	11.3	3.1	0.4	60.4	680	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、土幌統，東和統があるが、表層の母材、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 水 積

B 地形 平 担

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

てん菜、ばれいしょ、菜豆が作付けられている。

E 農業上の留意事項

有機物施用、漸次深耕、

F 分布 北海道河東郡土幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
昭 和 南	II t(w)

② 土壌区別説明

昭 和 南 —— 昭 和 南

示 性 分 級 式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵																			
壤生土産力の可能性等級	効土の層の厚さ	(表土の風乾の硬さ)	(透水性)	(保湿度)	(自然)	(保肥力)	(固定力)	(土層の塩基状態)	(置換性)	(石灰含量)	(苦土)	(加里)	(有効態)	(微量)	(酸度)	(有害物質の有無)	(物理的障害)	(増冠水の危険度)	(地すべりの危険度)	(自然)	(傾斜)	(人為)	(侵蝕)	(耐蝕性)	(耐風蝕性)	
易	湿	度	否	性	性	斜	蝕																			
t d g p	w	f	n	i	a	s	e																			
II	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
簡略分級式		II t(w)																								

A 土壌区の特徴

この土壌区は、昭南統に属する。表土の厚さは20cm内外でやゝ深い。有効土層は1m以上で深い。表土の土性は壤質で耕起、砕土は容易である。透水性が良く、過干のおそれがある。保肥力大、固定力小、塩基状態良で肥沃度は高い。置換性塩基多、有効態磷酸多、酸度弱で養分は多い。

B 植生及び利用状況

てん菜、ばれいしょ、菜豆が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

大なる問題はないが、更に生産力を上げるために有機物を施用し、漸次深耕を行ない作土層を深めるべきである。

D 分布 北海道河東郡士幌町

記載責任者 菊地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附 昭和46年3月31日

下 居 辺 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18cm内外、腐植含量2%、土性はSLである。色は7.5YRで、明度4、彩度2である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H₂O) 6.0、下層との境界は判然である。

第2層は、厚さ13cm内外、腐植欠く、土性はSである。色は2.5Yで、明度6、彩度2である。礫なく、単粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.6で疎である。PH (H₂O) 6.4、下層との境界は判然である。

第3層は、厚さ15cm、腐植欠く、土性はLSである。色は1.0YRで明度6、彩度3である。礫なく、単粒状構造あり、孔隙なし、黄褐の斑紋あり、ち密度1.8で中、PH (H₂O) 6.2 下層との境界は不規則明瞭である。

第4層は、50cm以下で細、小、中の未風化円礫層である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 74)

第1層	0～18cm	腐植あり、灰褐 (7.5YR 4/2) のSL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 6.0、層界判然。
第2層	18～35cm	腐植欠く、灰黄 (2.5Y 6/2) のS、礫なく、単粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 6.4、層界判然。
第3層	35～50cm	腐植欠く、にぶい黄橙 (1.0YR 6/3) のLS、礫なく、単粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.8で疎、PH (H ₂ O) 6.2、層界不規則明瞭。
第4層	50cm～	未風化円礫層。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0 ~ 18	1.8		57.6	27.3	8.2	6.9	SL	
2	18 ~ 35	1.1		57.2	39.3	1.6	1.9	S	
3	35 ~ 50	2.0		23.9	64.5	7.6	4.0	LS	

↑

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KOL	
1		1.02	0.11	9.1	1.72	6.00	4.95	0.8
2						6.39	4.70	0.4
3						6.25	4.75	0.4

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	14.6	8.7	2.5	0.6	59.4	120	26.1
2	11.1	4.2	3.3	0.4	38.2	200	9.3
3	14.5	6.9	4.4	0.7	47.9	160	5.7

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統として、下居辺西統があるが、母材、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 水積

B	地形	平担
C	気候	年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm
D	植生および利用状況	

てん菜、ばれいしょ、菜豆らが作付けられている。

E 農業上の留意事項

河川改修、有機物施用

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
下居辺	II d w f a

② 土壌区別説明

下居辺 —— 下居辺

示性分級式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵																								
壤生土産力の可能性等	効土の層の厚深	(表土の粘性)	(表土の風乾の乾性)	(透水性)	(保湿潤肥力)	(自然肥力)	(固土層の塩基状態)	(置換性石灰含量)	(有効態量)	(微量酸害)	(物理的障害の有無)	(増冠水の危険度)	(地すべりの危険度)	(自然傾斜の傾斜)	(人為的傾斜)	(侵蝕耐性)	(耐風蝕性)														
級	さ	さ	量	易	湿	度	否	性	性	斜	蝕																				
	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																				
II	I	I	I	I	1	1	1	II	1	1	2	II	2	1	2	I	1	1	1	1	1	1	I	1	1	—	—	I	1	1	1
簡略分級式		II d w f a																													

A 土壤区の特徴

この土壤区は下居辺統に属する。表土の厚さは250cm内外で深い。有効土層は500cm内外でやゝ浅い。表土の土性は壤質で耕起、砂土は容易である。地下水位が高く、過湿のおそれがある。保肥力中、固定力小、土層の塩基状態中で肥沃度は中である。全ての養分に富む、増冠水の危険性がある。

B 植生及び利用状況

てん菜、ばれいしょ、が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

大なる問題はないが、更に生産力を増すために塩基および有機物の施用が大切である。

D 分 布 北海道河東郡士幌町

記載責任者 菊 地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附 昭和46年3月31日

下 居 辺 西 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14cm、腐植含量2%、土性はSLである。色は7.5YRで明度4，彩度3である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎である。PH (H₂O) 4.9、下層との境界は明瞭である。

第2層は厚さ6cm、腐植欠く、土性はSである。色は7.5YRで明度4，彩度6である。礫なく、単粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.8で疎、PH (H₂O) 4.9、下層との境界は明瞭である。

第3層は、厚さ4cm内外、腐植欠く、土性はLである。色は7.5YRで、明度4，彩度2である。礫なく、発達弱度の粒状塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 5.0、下層との境界は明瞭である。

第4層は、厚さ10cm内外、腐植欠く、土性はSLである。色は7.5YRで明度4，彩度6である。礫なく、単粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 5.3、下層との境界は明瞭である。

第5層は、厚さ6cm内外、腐植欠く、土性はLである。色は7.5YRで、明度4，彩度2である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.5で疎、下層との境界は判然である。

第6層は、厚さ10cm内外、腐植欠く、土性はS、色は1.0YRで明度5，彩度4である。礫なく、単粒状構造あり、ち密度1.0で疎、下層との境界は明瞭である。

第7層は、50cm内外以下である。細，小，中の未風化円礫層からなる。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 73)

第1層	0～14cm	腐植含む、褐 (7.5YR 4/4) のSL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎、PH (H ₂ O) 4.9、層界明瞭。
第2層	14～20cm	腐植欠く、褐 (7.5YR 4/6) のS、礫なく、単粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.8で疎、PH (H ₂ O) 4.9、層界判然。

第3層	20～24 Cm	腐植欠く、褐 (7.5 YR 4/6) 、礫なく、単粒状構造あり、孔隙なし、ち密度1.7で疎、PH (H ₂ O) 5.0、層界明瞭。
第4層	24～35 Cm	腐植欠く、褐 (7.5 YR 4/6) のSL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H ₂ O) 5.3、層界明瞭。
第5層	35～41 Cm	腐植欠く、灰褐 (7.5 YR 4/2) 、礫なく、単粒状構造、孔隙なし、ち密度1.7で疎、層界判然。
第6層	41～50 Cm	腐植欠く、にぶい黄褐 (10 YR 5/4) 、礫なく、単粒状構造、孔隙なし、ち密度1.0で疎である。
第7層	50 Cm ～	未風化円礫層。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0～14	2.4		45.3	32.5	13.0	9.2	SL	
2	14～20	1.6		64.7	28.5	3.0	3.8	S	
3	20～24	3.2							
4	24～35	1.4		61.0	14.2	23.0	1.8	SL	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		1.35	0.14	9.4	2.28	4.93	3.60	6.4
2						4.97	3.70	5.3
3						4.95	3.40	4.25
4						5.35	3.80	1.7

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	18.8	5.6	2.3	1.0	30.1	160	11.1
2	10.9	3.3	1.8	0.6	29.9	160	2.4
3	23.8	10.7	5.5	0.4	45.2	360	3.7
4	9.4	3.8	1.9	0.2	39.8	160	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、下居辺統があるが、母材、堆積様式が異なるので本統と区分される。また、類似する統としては清澄統があるが、腐植層序が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 水 積 (扇状堆積物)
- B 地形 緩傾斜地
- C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm
- D 植生および利用状況

てん菜、ばれいしょが作付けられている。

E 農業上の留意事項

有機物の施用、酸性矯正、

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地 晃二 (北海道立十勝農業試験場)
 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
下居辺 西	II d f n s

② 土壌区別説明

下居辺 西	——	下居辺 西
-------	----	-------

清 澄 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20cm内外、腐植含量9%、土性はLである。色は10YRで、明度2、彩度2である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎、PH (H₂O) 5.8、下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ10cm内外、腐植含量9%、土性はLである。色は7.5YRで明度2、彩度2である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 5.9、下層との境界は明瞭である。

第3層は、厚さ7cm、腐植欠く、土性はSLである。色は7.5YRで、明度4、彩度3である。礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H₂O) 5.6、下層との境界は明瞭である。

第4層は、厚さ9cm、腐植含量3%、土性はSLである。色は10YRで、明度4、彩度3である。半風化細小角礫あり、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.8で疎、PH (H₂O) 5.5、下層との境界は判然である。

第5層は、厚さ13cm、腐植欠く、土性はSLである。色は10YRで明度4、彩度6である。半風化細、小角礫あり、発達弱度の塊状構造あり、ち密度1.8で疎である。下層との境界は漸変である。

第6層は、厚さ20cm内外、腐植欠く、土性はSLである。色は10YRで、明度6、彩度4である。半風化細、小角礫あり、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度2.0で中、下層との境界は漸変する。

第7層は、未風化、半風化の細、小、中角礫層からなる。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 65)

第1層	0～20 cm	腐植に富む、黒褐 (10YR 2/2) のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎、PH (H ₂ O) 5.8、層界明瞭。
第2層	20～30 cm	腐植に富む、黒褐 (7.5YR 2/2) のL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度1.7で疎、PH (H ₂ O) 5.9、層界明瞭。

第3層	30～37 Cm	腐植欠く、褐 (7.5 YR 4/3) のSL、礫なく、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度17で疎、PH (H ₂ O) 5.6、層界明瞭。
第4層	37～46 Cm	腐植含む、にぶい黄褐 (10 YR 4/3) SL、半風化角礫あり、細孔、小孔あり、ち密度18で疎、PH (H ₂ O) 5.5、層界判然。
第5層	46～59 Cm	腐植欠く、褐 (10 YR 4/6) 、半風化の角礫含む、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度18疎、層界漸変。
第6層	59～78 Cm	腐植欠く、にぶい黄橙 (10 YR 6/4) 、半風化の角礫含む、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度20で中、層界判然。
第7層	78 Cm ~	腐植欠く、未風化、半風化の角礫層。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0～20	7.3		16.3	41.6	28.2	13.8	L	
2	20～30	7.4		15.9	42.1	29.8	12.3	L	
3	30～37	7.4		31.2	43.8	19.7	5.3	SL	
4	37～46	6.4							

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	PH		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		5.36	0.45	11.8	8.75	5.75	5.05	0.4
2		5.59	0.44	12.6	8.92	5.85	4.95	0.9
3						5.65	4.40	1.6
4		1.59	0.15	10.6	2.57	5.54	4.45	1.3

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	31.3	19.4	3.8	0.6	62.1	1.680	1.3
2	28.1	15.9	2.7	0.5	56.6	1.720	2.6
3	21.6	4.0	2.7	0.8	18.5	1.660	0.9
4	19.2	4.8	2.3	0.8	25.0	1.400	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統と類似する統としては、下居辺西統があるが、腐植層序が異なるので区分される。また、隣接する統としては下居辺統があるが、母材、堆積様式が異なるので本統と区分される。

A-3 母材 非固結火成岩/非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積/水積

B 地形 緩傾斜地

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

主として飼料作物が作付けられている。

E 農業上の留意事項

漸次深耕、磷酸、塩基の補給。

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地 晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
清澄	II d w f n s

② 土壌区別説明

清澄	——	清澄
----	----	----

示 性 分 級 式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵																										
壤生土産力可能性等	効土の層の厚深	(表土の粘性)	(表土の風乾の硬さ)	(透水性)	(保湿性)	(自然)	(保肥力)	(固土層の塩基状態)	(置換性)	(石灰含量)	(苦土里素)	(有効態量)	(微酸要)	(酸害)	(物理的障害)	(増冠水の危険度)	(地すべりの危険度)	(自然)	(傾斜)	(人為)	(侵入)	(耐風蝕)	(耐水蝕)										
級	さ	量	易	湿	度	否	性	性	斜	蝕																							
	t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																						
II	I	II	I	I	1	1	1	II	2	2	2	II	1	3	1	II	1	1	1	3	2	2	I	1	1	I	1	1	1	1	1	1	1
簡略分級式		II d w f n s																															

A 土壤区の特徴

この土壤区は清澄統に属する。表土の厚さは25cm以上で深い。有効土層は80cm内外、でやゝ深い。表土の土性は壤質で耕起、砕土は容易である。地下水位が高く過湿のおそれがある。保肥力大、固定力大、土層の塩基状態良で肥沃度は中である。置換性塩基多、有効態磷酸中で、養分は中である。3〜8°の傾斜地である。

B 植生及び利用状況

ばれいしょ、飼料作物が主に作付けられている。

C 地力保全上の問題点

大なる問題はないが、更に生産力を上げるために有機物、塩基、磷酸を施用しつつ漸次深耕し作土層を深めることが必要である。

D 分 布 北海道河東郡士幌町

記載責任者 菊 地 晃 二 (北海道立十勝農業試験場)

日 附 昭和46年3月31日

吉野東 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10cm内外、腐植含量5%内外、土性はSLである。色は10YRで彩度2、明度2である。礫なく、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎、PH (H₂O) 6.2、下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ15～20cm、腐植含量2%内外、土性はL～SLである。色は10YRで彩度3、明度4である。発達中～弱度の塊状構造あり、細、小、中孔あり、ち密度1.6で疎である。PH (H₂O) 6.6前後、下層との境界は不規則明瞭である。

第3層は30cm内外以下で、砂礫層からなっている。

代表的断面形態

(所在地) 北海道河東郡士幌町 (試坑 NO 18)

第1層	0～10cm	腐植含む、黒褐色(10YR 2/2)のSL、発達中度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎、PH (H ₂ O) 6.2、調査時の湿り半乾、層界明瞭。
第2層	10～29cm	腐植含む、灰黄褐(10YR 4/3)のL、発達中度の塊状構造あり、細、小、中孔あり、ち密度1.6で疎、PH (H ₂ O) 6.6、調査時の湿り半乾、層界不規則明瞭。
第3層	29cm～	砂礫層。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0～10	3.1	0	8.7	59.9	19.3	12.0	SL	101.1
2	10～29	3.3	0	0.2	58.3	26.9	14.6	L	93.7

層位	真比重	全炭素%	全窒素%	炭素率	腐植%	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1	2.71	2.97	0.27	11	5.2	6.2	5.7	0.72
2	2.75	1.30	0.27	6	2.2	6.6	5.6	0.72

層位	塩基置換容量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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	20.3	17.0	1.5	0.9	83.6	1.153	5.0
2	22.1	8.0	2.8	0.7	36.3	1.164	5.0

A-2 他の土壌統との関係

本統と隣接する統としては、中音更統があるが、母材、堆積様式が異なるので、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

B 地形 平担

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

大部分耕地として利用されている。主に豆類、ばれいしょが作付けられている。

E 農業上の留意事項

有機物の施用。

F 分布 北海道河東郡士幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
吉野東	III t d i II(W)

② 土壤区別説明

吉野東 ——— 吉野東

示性分級式 (畑)

	土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵		
壤生産力の可能性等	効土 土の層の厚さ	(表土の風乾の硬さ) (表土の粘着力) (表土の風乾の硬さ)	(透水性) (保水性) (湿度)	(保固) (土層の塩基状態) (置換性石灰土量)	(有微酸) (有微酸) (有微酸) (有微酸) (有微酸)	(物理的障害) (物理的障害) (物理的障害)	(増冠水の危険度) (地すべりの危険度)	(自傾) (傾斜) (人為的傾斜)	(耐風蝕) (耐風蝕) (耐風蝕)	
級	さ	量	易	湿	度	否	性	性	斜	蝕
	t d g p		w	f	n		i	a	s	e
III	III III I I 1 1 1 (II)	1 2 (2)	I 1 2 1	I 1 1 1 2 1 1	III 1 3	I 1 1	I 1 — —	I 1 1 1		
簡略分級式		III t d i		II (w)						

A 土壤区の特徴

この土壤区は、吉野東統に属する。表土の厚さは10cm内外、有効土層は30cm内外である。表土の土性は粗粒質で、砕土、耕起は容易である。透水性は大、保水性は中である。保肥力大、固定力中、土層の塩基状態良好で、肥沃度は高い。また置換性塩基含量多く、養分は多い。砂礫層の出現が浅く、そのため場所により物理的障害をうける。

B 植生及び利用状況

殆んど耕地化され、主に豆類が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

土壤の膠質物、腐植含量が少ないので、有機物の施用は不可欠である。また、粗粒質のため養肥分の流亡が考えられるので、合理的施肥法をおこたってはならない。

D 分布

北海道河東郡士幌町

記載責任者

菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

日附

昭和46年3月31日

日 進 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18cm内外、腐植含量10%内外、土性はLである。色は10YRで明度2、彩度2である。礫なく、発達弱度の細粒状構造あり、細孔あり、ち密度8ですこぶる疎、PH (H₂O) 5.2、下層との境界は明瞭である。

第2層は、厚さ8cm、腐植欠く、土性はLである。色は10YRで、明度6、彩度3である。礫なく、無構造、孔隙なし、ち密度11で疎、PH (H₂O) 5.0、下層との境界は明瞭である。ヨシ含む。

第3層は、厚さ12cm内外、腐植含量24%、土性はヨシまじりCLである。色は10YRで、明度1、彩度1である。無構造、孔隙なし、ち密度6ですこぶる疎、PH (H₂O) 5.0、下層との境界は判然である。

第4層は、厚さ7cm内外、腐植に富む、土性はCLまじりヨシである。色は7.5YRで、明度4、彩度6である。無構造、孔隙なし、ち密度16で疎、PH (H₂O) 5.0、下層との境界は明瞭である。

第5層は、厚さ50cm内外、ヨシを主体とする低位泥炭土である。色は10YRで明度2、彩度2である。無構造、孔隙なし、ち密度12で疎、PH (H₂O) 4.8、下層との境界は判然である。

第6層は、93cm以下でグライ層を呈する。ち密度16で疎、PH (H₂O) 5.4、である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 6)

第1層	0 ~ 18 cm	腐植にすこぶる富む黒褐 (10YR 2/2) のL、礫なく、発達弱度の粒状構造、孔隙なし、ち密度8ですこぶる疎、PH (H ₂ O) 5.2、層界明瞭。
第2層	18 ~ 26 cm	腐植にすこぶる富む、にぶい黄褐 (10YR 6/3)、ヨシを主体とする低位泥炭土、火山灰を混ず、ち密度11で疎、PH (H ₂ O) 5.0、層界明瞭。

第3層	26~38 Cm	腐植にすこぶる富む、黒 (10 YR 1/1)、ヨシ主体とする低位泥炭土、火山灰を混ず、ち密度6ですこぶる、疎、PH (H ₂ O) 5.0、層界判然。
第4層	38~45 Cm	腐植にすこぶる富む褐 (10 YR 4/6)、ヨシを主体とする低位泥炭土、火山灰を混ず、ち密度16で疎、PH (H ₂ O) 5.0、層界明瞭。
第5層	45~93 Cm	腐植にすこぶる富む黒褐 (10 YR 2/2)、ヨシを主体とする低位泥炭土である。ち密度12で疎、PH (H ₂ O) 4.8、層界は判然である。
第6層	93 Cm ~	腐植欠く、暗緑色 (10 GY 4/1) のHC、均質連結状構造 (カベ状) 孔隙なく、グライ層を呈する。

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	現地容積重 g
				粗 砂	細 砂	シルト	粘 土		
1.2	0~26	3.3		4.1	53.0	33.4	10.2	L	
3.4	26~45	9.3		—	—	—	—	—	
5	45~93	15.3		—	—	—	—	—	
6	93~	4.5		16.6	48.7	24.0	10.8	L	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐 植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1.2		6.21	0.45	13.8	10.36	5.20	4.50	0.8
3.4		15.88	1.01	15.7	24.67	5.03	4.30	5.1
5		43.38	2.42	17.9	63.30	4.80	4.10	7.8
6		6.87	0.51	13.4	11.31	5.42	4.70	2.0

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1.2	20.5	3.9	1.3	0.3	19.2	880	5.0
3.4						1,920	0.9
5						1,720	tr
6						980	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に隣接する統としては、上音更統があるが、母材、堆積様式および地下水位が異なるので本統と区分される。

A-3 母材	非固結火成岩 / ヨシ
A-3 堆積様式	風積 / 集積
B 地形	平坦
C 気候	年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm
D 植生および利用状況	

未墾地として残っているものが大部分である。飼料作物が作付けられている。

E 農業上の留意事項

明渠、暗渠排水、酸性矯正。

F 分布

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

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
日進	IVw III ^f a IIpn

② 土壌区別説明

日進	——	日進
----	----	----

示性分級式 (畑)

土表有表耕	土	自	養	障	災	傾	侵																													
壤生土産力可能厚性等	効土の層の含深	(表土の風乾の乾性)	(透保湿然)	(保固土層の塩基状態)	(置換性石灰含量)	(有微酸) (効態量) (磷要素度)	(有害物質の有害性)	(物理的障害)	(增冠水の危険度)	(地すべりの危険度)	(自傾) (人為傾)	(侵耐) (耐風) (耐水) (耐蝕)																								
毀さ	さ	量	易	湿	度	否	性	性	斜	蝕																										
t	d	g	p	w	f	n	i	a	s	e																										
Ⅳ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	1	2	2	Ⅳ	2	2	4	Ⅲ	1	3	3	Ⅱ	2	2	2	2	2	3	Ⅰ	1	1	Ⅲ	1	3	Ⅰ	1	—	—	Ⅰ	1	1	1
簡略分級式		Ⅳw		Ⅲfa		Ⅱpn																														

A 土壤区の特徴

この土壤区は日進統に属する。表土の厚さは25cm以上で深い。有効土層は、1m以上で深い。表土の土性は粘質で耕起、砕土はやゝ困難である。地下水位が高く、過湿のおそれが大である。保肥力大、固定力大、土層の塩基状態不良で、肥沃度は低い。全ての養分中で、酸度は強い。増冠水の危険性が大きい。

B 植生及び利用状況

未利用地が殆んどである。耕地化されているところは牧草地となっている。

C 地力保全上の問題点

排水不良地であるから排水が先決問題である。明渠、暗渠だけでは効果が少ないので、河川改修が第1に必要である。また酸性を呈するので石灰の施用も忘れてはならない。

D 分布

北海道河東郡士幌町

記載責任者

菊地 晃二 (北海道立十勝農業試験場)

日附

昭和46年3月31日

旭 野 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14cm内外、腐植含量7%内外、土性はCLである。色は7.5 YRで、明度3、彩度2である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎である。PH (H₂O) 5.3、前後、下層との層界は判然である。

第2層は、厚さ9cm内外、腐植含量13%内外、土性はLである。色は7.5 YRで明度2、彩度1である。未風化小中円礫あり、発達中度の粒状構造あり、ち密度2.0で中である。PH (H₂O) 5.4前後、下層との層界は明瞭である。

第3層以下は、巨円礫層である。

代 表 的 断 面 形 態

(所在地) 北海道河東郡士幌町 (試坑 NO 32)

第1層	0～14cm	腐植に富む極暗褐 (7.5 YR 2/3) のCL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.4で疎、PH (H ₂ O) 5.3、層界判然。
第2層	14～23cm	腐植にすこぶる富む (7.5 YR 2/1) のL、未風化小中円礫あり、発達中度の粒状構造あり、ち密度2.0で中、PH (H ₂ O) 5.4、層界明瞭。
第3層	23cm～	未風化巨礫層。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0～14	8.3		6.4	39.2	32.4	20.2	CL	
2	14～23	10.1		5.0	49.4	34.5	11.1	L	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCL	
1		9.44	0.67	14.2	14.9	5.35	4.40	2.7
2		6.46	0.51	12.2	10.0	5.45	4.35	3.1

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	38.9	13.0	3.8	0.4	33.3	1,840	1.3
2	29.2	5.2	1.7	0.8	17.9	1,940	0.9

A-2 他の土壌統との関係

本統に接する統としては、西居辺統、東和統らがあるが前者とは下層土の母材、堆積様式が異なり、後者とは、水分環境が異なるので区分される。

A-3 母材 非固結火成岩／非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積／水積

B 地形 平担

C 気候 年平均気温 5.8 °C 年降水量 811.4 mm

D 植生および利用状況

一部未墾地として残っている。牧草らの飼料作物が主に作付けられている。

E 農業上の留意事項

組織的排水、酸性矯正。

F 分布 北海道河東郡土幌町

調査および記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

和月日 昭和46年3月31日

北上音更 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内外、腐植含量12.6%内外、土性はLである。色は10YRで明度2彩度2である。礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度12で疎である。PH (H₂O) 5.2前後、下層との層界は判然である。

第2層は、厚さ32cm内外、腐植含量21.8%内外、土性はCLである。色は10YRで明度1, 彩度1である。細小円礫あり、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度9ですこぶる疎であるPH (H₂O) 5.2前後、下層との層界は漸変である。

第3層は、厚さ14cm内外、腐植土性はCLである。色は10YRで明度3, 彩度4である。細小円礫あり、発達弱度の塊状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度22で中である。PH (H₂O) 5.2前後、下層との層界は漸変する。

第4層は58cm以下である。腐植欠く、土性はSCLである。色は10YRで明度5, 彩度4である。小円礫あり、発達弱度の塊状構造あり、細孔, 小孔あり、ち密度24で中である。PH (H₂O) 5.0前後である。

代表的断面形態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 13)

第1層	0~12cm	腐植すこぶる富む黒色(10YR2/2)のL、礫なく、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度12で疎、PH (H ₂ O) 5.2、層界判然。
第2層	12~44cm	腐植すこぶる富む黒色(10YR1/1)のCL、小円礫あり、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度9ですこぶる疎、PH (H ₂ O) 5.1°層界漸変。
第3層	44~58cm	腐植なし、黄褐(10YR3/4)のCL、細小円礫あり、発達弱度の塊状構造あり、細孔、小孔あり、ち密度22で中、PH (H ₂ O) 5.2、層界漸変。
第4層	58cm~	腐植欠く黄褐(10YR5/4)のSCL、細小円礫あり、発達弱度の塊状構造あり、細孔あり、ち密度24で中、PH (H ₂ O) 5.0。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0~12	5.1		7.8	51.5	29.4	11.3	L	
2	12~44	12.6		12.6	45.4	34.4	22.4	CL	
3	44~58	11.8		9.1	37.3	33.7	19.9	CL	
4	58~	12.1		20.2	49.4	12.6	17.8	SCl	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KCl	
1		7.31	0.46	13.3	12.6	5.20	4.35	3.9
2		14.46	1.09	13.3	21.8	5.15	4.25	3.9
3					0	5.28	4.25	4.4
4		—	—	—	0	5.05	4.40	2.6

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	20.6	6.3	1.3	0.2	30.8	1,440	tr
2	45.8	7.1	1.7	0.2	15.5	2,280	2.3
3	44.6	4.3	2.5	0.1	9.7	2,320	tr
4	28.7	2.3	1.1	0.2	7.9	2,240	tr

A-2 他の土壌統との関係

本統に接する統としては、中音更統があるが、水分環境が異なるので区分される。

A-3 母材 非固結火成岩/非固結水成岩

A-4 堆積様式 風積/洪積

B 地形 平担

A 土壌区の特徴

この土壌区は北上音更統に属する。表土の厚さは25cm以上で深い。有効土層は1m以上で深い。表土の土性は壤質で砕土，耕起は容易である。透水性普通で、過湿，過干のおそれは少ない。保肥力大、固定力大、土層の塩基状態中で、肥沃度は低い。置換性石灰中、苦土多、加里少、有効態磷酸少、酸度強で養分は少ない。平坦地である。

B 植生及び利用状況

主として、てん菜、ばれいしょ、飼料作物が作付けられている。

C 地力保全上の問題点

有機物および改良資材を施用しつゝ漸次深耕すべきである。

D 分 布

北海道河東郡士幌町

記載責任者

菊 地 晃 二

北海道立十勝農業試験場)

日 附

昭和46年3月31日

栄 進 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、腐植含量6%内外、土性はLである。色は10YRで明度3、彩度2である。未風化角礫あり、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎である。層界不規則明瞭である。

第2層以下は、未風化大中小の角礫層である。

代表的断面形態

(所在地) 北海道河東郡士幌町

(試坑 NO 156)

第1層	0～16cm	腐植含む、(10YR3/2)のSL、未風化角礫あり、発達弱度の粒状構造あり、細孔あり、ち密度1.6で疎、PH(H ₂ O)5.5、層界不規則明瞭。
第2層	16cm～	未風化大中小の角礫層。

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	現地容積重 g
				粗砂	細砂	シルト	粘土		
1	0～16	3.6		17.3	49.5	21.2	12.0	SL	

層位	真比重	全炭素 %	全窒素 %	炭素率	腐植 %	P H		置換酸度 Y ₁
						H ₂ O	KcL	
1		4.40	0.35	12.5	7.31	5.55	4.50	1.2

層位	塩基置換容量 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
		CaO	MgO	K ₂ O			
1	20.3	3.6	2.2	1.6	17.8	1.080	2.9

A 土壤区の特徴

この土壤区は、栄進統に属する。表土の厚さは15cm内外でやうすい。有効土層は、15cm内外でうすい。表土の土性は壤質で耕起，碎土は容易である。保肥力中、固定力中、土層の塩基状態低く肥沃度中である。置換性石灰少、苦土多、加里中、有効態磷酸少、酸度中で養分中である。3°～8°の傾斜～緩傾斜で侵蝕のおそれがある。

B 植生及び利用状況

主に牧草主体としている。

C 地力保全上の問題点

有機物の補給、除礫が必要である。

D 分布 北海道河東郡士幌町

記載責任者 菊地晃二 (北海道立十勝農業試験場)

日附 昭和46年3月31日

3. 保全対策地区区分および説明

1) 保全対策地区の説明

土壌の性状および主要な保全対策を検討の上、次の9保全対策地区を設定した。

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
西居辺	新田 更正 上音更 西居辺 栄進	4,004	①乾燥地 ②平坦～緩傾斜地 ③作土、心土とも火山灰 ④腐植含量少く、かつうすい	①防風林の設置 ②有機物の施用 ③塩基、磷酸の補給
双葉	双葉	409	①適潤地 ②平坦地 ③酸性 ④腐植含量多く、かつ厚い ⑤作土、心土とも火山灰	①酸性矯正 ②磷酸の施用 ③漸次深耕
北開	開運 北開 新盛 佐倉 北上音更	1,485	①排水不良地 ②平坦～緩傾斜地 ③盤層近い ④酸性	①明渠，暗渠排水 ②心土破碎 ③酸性矯正
士幌	士幌 瑞穂 朝陽 清澄 下居辺西	1,624	①乾燥地 ②平坦～緩傾斜地 ③作土火山灰、心土非火山灰 ④礫層80cm以下	①防風林の設置 ②有機物施用 ③漸次深耕
東和	東和	1,578	①乾燥地 ②平坦地 ③礫層が浅く出現	①防風林の設置 ②有機物の施用 ③除礫
中士幌	中士幌 南日進 旭野	763	①排水不良地 ②平坦地 ③作土火山灰、心土非火山灰 ④酸性	①河川改修 ②明渠，暗渠排水 ③漸次深耕 ④酸性矯正
中音更	中音更 日進	1,088	①排水不良地 ②平坦地 ③礫層が浅く出現 ④酸性	①河川改修 ②明渠，暗渠排水 ③酸性矯正
昭和南	昭和南 下居辺 吉野東	641	①平坦 ②作土、心土沖積土 ③腐植少	①有機物施用 ②漸次深耕

2) 保全対策地区説明

① <西居辺保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	畑面積 (ha)	該当土壌区
河東郡土幌町	4,007	新田 上音更 更生 西居辺 栄進

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

本対策地区の特徴は、平坦～緩傾斜を呈する乾燥地で、風蝕の被害があることである。従って、風蝕の防止に努めることと、堆肥や緑肥を導入することによって地力の増進を図ることが大切である。磷酸吸収力が強いから磷酸の増施も大切である。また、火山灰土のため地力が低下しやすいから塩基の補給は忘れてはならない。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象面積 (ha)	実施方法	対策資材及び機械器具の種類、形式、数量
風蝕防止 有機物施用 磷酸資材の投入 塩基の補給	4,004	防風林の設置 牧草導入 燐溶，過石施用 石灰，苦土施用	種子の補助，家畜の増加

② <双葉保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	畑面積 (ha)	該当土壌区
河東郡土幌町	409	双葉

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

本対策地区の特徴は、適潤型火山性土で大なる問題はみられないが、火山性土で地力が減耗し易い傾向がみられるので、塩基の補給，堆肥の施用，磷酸肥料の多施用等も不可欠であろう。

(3) 地力保全対策

対 策 の 種 類	対象面積 (ha)	実 施 方 法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
磷酸資材の投入 塩基の補給 深 耕	409	ようりん施用 石灰，苦土施用 30Cm 深 耕	

③ <北開保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	面 積 (h a)	該 当 土 壤 区
河東郡土幌町	1,485	開 運 佐 倉 北 開 北上音更 新 盛

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

本対策地区の特徴は、下層土が堅密で排水不良となっていることである。従って、排水することが先決問題である。明渠，暗渠の効果で充分でないから心土破碎の併用が必要である。火山灰土で地力が減耗し易い傾向があるから，塩基の補給，堆厩肥の施用が必要と思われる。この他、磷酸の多施用、酸性矯正も忘れてはならない問題である。

(3) 地力保全対策

対 策 の 種 類	対象面積 (ha)	実 施 方 法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
排 水 酸 性 矯 正	1,485	明渠，暗渠，心土破碎 の施行 石灰の施用	

④ <土幌保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	面 積 (h a)	該 当 土 壤 区
河東郡土幌町	1,624	土 幌 清 澄 瑞 穂 下居辺 朝 陽

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

本対策地区の特徴は、適湿で、作土は火山灰土であるが、心土は非火山性土であることで

ある。大なる問題はないが更に生産力を上げるために、深耕または湿層耕を行なうことが望ましい。同時に磷酸、石灰及び有機物の投入も忘れてはならない。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象面積 (ha)	実施方法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
風蝕防止 有機物施用 深耕	1,624	防風林の設置 牧草導入 深耕 30 Cm	家畜の増加

⑤ <東和保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	面積 (ha)	該当土壌区
河東郡土幌町	1,578	東和

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

本対策地区の特徴は、作土は火山性土であるが、心土が非火山性土で、砂礫層が浅いことである。従って、乾燥地のため、風蝕のおそれ大きいから、防風林の完備は必要である。火山性土のために、地力が低下し易いから有機物、塩基の補給が大切である。また、一部礫が表層に出ているところがあるので除礫の必要がある。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象面積 (ha)	実施方法	対象資材及び機械器具の種類、型式、数量
風蝕防止 有機物施用 除礫 塩基の補給	1,578	防風林の設置 牧草導入 石灰、苦土の施用	

⑥ <中土幌保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	面積 (ha)	該当土壌区
河東郡土幌町	763	中土幌 旭野 南日進

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

本対策地区の特徴は、排水不良地である。また、作土は火山灰性土であるが、心土は非火山性土である。従って、排水が先決問題である。また、強酸性を呈するのでその矯正が必要である。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象面積 (ha)	実施方法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
排水 酸性矯正 深耕	763	河川改修, 明渠, 暗渠の施行 石灰施用 漸次深耕	

⑦ <中音更保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	面積 (ha)	該当土壌区
河東郡土幌町	1,088	中音更 日進

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

本対策地区の特徴は、排水不良地である。また、作土は火山性土であるが心土は、非火山性土であるが礫層が浅いことである。従って、排水改良が先決問題である。強酸性を呈するので、その矯正も必要である。また礫がすぐ近いから、飼料作物の作付が良いと思われる。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象面積 (ha)	実施方法	対策資材及び機械器具の種類、型式、数量
排水 酸性矯正 保全耕作	1,088	明渠, 暗渠の施行 石灰の施用	

⑨ <昭和南保全対策地区>

(1) 分布状況

郡市町村名	面積 (ha)	該当土壌区
河東郡土幌町	641	昭和南 下居辺 吉野東

(2) 保全対策地区の特徴と地力保全上の問題点

本対策地区は、本町において最も肥沃な土壌である。更に生産力を上げるとともに、地力を維持増進するためにも、有機物の補給が大切である。同時に深耕も積極的に行なうべきである。一部礫層の浅いところや、地下水位が高くて排水不良のところもあるので、適宜実施すべきである。

(3) 地力保全対策

対策の種類	対象面積 (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 深 耕	641	堆肥，牧草導入 耕深 30Cm	

2) 土壤分析成績

保全対策区	土壌区	地点番号	層位	深さ Cm	理 学 性											
					礫 (風乾物中) %	風乾細土中		細土無機物中					土性	現地にて 100CC		
						水分 %	腐植 %	粗砂 %	細砂 %	砂合計 %	シルト %	粘土 %		容積重 g	固相容積 CC	
西居辺保全対策区	新田	9	1	0-20		79	10.17	11.1	48.6	597	332	5.6	L		38.0	
			2	20-25		99	480	10.8	69.3	80.1	186	1.3	SL		29.3	
			3	25-38		99	-									27.2
			4	38-56		100	-									
			5	56-		9.8	-	39.8	56.4	96.2	25	1.3	S			
	更匠	55	1	0-11		6.5	11.65	9.0	40.7	497	333	16.8	CL		32.5	
			2	11-24		88	9.38	8.1	47.2	55.3	33.7	11.0	L		30.2	
			3	24-48		9.5	5.23	10.3	53.2	6.35	28.1	8.5	L		27.1	
			4	48-85		8.5	-	12.1	57.2	6.93	24.8	5.9	SL		32.9	
			5	85-		8.2	-	11.3	47.7	5.90	30.4	10.6	L		40.9	
	上音更	39	1	0-12		8.0	11.28	8.5	42.9	51.4	34.4	14.2	L		59.0	
			2	12-21		11.5	9.34	9.4	49.3	5.87	3.79	3.4	L		35.9	
			3	21-37		9.9	-	26.6	5.79	8.45	6.1	9.4	SL		31.3	
			4	37-71		9.6	-	8.7	7.53	8.40	13.4	2.6	SL			
	西居辺	92	1	0-16		5.5	8.29	9.9	48.1	5.80	31.0	11.1	L		36.6	
2			16-30		7.9	3.59	9.0	66.5	7.55	2.13	3.2	SL		26.7		
3			30-44		8.4	20.5	7.6	7.7.1	8.47	1.39	1.4	SL		26.4		
4			44-68		8.7	-	6.7	80.3	8.70	10.3	2.7	SL		29.0		
5			68-		9.2	-	8.3	78.4	8.67	10.9	2.3	LS		29.0		
双葉保全対策区	双葉	81	1	0-15		6.0	13.84	8.4	42.7	51.1	30.9	18.0	CL		38.4	
			2	15-28		10.5	23.55	12.1	31.4	43.5	41.0	15.4	CL		30.2	
			3	28-39		11.6	20.14	4.7	24.6	2.93	36.7	34.0	Lic		27.4	
			4	39-54		9.1	8.58	6.1	44.6	50.7	33.9	15.4	CL		29.1	
			5	54-		6.3	-	7.1	2.9.6	3.67	3.87	24.6	CL			
北開保全対策区	開運	80	1	0-23		7.0	12.99	7.0	34.1	41.1	35.4	23.5	CL		44.7	
			2	23-30		7.0	13.47	6.6	33.4	40.0	35.0	23.3	CL		37.2	
			3	30-36		8.5	13.14	3.1	14.7	1.7.8	2.93	5.29	Hc		47.7	
			4	36-54		4.4	-	5.2	21.4	2.6.6	3.90	34.4	Lic			
			5	54-		4.1	-	4.9	2.9.1	3.40	4.2.2	2.3.7	CL			
	北開	86	1	0-17	0	3.4	11.10	4.1	53.0	5.7.1	3.3.4	10.2	L		27.6	
			2	17-36	0	9.1	30.20									-
			3	36-52	0	8.7	20.26	1.0	8.2	9.2	2.3.9	6.4.4	Hc		32.6	
			4	52-68	0	3.3	-	1.3.1	3.3.5	4.6.6	3.1.6	2.1.8	CL		52.2	

おける理化学性 容中			化 学 性												
			P H		置 換 酸 度 Y ₁	有 機 物			塩置 換容 基量 me/ 100g	置換性 塩 基 mg/100g			石 灰飽 和度 %	磷 酸吸 収係 数	有 効態 磷 酸 mg/ 100g
			H ₂ O	KCl		T-C	T-N	C/N		CaO	MgO	K ₂ O			
水分 容積 CC	空気 容積 CC	孔 隙率 %			%	%									
515	105	62.0	580	500	1.0	6.41	0.46	140	280	4795	726	34.2	609	1,660	48
525	182	70.8	535	505	0.8	3.10	0.23	133	189	1963	484	203	37.1	2040	09
436	292	72.8	539	495	0.8				159	1795	786	7.3	40.6	1,920	2.2
			548	500	0.8				16.1	176.7	383	5.6	39.3	1,880	tr
			555	485	0.8				10.3	176.7	282	3.7	61.3	1,660	tr
412	263	67.5	615	505	0.8	7.23	0.59	123	259	6281	827	479	86.8	1,620	98
558	140	68.8	553	465	1.7	5.96	0.55	109	35.4	3197	383	34.5	32.2	2020	09
503	226	72.9	525	475	1.5	3.35	0.34	98	27.3	2271	504	128	29.6	2060	tr
504	167	67.1	548	480	0.8				16.6	84.1	50.4	290	17.8	1,760	tr
467	124	59.1	525	460	1.3				22.3	1598	927	686	25.4	1,440	tr
362	48	41.0	525	455	1.6	7.12	0.54	13.1	31.5	2580	403	10.7	29.3	1,840	1.3
604	3.7	64.1	550	455	1.6	6.12	0.47	12.9	28.5	56.1	12.1	6.6	71.4	2,240	0.5
485	202	68.7	505	480	0.4				14.4	22.4	28.2	4.6	53.8	1,820	tr
			531	470	0.8				16.8	56.1	34.3	5.0	11.8	1,960	tr
474	160	63.4	540	455	0.8	5.09	0.44	11.5	24.9	330.9	28.2	10.5	47.7	1,620	3.8
459	27.4	73.3	545	475	0.8	2.26	0.24	9.5	17.6	171.0	36.3	29.8	24.3	1,740	0.9
440	29.6	73.6	556	500	0.4	1.30	0.15	8.5	16.4	173.8	40.3	23.9	38.0	1,860	tr
425	28.5	71.0	555	488	0.8				14.6	120.6	48.3	9.1	30.1	1,840	tr
523	18.7	71.0	565	485	0.8				11.9	36.5	62.5	14.5	11.0	1,820	tr
480	13.6	61.6	560	440	3.3	8.54	0.68	12.5	41.5	544.0	70.6	28.2	46.7	1,540	30.6
594	10.4	69.8	540	495	1.1	15.27	1.09	13.9	72.8	1,088.0	104.8	31.5	53.2	2,240	tr
570	15.6	72.6	522	432	3.4	13.22	0.85	15.6		667.4	84.7	20.6		2,300	tr
559	15.0	70.9	525	385	5.9	5.48	0.39	14.2	42.6	277.6	62.5	9.1	23.3	2,060	tr
			553	422	1.3				21.9	229.9	171.4	28.3	37.6	1,220	tr
485	6.8	55.3	525	412	3.2	8.11	0.62	13.0	41.4	398.2	50.4	24.1	34.3	1,760	9.9
583	4.5	62.8	504	425	3.1	8.40	0.65	13.0	67.7	264.1	82.7	14.2	19.4	1,920	2.6
487	3.6	52.3	495	378	6.6	8.33	0.52	15.9	41.0	465.5	125.0	18.1	40.5	1,880	1.3
			525	400	3.8				56.2	274.8	141.1	10.4	17.5	9.20	tr
			571	405	2.0				22.9	308.4	121.0	8.7	47.7	8.20	tr
680	4.4	72.4	450	395	4.3	6.67	0.48	14.0	20.5	109.4	26.2	13.7	19.2	1,060	10.8
-	-	-	490	410	4.9	19.27	1.61	12.0	28.4	207.5	44.4	16.4	26.0	1,760	1.3
646	2.8	67.4	492	360	18.3	12.90	1.67	19.3	59.5	319.7	98.8	5.4	19.2	1,520	tr
468	1.0	47.8	505	340	10.1				17.8	131.8	52.4	2.5	26.2	1.20	tr

保全対策区	土壌区	地点番号	層位	深さ cm	理 学 性									現地 100°C	容積重 g	固相容積 CC
					礫 (風乾物中) %	風乾細土中		細土無機物中					土 地			
						水分 %	腐植 %	粗砂 %	細砂 %	砂合計 %	シルト %	粘土 %				
北開保全対策区	新盛	155	1	0-13	0	3.8	7.08	8.7	48.4	57.1	35.2	7.8	L		45.7	
			2	13-28	0	4.9	-	10.1	42.3	52.4	41.5	6.1	L		39.2	
			3	28-40	0	3.7	-	13.1	31.0	44.1	38.8	17.1	CL		51.8	
			4	40-	0	3.4	-	8.8	22.7	31.5	39.2	29.3	LiC			
	佐倉	154	1	0-19		4.3	7.59	10.2	48.6	58.8	34.6	6.7	L			
			2	19-33		4.9	3.99	5.6	26.0	31.6	35.3	33.1	LiC			
3			33-50		3.6	-	19.4	25.8	45.2	34.7	20.1	CL				
土幌保全対策区	士幌	27	1	0-15		5.1	8.45	14.6	48.2	62.8	25.4	11.7	L		41.6	
			2	15-25		5.9	7.54	8.8	50.6	59.4	27.2	13.4	L		38.7	
			3	25-40		5.0	3.37	9.0	57.0	66.0	25.2	8.8	L		41.0	
			4	40-59		4.0	-	6.4	58.8	65.2	25.1	9.8	L		45.0	
			5	59-87		2.9	-	17.9	60.1	78.0	13.7	8.3	SL			
	瑞穂	121	1	0-16		7.3	14.89	11.6	41.9	53.5	34.0	12.5	L		44.3	
			2	16-29		9.1	12.29	15.1	41.2	56.3	33.3	10.5	L		33.6	
			3	29-41		8.4	8.30	16.0	52.7	68.7	25.3	6.1	SL		39.0	
			4	41-56		6.4	3.60	18.6	56.7	75.3	19.9	4.9	SL		39.0	
			5	56-80		3.8	-	18.5	54.4	72.9	15.8	11.2	SL		45.7	
	朝陽	53	1	0-13		4.1	7.66	9.2	42.8	52.3	33.1	14.9	L		47.9	
			2	13-27		5.4	5.79	12.6	42.0	54.6	32.9	12.6	L		37.5	
			3	27-53		6.6	2.52	12.2	54.1	66.3	26.3	7.4	L		36.7	
	清澄	65	1	0-20		7.3	8.75	16.3	41.6	57.9	28.2	13.8	L			
			2	20-30		7.4	8.92	15.9	42.1	58.0	29.8	12.3	L			
			3	30-37		7.4	-	31.2	43.8	75.0	19.7	5.3	SL			
			4	37-46		6.4	2.57									
	下居辺西	73	1	0-14		2.4	2.28	4.53	32.5	77.8	13.0	9.2	SL		50.2	
2			14-24		1.6	-	64.7	28.5	93.2	3.0	3.8	S				
3			24-35		3.2	-										
4			35-41		1.4	-	61.0	14.2	75.2	23.0	1.8	SL				
東和保全区	東和	130	1	0-15		6.2	11.08	12.5	46.4	58.9	31.2	9.8	L			
			2	15-28		5.8	10.46	11.1	46.7	57.8	27.6	10.4	L			
			3	28-35		9.2	-									

おける理学性 容中			化 学 性												
			P H		置 換 酸 度 Y ₁	有 機 物			塩 置 換 容 基 量 me/ 100g	置換性 塩 基 mg/100g			石 灰 飽 和 度 %	磷 酸 吸 收 係 数	有 効 態 磷 酸 mg/ 100g
			H ₂ O	KCl		T-C	T-N	C/N		CaO	MgO	K ₂ O			
水 分 容 積 CC	空 気 容 積 CC	孔 隙 率 %			%	%									
483	60	543	5.15	4.13	28	427	0.32	133	200	117.8	16.1	12.1	208	1280	3.7
540	68	608	5.05	4.25	24				144	67.3	6.0	11.3	168	1400	0.8
39.0	92	482	5.25	4.05	28				145	151.4	46.4	6.9	37.1	940	tr
			5.43	3.85	29									940	tr
			5.45	4.48	1.3	4.61	0.32	142	209	213.1	6.0	32.9	36.5	1320	2.5
			5.28	4.05	3.8	2.43	0.22	11.0	23.4	201.9	3.83	31.8	30.6	1460	2.1
			5.30	3.95	2.4				13.5	145.8	4.23	1.89	3.85	860	0.8
464	120	584	5.15	4.40	1.7	5.16	0.41	126	25.1	249.6	3.63	27.9	35.3	1460	9.7
558	55	613	4.85	4.20	6.9	4.65	0.30	156	26.0	129.0	6.0	21.2	17.6	1880	tr
478	11.2	590	4.70	4.13	7.4	2.05	0.16	130	17.2	67.3	2.22	9.6	14.1	1580	tr
453	9.7	550	4.65	4.15	11.3				13.9	78.5	20.2	8.6	20.3	920	tr
			5.00	3.95	15.3				13.4	100.9	5.85	1.28	2.69	560	tr
507	50	557	5.65	4.35	1.3	9.32	0.77	122	46.2	535.6	3.63	19.6	41.4	1660	4.7
583	8.1	664	5.30	4.22	1.9	7.84	0.67	11.7	3.83	330.9	3.83	23.7	30.7	1960	0.9
550	6.0	610	5.35	4.15	2.7	5.25	0.41	12.7	3.06	162.6	1.61	21.7	1.87	2020	tr
506	10.4	610	5.35	4.42	1.6	2.23	0.21	10.5	20.5	120.6	2.42	13.2	20.8	1580	tr
40.7	13.6	543	5.71	4.35	1.2				16.1	213.1	6.25	17.3	47.1	840	tr
449	7.2	52.1	5.35	4.65	1.2	4.64	0.37	126	23.5	308.4	4.23	3.4	46.7	1180	5.8
522	10.3	62.5	5.45	4.35	2.5	3.55	0.30	120	22.4	126.2	28.2	14.0	20.3	1720	0.8
48.3	15.0	63.3	5.10	4.30	3.6	1.56	0.16	9.7	17.9	70.1	10.1	6.2	13.8	1580	tr
			5.75	5.05	0.4	5.36	0.45	11.8	31.3	544.0	7.66	26.4	62.1	1680	1.3
			5.85	4.95	0.9	5.59	0.44	11.6	28.1	445.8	5.44	23.2	56.5	1720	2.6
			5.65	4.40	1.6				21.6	112.2	5.44	35.9	1.85	1660	0.9
			5.54	4.45	1.3	1.59	0.15	10.6	19.2	134.6	4.64	37.5	2.50	1400	tr
185	31.3	498	4.93	3.60	6.4	1.35	0.14	9.4	1.88	157.0	4.64	47.6	30.1	160	11.1
			4.97	3.70	5.3				10.9	92.5	3.63	26.6	2.99	160	2.4
			4.95	3.40	4.25				23.8	300.0	11.09	1.88	4.52	360	3.7
			5.35	3.80	1.7				9.4	106.6	3.83	1.00	3.98	160	tr
			5.85	4.72	0.8	6.85	0.52	13.1	3.20	549.6	1.41	5.2	61.3	2020	5.5
			5.55	4.20	3.6	6.45	0.46	14.1	1.94	129.0	2.22	9.7	23.5	2020	0.8
			5.75	4.30	2.8				3.49	269.2	6.0	7.3	27.4	2100	0.9

保全対策区	土壌区	地点番号	層位	深さ Cm	理 学 性										
					礫 (風乾物中) %	風乾細土中		細土無機物中					土性	現地100CC	
						水分 %	腐植 %	粗砂 %	細砂 %	砂合計 %	シルト %	粘土 %		容積重 g	固相容積 CC
中士幌保全対策区	中士幌	110	1	0-14		6.1	10.62	90	470	560	30.6	13.5	L	32.1	
			2	14-28		6.9	6.88	62	38.1	443	41.2	14.4	L	33.7	
			3	28-57		3.6	-	5.1	34.0	39.1	38.8	22.1	CL	56.0	
			4	57-77		4.6	-	5.5	34.8	40.3	35.7	23.7	CL	55.4	
			5	77-		5.0	-	1.3	39.3	40.6	32.6	26.8	LiO		
	南日進	11	1	0-16		9.1	17.93	9.1	35.5	44.6	29.5	25.0	CL	37.2	
			2	16-35		4.0	7.86	8.3	53.0	61.3	28.7	10.0	L	38.2	
			3	35-54		11.5	19.54	5.3	35.5	40.8	25.6	33.5	LiO		
4			54-67		9.5	11.90	11.8	10.1	21.9	14.0	64.1	HC			
中音更保全対策区	中音更	17	1	0-16		5.9	11.39							30.7	
			2	16-21		9.0	9.96	2.0	24.1	26.1	63.6	10.3	SiL		
			3	21-30		7.9	-	6.8	36.0	42.8	21.4	35.8	LiO		
	日進	6	1	0-18		3.3	10.36								
			2	18-26		9.8	24.67								
			3	26-38		15.3	63.30								
			4	38-45		4.5	11.31	16.6	48.7	65.3	24.0	10.8	L		
	昭和南保全対策区	昭和南	103	1	0-15		3.4	23.9	6.2	58.9	65.1	22.1	12.8	L	51.5
2				15-22		2.8	-	3.3	76.7	80.0	11.7	8.9	SL		
3				22-33		3.2	30.6	2.0	61.3	63.3	26.0	10.1	L		
4				33-50		2.7	-	5.7	72.4	78.1	12.8	9.1	SL		
下居辺		74	1	0-18		1.8	1.72	57.6	27.3	84.9	8.2	6.9	SL		
			2	18-35		1.1	-	57.2	39.3	96.5	1.6	1.9	S		
			3	35-50		2.0	-	23.9	64.5	88.4	7.6	4.0	LS		
			1	0-10		0	3.1	5.2	8.7	59.9		19.4	12.0	SL	10.11
吉野東	18	2	10-27		0	3.3	2.2	0.2	58.3		26.9	14.6	L	9.37	

おける理学性 容中			化 学 性												
			P H		置 換 酸 度 Y ₁	有 機 物			塩 置 換 容 基 量 me / 100g	置換性 塩 基 mg/100g			石 灰 飽 和 度 %	燐 酸 吸 收 係 数	有 効 態 燐 酸 mg / 100g
			H ₂ O	K C l		T - C	T - N	C/H		CaO	MgO	K ₂ O			
水分容積 CC	空気容積 CC	孔 隙 率 %				%	%								
629	50	679	552	435	1.9	656	0.48	137	284	2383	222	62	300	1600	3.0
617	46	663	513	410	9.1	429	0.33	129	31.4	151.4	28.2	142	17.1	1660	0.9
430	1.0	440	475	330	289				20.0	1150	68.5	6.0	20.7	200	0.8
438	0.8	446	495	300	39.4				25.2	117.8	133.1	13.8	16.7	920	tr
			475	330	53.6				33.5	185.1	116.9	23.1	19.8	980	tr
593	3.5	628	555	460	1.3	11.44	0.80	142	498	945.9	82.7	38.3	53.4	1560	10.6
56.1	5.7	61.8	550	457	1.1	4.75	0.41	11.7	21.7	238.3	58.2	14.7	39.4	920	8.8
			515	442	1.9	128.1	1.05	12.2	62.5	560.8	22.2	35.6	32.0	2060	tr
			535	445	1.6	8.73	0.50	15.3	57.5	66.74	151.2	40.3	41.3	1720	tr
66.1	3.2	69.3	510	428	2.4	7.03	0.58	12.0	23.4	179.5	28.2	6.2	27.3	1360	3.2
			495	395	9.0	63.5	0.68	9.3	35.7	190.7	40.3	3.6	19.1	1620	4.8
			505	395	8.9				25.7	157.0	58.5	2.6	21.9	1520	2.6
			520	450	0.8	6.21	0.45	13.8						880	5.0
			503	430	5.1	15.88	1.01	15.7						1920	0.9
			480	410	7.8	43.38	2.42	17.9						1720	tr
			542	470	2.0	6.87	0.51	13.4						980	tr
385	10.0	48.5	595	495	0.5	1.44	0.16	9.3	20.5	41.78	3.63	2.67	7.27	200	20.7
			598	470	0.4				14.4	340.1	3.63	22.1	85.0	720	14.8
			585	488	0.4	1.84	0.18	9.9	20.4	381.3	4.64	12.0	67.7	640	16.1
			595	482	0.4				18.7	316.9	6.25	20.4	60.4	680	tr
			600	495	0.8	1.02	0.11	9.1	14.6	243.9	50.4	27.0	59.4	120	26.1
			639	470	0.4				11.1	117.8	6.65	18.4	38.2	200	9.3
			625	475	0.4				14.5	193.5	8.87	32.1	47.9	160	5.7
			6.2	5.7	0.7	2.97	0.27	1.1	20.3	340.0	3.20		83.6	1,153	5.0
			6.6	5.6	0.7	1.30	0.23	6	19.5					1,164	5.0