

土地分類基本調査

地形・表層地質・土じょう

糠 内

5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1974

序 文

国土狭少，天然資源に乏しい条件下で，多くの人口を擁するわが国は，従来跋行的に集約度の高い土地利用が行なわれ，それに伴って，過密過疎，公害，環境破壊等の諸問題が生じている。今後国土の利用，開発および保全を行うに当っては，自然環境の保全と公共の福祉優先の原則にのっとり，健康で文化的な生活環境の整備と国土の均衡ある発展をはかることが必要である。そのためにはあらゆる角度から総合的に国土の実態を把握し，その地域の自然的社会経済的特性を生かした合理的効果的な国土の利用，開発および保全のための土地利用計画を策定する必要がある。

国土調査法ならびに国土調査促進特別措置法に基づく土地分類基本調査は，自然の条件のうち，土地の基本的性格を形成している地形，表層地質，土壌の3要素をとりあげ，その各々について調査基準，精度縮尺を統一して調査を行い，その結果を相互に有機的に組合せることによって，実態を正確に把握し，土地をその利用の可能性により分類し，もって土地利用計画策定の一助とするものである。

本図幅は，行政的利用の可能性が大きく，かつ自然条件の基準地的性格をもつ地域と考えられるので，広く関係者に利用されることを切に望むものである。

ここに資料の収集調査，図簿の作成等に御協力を頂いた各位に深く謝意を表する次第である。

昭和49年3月

経済企画庁総合開発局長

下 河 辺 淳

ま え が き

1. 本調査は経済企画庁が建設省国土地理院，通産省地質調査所，農林省林業試験場，農林省農業技術研究所に支出委任して行ったもので，その事業主体は，経済企画庁である。
2. 本調査成果は，国土調査法施行令第2条第1項第4号の2の規定による土地分類基本調査図および土地分類基本調査簿である。
3. 調査にあたり，基準とした作業規程準則は下記のとおりである。
 地形調査作業規程準則（昭和29年7月2日総理府令第50号）
 表層地質調査作業規程準則（昭和29年8月21日総理府令第65号）
 土じょう調査作業規程準則（昭和30年1月29日総理府令第3号）
4. 調査の実施，成果の作成関係機関及び関係担当者は下記のとおりである。

	総括・企画 調整・編集	} 経済企画庁総合開発局	総理府技官	安藤 泰三 " 山崎 寿雄 " 和田 温之
	企画連絡（林野庁業務部監査課 北海道農林部農地調整課 " " "	農林技官） 係長 技師	川上 哲三 中松 俊夫 谷村 尚武 " 桑山 栄二	
	地形調査	建設省国土地理院 "	地誌係長 建設技官	島田 昌貞 小原 昇
	表層地質調査	通商産業省地質調査所 " "	通商産業技官 " "	黒田 和男 山口 昇一 横田 節哉
	土じょう調査	農林省林業試験場北海道支場 " " " " "	農林技官 " " " "	塩崎 正雄 久保 哲茂 山本 肇 真田 勝 " 北海道農業試験場 " 佐々木 竜男

協 力 北海道開発局
池田林務署
北海道庁関係課および関係機関
函幅内町村

(参 考)

土地分類基本調査函幅(既刊)

1. 国土調査法に基づくもの(昭和37年度まで)

水沢(岡山県), 湯殿山(山形県), 前橋(群馬県), 宇都宮(栃木県),
寄居(埼玉県), 鮎沢(山梨県), 四日市(三重県)津山西部(岡山県),
熊本(熊本県), 鹿屋(鹿児島県)以上10函幅

2. 国土調査法および国土調査促進特別措置法に基づくもの(昭和38年度か
ら昭和47年度まで)

白老(北海道), 浜頓別(北海道), 中標津(北海道), 江差(北海道),
八戸(青森県), 雫石(岩手県), 仙台(宮城県), 秋田(秋田県), 郡山
(福島県), 水戸(茨城県), 八日市場(茨城県・千葉県), 青梅(埼玉県
・東京都), 藤沢(神奈川県), 長岡(新潟県), 石動(富山県・石川県),
金沢(石川県), 福井(福井県), 飯田(長野県), 長浜(岐阜県・滋賀県)
磐田・掛塚(静岡県), 豊田(愛知県), 京都西南部(京都府・大阪府),
五条(大阪府・奈良県・和歌山県), 竜野(兵庫県), 米子(鳥取県・島根
県), 三次(広島県), 防府(山口県), 川島(徳島県・香川県), 丸亀
(香川県), 西条(愛媛県), 高知(高知県), 佐賀(福岡県・佐賀県), 諫
早(佐賀県・長崎県), 宇佐(大分県), 宮崎(宮崎県)以上35函幅

合計45函幅

総 目 次

序 文

ま え が き

総 論 1~14

地 形 各 論 1~14

表 層 地 質 各 論 1~17

土 じ ょ う 各 論 1~19

地 形 分 類 図 (および傾斜分布図, 水系および谷密度図)

地 層 地 質 図

土 じ ょ う 図

土地分類基本調査簿(国土調査)第154~156号

総論

糠内

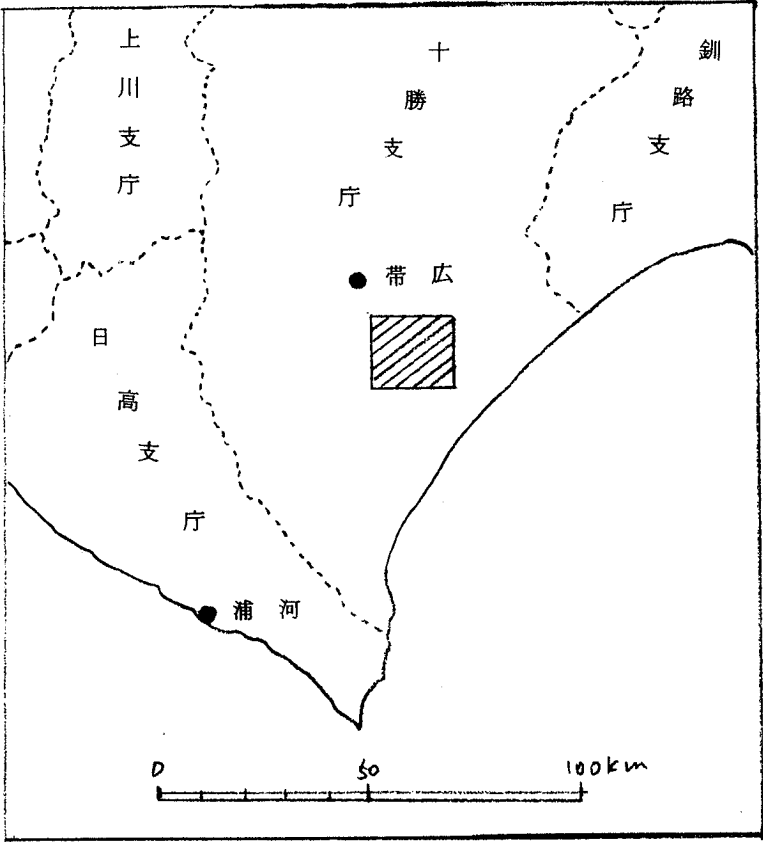
5万分の1

国土調査

経済企画庁

1974

位置図



目 次

I	位 置	1
II	地 形 概 說	2
III	表層地質概說	6
IV	土 壤 概 說	9

1 : 50,000

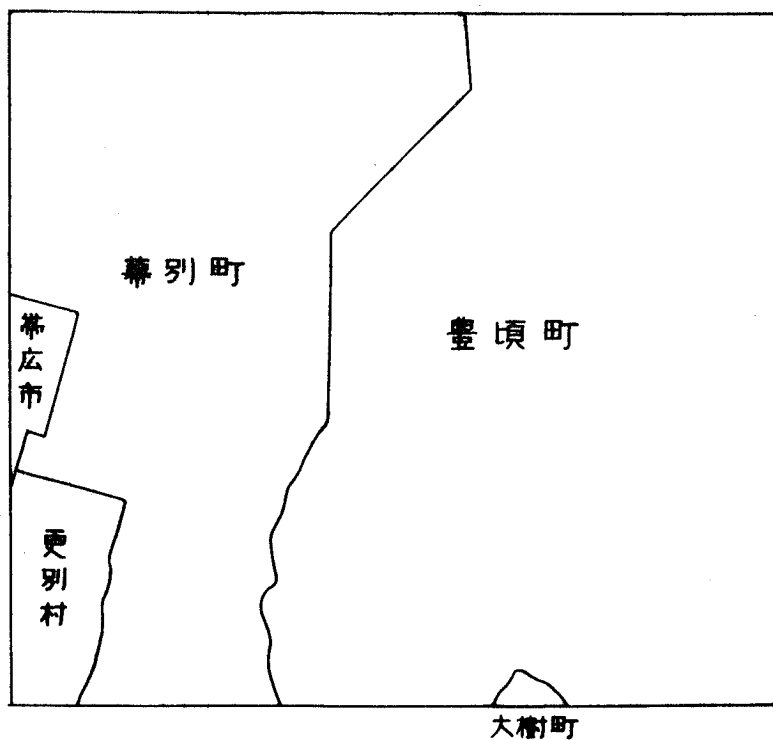
総 論

糠 内

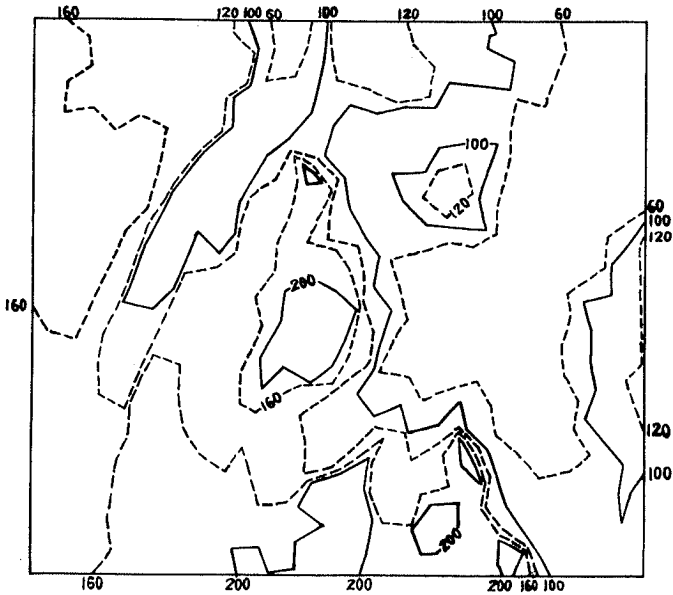
I 位 置

位置：「糠内」回幅は、北海道の南東部の十勝平野の南東部に位置し、東経 $143^{\circ}15' \sim 143^{\circ}30'$ 、北緯 $42^{\circ}40' \sim 42^{\circ}50'$ の範囲である。回幅内陸地の面積は 378.87 Km^2 である。行政的には十勝支庁管内の一市三町一村にまたがり、豊頃町と

図 1 行政区界



第3図 切峰面図



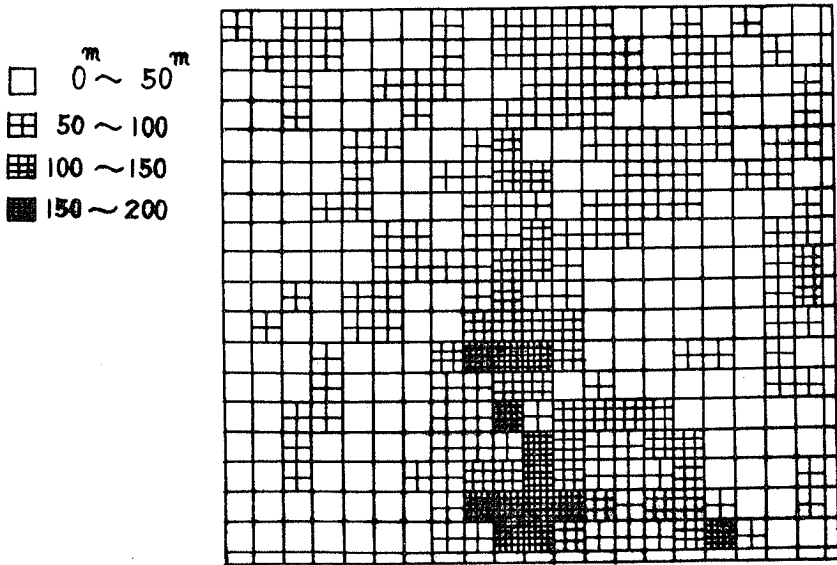
路や地形面の傾きを見ても、帯広付近を中心とする盆状構造を呈している。

図幅内の東部は豊頃丘陵の北部にあたる丘陵地で占め、西側は台地となっている。低地は豊頃丘陵を開析して存在する小河川による狭長な谷底平野と十勝川流域に分布する。図幅内の面積はおおよそ丘陵地が45%、台地が44%、低地が11%である。

丘陵地の地質はジュラ紀の輝緑凝灰岩を主体とする豊頃層および新第三系の大川層、生花苗層、大樹層などで構成されている。丘陵地の高度は100~330mで、全般に急斜面で構成されている。緩斜面は図幅の南東部に分布している。谷密度は1km²あたり65以下で、30前後の地域が多い。牛首別川流域の石神付近には扇状地の発達が著しい。

台地面は古い面からGtⅡ, GtⅢ⁺, GtⅢ, GtⅣ⁺, GtⅣ面の5段に分けら

第4図 起伏量分布図



れる。これらの台地はすべて河成の砂礫層および扇状地性の礫層からなり、上部に厚い火山噴出物をのせている。Gt II, Gt III⁺, Gt III面は支笏軽石層をのせている。支笏軽石は絶対年代(32,200^{+4,700}_{-3,100}年)(石狩低地帯研究会: 1965)が明らかにされ示準層となっている。Gt IV⁺面は恵庭軽石層をのせ、支笏軽石層をのせないことでGt III面とは区分できる。Gt IV面は支笏軽石層、恵庭軽石層のいずれも欠除し、現河床の礫と殆んどかわらない新鮮な礫層よりなり、礫層の上部にのる腐植土のなかには沖積火山灰(樽前, 十勝など)がみられる。しかも現河床との比高は2~3mである。以上の理由からGt II, Gt III⁺, Gt III, Gt IV⁺面を洪積世, Gt IV面を沖積世に区分した。台地の古い面は開析がすすみ、浅い谷や細い筋状の谷が発達し、微起伏面を呈しているが、Gt IV⁺面以下の新しい面はほぼ平坦面である。

猿別川, 糠内川流域の段丘面縦断投影は図5のとおりである。猿別川, 糠内川流域のGt IV⁺の低位の段丘面は、現河床とほぼ同じ勾配を示している。これは現河川

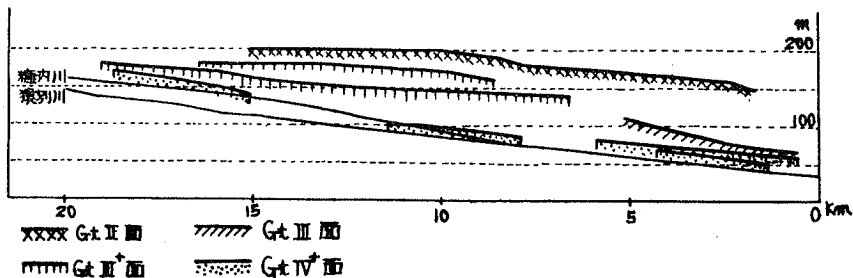


図5. 猿別川，糠内川流域段丘面縦断投影図

が海水準の低下，海食崖の後退などにもとづいて， $Gt.IV^+$ 相当面の扇状地を開析して発達し，下刻しつづけた結果，形成された新しい面である。また $Gt.II$ ， $Gt.III^+$ などの高位の段丘面は，現河床や低位の段丘面の勾配にくらべてきわめて緩やかな勾配を示している。このことは，これらの段丘は現在よりかなりの高海水準位の時代に形成された扇状地に由来すると考えてよい。

図幅内を流れるおもな河川は，十勝川を筆頭に，牛首別川，久保川，大川，小川，湧洞川，猿別川および糠内川などがある。

大川，小川，久保川はいずれも牛首別川の支流で，豊頃丘陵の中央部，暮別町，忠類村，大樹町と豊頃町の境界に連なる300mあまりの低い分水嶺に端を発し，丘陵部を開析し，北東方向に流路をとり，十勝川に流入する。猿別川，糠内川は台地を開析し，十勝川に流入している。

本地域は気温の高低の差がはげしい反面，降水量は少ない。年平均気温は $5^{\circ} \sim 6^{\circ}$ ；年降水量は950mm前後である。冬の降水は少なく，8・9月が最も多い。十勝地方の気候の最も大きな特色は太平洋岸から内陸深く侵入する海霧である。5～8月が海霧の発生季節にあたり，長時間にわたって海霧が発生する。海霧は農作物に被害を与えるばかりでなく，他の災害をしばしばひきおこす。

Ⅲ 表層地質概説

この図幅地域は北海道東部十勝平野の南東方に独立する、"豊頃丘陵"と呼ばれる標高300m以下の低夷な丘陵地の北部を占めている。地質学的には北海道中軸部日高帯の東側に常呂から豊頃丘陵に向ってのびる"豊頃一北見帯"と呼ばれる地質構造区の南部に位置し、ジュラ紀とされる輝緑凝灰岩などからなる豊頃層を基盤として、これを取りまくように新第三系の陸成火山碎屑岩類や海成堆積岩類が分布し、また玻璃質ソーダ流紋岩などアルカリ岩類の分布地として岩石学的にも知られた地域である。

本図幅地域の地質については5万分の1地質図幅として現在調査研究が進められており、地質層序を中心にその概略が報告されている。(山口1970)また図幅西部の段丘、扇状地群については近年十勝団体研究会による詳細な研究があり、火山性堆積物、古土壌などによる地形面区分、対比が試みられ公表されている。(十勝団体研究会1965, 1968)これらの資料をもとに図幅地域の表層地質概略を以下のべる。

本図幅地域は地形的にみて猿別川流域以西の段丘地形の良く発達する地域と牛首別川流域の標高100mから300mにおよび解析のかなり進んだ壮年期的な地貌を呈する地域とに大別されるが、これは表層地質の相違が反映したもので、猿別川流域以西では第四系に属する固結度の低い堆積岩類が発達し、また牛首別川流域ではジュラ紀の豊頃層を基盤としてやや固結度の高い新第三系の堆積岩類が広く分布している。

基盤の豊頃層は牛首別川支流大川上流から小川上流にかけて複雑な構造をもって分布し、主に輝緑凝灰岩からなり枕状熔岩、石灰岩、チャートおよび黒色頁岩などを伴っている。

新第三系はこの豊頃層を核として取りまくように累重する。下部は陸成相ないし汽水成相の豊頃夾岩層および当緑綠色凝灰岩層からなり、主部は海成相の泥質岩を主体とし、下位から大川層、生花苗層、大樹層に区分されている。上部は浅海成相の糠内層および駒島含化石層、淡水成相から汽水成相の池田層が発達分布している。

第四系の長流枝内層および中里礫層は猿別川以西の平坦面をつくる段丘堆積物の下位を占めて段丘崖に露出する。長流枝内層は浅海成相ないし汽水成相の軟かい砂岩ないし礫岩からなり、中里礫層は扇状性の固結度の低い砂礫層からなっている。段丘堆積物は猿別川流域を始め十勝川右岸や牛首別川流域に発達する数段の平坦面を形成して分布するが平坦面の高さ、河川流域の違いなどから段丘堆積物の厚さや質に違いがあり、面による古土壌、火山性堆積物の相違や、河川流域による礫層の違いが顕著である。沖積氾濫原は流域地質の相違を反映して猿別川流域では礫質堆積物がまた牛首別川および十勝川沿では泥質堆積物が卓越している。

以上の地質を総括し次に示すような表層地質区分をおこなった。(表1参照)

本図幅地域における開発および保全上の問題としては骨材資源の利用と治山対策があげられる。豊頃丘陵周辺には適当な碎石資源がなく骨材のほとんどが川砂利および新第三系上部あるいは第四系中に発達する礫層を採掘利用しているが、川砂利については治水対策上制約を受けてきており、また山砂利についても大部分が農地あるいは造林地の下であることから崖崩れなど土地保全上の問題もあり今後地域開発に伴う骨材需要の増大が予想されるので骨材供給の長期的な対策が必要であろう。また治山上の問題としては牛首別川流域に広く分布する泥質岩のうち生花苗層に属する硬質頁岩や大川層に属する泥岩層の分布地域には小規模ではあるが崖くずれや地すべり現象を示す部分が多く、開発保全上注意を要する。

表 1

地質時代	地層名及び地形面	主な岩質及び堆積物(鍵層)	地層地質分	かたさ			
第四紀	現世	現河川氾らん原及び崖錐	砂礫 粘土 泥炭	g. s. m. P. cl			
	更新世	沖積段丘面		砂礫礫前系 十勝系 降下軽石	g		
		段丘面及び扇状地面	上札内Ⅱb面	ソフトローム	g		
			上札内Ⅱa面	恵庭 a 降下軽石堆積物	} L sg		
			上札内Ⅰ面	支笏降下軽石 オレンジ降下軽石 1 第1チョコレート色埋没土壌帯			
			上更別面	Ⅲ		オレンヂ降下軽石堆積物 2, 3 第2チョコレート色埋没土壌帯	
				Ⅱ		第3チョコレート色埋没土壌帯	
				Ⅰ			
		幕別扇状地面	古赤色土				
	中里礫層		固結度の低い礫岩(砂岩を伴う)		b~d 1~2		
	長流枝内層		固結度の低い砂岩(礫岩・泥岩を伴う)	s s c	b~e 2		
	新世	池田層	夾垂炭層	粘土岩, 砂岩, 礫岩(凝灰岩亜炭を伴う)	m s c. c g	a~e 2	
凝灰岩層			軽石質凝灰岩及び磨砂椽凝灰岩	T f	a 1~2		
棟内層		駒島含化石層	帯青暗灰色細粒砂岩 軟かい砂岩 (礫岩, 泥岩を伴う) (礫岩を伴う)	s s c g	s s b 2~3 (b~e 2)		
		大樹層	帯緑灰色の珪藻土質凝灰質塊状シルト岩	m s	c 2		
第三紀	中生代	上部 珪藻土質シルト岩と硬質シルト岩の互層		m s	b 2		
		生花苗層	中部 礫岩, 砂岩, 軽石質凝灰岩を伴う	c g T f a l	c~e 2~4		
			下部 板状硬質頁岩	m s	c~3		
	新生代	大川層	泥岩層	暗灰色泥岩下部に青灰色細粒砂岩の薄層	m s	b~c 3	
			砂岩層	上部 青灰色細~中粒砂岩泥岩を挟む 下部 礫岩	a l < s s c g	c 3 e 3~4	
		当緑綠色凝灰岩層	安山岩, 玄武岩, 流紋岩質熔結凝灰岩及び角礫凝灰岩	V r	c~e 3~5		
		豊頃夾炭層	砂岩, 泥岩 互層基底で礫岩石炭のレンズ	m s c g	b~c 3 d~e 3~4		
		先第三紀	豊頃層	輝緑凝灰岩を主とし, チャート及び占灰岩のレンズ	S ch L S	d~e 4~5 d 4	

※ 地層名及び地形面区分は、第四紀については資料 19, 第三紀以下については資料 21 を合せ編集したものである。

Ⅳ 土 じ ょ う 概 説

1. 土壤生成条件の概要

気候 函幅の中央部より北西約18Kmの帯広測候所³⁾における年平均気温は5.8°C、年降水量960mm、降雪初日11月上旬、降雪終日4月下旬、長期積雪は初日12月上旬、終日3月下旬である。すなわち、四季を通じ気温が低く、冬は天気が良く、雪積量は北海道全体からみると少なく、寒さが強いので土壤は森林内でも凍結¹⁾するとされている。温量指数⁵⁾(暖かさの指数)は50~65の範囲内で、吉良の落葉広葉樹林帯⁴⁾。館脇の汎針広混交林帯の針広混林に属する。

地形・地質・母材 函幅の東部は新第三系、中新統および鮮新統からなり、南端部に白堊紀層と古期安山岩の山地地域が小面積にある。函幅西部のほとんどは第四紀段丘堆物層であり、現河川流域に新第三系がみられる。²⁾したがって、函幅の大部分は第三系、第四系の丘陵地、台地地域からなる。

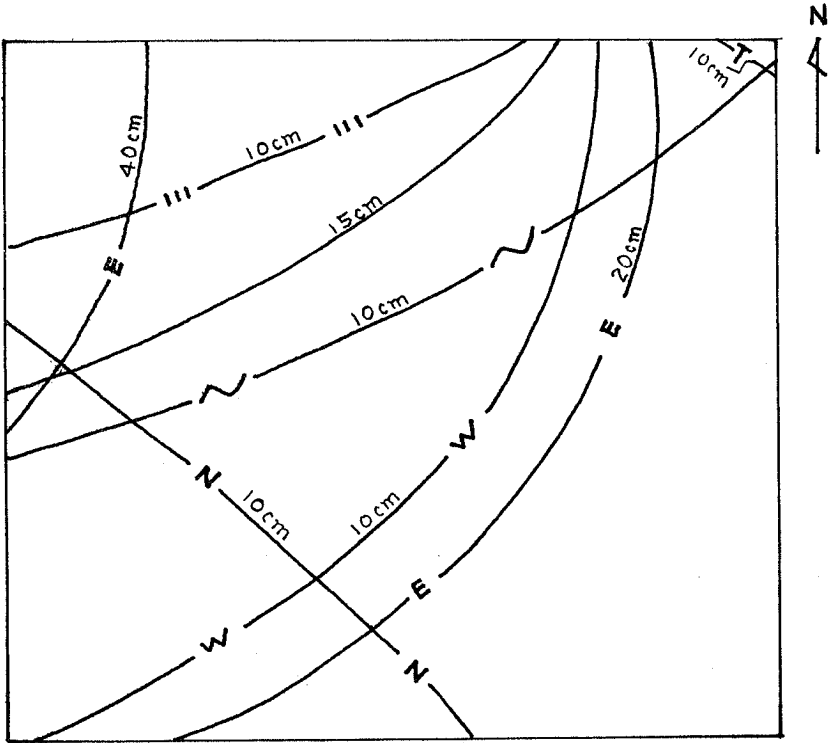
函幅のほとんどは新期、古期火山抛造物⁶⁾(以下火山灰と略称)で被覆され、土壤はこれらを母材とした黒ボク土(火山性土)である。山地、丘陵地地域の急斜面、現河川流域には火山灰で被覆されない非火山性土が分布する。(図6, 7)

函幅内に堆積する火山灰は図6のとおりで、その標準層序を図7に示した。これら火山灰は降灰年代に差があり、降灰後の侵蝕により存在する所と、しない所があるが、およそ現地形に対応している。これを模式的に示せば図8のとおりである。

植生 山地、丘陵地地域のうち函幅南部の道有林は伐採、造林が進み、原生状態に近い林相の天然林はみられない。天然林にはウダイカンバ、ヤチダモ、ミズナラ、

- 1) 牧野道幸：北海道東部地方の森林土壤の凍結 日林講 1955~1960
- 2) 北川芳男ほか5：十勝東部・西部経営計画区の地質 帯広営林局 1960
- 3) 札幌管区气象台：新版北海道の気候 気象協会北海道地方本部 1964
- 4) 蜂屋欣二：森林の生態的見方 日林協 1970
- 5) 森林立地懇話会：日本森林立地図 森林立地懇話会 1972
- 6) 田村昇一ほか3：北海道の火山灰分布図 1972

図 6 火山灰分布図



凡 例

- To-c₁ 十勝岳火山拋出物(火山灰)
 - ||| To-c₂ "
 - E En-a I 恵庭岳火山拋出物(ローム, 軽石)
 - ~ En-a II "
 - N Spfa-I 支笏火山拋出物(ローム, 軽石)
 - W Spfa-II "
 - T Ta-b 樽前山火山拋出物(軽石砂)
- 層厚は10cm以上

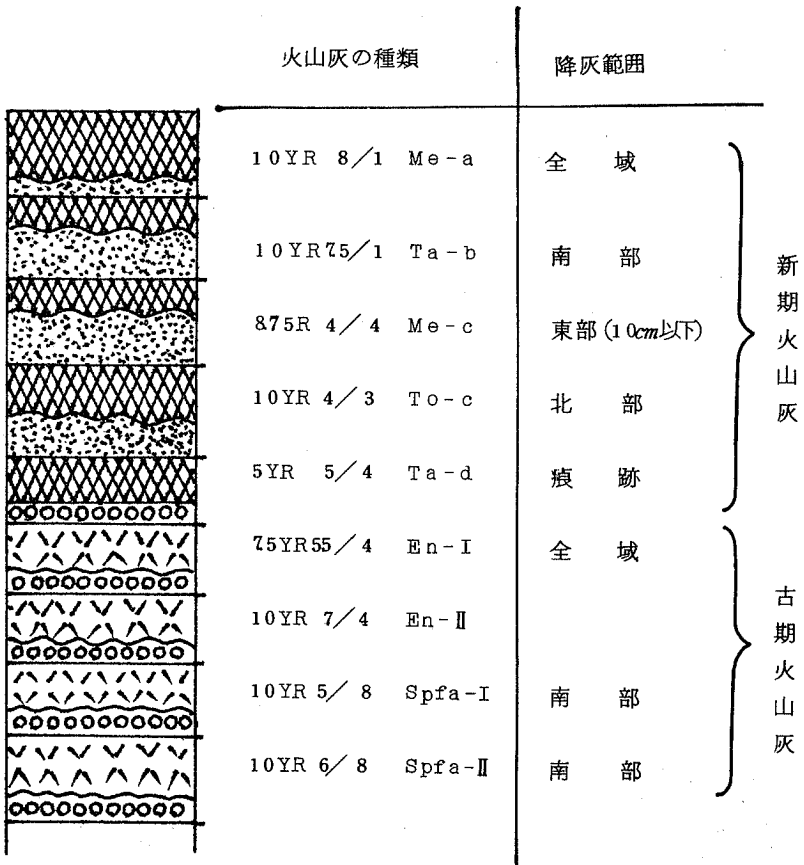




図 7 火山抛出標準堆積層序

凡 例

 腐植(含有)層

 細粒火山灰

 浮石礫

 □ - △

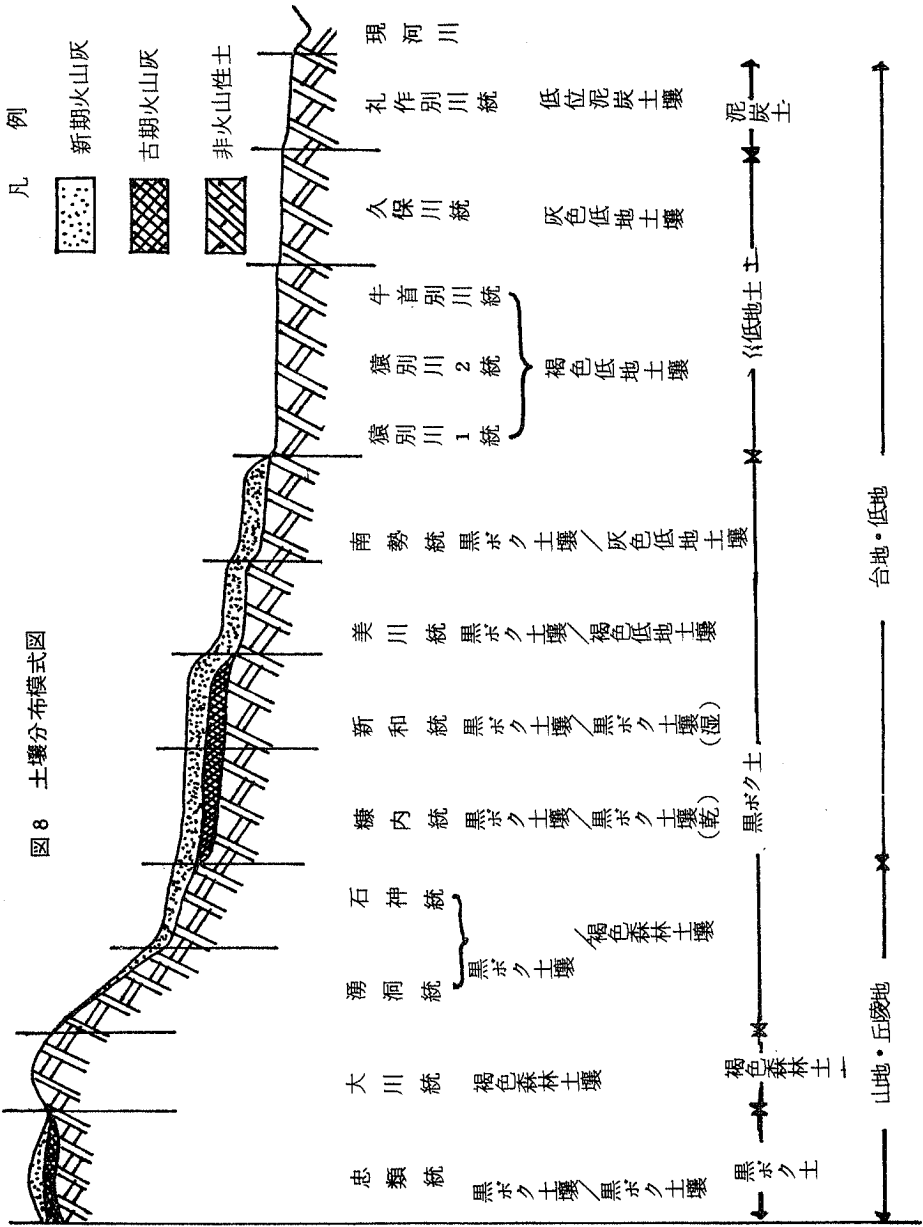


图 8 土壤分布模式图

オヒョウニレ、ハルニレおよびシラカンバの大中径木などが生立し、生育は良い。造林木は主にトドマツ、カラマツが多い。

丘陵地地域にはカラマツ造林地が多く、生育は良好である。

台地、低地地域は大部分が草地、耕地として利用され、一部カラマツ造林地がみられる。

2. 山地・丘陵地地域の土じょう

山地、丘陵地地域に褐色森林土壌、黒ボク土壌／黒ボク土壌および黒ボク土壌／褐色森林土壌が分布している。褐色森林土壌は火山灰層を欠くか、または薄く、基岩風化物を母材としている。黒ボク土壌／黒ボク土壌は、山地地域の山頂平坦面や山頂緩斜面に分布し、新期、古期火山灰を母材とした土壌である。黒ボク土壌／褐色森林土壌は、丘陵地地域の第三系砂岩、泥岩等に由来する土壌が新期火山灰によって被覆されたものである。山地、丘陵地地域の土壌は次の4統に区分した。

忠類統 山頂平坦面、山頂緩斜面など新期、古期火山灰の一次堆積物層が厚く、土壌構造の発達が顕著である。

大川統 山腹急斜面や丘陵凸型急斜面に分布する。新期、古期火山灰とも侵蝕され、これらを欠くか薄く、基岩風化物層を母材とすることが多い。

湧洞統 山地、丘陵地地域の緩傾斜面に分布する。第三系砂岩、泥岩の風化物層の上部が、新期火山灰のみで被覆され、黒色のA₁層(7.5YR2/2)が薄く、腐植含有層がやや厚いこともある。

石神統 丘陵地周辺の傾斜10～25°の斜面に分布する。新期火山灰で被覆され、黒色の表層(10YR2/2)が湧洞統より厚く、腐植含有層が薄く、礫層の出現が浅いこともある。

3. 台地、低地地域の土じょう

台地地域は新期、古期火山灰により被覆された地域と、新期火山灰のみによって被覆された地域に分けられる。前者は黒ボク土壌／黒ボク土壌(乾)、黒ボク土壌／黒ボク土壌(湿)に分けられ、図幅中で最も広く分布する。後者は黒ボク土壌／褐色低地土壌、黒ボク土壌／灰色低地土壌に分けられる。

低地地域は火山灰が侵蝕された、現河川の沖積土である。台地、低地地域の土壌は次の9統に区分された。

糠内統 傾斜3～10°の緩波状性段丘や、緩傾斜地に分布する未黒表層黒ボク土。^{*}

新和統 沢地、窪地に分布する湿性累層黒ボク土。

美川統 河成堆積物を新期火山灰が被覆した、未黒表層／褐色低地土壌。

南勢統 現河川の沖積面との比高4～5mの台地に分布する、未黒土／灰色低地土壌。

猿別川1統 新期火山灰に被覆されない現河川の沖積土。褐色低地土。

猿別川2統 現河川流域の近くに分布する。褐色低地土。

久保川統 図幅東部の牛首別川、久保川流域に多く分布する。灰色低地土。

礼作別川統 低位泥炭土を取まとめたものである。

* 薄層新期火山灰土

土地分類基本調査簿（国土調査）第154号

地形各論

糠 内

5 万分の 1

国土調査

経済企画庁

1974

目 次

I. 地形細説	1
I. 1. 丘陵地	1
I. 1. 1. 南勢丘陵地 (I a)	1
I. 1. 2. ノヤウシ丘陵地 (I b)	1
I. 1. 3. 茂岩丘陵地 (I c)	2
I. 1. 4. 大川丘陵地 (I d)	2
I. 1. 5. 久保丘陵地 (I e)	3
I. 1. 6. 湧洞丘陵地 (I f)	3
I. 1. 7. 大川南部丘陵地 (I g)	4
I. 2. 台地	4
I. 2. 1. 明倫台地 (II a)	4
I. 2. 2. 勢雄台地 (II b)	5
I. 2. 3. 駒島台地 (II c)	6
I. 2. 4. 五位台地 (II d)	7
I. 2. 5. 礼作別台地 (II e)	7
I. 2. 6. 牛首別台地 (II f)	8
I. 2. 7. 豊頃台地 (II g)	8
I. 3. 低地	9
I. 3. 1. 猿別川低地 (III a)	9
I. 3. 2. 糖内川低地 (III b)	9
I. 3. 3. 十勝川低地 (III c)	9
I. 3. 4. 牛首別川低地 (III d)	10
II. 地形と土地災害及び土地利用との関連	11
II. 1. 土地災害	11
II. 2. 土地利用	12
III. 資 料	13
V. Summary	14

1 : 50,000

地形各論

糠 内

建設省国土地理院 建設技官 小 原 昇

I 地 形 細 説

I. 1. 丘陵地 (I)

I. 1. 1. 南勢丘陵地

本図葉の北端に位置し、西側は五位台地に、東側は礼作別台地に接している面積 13.1km^2 の丘陵地である。本地域はシルト岩を主体とする大樹層と粘土岩、砂岩および礫岩による池田層で構成される。

この地域の最高点は 2089m で、 $180\sim 200\text{m}$ の稜線がつづいている。

北側地域の稜線はまるみを帯びた山頂を呈している。山腹・山麓緩斜面が多く、 $8^\circ\sim 15^\circ$ の傾斜を示している。

南側の地域は開析が進み、谷壁斜面は急であり、急斜面は全般に 30° 前後の斜面である。

尾根はやせ尾根状で深くくいこみ、谷密度は $40/\text{km}^2$ 前後を示している。北側と南側では対称的な形態を示している。

西側の五位台地に接する斜面は緩傾斜となっており、図郭付近では牧場に利用されている。

ノヤウシ川流域には沖積段丘や扇状地が発達している。

I. 1. 2. ノヤウシ丘陵地 (I b)

ノヤウシ川と牛首別川に挟まれる高度 $130\sim 180\text{m}$ の丘陵地である。粘土岩、砂岩、礫岩を主体とする池田層で構成される。

稜線は一般にまるみをもっており、従順な山容を呈している。

谷密度は北部では $40/\text{Km}^2$ で最高 $65/\text{Km}^2$ となっているが、南部では $20/\text{Km}^2 \sim 30/\text{Km}^2$ と北部に比べて低い。地域内には直線型の斜面を切った筋状の谷が発達している。急斜面は 20° 前後で、 30° 以上の斜面は三角点(179.8m)付近にわずかに見られる程度である。

本地域の北側には $Gt III^+$ 、 $Gt III$ の段丘面が谷によって細かく分断されて分布する。 $Gt III^+$ 面は南北方向に延びる尾根の延長部に発達している。 $Gt III$ 面は標高 $50 \sim 80$ mの平坦面で $Gt III^+$ 面との境は緩斜面により区分される。低地との比高は $15 \sim 20$ mである。

尾根部にはさらに高位の段丘と思われる面があるが、面の保存が悪いので山頂緩斜面として分類した。

東側の牛首別川流域には扇状地が多く発達している。

I. 1. 3. 茂岩丘陵地 (I c)

本図葉の東部に位置し、牛首別川と牛首別川新水路に挟まれた孤立した丘陵地である。

本地域は粘土岩、砂岩および礫岩による鮮新世の池田層で構成されている。

東側は浦幌図幅にはいり、十勝川の低地に区切られる。図葉内の面積は 5.7 Km^2 である。

高度は $80 \sim 100$ m の定高性のある丘陵地である。西側は三角点(107.6m)の地点に山頂緩斜面が存在するが、全体的に $20^\circ \sim 30^\circ$ の急斜面で構成されている。

本地域の東側には礼作別台地の連続面、 $Gt III^+$ 面が分布する。台地面上は平坦で、高度 $85 \sim 90$ mを有し、低地との比高は $75 \sim 80$ mである。台地縁は急斜面となっている。

丘陵地の北側には小規模な扇状地が発達している。

I. 1. 4. 大川丘陵地 (I d)

図葉中央に位置し、面積 43.2 Km^2 の丘陵地である。本地域は新第三系の当縁緑色凝灰岩層、大川層、生花苗層、大樹層で構成される。

三角点(331.2m)の地域を作る地質は当縁緑色凝灰岩層で、下部から玄武岩質溶岩、緑色凝灰角礫岩、安山岩質溶岩、流紋岩質溶結凝灰岩の順に累重している。

急斜面は全般に 20° 前後で、一部 30° を越える所がある。そのうち主なものは三角点(331.2m)付近、ノヤウシ川上流地域の谷壁である。緩斜面の分布は少なく、南部に山頂緩斜面、北部の段丘と接する地域に緩斜面がみられる程度である。

大樹層に構成される北東地域は谷底平野が発達しており、谷の横断地形は谷床が広く、側壁は緩やかな壮年地形を呈している。尾根はまるみを帯び、南部及び西部地域より高度が低く60~140mである。

地域内北部にはGtⅢ, GtⅣの段丘面が分布している。

1.1.5. 久保丘陵地(Ie)

本図葉の東部に位置し、西側は久保川低地に区切られた面積19.6km²の丘陵地である。この地域は主として凝灰質シルト岩、砂岩よりなる鮮新世の本別層で構成される。

丘陵中央部を南東~北西に高度140~200mの主稜線が走る。主稜線より派出する尾根は高度100~140mを示し、幅100m前後の山頂緩斜面が散在する。

全体として 20° ~ 30° の傾斜分布を示す本地形区内にあって、 30° ~ 40° を示す地域は独標点(197.6m)付近の谷頭部や谷壁にあらわれる。

地域内南部の山稜や山腹部はなだらかな斜面が多く、 8° ~ 15° の斜面が卓越している。山麓堆積地形が一部みられる。

丘陵内の谷に発達する谷底平野は 3° 以内の傾斜をなし、未耕地となっている。

西側に分布する段丘は小規模なものである。

1.1.6. 湧洞丘陵地(I f)

図幅地域の南東部を占め、面積41.8km²の丘陵地である。本地域は地質の相違により2つに分けることができる。

東側は帯緑灰色の珪藻質ないし凝灰質塊状のシルト岩の大樹層で構成される。この地域の尾根は高さがよくそろった、まるみをおびた山頂緩斜面を呈している。湧洞川と久保川は上湧洞の北方で対頂谷に似た低い分水界でへだてられている。湧洞川は南流し谷底平野をつくっている。谷底平野は畑地に利用されており、一部泥炭が発達している。

西側の地域は硬質頁岩、礫岩、シルト岩による生花苗層で構成され、高度200~240mの丘陵地で尾根は狭い。全体的に直線型斜面が卓越し、 30° 前後の急斜面と

なっている。谷密度は $35/\text{Km}^2$ 以下で、直線型の斜面を切った筋状の谷が発達している。東側の丘陵地とは比高 $140\sim 160\text{m}$ を有し、急斜面で接している。

東側の丘陵地には標高 $60\sim 80\text{m}$ の Gt III 面が分布している。

I. 1. 7. 大川南部丘陵地 (I g)

本図葉の南部に位置し、大川と小川に挟まれた面積 25.9Km^2 の丘陵地である。本地域はジュラ紀の豊頃層、新第三系の豊頃 炭層、大川層、生花苗層で構成される。

豊頃層で構成される中央部は 300m 内外の稜線を示し、他の丘陵にくらべて高度において抜きん出たのみならず、全般に斜面も急になり、 $30^\circ\sim 40^\circ$ の斜面が卓越している。ほとんど緩斜面を欠き、急な谷壁に挟まれた狭長な谷底平野が僅かに発達している。谷密度は $30/\text{Km}^2$ 前後、起伏量は 1Km^2 あたり $160\sim 200$ である。

大川層で構成される地域の西側は高度 $180\sim 200\text{m}$ で、尾根には緩斜面が点在する。 $15^\circ\sim 20^\circ$ の斜面が多い。

主稜線の東側には崖錐や麓屑面が分布している。

地域の北側には大川に沿って Gt III から Gt IV 面の段丘が分布する。Gt IV⁺ 面は標高 $40\sim 60\text{m}$ で、低地面とは崖や急斜面で区切られ、低地との比高は $10\sim 20\text{m}$ である。

地域内には小規模な地すべり地形が見られる。

I 2. 台 地 (II)

I. 2. 1. 明倫台地 (II a)

本地形区は図葉の北西部に位置する。東側は猿別川に限られ、北側及び西側は図に切られている。図葉内の面積は 59.3Km^2 である。本地域には Gt II から Gt IV まで 5 段の段丘が存在する。

Gt II 面を形成する堆積物は、主にローム層と厚い礫層である。標高は南部の三角点 203.0m が最も高く、北側の図郭付近で 160m を示し、南から北に次第に高度を減じている。Gt II 面は、地表より表土、ローム、恵庭軽石層、ローム、支笏軽石層、古赤色土、その下部に礫層がつづく。新和付近の露頭では地表面より表土約 30cm 、ソフトローム約 20cm 、ボール状ローム約 20cm 、恵庭軽石層約 20cm 、その下部に暗褐色ロームが認められたが、支笏軽石層、礫層は露出していない。Gt II

面は開析がすすんでおり浅い谷が発達している。台地面は畑地に利用されており、大豆、小豆などの豆類やビートが作付されている。

地域の中央部には南北に走る茂発茶川によって開析された谷底平野が発達しており、その両側に沖積段丘 ($GtIV$ 面) と $GtIV^+$ 面が分布している。 $GtIV^+$ 面は $GtII$ 面との段丘崖 (20~30m) によって限られている。古舞川による谷底平野には泥炭地が分布している。

$GtII$ 面と $GtIII^+$ 面との境は似平東部で急斜面、新和付近で緩斜面により明瞭に区分できる。

$GtIII^+$ 面は $GtII$ 面のまわりに $GtII$ 面を削って発達している。西接「大正」図幅付近は高度 160m 前後の平坦面が発達する。猿別川沿いの $GtIII^+$ 面は南部で 25×10^{-3} 、北部で 20×10^{-3} で南西~北東に傾いている。 $GtIII^+$ 面は $GtII$ 面ほど開析はすすんでいないが、谷壁の急な開析谷が入りこんでいる。

$GtIII$ 面は地域内には図葉の北部に一部分布し、 $GtIII^+$ 面とは緩斜面によって区分されている。 $GtIV^+$ 面との比高は 15~20m である。

$GtIV^+$ 面は猿別川流域によく発達しており、恵庭軽石層をのせている最も新しい段丘面である。低地面との比高は 10m で、明瞭な段丘崖によって切られている。段丘面はほとんど開析をうけておらず平坦面で、主に畑地として利用されている。北一号付近には小扇状地がみられる。

I. 2. 2. 勢雄台地 (IIb)

本図葉の南西部に位置し、北側は明倫台地、東側は駒島台地に限られている。図葉内の面積は 19.8km² である。この地域は $GtIII^+$ 、 $GtIII$ 、 $GtIV^+$ 、 $GtIV$ 面に分類した。

本地域は大部分が $GtIV$ 面である。 $GtIV$ 面は低地との比高はほとんどなく、勾配は 8×10^{-3} である。サラベツ川沿いでは地表面下にすぐ砂礫層がみられる。

勢雄には $GtIV$ 面に削られて残丘状に $GtIII^+$ から $GtIV^+$ まで 3 段の段丘が分布している。 $GtIII^+$ 面は北側で 5~10m の段丘崖により $GtIV$ 面との境を明瞭にし、南側はゆるやかな傾きで $GtIV$ 面に接している。台地の構成物質は礫層で上部にローム層をのせている。勢雄の西一線、標高 145m の露頭によると、地表より腐植土 5cm、ソフトローム 15cm、ボール状ローム 40cm、褐色ローム 20cm、支笏軽石

層 I 3.5 cm, 褐色ローム 5 cm, 支笏軽石層 II 5 cm, その下部に暗褐色ローム 5.9 cm + が認められた。

勢雄小学校をのせる面は Gt III に相当する。標高 135~140m を有し、ほぼ平坦面である。

Gt III 面は本地域の北部にも分布し、明倫台地の Gt III⁺ 面とは 5~10 m の段丘崖で区分されている。

Gt IV⁺ 面は地域の北部に広く分布し、美川付近で低地面との比高は 5 m である。

I. 2. 3. 駒島台地 (IIc)

本地域は図葉の南西部に位置し、猿別川と糠内川に挟まれた面積 29.6km² の地域である。段丘は Gt II から Gt IV⁺ 面まで分布し、細かく分けると 6 段数えることができる。

Gt II 面を形成する堆積物は厚さ 20 m 以上の扇状地礫層で上部にロームをのせている。礫は粘板岩、硬砂岩などの亜円礫である。西部は猿別川の侵食により 60~80 m の急な段丘崖となっている。南部で 198m, 北部で 186m, 中央部で 200 m とごく緩やかな平坦面である。

駒島西部にも Gt II が分布しており、東側は緩斜面で Gt III⁺ 面に接しているが、西側は不明瞭である。また西側は開析がすすんでおり、浅い谷が著しく発達している。台地面と浅い谷の比高は深い所で約 5 m, 浅い所で約 2 m である。

Gt III⁺ 面は Gt II 面を削って発達している。なお Gt III⁺ 面は 3 段に細分できるが、ここでは一括して標示した。Gt III⁺ 面が 3 段に形成されたのは豊頃丘陵の上昇運動がかなり強く影響しているものと考えられている。猿別川沿いは段丘崖が明瞭であるが、駒島付近では 20×10^{-3} の傾斜で南西~北東に傾き、Gt IV⁺ 面との境は不明瞭である。

猿別川右岸に Gt III 面が分布し、下流部へと連なっている。標高は 115~120 m で、開析はあまりうけておらず平坦面である。Gt IV⁺ 面とは 30 m の段丘崖によって区分されている。

猿別川沿いの Gt IV⁺ 面は上流部で 105 m, 糠内付近で 75 m で勾配は 5×10^{-3} である。低地とほぼ同勾配である。

段丘面上は主に畑地に利用されており、豆類、ビートが作付されている。

I. 2.4. 五位台地 (II d)

本地域は糠内川右岸および猿別川右岸に位置し、北側及び南側は図郭に切られている。図葉内の面積は 29.9Km^2 である。

Gt III⁺面は2段に分けることができ、傾斜変換線で区分される。丘陵地に接している段丘は、南側図郭付近で 14×10^3 の勾配であるが、中央部では丘陵地から崩落した土砂が堆積したために周囲に比べて急勾配を呈している。

南勢付近の Gt III⁺面は、丘陵地より漸次高さを減じて Gt III 面と接しており、その境は傾斜変換線により区分される。

糠内より約 2.5Km 南方、標高 120m 付近の露頭では、地表より腐植土 30cm 、軽石層 15cm 、黒褐色ローム 40cm 、礫層 2m 、その下部に凝灰岩が露出している。礫径は平均 $2 \sim 3\text{cm}$ で最大径 6cm 程度である。

Gt III 面は前述の駒島台地の Gt III 面の延長にあたる。糠内付近で標高 120m 、北側の図郭付近で 80m を有し、勾配は 5×10^{-3} で猿別川と同勾配で南から北へ漸次高さを減じている。Gt IV⁺面とは $10 \sim 25\text{m}$ の段丘崖により区分されている。

Gt III⁺、Gt III 面を開析して谷が入りこんでおり、その開析谷にせまい谷底平野が発達している。谷底平野は未耕地となっている。

谷底平野の谷頭部には浅い谷やV字状の深い谷が発達している。その延長部には細い筋状の谷がきざまれ、微起伏地形を呈している。とくに中央部より北側が顕著である。

浅い谷の幅は $100 \sim 150\text{m}$ で、台地面と浅い谷の比高は深い所で $5 \sim 7\text{m}$ 、浅い所で $2 \sim 3\text{m}$ である。

糠内川と猿別川に沿って低地との比高 15m 、Gt IV 面との比高 10m の Gt IV⁺面が分布している。

I. 2.5. 礼作別台地 (II e)

本図葉の北部に位置し、西側は南勢丘陵地に、東側は十勝川低地に限られた面積 15.4Km^2 の台地である。本地域には Gt II、Gt III⁺面が存在する。

地域の中央部をほぼ東西に走る礼作別川によって開析された谷底平野が発達している。その両側に Gt II、Gt III⁺の台地が分布している。Gt II 面はかなり開析がすすんでおり、谷が入りこんでいる。特に上礼作別付近は著しく開析がすすみ、台地

がブロック化している。Gt IIの東側はGt III⁺に接し、その境は緩斜面で区分されている。

Gt III⁺面はGt II面を切り、Gt II面をとりまくように発達している。標高は仁徳付近で82m、礼作別で75mを示し、十勝川に沿って北東から南東に次第に高度を減じている。

礼作別付近（国道38号線沿い）の露頭では、地表面より腐植土、ローム、砂礫層となっており、その下部に池田層の凝灰質砂岩、礫層、凝灰岩とつづいている。基盤の礫はフォルンフェルス、粘板岩などで火山礫は含まれていない。

本地域の台地は急斜面に囲まれており、Gt III⁺面は低地との比高60~65mである。台地上は主に畑地に利用されている。

1. 2. 6. 牛首別台地（II f）

本図葉の西部に位置し、南側は久保丘陵地、北側は牛首別川低地に限られた面積5.7Km²の台地である。

Gt III⁺、Gt IIIの段丘面が南北に走る数本の谷によって分断されて分布する。

Gt III⁺面は高度60~100mを有し、南から北へ漸次高さを減じ、Gt III面とは傾斜変換線で区分される。開析がすすみ、台地上は山頂緩斜面的な様相を呈している。

Gt III面はGt III⁺面の北側につづく段丘で、高度は40~60mである。台地縁は急斜、緩斜面で構成されている。

Gt IV⁺面は牛首別付近に分布している。低地面との比高が少なく境はあまり明瞭でない。

1. 2. 7. 豊頃台地（II g）

本地域は牛首別川と久保川に挟まれた台地で、Gt III、Gt IV⁺面で構成される。面積は8.4Km²である。

Gt III面は本台地の大半を占め、標高50~100m前後で南から北へ傾いている。

本地域のほぼ中央を南北に走る谷底平野を境に、西側と東側では台地上の様相が異なっている。西側のGt III面はほぼ平坦面であり、Gt IV⁺面とは緩斜面によって区分されているが、東側のGt III面は樹枝状に細い谷が入りこみ、台地面は起伏を呈し、西側にくらべると開析がすすんでいる。また、東側のGt III面はGt IV⁺面と

は傾斜変換線で分けられる。

東部にはGtⅢ面より一段高い段丘と思われる面がみられるが、開析をうけ、面の保存が悪いため山頂緩斜面として分類した。

GtⅣ⁺面はGtⅢ面のまわりに分布し、きわめてゆるく傾斜し、低地へと漸移している。

I. 3. 低 地 Ⅲ

I. 3. 1. 猿別川低地 (Ⅲ a)

猿別川は更別村の台地から発するサラベツ川、イタラタラキ川を合わせて、台地を開析して幅1Km未満の谷底平野を形成しながら、北接する「十勝池田」図葉の武山で十勝川に流入する。図葉内の面積は11.9Km²である。

谷底平野の幅は、美川付近で800m、図葉北端の南勢で1Km位である。谷底平野の勾配は上流部で 14×10^{-3} 、下流部で 5×10^{-3} である。下流部では勾配が緩いため蛇行がはげしく旧河道がみられる。

低地面の表面物質は、美川付近で地表面より12cmまで黒褐色の砂混じりローム、20cmまで黒色の粘土質ロームで、それより下部は砂礫となっている。

猿別川両岸には沖積段丘が分布している。低地面との比高は1~2mで、沖積段丘面上は平坦で畑地に利用されている。

I. 3. 2. 糠内川低地 (Ⅲ b)

糠内川は南接する「忠類」図葉弘和付近を源として北流し、幅200~300mの谷底平野を形成しながら糠内で猿別川と合流する。

図葉内の面積は4.8Km²、勾配は 8×10^{-3} ある

谷底平野の両側にGtⅣ⁺の低地との比高10m前後の段丘が分布している。

低地は一部畑地に利用されているが、大部分荒地となっている。

I. 3. 3. 十勝川低地(Ⅲ c)

十勝川は本図葉内最大の河川である。十勝岳を源に南下し、帯広付近で西から東に向きをかえ、さらに白糠丘陵の西側にそって流下し太平洋に注いでいる。本地域は河口より20Km上流の部分である。

図葉内の面積は4.5Km²、勾配はほとんどなく 1×10^{-3} 未満である。

十勝川下流部の埋積谷は深度 50~60m である。十勝川低地において沖積層が最も厚いのは十勝川河口付近で海面下 50 m に達している。茂岩付近では 48 m ぐらいである。

十勝川低地はヨシなどで構成される低位泥炭層が広く分布している。本地域はほとんど泥炭地で地表より 35 cm 以下に泥炭がみられる。

低地は畑地に利用されている。堤外地は一部で放牧地に利用しているが、ほとんど荒地になっている。

礼作別付近では段丘崖から供給された砂礫が小扇状地を形成している。

I. 3. 4. 牛首別川低地(Ⅲd)

牛首別川流域および牛首別川に合流する大川、小川、久保川、ノヤウシ川をつくる谷底平野を含む。図葉内の面積は 22.1 Km² である。

牛首別川流域の低地は勾配 1×10^{-3} である。牛首別川新水路の低地幅は 1 Km と一定している。また旧牛首別川の低地幅も 800 m で一定している。このように谷幅が一定しているのは海面停滞期に側方侵食により一定幅の谷が形成されたのであろう。

下流部では泥炭が発達している。主にビート、馬鈴しょの畑地で一部で水田に利用されている。石神付近には扇状地が発達している。

小川は大樹町と豊頃町の境界に連なる標高 300 m あまりの低い分水嶺に発し、丘陵地に幅 200 m の谷底平野を形成している。狭窄部をすぎ小川部落付近では 500 m に広がっている。

大川の谷底平野は勾配 5×10^{-3} で幅 200~500 m の低地である。低地は全域にわたって畑地に利用されている。

ノヤウシ川の谷底平野は勾配の緩やかな幅 400~500 m の一定した低地幅の平野である。屈曲部付近より下流部には泥炭が発達している。低地は主に畑地に利用されており、一部で水田に利用されている。

II 地形と土地災害及び土地利用との関連

II.1. 土地災害

本地域の災害の中で大きな被害は、昭和27年3月の十勝沖地震による家屋の倒壊や橋梁の破壊が記録されている。水害では昭和37年8月の台風9号による豪雨により河川の築堤の欠壊で、家屋や畑をのみ多大な被害をもたらした。また橋梁の流出や破壊がおこっている。このときは10日目でやっと減水するというすさまじいものであった。

本地域の丘陵地は比較的安定した山容を呈し、大きな山地災害は起らない。大川および小川上流にわずかに地すべり地形が認められる程度である。

台地面は急な崖および斜面によって囲まれている。台地面上はローム層が厚く覆っているため、台地の縁辺部は崩れ易くなっている。細い筋状の谷が発達している地域が多く、春季融雪時には融水の通路となる。また侵食をうけた浅い谷が多く発達していて台地面との比高が5～6mと深い所がある。浅い谷の下流部に盛土をすると下流部は後背湿地化し、雨水がたまり冠水の危険を生じる。

冬は寒さが厳しく積雪が少ないため、地下30cmぐらいまで火山灰土壌の凍結がおこり、作物などに影響を及ぼす。

低地帯は丘陵地や台地からの雨水の集中しやすい地域である。中小河川の氾濫を防ぐため、十分な河川の改修を行なう必要がある。湧洞川は現在、改修工事が行なわれ、河道の直線化を行っている。

本地域における主な災害は次の表の通りである。

災 害 年 表

発 生 年 月 日	災 害 の 種 類	摘 要
M31.9. 1～ 7	水 害	各河川は 2.5 m ～ 4 m も増水し、道路、橋梁、家屋、田畑に多くの被害
T 11.8.25	"	十勝川大洪水により、道路の破損、橋梁、家屋の流出
S 22.9.13～15	"	十勝川の洪水のため床上浸水
27.3. 4	地 震	十勝沖地震により、家屋、橋梁破壊
28.7. 7	台 風	台風 4 号、暴風雨で被害
37.8. 4	"	台風 9 号で河川決壊、流域地区は全般にわたって大洪水を起し、大被害を出した。
39.6. 4	水 害	集中豪雨により中小河川の氾濫、家屋や農地に被害
39.8.22	"	各河川が増水し河川の欠壊、橋梁破損

(幕別・豊頃町史より)

II. 2. 土地利用

丘陵地はその面積の大部分が森林地で、針葉樹林 30%、広葉樹林 70%の混交林となっている。山麓部は牧草地、放牧地や畑地に利用されている。

台地は豆類、馬鈴しよ、ビート等の畑地となっている。火山灰土は冬期乾燥し、強風が吹くと黄塵をまいあげて砂嵐をまきおこす。そのため種子をまいても飛ばされてしまう。このようなはげしい風害を防ぐため、耕地の周囲にカラマツの防風林が植えられている。

火山灰地が多く、土地はやせているが畑作が容易で、広い面積の耕作が可能である。台地面は平坦地からなり、水害の危険がなく地盤も安定しているので土地開発としては好適地といえよう。

低地は主に畑地で、水田がバラバラに散在する。農業用水の維持管理が困難で、水利用も不経済なものとなり、区画整理の必要がある。水田の開発を規制するのは、水稻の北限地帯とされる気象条件である。気象条件が許されるなら水田開発の可能ところが非常に多い。

河川の流域はいく度もの水害で未耕地となっている所が多いが、地味肥沃で農地として適している。

泥炭地の多いところは排水溝で地下水位を下げ基盤の確立をはかる必要がある。

Ⅲ. 資 料

- 小谷 昌(1955) : 北海道南部地方沖積低地下の化石谷, 地理調査時報 No. 19
- 貝塚爽平(1956) : 十勝平野の地形に関する若干の資料, 地理学評論 Vol. 29
- 今井敏雄(1964) : 十勝平野の地形発達史, 東北地理 Vol. 16, No. 1
- 鳥居栄一郎(1966) : 十勝川下流の段丘地形と埋積谷について, 地理学評論
Vol. 39
- 鳥居栄一郎(1968) : 北海道南部の埋積地形について, 地理学評論 Vol. 41
- 十勝団体研究会(1965) : 十勝平野の第四系—十勝団体研究第 1 報—, 郷土の科学
No. 48
- 十勝団体研究会(1968) : 十勝平野の第四系(第 2 報)—とくに地形面と層序につ
いて—第四紀研究 Vol. 7, No. 1
- 十勝団体研究会(1968) : 十勝の自然を探る
- 棚井敏雄, 山口昇一(1965) : 5 万分 1 地質図(浦幌)同説明書, 北海道開発庁
幕別町(1967) : 幕別町史
- 春日井昭, 木村方一, 小坂利幸, 松沢逸巳, 野川 潔(1968) : 十勝平野に分布す
るいわゆる「帯広火山砂」について, 地球科学 Vol. 22, No. 3
- 地学団体研究会(1969) : 日本の第四系
- 山口昇一(1970) : 豊頃丘陵北部地域の地質層序について, 地質調査所
- 山口昇一, 佐藤博之, 松井 愈(1971) : 20 万分 1 地質図(帯広), 地質調査所
豊頃町(1971) : 豊頃町史
- 更別村(1972) : 更別村史
- 吉川虎雄, 杉村 新, 貝塚爽平, 太田陽子, 坂口 豊(1973) : 日本地形論, 東京
大学出版会
- 小出 博(1973) : 日本の国土, 東京大学出版会

GEOMORPHOLOGICAL LAND CLASSIFICATION

" NUKANAI "

(Summary)

The area covered by this sheet lies in the southeastern part of Tokachi plain which is located to southeastern Hokkaido. In this sheet, the eastern part is occupied by hills north of Toyokoro Hills and the western part is occupied by tablelands.

The area of the each landform is as follows: (1) Hills 45% (2) Tablelands 44% (3) Lowlands 11%.

(1) Hills

The hills are composed of the Toyokoro formation which is mainly Jurassic Scharlstein and Neogene Okamura formation, Oikamae formation and Taiki formation. The altitude of the hills is from 100 to 300m, and the topography is generally formed by steep slopes. The distribution of gentle slopes is mainly to the southeastern part of this sheet.

(2) Tablelands

The tablelands are formed from fluvial sandy gravels and fan-like gravels and the thick volcanic ejecta lies on them. The tableland surfaces of this sheet area are classified into GtII, GtIII, GtIII, GtIV and GtIV in descending order. The order surfaces are more dissected and shallow depressive valleys and narrow gullies are much developed. Therefore the surfaces have become slightly relief-like.

(3) Lowlands

The lowlands consist of valley bottom plains being alluviated by small rivers which are dissecting the Toyokoro Hills now, and alluvial plains along the Toyokoro River. Near the Tokachi River, there is also peat land.

土地分類基本調査簿（国土調査）第 1 5 5 号

表層地質各論

糠 内

5 万分の 1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1 9 7 4

目 次

I . 表層地質細説	1
I . 1 未固結堆積物	1
I . 1 1 礫がち堆積物	1
I . 1 2 砂がち堆積物	2
I . 1 3 泥がち堆積物	2
I . 1 4 泥 炭	2
I . 1 5 碎 屑 物	2
I . 2 半固結堆積物	3
I . 2 1 砂 礫 層	3
I . 2 2 砂岩がち地層	3
I . 2 3 泥岩がち地層	3
I . 3 固結堆積物	4
I . 3 1 礫 岩	4
I . 3 2 砂 岩	4
I . 3 3 泥 岩	5
I . 3 4 砂岩泥岩互層	5
I . 3 5 輝緑凝灰岩(チャートを含む)	6
I . 3 6 石 灰 岩	6
I . 4 火山性岩石	6
I . 4 1 ロ - ム	6
I . 4 2 凝 灰 岩	7
I . 4 3 安山岩・玄武岩・流紋岩質熔結凝灰岩 および角礫凝灰岩	7
I . 4 4 玢 岩	7
II . 表層地質分類と開発および保全との関係	8
II . 1 骨 材	8

II. 2	石炭および亜炭	9
II. 3	水 資 源	9
II. 4	地 況	12
II. 5	基礎地盤	12
III.	資 料	13
	Summary	15

1 : 5 0 0 0 0

表層地質各論

糠 内

通商産業省地質調査所 通商産業技官 山 口 昇 一
 " " 横 田 節 哉

I 表層地質細説

I. 1. 未固結堆積物

I. 1. 1. 礫がち堆積物

これに含まれるものは現河川氾濫原堆積物、沖積段丘および最新期の洪積段丘をつくる段丘礫層があり、猿別川、糠内川および牛首別川各支流の上流域に発達する。河川流域の地質を反映して、猿別川、糠内川では構成礫のほとんどが中里礫層あるいは洪積段丘群から運ばれた、粘板岩、ホルンフェルス、硬砂岩、花崗岩質岩および変成岩類のやや円磨度の良い円礫からなり砂によって充填されている。牛首別川流域では基盤から直接洗いだされたもので占められ、ノヤウシ川上流、大川上流および小川上流では新第三系生花苗層の硬質頁岩や当縁緑色凝灰岩層の火山岩礫、さらに大川、小川流域ではこれに豊頃層の輝緑凝灰岩、チャート礫など角礫状のものが多くかつ淘汰がきわめて悪く泥によって充填されている。

久保川および湧洞川では主として硬質頁岩の角礫からなり異質の礫をほとんど含まず泥質層と互層する場合が多い、牛首別東側の小河川流域では糠内層の礫岩から洗いだされた硬砂岩の円磨礫からなり砂によって充填されている。砂礫岩の厚層は牛首別川、湧洞川流域では一般に薄く10mを越えることはまれで厚さ2~5mで直接新第三系の泥岩を覆っていることが多い、猿別川上流部では基盤に厚い砂礫層

が発達するため氾濫原をつくる礫層の区別が困難で層厚を知ることがむずかしい。猿別川下流部や糠内川下流部では厚さが10 m以下である。

1. 1.2. 砂がち堆積物

砂がち堆積物はおもに長流枝内層および池田層の分布する稲士別川、古舞川および礼作別川の氾濫原を形成し、長流枝内層および池田層の砂岩礫岩層に由来する細粒砂からなっている。

1. 1.3. 泥がち堆積物

牛首別川流域新第三系泥質岩の分布する流域河川の氾濫原を構成するほか、十勝川本流沿に発達する、地盤調査資料によると久保川中流泥川橋付近では厚さ約7 mで下部は砂がち、上部は泥炭をともなり粘土質シルトからなり新第三系大樹層の泥岩を直接覆っている。

牛首別川本流新川橋付近では地表下10数mまでは一部礫層をともなりが大部分がシルト層からなり、それ以下は砂礫主体の地層となるが地表下30 mでも基盤に達していない。

またノヤウン川下流松前橋付近では地表下約30 m付近まで粘土ないし砂質粘土からなり粗粒堆積物はほとんどなく、かつ基盤に達していない。

1. 1.4. 泥 炭

主として土性図(資料Ⅲ. 16)によってその分布範囲を示した。広く分布するのは十勝川右岸地域および牛首別新川流域の低湿地である。そのほか小規模なものが古舞川、茂発谷川、猿別川および久保川流域に発達する、いずれも低位泥炭に属するもので、構成植物はヨシ、スゲを主としてハンノキをともなっている。

1. 1.5. 碎 屑 物

碎屑物として取り扱ったものには、糠内川中里東方の火山岩類分布地域西側の緩斜面をつくる堆積物と牛首別南側の緩斜面および久保川西側の緩斜面をつくる堆積物などがある。中里東部では当緑緑色凝灰岩層中の火山岩類に由来する崖錐が堆積している。牛首別南方に分布するものは扇状地性の要素があるが碎屑物として取り扱った。構成物は糠内層(砂川、礫岩層)に由来する砂礫からなっている。久保川西方に分布する碎屑物は大樹層に由来するシルト岩からなっている。

1. 2. 半固結堆積物

1. 2. 1. 砂 礫 層

砂礫層に読みかえたのは第四系下部の中里礫層および幕別扇状地から上札内Ⅱa面までの各段丘面をつくる段丘礫層である。中里礫層は主に糠内市街から上流の猿別川以東一糠内川流域にかけて分布し、厚さ数10mに達する。外観青灰色の特徴ある礫層で、礫は日高帯のもとのみられる砂岩を主としこれに少量の粘板岩、花崗岩およびミグマタイトからなり、礫径は10cm以下で比較的そろっている。またしばしばミグマタイトは“くされ礫”となっている。固結物は泥質物で砂礫層中では一番しまっている。段丘礫層のうち猿別川流域に分布するものは、それぞれ段丘による区別がほとんどなく、層厚は普通数mで10mを越えることが少ない。礫は日高帯の硬砂岩・粘板岩・ホルンフェルス・花崗岩質岩類および変成岩類で中里礫層に較べ分級が悪く、また“くされ礫”も少ない。固結物は砂で中里礫層より固結度が低い。牛首別川流域の段丘礫層は局地的な河岸段丘堆積層で層厚は薄く1~2mが普通で5mを越えることはない。礫は河川流域の地質を良く反映して、豊頃層の輝緑凝灰岩類の角礫や生花苗層の硬質頁岩の扁平な垂角礫からなり、泥質物によって固結されている。十勝川右岸に発達する段丘礫層には、日高帯に由来する礫のほか、北十勝に分布する火山岩起原の礫が含まれている。

1. 2. 2. 砂岩がち地層

第四紀最下位の長流枝内層をこれに読みかえた。猿別川以西の段丘礫層下に分布する、猿別川沿“で長流枝内層の比較的下部に当る部分には礫質相が発達するが”大部分は雲母片を特徴的に含む軟かい細粒砂岩層でしばしば粘土岩や亜炭の薄層を挟在し、また貝化石を含んでいる。礫質相の礫は粘板岩・ホルンフェルスの扁平な円磨礫で特徴がある。

1. 2. 3. 泥岩がち地層

新第三系最上部池田層の夾炭部をこれに読みかえた。猿別川、糠内川中流、ノヤウン川下流および札作別川流域に分布する。灰色~暗灰色の軟かい粘土岩を主とし、礫岩、砂岩、凝灰岩および亜炭層をともなっている。礫岩および凝灰岩のうち顕著なものはそれぞれ固結堆積物の礫岩、火山性岩石の凝灰岩としてとりあつかった。礫岩の礫種は粘板岩、ホルンフェルスおよび硬砂岩の円礫からなり、礫径は2~5

灰～暗灰緑色塊状細粒砂岩からなり、雲母片や炭質物が多く分級が良くない。上部は帯褐灰緑色の固結度の低い比較的級の良い細粒砂岩が発達する。主部の砂岩中には貝化石を包蔵し、石神付近や中里上流地域では密集して産するところがある。

大川層に属する砂岩は小川上流の小範囲に僅かに分布する。凝灰質の青灰色塊状細粒砂岩で当緑色凝灰岩層中の火山岩の大きな礫をまれに含んでいる。

1.3.3. 泥 岩

この表層地質区分に読みかえたものには、豊頃夾炭層の泥岩、大川層の泥岩、生花苗層の硬質頁岩および大樹層のシルト岩がある。泥岩層は大部分が牛首別川流域に分布し、大樹層のシルト岩の一部が猿別川の南勢附近および湧洞川流域に分布する。

豊頃夾炭層に属する泥岩は、小川上流に僅かに分布する。暗灰色～灰色の軟かい泥岩で青灰色の縞状砂岩をともなり、一般的に炭質物に富み、しばしば沼貝やかき貝の化石を含んでいる。大川層の泥岩は小川上流から大川上流にかけて分布する。暗灰色を呈し風化すると褐色を呈し細角片に碎ける軟かい泥岩で、下部にはしばしば縞状の細粒砂岩を挟む。この泥岩には砂質殻の有孔虫化石が普遍的に含まれる。生花苗層の硬質頁岩は大川層の上位に発達する。風化面が鉄錆色を呈する暗灰色の板状硬質頁岩で厚さ5～10cmの板状層理が良く発達し、風化すると割目を生じて葉片状にくずれやすい。大樹層のシルト岩は久保川、湧洞川、ノヤウシ川中流、南勢付近および牛首別川中流域に分布し、下位生花苗層の硬質頁岩層から漸移する。帯緑灰色の珪藻土質～凝灰質の塊状シルト岩で風化乾燥すると軽くなり淡黄白色となって大塊状にくだける。上位の糠内層に移行する付近には細粒砂岩を挟む部分がある。

1.3.4. 砂岩泥岩互層

この表層地質区分に読みかえたのは大川層下部の互層部と生花苗層の硬質頁岩層で砂岩の発達が顕著となり互層する部分である。大川層下部に発達する互層部は大川支流アイヌ沢流域に分布し、大川層の泥岩と炭質物の黒い縞模様を有する暗青灰色のやや軟かい細粒砂岩との級化互層で下部にむかって砂岩の量が多くなり、かつ粗くなる。生花苗層の互層部は湧洞川支流に発達する。互層部の泥岩は硬質頁岩状をしめさず風化して細角片にくだける。また大川層のように級化互層をせず、砂

cmのものも多く、分級がよい。凝灰岩は普通10数cmから数10cmの厚さのものが多く、有色鉱物を含まない白い磨砂状を呈する。

亜炭層は厚さ1mを越すものは少なく普通10～50cmで頻りに挟む。礼作別川流域にはやや厚いものがあり稼行されたことがある。

1. 3. 固結堆積物

1. 3. 1. 礫 岩

この表層地質区分に読みかえたものは新第三系基底の礫岩、大川層基底に発達する礫岩、生花苗層中の礫岩、糠内層中の礫岩および池田層下部の礫岩がある。新第三系基底の礫岩は大川上流および小川赤石沢付近に分布する。基盤の豊頃層を不整合に覆う基底礫岩で輝緑凝灰岩やチャートの角礫からなり分級が悪い。外観帯緑青灰色で赤色チャート礫が目立つ。大川層基底の礫岩はノヤウシ川上流△331.2m付近に分布し、当縁緑色凝灰岩層を不整合に覆い、粘板岩、チャートなど古期岩の円礫からなる陶汰の比較的良好な礫岩からなるが、基底部にはしばしば下位層から由来した火山岩類の巨礫を含む陶汰の極めて悪い礫岩が特徴的にみられる。生花苗層中の礫岩はノヤウシ川上流から小川にかけて背斜の東側に帯状に分布する。北部ほど厚く南部では薄い、礫種は硬砂岩、粘板岩、ホルンフェルス、花崗岩質岩および安山岩などの円礫でやや陶汰が良く固結物は砂からなっている。糠内層の礫岩は砂川礫岩と呼ばれるもので牛首別南東に広く分布する。既述の礫岩にくらべ固結度が低く硬砂岩の円礫を主とする分級の良好な礫岩で、雲母片の多い細粒砂によって固結されている。池田層の礫岩は下部に厚いものがあり南勢東方から石神にかけて帯状に発達する。礫種は粘板岩、ホルンフェルス、硬砂岩および少量の花崗岩質岩などの円礫からなり分級が良く細粒砂によって固結されるが脆弱で採掘しやすく、ノヤウシ入口付近で骨材として利用されている。

1. 3. 2. 砂 岩

この表層地質区分に読みかえたものは、糠内層の砂岩部および大川層下部の砂岩がある。糠内層の砂岩は豊頃背斜をとりまくように帯状に分布し、西翼部は糠内市街の東側をほぼ南北方向の延長をもって発達し、また東翼部は南勢東方から石神付近をへて牛首別新川下流にいたる半盆状の構造をしめして分布する。主部は帯青暗

岩と泥岩の量比はほぼ1 : 1で10~20cm単位の互層である。

1.3.5. 輝緑 凝灰岩(チャートを含む)

豊頃層を構成する主要岩石で大川上流から小川上流域に分布する。一般に帯緑黝色を呈し、凝灰岩状のものから熔岩状のものまであり特に熔岩状のものには枕状熔岩状を呈するものがある。チャートは暗赤褐色を呈し、板状で波状を呈している。そのほかにこの地質区分には破碎された黑色頁岩なども含めた。

1.3.6. 石 灰 岩

基盤の豊頃層中にはしばしば石灰岩層が挟まれる。いずれも厚さ数mのレンズ状岩体で規模が小さく石灰石鉱床として資源的価値のあるものはない。小川赤石沢に分布する石灰岩は幾分結晶質で灰白色を呈するが、大川上流域に分布するものは淡紅灰色でまだら模様を呈し、チャートや輝緑凝灰岩を角礫状に含むことがある。

1. 4. 火山性岩石

1.4.1. ローム

ローム層に含めたものは、恵庭a降下軽石層から赤色土までのローム層、降下軽石層および化石埋没土壌のいずれかが認められる部分をローム層として塗色した。(化石埋没土壌は火山性岩石ではないが作図上表現が困難なので便宜的にローム層に含めたので露頭柱状図を参照されたい)。したがって地形図区分からは恵庭a降下軽石層をのせる最も新しい地形図面、上札内Ⅱa面より古い平坦面上に分布する。しかし地域的に保存状態に差違があり地域内における最高位面と考えられる幕別扇状地面の柱状⑩地点では支笏降下軽石層の上位のローム層は極めて薄く恵庭a降下軽石層は存在しない。表層部から恵庭a降下軽石層までのローム層は、厚い部分で約100cmあり、色は黄褐色を呈する。上部が軟かいローム(“ソフトローム”)、下部がボール状構造を示すローム層(“ボール状ローム”)が発達する。恵庭a降下軽石層(E n - a)は厚さ20cm前後で最も厚い部分は30cmにも達し、地域北部が一般に厚い。淡黄白色で有色鉱物に富み粒径は1mm前後である。恵庭a降下軽石層の下位は一般に50~70cmの黄褐色のローム層を挟んで支笏降下軽石層1(S p f a 1)および2(S p f a 2)が発達する。支笏降下軽石層はともに南部ほど厚く1層では50cmを越える部分がある。2層は1層に較べて薄く5cm前後である。

1層は黄色～淡黄褐色で有色鉱物を含まず火山ガラスの細粒からなり“おがくず”状を呈するが、2層は帯緑淡黄白色で有色鉱物に富み，“ゴマ塩”状を呈する。支笏降下軽石層2以下のローム層および降下軽石層は地域的に変化があり普遍的に記述することが難しいが、比較的よく保存されている。勢雄附近（柱状 ㊦）では支笏降下軽石層2の下位に厚さ5cm前後の灰黒色砂状のスコリア層、更に厚さ5cm前後の黄褐色細粒の降下軽石層が厚さ1～1.2mのローム層のあいだに確認される。この下位の降下軽石層は“オレンジ降下軽石層”と呼ばれるものである。

1.4.2. 凝 灰 岩

この表層地質区分に含めたものは、池田層の基底部に発達する凝灰岩層と生花苗層中に挟在される軽石質凝灰岩とがある。池田層の凝灰岩は稀土別凝灰岩および猿別凝灰岩と呼ばれるもので、糠内層の上位を占めて分布する。背斜の西翼部では厚さ1～2mの礫層を挟んで2分され、上部は有色鉱物に乏しい磨砂状の凝灰岩からなるが、下部は黒雲母片を特徴的に含む軽石礫を多量に含む軽石流的な凝灰岩からなる。背斜東翼部では2層の区別は明らかでなく縞状層理の発達する磨砂様の凝灰岩からなり、いずれも固結度が低い。

生花苗層中に発達する凝灰岩は、小川流域に分布し、粒径5～10mmの白色軽石礫凝灰岩から細粒凝灰岩へと級化成層した軽石凝灰岩で上部は板状層理が発達し、厚さ10数mで南部に発達する傾向がある。これに類する凝灰岩が大川からノヤウン川に分布する礫岩層の周辺にも認められるが連続性に乏しいので図示しなかった。

1.4.3. 安山岩，玄武岩，流紋岩質熔結凝灰岩および角礫凝灰岩

この表層地質区分に読みかえたものは、新第三系下部に発達する当縁緑色凝灰岩層に相当するもので、分布範囲がせまく、かつそれぞれ岩質毎の詳細な分布が明らかでないので図上には一括して塗色した。小川上流域では帯褐色灰緑色の角礫凝灰岩と色の緻密堅硬な玄武岩が、また大川上流域では緑色角礫凝灰岩と流紋岩質熔結凝灰岩および安山岩熔岩が、さらにノヤウン川上流域では角礫凝灰岩、玄武岩および安山岩熔岩が発達する。

1.4.4. 玢 岩

ノヤウン川上流△33.1.2m付近の当縁緑色凝灰岩層中に幅数mの岩脈状をなし

て分布する。外観は帯緑黝色，多孔質でやや硬く5～10mmの短冊状の斜長石斑晶が目立つ岩石である。

II 表層地質分類と開発および保全との関係

II. 1. 骨 材

本図幅地域内で骨材資源として利用されるものには川砂利および山砂利があり，砕石の対象となる岩石は殆んどなく，僅かに当縁緑色凝灰岩層中に発達する玄武岩や安山岩類が規模が小さいのと立地条件が悪いため現在のところ利用されていない。

川砂利は猿別川流域に比較的良質のものが多く広く利用され48年度において約73400m³が採取された。砂礫層の構成礫は中里礫層および段丘礫層から供給されたもので北海道中軸部“日高帯”に由来した硬砂岩・粘板岩・ホルンフェルスなどを主体とし，これに花崗岩質岩や火山岩などの礫を伴っており，分級は良くない。

山砂利は池田層，長流枝内層の礫岩および中里礫層が多く利用されているがなかでも池田層下部に発達する礫岩がノヤウシ入口付近で多量に採取されている。池田層，長流枝内層の礫岩は分級が良く，礫種も粘板岩・ホルンフェルス・硬砂岩からなり良質である。

表 1 48年度骨材採取状況

対 象	採 取 場 所	事 業 主	採 取 量
山砂利	豊頃町ノヤウシ	根府川山林開発帯広支店	53786 m ³
川砂利	幕別町南勢84	幕別トラック有限会社	15800 m ³
"	幕別町南勢183, 184	斉藤砂利工業株式会社	41450 m ³
"	幕別町糠内地先	幕別運送株式会社	3814 m ³
"	幕別町糠内415	"	3351 m ³
"	幕別町糠内南5号614	道建石材工業株式会社	2600 m ³
"	幕別町糠内中里8番地	北村建設工業株式会社	2000 m ³

注 十勝支庁ならびに帯広土木現業所資料による

中里礫層は分級はや良いが礫種が砂岩主でこれに風化した花崗岩質岩を含み、かつ泥質物によって固結されているので骨材としてはあまり質が良くない。次に川砂利、山砂利の48年度の利用状況を事業所別に表1に示す。

本図幅地域は既述のように骨材資源として川砂利および山砂利に比較的恵まれており、今後地域開発の進展とともに需要の増大することが予想されるが、賦存地域周辺が農耕地あるいは造林地となっているところから治水上の問題や山崩れなど治山対策を十分おこない計画的な採取をおこなうことが必要であろう。

II. 2. 石炭および亜炭

新第三系基底の豊頃夾炭層には1.2の炭層を挟在するが厚さは100cm以下で膨縮がいちぢるしく連続性に乏しい。小川赤石沢流域で一時稼行されたことがあるが、炭層の賦存状況や炭質が悪くまもなく廃坑となった。

新第三系最上部の池田層には厚さ10cmから100cmにおよぶ亜炭層が数層発達する。とくに礼作別川流域には稼行の対象となる厚さを有するものが発達し一時採掘されたところがあるが燃料の変革から現在は全く利用されていない。

II. 3. 水資源

当図幅内における水の利用状況は、ほぼ河川水にたより、図幅西側においては、猿別川、糠内川からの取水によって農業用水・工業用水として利用されている。この地域での地下水の状況は、図幅南西方向の更別村勢雄付近では各所で自然湧水がみられ、深度数mで水質的にも良好な地下水があり、一部で利用されている。一方糠内西方の明倫・新和付近では、表流水（一部湧水を含む）などにより簡易水道として利用しているが、量的に不足している所があり、地下水の開発が望まれている。しかしながら明倫・新和付近では数10mの浅層地下水の期待は望みが薄い。

図幅東側における水の利用状況も、ほぼノヤウシ川、牛首別川にたよっているが、牛首別川下流域で一部地下水の利用がされている。

図副内の河川水および地下水の代表的な水質を表2に示した。この地域の河川水の水質は、pHは6.6～7.1にあり、猿別川、糠内川では6.6～6.9、ノヤウシ川、牛首別川では6.9～7.1を示す。またこれら河川水の溶存成分は、道内22河川平

表 2 地表水、地下水一覽表

№	試料採取地点	所有者名	深度 (m)	ストレー ナ-(m)	口径 (mm)	静水 位(m)	動水 位(m)	分析 年月	水温 (℃)	PH	C ₁
⊗ 1 (73027)	猿 別 川							4810	94	66	82
⊗ 2 (73028)	サラベツ川							"	10.8	66	70
⊗ 3 (73029)	糠 内 川							"	12.1	69	75
⊗ 4 (73030)	猿 別 川							"	9.3	67	9.6
⊗ 5 (73031)	牛 首 別 川							"	10.6	71	6.9
⊗ 6 (73032)	ノヤウシ川							"	10.3	70	13.0
⊗ 7	豊頃町礼作別	小野寺 勇	50	24-BH	100		+220	4211	97	68	6.3
⊗ 8	豊頃町農野牛	野 川 実	53		75		+120	4211	94	7.5	10.5
⊗ 9	"	広 沢 由次郎	(55)	41-BH	75	-0.30		4211	107	8.1	40.8
⊗ 10	"	磯 昭 三	82	51-BH	75		+0.80	4211	9.6	7.1	8.2
⊗ 11	"	佐藤 重 孝	39	14-BH	50		+1.10	4211	8.0	7.2	6.6
⊗ 12	幕別町糠内	山 田 栄	82	33± 66± 82±	100		+250	426	9.0	6.9	3.6
⊗ 13	更 別 村勢雄	勢雄小中学校	3		枠			438	11.5	6.2	8.5
⑪	豊頃町礼作別	鈴 木 常 治	106 (86)	34-BH	50		+0.90	338	10.5	7.0	7.1
⑫	豊頃町農野牛	処埋場試掘井	120	5~45 45-BH	75	-20	-70	439	10.6	8.2	58.5
⑬	幕 別 町五位	園 別 清 行	182 (135)	22-BH	75	-3.5		426	8.8	8.4	21.2

註 ○ 1～6は横田節哉により分析された()内番号横田節哉の「十

○ 7～13は 資料 北海道水理地質図幅説明書第9号「帯広」よ

○ 単位: mg/ℓ

HC ₀₃	SO ₄	Free CO ₂	Fe	NH ₄	Ca	Mg	Na	K	SiO ₂	COD	水比抵抗 Ω-cm	摘 要
128	51				70	16	82	0.9	125		22000	
115	58				67	20	85	1.1	123		19000	
132	53				69	43	42	1.0	131		12000	
147	61				69	47	30	1.0	136		20000	
403	98				97	40	86	1.5	182		13000	
171	35				35	21	50	1.2	193		20000	
											P (18CΩ-m)	
537	25	125	341	0.20	122	49	97	1.2	703	24	87	微有磯味
153	0	70	1.93	0.47	75	3.8	476	2.9	596	197	44	
489	0	77	0.14	6.25	2.8	2.7	4.28	1.24	6.99	35.1	76	有磯味, 黄褐色, ガス
647	11	42	1.29	0.10	75	4.5	1.38	1.2	6.82	2.9	83	
573	9	46	1.81	Tr	5.2	5.4	1.28	2.2	5.29	3.8	111	
268	8	1.8	0.30	Tr	2.8	2.7	6.5	2.3	4.26	1.5	183	
262	0	66	Tr	Tr	3.9	2.1	-	-	-	-	182	
780	-	1.8	0.33	0.11	3.65	1.56	-	-	-	11.4	-	有磯味, 淡黄褐色, 排砂
222	15	1.9	0.10	0.94	10.1	5.5	10.0	8.1	5.95	4.58	32	塩味, 黄褐色, ガス
572	3	C ₀₃ 1.29	目測 0.1	1.91	5.8	0.5	3.28	1.39	-	6.39	11.6	有磯味, ガス, 淡黄褐色

勝川流域地下水質」の統一番号

り抜すい

均値と比較すると、Ca, Na, K, HCO_3 , SO_4 , SiO_2 , はやや少なく、Mg, Cl はほぼ平均値に近い値を示している。また水質組成は、キ-ダイアグラムから、No. 5の炭酸塩硬度型〔Ca・Mg-(HCO_3)₂〕を除いて、いずれも非炭酸塩硬度型〔Ca・Mg-Cl₂〕または〔Ca・Mg-SO₄〕を主成分とする型を示している。

一方地下水質の特徴を、三角ダイアグラムでみると、陰イオンでは HCO_3 が圧倒的に多く、陽イオンでは主としてNa・Kが多い。水質組成としては炭酸塩アルカリ型〔Na・K- HCO_3 〕と炭酸塩硬度型〔Ca・Mg-(HCO_3)₂〕であり、一部に非炭酸塩アルカリ型〔Na・K-Cl〕の組成を示すものもある。

II. 4. 地 況

牛首別川流域の新第三系泥岩層の分布地域にしばしば地入り地がみられる。なかでも大川層の泥岩や生花苗層の硬質頁岩層分布地域に顕著で、豊頃から駒島にいたる道路の峠付近では現在も滑動しており道路維持のため水抜き、防護壁など地入り防止策をほどこしている。ここは大川層の泥岩分布地域で、同泥岩が風化すると細片に崩れやすいことと、水を含むことによって粘土化するところがあるため、森林の伐採と道路の改良工事が地入りを助長する結果となっている。したがって今後大川層の泥岩分布地域において道路の新設、改良工事を実施するときは地入り、山崩れを誘発する危険性を考慮に入れて設計することが望まれる。また生花苗層の谷頭部には小規模ではあるがしばしば崩壊地が存在し、これが異常降雨により土石流となって流出することがあるため治山対策上いたるところに砂防ダムが設置されている。

II. 5. 基礎地盤

本図幅地域内で基礎地盤上問題となる地域は、十勝川本流沿、牛首別新川沿および久保川下流から牛首別川下流域の泥質の沖積層が厚く発達する地域である。橋梁架設調査の資料によると、ノヤウシ川、牛首別新川の合流点附近では深度約10m付近まで標準貫入試験N値が2～4の泥質層が発達し、それより下位にN値が20前後の砂や10前後の泥質層があり、すくなくとも10m付近までは軟弱地盤と呼ばれるものである。また石神附近では深度約14mまでN値が7～8、久保川泥川

橋附近では深度 5 m 附近まで N 値が 8 以下であり、牛首別川および牛首別新川流域における軟弱地盤は局所的なものを除いて石神附近から下流域に達し、その厚さは 10 m 以下と思われる。十勝川沿では地域内に資料はないが、豊頃町育素多（十勝川沿に約 1 km 下流）附近では沖積層とみられる N 値が 1～10 の泥層および砂礫層が約 10 m の厚さをもって発達しそれ以下が N 値 20～30 の洪積層に属するとみられる砂礫層が存在する。したがって十勝川沿に発達する軟弱地盤は比較的薄いものと推測される。

Ⅲ 資 料

- 1) 橋本 亘 (1955) : 十勝支庁管内の地質および地下資源, 十勝総合開発促進期成会, P 52
- 2) 北海道火山灰命名委員会 (1972) : 北海道の火山灰分布図
- 3) 飯塚仁四郎・瀬尾春雄 (1966) : 十勝国および釧路国西北部泥炭地土性調査報告, 北海道農業試験場土性調査報告, №17, P 44～92
- 4) 貝塚爽平 (1956) : 十勝平野の地形に関する若干の資料 - とくに低位段丘および火山灰について -, 地理学評論, vol. 29, P. 232～239
- 5) 春日井昭他 4 名 (1968) : 十勝平野に分布するいわゆる“帯広火山砂”について, 地球科学, 22 巻, 3 号, P. 137～146
- 6) 木村方一他 8 名 (1970) : 十勝平野の内陸に分布する古砂丘について (第 1 報), 第四紀研究, 第 9 巻, 2 号, P. 41～50
- 7) 松井愈他 2 名 (1970) : 十勝平野の前期洪積統一長流枝内層について - 第四紀研究, 第 9 巻, 第 3～4 号, P. 123～127
- 8) 松野久也 (1962) : 5 万分の 1 地質図幅「湧洞沼」および同説明書, 北海道開発庁, P. 15
- 9) 三谷勝利 (1964) : 北海道主部における鮮新世の層序と造盆地運動について, 北海道立地下資源調査所報告, №32, P. 1～38
- 10) 長尾捨一・三谷勝利 (1960) : 十勝平野周辺地域天然ガス調査報告, 北海

道地下資源調査資料, № 61, 北海道開発庁, P.31

- 11) 根本忠寛他 (1933) : 10万分の1地質図幅「帯広」同説明書, 北海道地質調査会報告, № 2, P.20
- 12) 日本鉱産誌 (1960) : V-a主として燃料となる鉱石, 地質調査所, P.225~231
- 13) 小原常弘他 (1971) : 北海道水理地質図幅説明書「帯広」, 北海道立地下資源調査所, P.46
- 14) 岡崎由夫 (1957) : 北海道東部池田層の地質, 北海道地質要報, № 35, P.1~8
- 15) 鬼塚 貞 (1962) : 北海道十勝平野地域の石油地質学的研究, 石油技術協会誌, 第27巻, 第6号, P.173~189
- 16) 瀬尾春雄他4名 (1955) : 十勝国土性調査報告 その3, 十勝国南部および東部, 北海道農業試験場土性調査報告, № 7, P.180
- 17) 棚井敏雅・山口昇一 (1965) : 5万分の1地質図幅「浦幌」同説明書, 北海道開発庁, P.38
- 18) 十勝団体研究会 (a) (1965) : 十勝平野の第四系, 郷土の科学, № 48, P.1~14
- 19) 十勝団体研究会 (b) (1968) : 十勝平野の第四系 (第II報) - とくに地形面と層序について -, 第四紀研究, 第7巻, 第1号, P.1~14
- 20) 鳥居栄一郎 (1966) : 十勝川下流の段丘地形と埋積谷について, 地理学評論, 第39巻, 9号, P.1~14
- 21) 山口昇一 (1970) : 豊頃丘陵北部地域の地質層序について, 調査研究報告会講演要旨録, № 21, P.47~55
- 22) 山口昇一他2名 (1970) : 20万分の1地質図幅「帯広」, 地質調査所
- 23) 山本荘毅 (1968) : 陸水, P.41, 共立出版社
- 24) 山田 忍 (1958) : 火山噴出物の堆積状態からみた沖積世における北海道の火山活動に関する研究, 地団研専報, № 8, P.40

なお本調査にあたって帯広土木現業所, 帯広市, 幕別町, 豊頃町および更別村から地盤調査に関する未公表資料の提供をうけた。ここに銘記し謝意を表する。

Subsurface Geological Survey

" NUKANAI "

(Summary)

The area occupies the north part of so-called "Toyokoro hill less than 300m high hilly land, which is located on the Tokachi Plain, eastern Hokkaido. Geologically, the area is situated on the south of the Toyokoro-Kitami belt which stretches parallel to the Hidaka major belt on the south. The Toyokoro formation which forms the basement rocks and is distributed in the upper stream areas of the Ōkawa and Oga-wa rivers, is composed of Schalestein and Chert and belongs to Jurassic in age. The Neogene volcanic rocks and sedimentary rocks are found round the Toyokoro formation. The area is, too, petrographically well known to have produced the vitric soda rhyolite and the alkali rocks.

The relation between the geological succession and the subsurface geological division is as shown in Table 1

Topographically, the area is divided into the western part in which the terraces well develop, and the eastern part in which the Neogene formations widely distribute.

The Neogene Toyokoro coal-bearing formation and the Tōberī green tuff formation are both terrestrial, and the latter contains alkali rocks. From the Ōkawa formation to the Taiki formation are uniformly occupied by marine facies and composed mainly of muddy rocks. The Nukanai has the facies to have been formed under shallow sea and composed of sandstone containing so-called "Takikawa-Hombetsu fauna".

The Ikeda formation is under brackish to fresh water and intercalated with lignite beds and characteristic tuff beds.

Quaternary sediments of the area are shallow marine Osarushinal formation, terrestorial Nakasato gravel bed, terrace deposits and alluvial deposit. Among them, in the terrace deposit characteristic volcanic sediments and fossil soil are recognized.

In the area, the useful mineral resources are scarce. Conglomerate in Neogene tertiary, Quaternary terrace gravel and gravel in Alluvium are only worked as aggregate.

Table 1 The correlation between geological succession
and subsurface geology

Geological calage		Geological Succession and Topographic surface		Subsurface geological division		Hardness		
Quaternary	Recent	Flood plain and talus		g.s.m.p.cl.				
		Alluvial terrace plain		g				
	Pleistocene	Terrace plain and Fan plain Kamisarabetsu	Kamisatsunai II b plain		g			
			Kamisatsunai II a plain		sg			
			Kamisatsunai I plain					
			III					
			II					
			I					
	Makubetsu fan plain							
	Nakasato gravel bed				b~d 1~2			
Osarushinai formation				b~e 2				
Neogene Tertiary	Pliocene	Ikeeda formation	Coal bearing bed		m s c c g	a~e 2		
			Tuff bed		T f f	a 1~2		
	Miocene	Okawa formation	Nukanai formation	komahata shell formation	SS Cg	SS	b. 2~3 (b~e2)	
			Taiki formation		m s		c 2	
	Miocene	Okawa formation	Oikamanai formation		m s c g	T f a b	b ² c ² c ³ e 2~4	
			Mudstone bed		m s		b~c 3	
			Sandstone bed		a l s s c g			c ³ e ³ 3~4
			Toberi green tuff formation		v r		c ² e 3~5	
			Toyokoro coal bearing formation		m s c g		b~c a~e 3~4	
	Pre Tertiary		Toyokoro formation		s c h l s	a~e a ⁴ 4~5		

土地分類基本調査簿（国土調査）第156号

土じょう各論

糠 内

5 万分の 1

国 土 調 査

経済企画庁

1974

目 次

I. 土じょう細説	1
I. 1 山地・丘陵地地域の土じょう	1
I. 1 1 褐色森林土	2
I. 1 1 1 褐色森林土壌	2
I. 1 1 2 黒ボク土	2
I. 1 1 2 1 黒ボク土壌／黒ボク土壌	3
I. 1 1 2 2 黒ボク土壌／褐色森林土壌	4
I. 2 台地・低地地域の土じょう	6
I. 2 1 黒ボク土	6
I. 2 1 1 黒ボク土壌／黒ボク土壌（乾）	6
I. 2 1 2 黒ボク土壌／黒ボク土壌（湿）	8
I. 2 1 3 黒ボク土壌／褐色低地土壌	8
I. 2 1 4 黒ボク土壌／灰色低地土壌	9
I. 2 2 褐色低地土	10
I. 2 2 1 褐色低地土壌	10
I. 2 3 灰色低地土	12
I. 2 3 1 灰色低地土壌	12
I. 2 4 泥炭土	13
I. 2 4 1 低位泥炭土壌	13
II. 土じょうと土地利用	14
II. 1 土地利用現況	14
II. 2 土じょうの利用可能性	15
III. 資 料	16
Summary	17

1:50000

土じょう各論

糠 内

林業試験場北海道支場	農林技官	塩 崎	正 雄
"	農林技官	久 保	哲 茂
"	農林技官	山 本	肇
"	農林技官	真 田	勝
北海道農業試験場	農林技官	佐々木	竜 男

I 土じょう細説

I. 1. 山地・丘陵地地域の土じょう

図幅内の山地・丘陵地地域には褐色森林土と黒ボク土が分布する。褐色森林土は基岩風化物に由来しており、表層に新期火山灰を薄くかぶっていることもある。しかし急斜面では欠くことがある。黒ボク土／黒ボク土は山頂平坦面や緩斜面で新期、古期火山灰の一次堆積物を母材とした土壌であり、黒ボク土／褐色森林土は丘陵地地域の緩斜面や、丘陵地周辺にあって、古期火山灰は侵蝕され、土壌表層部40～50cmまで、新期火山灰をかぶった土壌である。

表 1 分類表

土壌群	亜 群	土壌統群	統	母 材
褐色森林土	褐色森林土	褐色森林土壌	大川統	新第三系(砂岩, 泥岩)
黒ボク土	黒ボク土	黒ボク土壌	忠類統	火山灰
			湧洞統	火山灰/新第三系(砂岩, 泥岩)
			石神統	火山灰/新第三系(砂岩, 泥岩)

山地・丘陵地地域は断面形態の特徴、母材および堆積様式により、次のような土壌群、土壌統群、土壌統に区分した。(表1)

1.1.1. 褐色森林土

1.1.1.1. 褐色森林土じょう

図幅の中央部、大川村西方の新第三系山腹急斜面や丘陵凸型急斜面に分布する。褐色森林土壌(主にBd型)でハルニレ、ミズキ、シナノキ等の広葉樹が生立し、成育は中庸。林床はクマイザサが優占している。

大川統 (Okw)

代表断面 (試坑番号 1)

位置 中川郡豊頃町
 海拔高 240m
 地形・地質 新第三系砂岩 丘陵凸形急斜面
 方位・傾斜 N 25°
 母材および堆積様式 砂岩 残積
 土地利用 天然林(広葉樹二次林)

断面形態

- F 2cm クマイザサ、広葉樹の腐朽葉
- IA 0~9cm 黒褐(7.5YR2/3)、腐植に頗る富む、弱度の軟粒状構造、頗る粗、ねばり弱、半乾、中小根に富む、層界明瞭。
- II C 9~12cm 黄橙(10YR6/3.5)、砂土、単粒状構造、粗、半乾、小根含む、層界明瞭。
- III A 12~30cm 暗褐(7.5YR3/3)、腐植に富む壤土、中小角礫に富む、粗粒状構造、粗、ねばり弱、半乾、中根を含み小根に富む、層界漸変。
- III A-B 30cm~ 暗褐(7.5YR3/4)、腐植に富む壤土、中小角礫に頗る富む、粗粒状構造、粗、ねばり中、中根があり小根を含む。

1.1.2. 黒ボク土

I. 1. 2. 1. 黒ボク土壤／黒ボク土壤（乾）

図幅南端部の安山岩山地の山頂平坦面や山頂緩斜面に、小面積に分布する。糠内統、新和統と同じく新期、古期火山灰により被覆されている。II C層を除き黒色で、腐植に頗る富む層がほぼ50cmまで認められ、とくにIII A層は強度の粗粒状構造が発達している。糠内、新和統に対し土壤水分環境が異なると考えられる。オヒョウ、ヤタモ等が生立し、生育は良い。林床はクマイザサが優占している。

忠類統（Chu）

代表断面（試坑番号 2）

位置 中川郡豊頃町 池田林務署管内 70林班
 海拔高 300m
 地形・地質 安山岩 山頂緩斜面
 方位・傾斜 S 70° W 6°
 母材および堆積様式 火山灰の一次堆積 残積
 土地利用 天然林

断面形態

- F 2cm クマイザサ、広葉樹の腐朽葉
- IA 0～14cm 黒（7.5YR2/1）、腐植に頗る富む壤土、強度の軟粒状構造、頗る粗、ねばり弱、半乾、中小根に富む、層界明瞭。
- II C 14～23cm 黄褐（10YR5/6）、砂土、単粒状構造、頗る粗、ねばり零、半乾、中小根に富む、層界明瞭。
- III A₁ 23～48cm 黒（7.5YR1.7/1）、腐植に頗る富む埴質壤土、強度の粗粒状構造、粗、ねばり弱、中小根に富む、層界漸変。
- III A₂ 48～56cm 極暗褐（7.5YR2/3）、腐植に富む埴質壤土、弱度の粗粒状構造、粗、ねばり弱、半乾、中小根を含む、層界漸変。
- IV A-B 56～85cm 褐（10YR4/4）、腐植を含む埴質壤土、弱度の粗粒状構造、粗、ねばり中、半乾、小根有り、層界漸変。
- V B 85cm～ 明褐（7.5YR5/8）、埴質壤土、壁状構造、中、ねばり中、半乾、小根有り。

1. 1. 2. 2. 黒ボク土壌／褐色森林土壌

図幅のおよそ中央部を南北に流れる猿別川とその支流、糠内川以西の標高20～180mの山地、丘陵地地域に分布する。古期火山灰は侵蝕され第三系砂岩、泥岩等の風化層の上部が新期火山灰により被覆されている。ウダイカンバ、ヤチダモ等の広葉樹が生立しており、一部トドマツ、カラムツなどの人工造林が行なわれている。林床はいずれもクマイザサが優占している。次の2統が分布し、湧洞統(Yud)は腐植層がやや厚く(45cm)、礫層の出現がやや深い。石神統(Ish)は標高20～100mの丘陵地地域に分布し、腐植層が薄く(20cm)、礫層の出現がやや浅い。

湧洞統 (Yud)

代表断面 (試坑番号 4)

位 置 中川郡豊頃町 池田林務署管内 61林班
 海 抜 高 180m
 地形・地質 第三系泥岩 丘陵稜線緩斜面
 方位・傾斜 E 18°
 母材および堆積様式 火山灰の一次堆積 残積
 土 地 利 用 天然林

断面形態

- F 2cm クマイザサ、広葉樹の腐朽葉
- IA₁ 0～5cm 黒褐(7.5YR2/2), 腐植に頗る富む壤土, 強度の軟粒状構造, 頗る粗, ねばり弱, 半乾, 中小根有り, 層界漸変。
- IA₂ 5～13cm 極暗褐(7.5YR2/3), 腐植に頗る富む壤土, 強度の軟粒状構造, 頗る粗, ねばり弱, 半乾, 中小根有り, 層界明瞭。
- II C 13～16cm 黄褐(10YR5/6), 砂土, 単粒状構造, 頗る粗, ねばり零, 半乾, 層界明瞭。
- III A 16～36cm 黒褐(7.5YR3/2), 腐植に富む埴質壤土, 強度の粗粒状構造, 粗, ねばり弱, 半乾, 小根を含む, 層界判然。
- IV A 36～56cm 暗褐(7.5YR3/4), 腐植を含む埴土, 細中半角礫を含む, 塊状構造, 粗, ねばり中, 半乾, 小根有り, 層界判然。

Ⅳ B 56cm～ 黄褐(10YR4.5/6), 埴土, 細中半角礫に富む, 中, ねばり弱, 半乾。

石神統 (Ish)

代表断面 (試坑番号 3)

位 置 中川郡豊頃町石神

海 抜 高 30m

地 形 丘陵地

方位・傾斜 E 12°

母材および堆積様式 第三系泥岩風化物, 残積

土 地 利 用 カラマツ造林地

断面形態

第1層 (A₀) 2~0cm 粗腐植層。

第2層 (A) 0~10cm 黒褐(10YR2/2), 腐植に頗る富む砂質壤土, 単粒状構造, 頗る粗, 層界明瞭。

第3層 (C₁) 10~12cm 浅黄橙(10YR8/3), 砂土, 単粒状構造, 頗る粗, 層界明瞭。

第4層 (C₂) Me-a 12~15cm 灰白(2.5Y8/1), 砂土, 単粒状構造, 頗る粗, 層界明瞭。

第5層 (IC) Ta-b 15~17cm 灰黄(10YR7/2), 砂土, 単粒状構造, 頗る粗, 層界明瞭。

第6層 (ⅢA) 17~22cm 黒(10YR1.7/1), 腐植に頗る富む埴質壤土, 中度の塊状構造, 粗, 層界漸変。

第7層 (ⅢB) 22~28cm 灰黄褐(10YR5/2), 腐植に富む埴質壤土, 小礫を含む, 中度の塊状構造, 頗る粗, 層界漸変。

第8層 (ⅢC₁) 28~39cm 明黄褐(2.5Y6/6), 埴質壤土, 中小礫に富む, 弱塊状構造, 粗, 層界漸変。

第9層 (ⅢC₂) 39~64cm 明黄褐(2.5Y7/6), 埴質壤土, 中礫に頗る富む, 弱塊状構造, 粗, 層界漸変。

第10層 (R) 64cm～ 浅黄(2.5Y7/4), 母岩(泥岩)。

1.2 台地・低地地域の土じょう

図幅内の台地，低地地域には黒ボク土壤／黒ボク土壤（乾），（湿），黒ボク土壤／褐色低地土壤，黒ボク土壤／灰色低地土壤，褐色低地土壤，灰色低地土壤および低位泥炭土壤が分布する。

黒ボク土壤／黒ボク土壤は新期，古期火山灰が累積する黒ボク土壤で，黒ボク土壤／黒ボク土壤（乾）は，図幅北西部の緩波状性段丘や緩傾斜地に分布する。同上（湿）は北部の沢地，窪地に分布する。

黒ボク土壤／褐色低地土壤，黒ボク土壤／灰色低地土壤は，古期火山灰を欠く。これらは新期火山灰層の厚薄と，下層土の種類により分けた。

褐色低地土壤は，火山灰に被覆されない現河川の沖積土で，3統に分けた。低位泥炭土壤は，ヨシ等を母材とした低位泥炭土を取まとめたものである。

台地，低地地域では断面形態の特徴，母材，堆積様式により，次のような土壤群，土壤統群および土壤統に区分した。（表2）

表 2 分 類 表

土壤群	亜 群	土壤統群	統	母 材
黒ボク土	黒ボク土	黒ボク土壤	糠内統	火山灰
			新和統	火山灰
			美川統	火山灰／沖積世堆積
			南勢統	火山灰／沖積世堆積
褐色低地土	褐色低地土	褐色低地土壤	猿別川1統	沖積世堆積（非固結）
			猿別川2統	沖積世堆積（非固結）
			牛首別川統	沖積世堆積（非固結）
灰色低地土	灰色低地土	灰色低地土壤	久保川統	沖積世堆積（非固結）
泥炭土	低位泥炭土	低位泥炭土壤	礼作別川統	ヨシ，スゲ

1.2.1 黒ボク土

1.2.1.1 黒ボク土壤／黒ボク土壤（乾）

図幅北西部の標高20～200m, 傾斜3～10°の緩波状性段丘および緩傾斜地に分布する。新期火山灰および古期火山灰の累積する黒ボク土壌である。畑地, 草地が多い。

糠内統 (Nuk)

代表断面 (試坑番号 5)

位置 中川郡幕別町中里
 海拔高 190m
 地形 波状性段丘
 方位・傾斜 E 4°
 母材および堆積様式 火山灰(風積)
 土地利用 カラマツ造林地

断面形態

- 第1層 (A₀) 2～0cm 粗腐植層。
- 第2層 (A-C) Me-a 0～8cm 黒褐(10YR2/2), 腐植に頗る富む砂質土壌, 単粒状構造, 頗る粗, 層界明瞭。
- 第3層 (II C) Ta-b 8～14cm 泥ふい黄褐(10YR5/4), 砂土, 単粒状構造, 頗る粗, 層界明瞭。
- 第4層 (III A) 14～24cm 黒褐(10YR2.5/1), 腐植に富む埴質壤土, 弱度の粉塊状構造, 粗, 層界明瞭。
- 第5層 (III C) Me-c 24～30cm 褐(10YR4/4), 腐植を含む埴質壤土, 弱度の粉塊状構造, 粗, 層界明瞭。
- 第6層 (IV A-C) To-c 30～42cm 泥ふい黄褐(10YR3.5/3) 腐植を含む埴質壤土, 弱度の粉塊状構造, 粗, 層界明瞭。
- 第7層 (V A) 42～52cm 黒褐(7.5YR2.5/2), 腐植に富む埴土, 弱度の塊状構造, 粗, 層界明瞭。
- 第8層 (V B) 52～63cm 褐(7.5YR4/5), 腐植を含む埴土, 弱度の塊状構造, 粗, 層界漸変。
- 第9層 (V C) En-1 63～83cm 泥ふい橙(7.5YR5.5/4), 埴土, 中度の塊状構造, 中, 層界漸変。

第10層 (MC) Sh 83cm~ 明黄褐(7.5 YR 5.5/7), 砂質壤土, 均質連結状構造, 中。

1. 2. 1. 2. 黒ボク土壌/黒ボク土壌(湿)

図幅西北部の新和を中心とする沢地, 窪地に分布する。腐植層が厚い。

新和統 (Siw)

代表断面 (試坑番号 6)

位置 中川郡幕別町新和
 海拔高 150m
 地形 台地内の窪地
 方位・傾斜 W 2°
 母材および堆積様式 火山灰(風積)
 土地利用 草地

断面形態

- 第1層 (Ap) Me-a, -b, To-c 0~42cm 黒(10 YR 1.7/1), 腐植に頗る富む埴土, 弱度の塊状構造, 頗る粗, 層界判然。
- 第2層 (B) 42~51cm 黒褐(2.5 Y 3/2), 腐植に富む埴土, 弱度の塊状構造, 粗, 層界判然。
- 第3層 (C) 51~60cm 暗灰黄(2.5 Y 4/2), 埴土, 均質連結状構造, 中, 層界漸変。
- 第4層 (IIc) En-1 60~80cm 明黄褐(10 YR 6/6), 埴土, 均質連結状構造, 中, 層界判然。
- 第5層 (IIIc) En-p 80cm~ 明黄褐(10 YR 6/6), 砂土, 単粒状構造, 中。

1. 2. 1. 3. 黒ボク土壌/褐色低地土壌

糠内川, 猿別川の堆積物を堆積した時期が古く, 新期火山灰により被覆された褐色低地土である。

美川統 (Mik)

代表断面（試坑番号 7）

位 置 中川郡幕別町字糠内
 海 抜 高 60 m
 地 形 谷底低地
 方位・傾斜 平坦
 母材および堆積様式 火山灰（風積）／非固結堆積岩，沖積世（河成堆積）
 土地 利用 畑地

断面形態

- 第1層（Ap） Me, Ta, To混合 0～20 cm 黒褐（10 Y R 2 / 2），腐植に富む壤土，弱度の塊状構造，頗る粗，層界判然。
- 第2層（B） 20～60 cm 黒褐（10 Y R 3 / 2），腐植に富む壤土，弱度の塊状構造，粗，層界判然。
- 第3層（C） 60～70 cm にぶい黄褐（10 Y R 4 / 3），腐植を含む壤土，弱度の塊状構造，粗，層界明瞭。
- 第4層（II C） 70～80 cm にぶい黄褐（10 Y R 5 / 3），砂土，単粒状構造，粗，層界明瞭。
- 第5層（III C） 80 cm～ 灰黄褐（10 Y R 5 / 2），埴質壤土，弱度の塊状構造，粗，斑鉄（明赤褐 5 Y R 5 / 5）有り。

I. 2. 1. 4. 黒ボク土壤／灰色低地土壤

糠別川の現河川の沖積面との比高4～5 mの台地に分布する。

南勢統（Nas）

代表断面（試坑番号 8）

位 置 中川郡幕別町字南勢
 海 抜 高 60 m
 地 形 台地
 方位・傾斜 平坦
 母材および堆積様式 火山灰／非固結堆積岩，沖積（河成堆積）
 土地 利用 畑地

断面形態

- 第1層 (Ap) Me-a, Ta-b 混合 0~19cm 黒(10YR2/1), 腐植に頗る富む埴質壤土, 弱度の塊状構造, 頗る粗, 層界判然。
- 第2層 (IIA-C) To-c, Me-c 混合 19~30cm 黒褐(10YR2/2), 腐植に頗る富む埴土, 均質連結状構造, 粗, 層界判然。
- 第3層 (IIIA) 30~50cm 黒褐(10YR3/1), 腐植に富む埴土, 弱度の塊状構造, 粗, 層界漸変(以下沖積)。
- 第4層 (IIIB) 50~70cm 褐灰(10YR5/1), 腐植を含む埴土, 中度の塊状構造, 中, 層界漸変。
- 第5層 (IIIC₁) 70~80cm 灰黄褐(10YR5/1.5), 埴土, 中度の塊状構造, 中, 層界漸変。
- 第6層 (IIIC₂) 80cm~ 灰白(10YR7/1), 埴土, 均質連結状構造, 中, 斑鉄(明赤褐 5YR5/8)有り。

I. 2. 2. 褐色低地土

I. 2. 2. 1. 褐色低地土壤

糠内川, 猿別川, 牛首別川および久保川流域に分布する。次の3統に分けられる。

猿別川1統 (Sag-1)

代表断面 (試坑番号 9)

位 置	中川郡幕別町字糠内
海 抜 高	50m
地 形	谷底低地
方位・傾斜	平坦
母材および堆積様式	非固結堆積岩, 沖積(河成堆積)
土地 利用	畑地

断面形態

- 第1層 (Ap) 0~20cm 黒褐(10YR3/2), 腐植に富む砂質壤土, 単粒状構造, 頗る粗, 層界判然, 火山灰僅かに混入。

第2層 (B) 20~30 cm 灰黄褐(10 Y R 3.5/2), 腐植を含む壤土, 弱度の塊状構造, 粗, 層界漸変。

第3層 (C₁) 30~45 cm 灰黄褐(10 Y R 4/2), 腐植を含む砂質壤土, 弱度の塊状構造, 粗, 層界判然。

第4層 (C₂) 45~53 cm 灰黄褐(10 Y R 5/2), 砂壤土, 単粒状構造, 粗, 層界漸変。

第5層 (C₃) 53~75 cm 灰黄褐(10 Y R 5.5/2), 砂壤土, 単粒状構造, 中, 層界漸変。

第6層 (II C) 75 cm~ 灰白(10 Y R 8/1), 小礫層(砂岩, 安山岩)。

猿別川2統 (Sag-2)

代表断面 (試坑番号 10)

位 置 中川郡幕別町字美川

海 拔 高 90 m

地 形 谷底低地

方位・傾斜 平坦

母材および堆積様式 非固結堆積岩, 沖積(河成堆積)

土地 利用 畑地

断面形態

第1層 (Ap) 0~20 cm 灰黄褐(10 Y R 4/2), 腐植に富む砂質壤土, 単粒状構造, 頗る粗, 層界漸変。

第2層 (II C) 20 cm~ 礫層。

牛首別川統 (Usg)

代表断面 (試坑番号 11)

位 置 中川郡幕別町石神

海 拔 高 15 m

地 形 谷底低地

方位・傾斜 平坦

母材および堆積様式 非固結堆積岩, 沖積(河成堆積)

土地利用 畑地

断面形態

第1層 (Ap) 0~18cm 褐灰(10YR4/1.5), 腐植に富む埴質壤土, 弱度の塊状構造, 粗, 層界判然。

第2層 (B) 18~30cm 灰黄褐(10YR4/2), 腐植を含む埴質壤土, 弱度の塊状構造, 粗, 層界判然。

第3層 (C1) 30~37cm 灰オリーブ(5Y5/2), 埴質壤土, 弱度の塊状構造, 中, 層界判然。

第4層 (IC) 37~55cm 灰白(10YR8/1), 砂土, 単粒状構造, 粗, 層界明瞭。

第5層 (IIIA) 55~80cm 灰褐(7.5YR5/2), 腐植に富む埴質壤土, 弱度の塊状構造, 中, 層界明瞭。

第6層 (IVA) 80cm~ 黒(10YR2/1), 腐植に頗る富む埴土, 均質連結状構造, 粗。

I. 2.3. 灰色低地土

I. 2.3.1. 灰色低地土壤

各河川流域に分布するが, 東部の牛首別川, 久保川流域が広い。

久保川統 (Kug)

代表断面 (試坑番号 12)

位 置 中川郡豊頃町字久保

海 拔 高 24m

地 形 谷底低地

方位・傾斜 平坦

母材および堆積様式 非固結堆積岩, 沖積(河成堆積)

土地利用 畑地, 草地

断面形態

第1層 (Ap) 0~20cm 黒褐(10YR3/2), 腐植に富む埴質壤

土，弱度の塊状構造，粗，層界判然。

第2層（B） 20～35cm 灰黄褐（10YR5/2），腐植を含む埴質壤土，弱度の塊状構造，粗，層界漸変。

第3層（C） 35～45cm 灰黄橙（10YR7/2），埴質壤土，弱度の塊状構造，中，層界判然，班鉄を含む（赤褐 2.5YR4/8）。

第4層（II C g） 45～60cm 灰白（10YR7/1），砂土，単粒状構造，中，層界漸変，班鉄を含む（明黄褐 10YR6/8）。

第5層（III A） 60～70cm 黒褐（10YR3/1），腐植に頗る富む埴土，均質連結状構造，粗，層界判然。

第6層（III C） 70～90cm 灰黄褐（10YR6/2），埴土，均質連結状構造，中，層界漸変。

第7層（III G） 90cm～ オリーブ黒（10Y3/1），埴土，均質連結状構造，粗，グライ。

I. 2.4. 泥炭土

I. 2.4.1. 低位泥炭土壌

主にヨシより成る。過湿な湿草原野に分布する。

礼作別川統（Res）

代表断面（試坑番号 13）

位 置 中川郡豊頃村字礼作別

海 拔 高 20m

地 形 谷底低地

方位・傾斜 平坦

母材および堆積様式 ヨシ，スゲなどの遺体，（低位泥炭）

土地 利用 草地，原野，一部畑地

断面形態

第1層（Ap） 0～25cm 黒褐（7.5YR2/2），腐植に頗る富む，弱度の塊状構造，頗る粗，層界明瞭。

第2層 (ⅡC) Me-a, 25~30cm 灰白(10YR8/1), 砂土, 単粒状構造, 頗る粗, 層界明瞭。

第3層 (ⅢC) 30~35cm 灰黄褐(10YR6/2), 埴質壤土, 弱度の塊状構造, 粗, 層界明瞭, 河川氾濫土。

第4層 (ⅣC) 35~38cm 灰白(10YR8/1), 砂土, 単粒状構造, 頗る粗, 層界明瞭。

第5層 (Ⅴ) 38~50cm 黒(10YR1.7/1), 層界明瞭, ヨシの分解やや良好(低位泥炭)。

第6層 (Ⅵ) 50~90cm 黒褐(7.5YR3/2), 層界明瞭, ヨシの分解不良(低位泥炭)。

第7層 (Ⅶ) 90cm~ 黒褐(7.5YR3/2), ヨシ, スゲの分解不良(低位泥炭)。

Ⅱ 土じょうと土地利用

Ⅱ. 1. 土地利用現況

本図幅の約70%は豊頃町にぞくし, 約25%は幕別町, 約5%は帯広市と更別村ならびに大樹町にぞくしている。

北海道開発庁編集の, 北海道土地利用図集によると, 図幅の土地利用現況は次のようである。(表3)

表 3 土地利用現況

利用現況	面積(ha)	100分比%	利用現況	面積(ha)	100分比%
針葉樹林	2785.8	7.4	普通畑	13303.6	35.3
広葉樹林	16080.2	42.6	水田	592.5	1.6
針・広混交林	3118.4	8.3			
野草地	1689.3	4.5			
永年牧草地*	114.3	0.3	計	37684.1	100.0

* 永年牧草地に十勝川等を含む。

林地は台地上のカラマツ、トドマツ造林地（Ⅱ，Ⅲ令級）や、耕地防風保安林ならびに河川沿いの広葉樹林を除き、大部分が図幅南東部の山地、丘陵地地域にある。この多くは池田林務署管内の道有林である。天然林はトドマツ、カンバ類、ニレ類、ミズナラおよびヤチダモの大中径木からなる混交林で、丘陵地地域の一部に約40年生のトドマツ人工林があり、生育は良好である。現在はトドマツ、カラマツの造林が進められ、Ⅰ～Ⅲ令級の造林地もかなり広い範囲にみられる。

普通畑は台地、低地にあつて、ばれいしょ、豆類（あづき、だいず、菜豆）、てんさい、牧草などが栽培されている。水田は牛首別川、久保川、ノヤウシ川流域の下層が泥炭となるところ、および排水の悪い埴質な土地が利用されている。

Ⅱ. 2. 土じょうの利用可能性

山地・丘陵地地域

山地・丘陵地地域のうち山頂平坦面や山頂緩斜面は新期、古期火山灰の一次堆積物を母材とした黒ボク土壌である。標高は約300m以下であることなど、林地として人工更新が可能である。

山地・丘陵地地域の急斜面や緩斜面には、褐色森林土壌と、新期火山灰で被覆された黒ボク土壌／褐色森林土壌がある。

褐色森林土壌が分布するところは土壌がやや不安定で、表土の維持を考慮すれば、大面積皆伐は避けるべきである。土壌の理化学性は優れておりトドマツ、カラマツが適木として挙げられる。

後者は土壌表層部が火山灰で被覆されており、地形的に不安定な所は大面積の裸地化をさける等の配慮をすれば、林地として人工更新も良く、草地等にも利用出来る。

台地・低地地域

台地・低地の大部分は噴出源の異なる火山灰が累積する黒ボク土壌であるが、大別すると作土が新期火山灰、心土は古期火山灰となるものと、作土は新期火山灰、心土は褐色低地、または灰色低地土壌になるものがある。

新期火山灰は弱酸性で磷酸吸収力は中庸（1000mg内外）であるが、古期火山灰は酸性、磷酸吸収力ともに強い。

褐色低地土壌は土性が粗く、礫層が浅く、保肥力および養肥分に乏しい。灰色低地土壌は土性が細かく、グライ化作用を受けており、強酸性である。泥炭土はヨシを主材とし排水が悪く、強酸性である。

黒ボク土壌(乾)の未利用地は計画的な防風林の設置と、土壌改良材の投入を行ないつゝ、混層耕、深耕、心土耕などを施行すれば普通畑となる。黒ボク土壌(湿)は排水を行なうことであるが、河川改修など根本的、計画的な施行をなさなければ目的を達し難い。褐色低地土壌は耕地整理、河川改修などが必要である。灰色低地土壌および泥炭土壌は完全な排水が行なわれ、改良資材を投入すれば畑となるばかりでなく、周辺の耕地の融雪、降雨時の土壌乾燥、地温上昇にも好結果が得られるものと考えられる。

Ⅲ 資 料

- 1) 北川芳男ほか5：十勝東部・西部経営計画区の地質，帯広営林局，(1960)
- 2) 札幌管区气象台：新版北海道の気候，気象協会北海道地方本部，(1964)
- 3) 森林立地懇話会：日本森林立地図，森林立地懇話会，(1972)
- 4) 瀬尾春雄ほか4：北海道農業試験場土性調査報告第7編，(1955)
- 5) 瀬尾春雄ほか5：北海道農業試験場土性調査報告第10編，(1957)
- 6) 田村昇一ほか3：北海道の火山灰分布図，北海道火山灰命名委員会，(1972)
- 7) 蜂屋欣二：森林の生態的見方，日林協，(1970)
- 8) 北海道開発庁：北海道土地利用図集，北海道開発協会，(1969)
- 9) 牧野道幸：北海道東部地方の森林土壌の凍結，日林講，(1955～1960)
- 10) 山田 忍：土壌の生成・分類・調査とその活用，養賢堂，(1968)

Soil Survey
 "NUKANAI"
 (Summary)

1:50,000 Nukanai sheet lies between E $145^{\circ}15'$ to $143^{\circ}30'$ of longitude and N $42^{\circ}40'$ to $42^{\circ}50'$ of latitude.

The soil survey of mountain and hill regions was carried out by the member of Hokkaido Branch Station, Government Forest Experiment Station, Sapporo, and of upland and lowland regions was carried out by the Hokkaido National Agricultural Experiment Station, Sapporo, in 1973.

The soil of this area were classified into soil series based on the profile characteristics, parent materials, and modes of sedimentation as stated in Soil Survey Standard Regulation

I. Soils found mainly in mountain and hilly regions.

In this region two soil groups and four soil series distribute

Brown forest soils

Ōkawa series(Okw) : Moderately wet brown forest soil(Bd); This soil distribute in the steep slope, convex mountain and hill regions. Throughout the profile derived from neogene tertiary rocks. Natural deciduous forest(Ulmus davidiana, Tilia japonica etc.) stand on them, grow well.

Andosols

This soil distribute in mountain and hill regions.

The even of mountain regions are covered with recent and older tephra layers. The hilly region are covered with recent tephra layers only.

Churui series(Chu): This soil distribute in the evenness

of mountain top dominantly. Throughout the profile derived from recent and older tephra layers. Natural deciduous forest (*Ulmus laciniata*, *Fraxinus mandshurica* etc.) stand on them, grow well.

Yūdō series (Yud), Ishigami series (Ish) : These soil distribute in mountain and hilly regions of slant. These soil are covered by recent tephra layers only. Throughout the profile derived from recent tephra layers underlain by neogene tertiary rocks.

II. Soils found mainly in upland and lowland regions

The whole of the upland is covered with recent and older tephra layers, while some of the lowland with only recent ones .

Therefore, two kinds of andosols, "thick and thin", are found in this region .

Alluvial soils with different drainage conditions are located in valley bottoms. A small tract of peat soils is also found there.

Andosols

Nukanai series (Nuk)

Shinwa series (Siw)

These two series located on undulated terrace are derived from cumulative recent and older tephra layers . Well-drained Nukanai soils have lighter surface horizons somewhat poorly drained Shinwa soils found in depressions . Upland crop field and grassland, partly afforested.

Mikawa series (Mik)

Nanse series (Nas)

These two series are "thin" andosols underlain by fluvial

sediment. Mikawa soils are well-drained , Nanse soils are poorly drained. Mostly upland crop field.

Brown lowland soils

Sarudetsugawa 1 series (Sag-1)

Sarubetsugawa 2 series (Sag-2)

These two series are well-drained to excessively drained brown lowland soils. The former loam to sandy loam, the latter sandy loam underlain by gravel layer. Mostly upland crop field.

Ushishubetsugawa series (Usg)

Moderately well drained brown lowland soils. Loamy texture. Mostly upland crop field.

Gray lowland soils

Kubogawa series (Kug)

Somewhat poorly to poorly drained gray lowland soils. Loam to clay loam. Upland crop field and grassland.

Peat soils

Reisakubetsugawa series (Res)

Lowmoor peat soils covered with thin fluvial sediment. Grassland, partly upland crop field.

1974年3月 印刷発行 #
土地分類基本調査 #
地形・表層地質・土じょう #
糠 内 #
編集発行 経済企画庁総合開発局国土調査課 #
印 刷 東京製本印刷株式会社 #
東京都港区西新橋2-4-1 #
#####