

土地分類基本調査簿（国土調査）第60号

土 じ よ う 各 論

秋 田

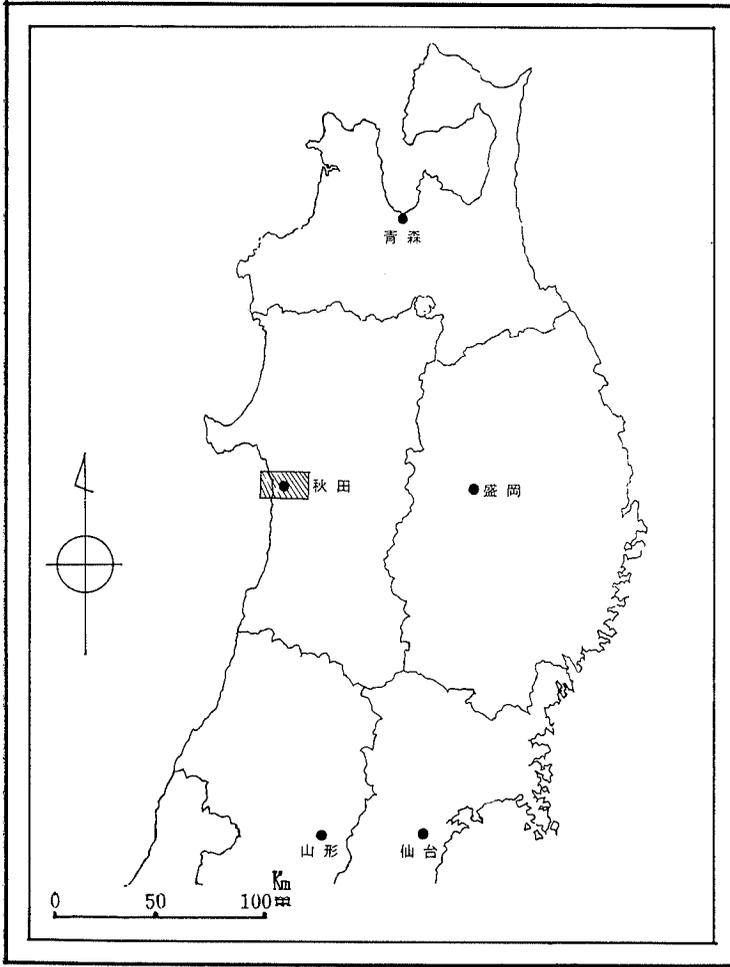
5万分の1

国 土 調 査

経 済 企 画 庁

1 9 6 6

位置图



目 次

I	山地、丘陵地地域の土じょう	1
I. 1.	概 説	1
I. 2.	土じょう各説	10
I. 2.1.	高岡土じょう	10
I. 2.2.	笹岡土じょう	12
I. 2.3.	小友土じょう	14
I. 2.4.	濁川土じょう	15
I. 2.5.	羽黒山土じょう	17
I. 2.6.	仁別土じょう	19
I. 2.7.	堀川土じょう	21
I. 3.	総 括	22
II	低地地域の土じょう	29
II. 1.	概 説	29
II. 2.	土じょう各説	32
II. 2.1.	追分統	32
II. 2.2.	蓼沼統	32
II. 2.3.	金田統	33
II. 2.4.	安来統	33
II. 2.5.	納倉統	34
II. 2.6.	松本統	35
II. 2.7.	迫子野木統	35
II. 2.8.	保倉統	36
II. 2.9.	新山統	37
II. 2.10.	河辺統	37
II. 2.11.	八幡統	38

II. 2. 12. 富曾龜統	39
II. 2. 13. 白山統	39
II. 2. 14. 西山統	40
II. 2. 15. 茶尾統	41
II. 2. 16. 芝井統	42
II. 2. 17. 琴浜統	42
II. 2. 18. 柳田統	43
II. 2. 19. 太平統	44
II. 2. 20. 檜山統	44
II. 2. 21. 下谷地統	45
II. 2. 22. 横森統	46
II. 2. 23. 仁井田統	46
III 資 料	48
Summary	

1 : 50,000

土じょう

秋 田

農林省林業試験場東北支場	農林技官	山 谷 孝 一
”	”	西 田 豊 昭
”	”	仙 石 鉄 也
農林省農業技術研究所	農林技官	原 田 竹 治
”	”	宮 沢 数 雄
”	”	足 立 嗣 雄
”	”	足 立 美 智 子

I. 山地，丘陵地地域の土じょう

I. 1 概 説

地 域

日本海沿岸砂丘地およびそれに隣接する沖積低地を除いては丘陵地，山地に包含される。図幅北東隅の仁別地区は山地からなるが，その他は丘陵地からなる。図幅の大部分は秋田市に属しているが，北西隅は天王町，昭和町，南東隅は河辺町に属している。

地形，地質

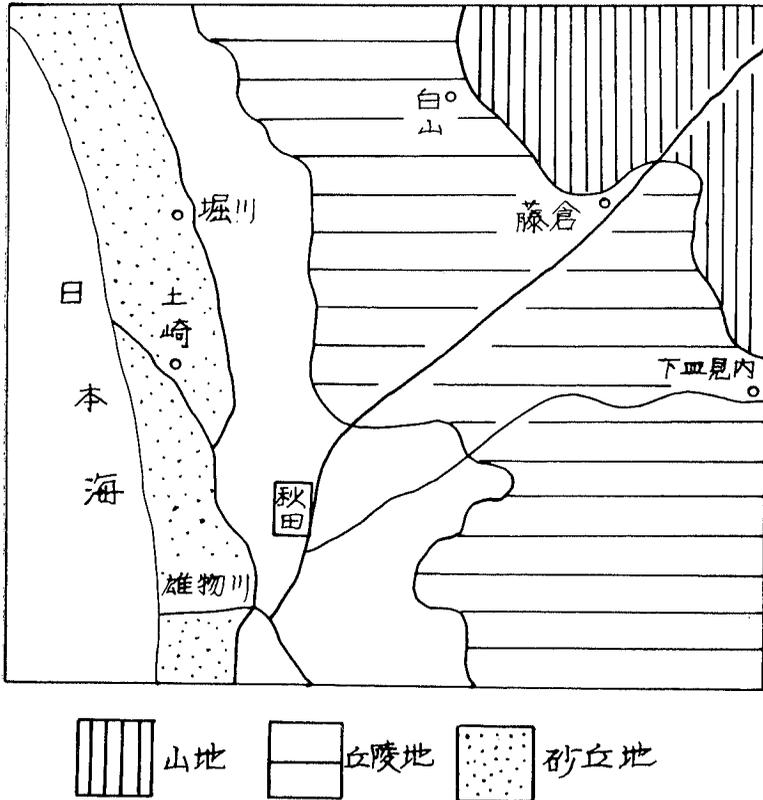
丘陵地，山地を流れる河川には，北から，日本海にそぐ新城川，雄物川に合流する旭川，旭川と合流して雄物川にそそぐ太平川などがあり，いずれも西流している。海岸砂丘と後背山地に介在する沖積低地は雄物川旧河道といわれており，南北の方向に展開している。

調査地域は南西から北東にかけて高度を増し，北東隅の△ 682,5 を最高としているが，海拔高 200 m 以下の地域が大部分を占め，とくに，沖積低地につづく丘陵地には海拔高

100m以下の地域が広く展開している。図幅北東隅の仁別地区では急峻な山地地形の地貌を呈しているが、その他はおおむね平坦面の広く発達した丘陵地からなる。

地形計測資料により、調査地域の地形を区分したのが第1図である。この地形区分は起

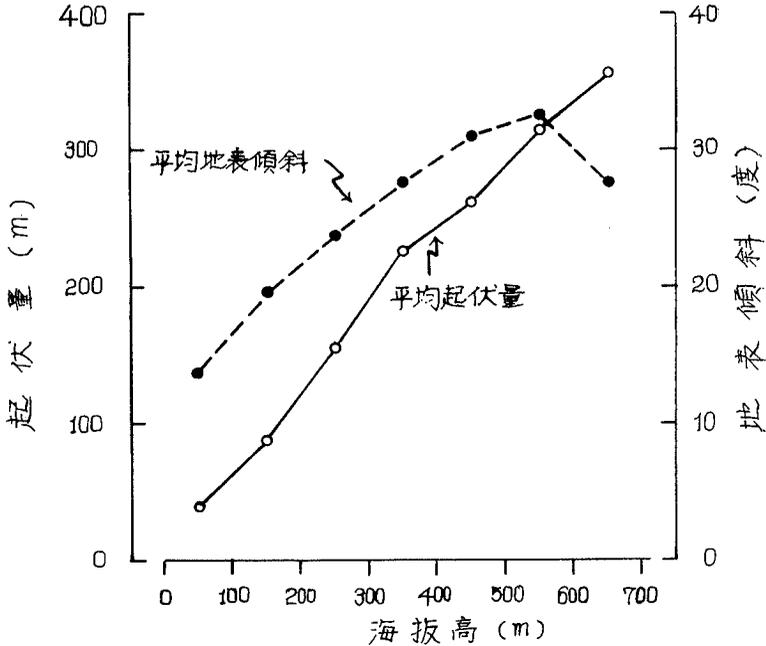
第1図 地形区分図



伏量、地表傾斜、海拔高などにより分画したもので、山地地域はおおむね起伏量200m以上、地表傾斜 20° 以上、海拔高250~300m以上の地域に分布している。この地域における海拔高別平均起伏量および平均地表傾斜の分布状況は第2図のとおりである。

調査地域の地質は第四紀、先第三紀に属し、低地および砂丘は沖積層からなるが、丘陵地、山地は前記各地層および火山噴出岩によつて構成されている。図幅北東部の仁別地区

第2図 海拔高別起伏量地表傾斜分布図



では急峻な開析地形をなしているために、土じょうの母材は複雑であり、土じょうの生成、性質は母材よりもむしろ地形によって支配されているが、地形の単純な丘陵地では、土じょうの移動も少なく、母材の影響を強く示している。

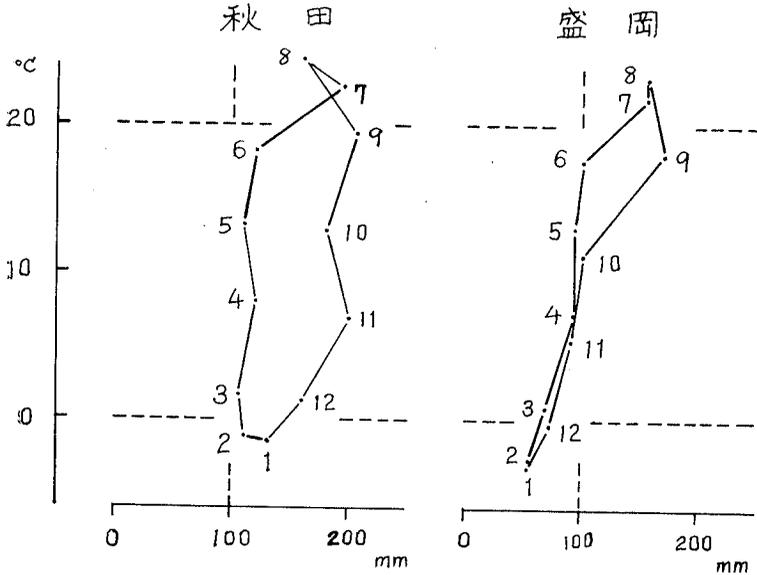
とくに、時代的に新しく、水平堆積を示している潟西層、鮎川層を母材とした土じょうは、堆積状態が密で、理化学性は不良であるし、砂岩からなる笹岡層では細砂質の土じょう、泥岩質の天徳寺層では重粘塩質の土じょう、シルト岩、泥岩からなる船川層では礫をともなう塩質土じょう、珪質、硬質頁岩からなる女川層では礫質の未熟土じょうを形成している。その他、安山岩、玄武岩地域には、それぞれ特徴的な土じょうがあらわれている。

気 候

図幅西部低地の秋田における観測値を見ると、平均気温 10.5°C 、年降水量 1786mm であ

り、脊梁山脈を介して対照的な位置にある盛岡の観測値と比較すると、秋田の方が気温はいくぶん高く、雨量はかなり多くなっている。また両地区における温度、雨量の月別分布を温雨図に示したのが第3図である。これを見ると、表日本側の盛岡では冬季に雨量は少

第3図 温 雨 図



ないが、裏日本側の秋田では、冬季にきわめて雨量が多いことがわかる。このようなことから、秋田地方の気候は冬季に雨量分布の多い湿潤多雪の裏日本型気候状態を示していることがわかる。

土地利用の状況および森林生育

調査地域の丘陵地、山地は主として森林として利用され、わずかに河成段丘および丘陵地沢沿に畑地、水田が見られるだけである。図幅北東隅の国有林内には良好なスギ天然生林あるいはスギ、ヒバ、広葉樹天然生林が見られるが、その他の地域は民有林に属し、尾根筋に一部良好なアカマツ天然生林が散見されるほかは、天然生林には見るべきものがない。

スギは丘陵地、山地地形や湿潤増質な土じょうを形成している天徳寺層、船川層の分布

地域では比較的良好な生育を示しているが、乾燥砂質の笹層や堆積状態が密で、理学的の不良な瀉西層、鮎川層の分布地域では不良である。したがって、図幅中央以北には比較的良好なスギ人工林が分布しているが、以南には良好なスギ林分はきわめて少ない。

丘陵地域は往時からの過度の利用のためか、林相は一般に粗悪であり、コナラ、クリ、アカマツなどの天然生林が主体をなし、林床にはハイネズが群生しているところもある。調査地域の植生は第1表に示すとおりであり、主として乾性灌木や原野植生によつて構成されていることから、過度利用による土地の瘠悪化が類推される。

第1表 調査地域の主要植生

区 分	種 類
木 本 類	コナラ、ヤマツツジ、タニウツギ、アカマツ、ガマズミ、ハギ、クリ クロモジ、ツクパネウツギ、エゴノキ、ヤマザクラ、ヤマウルシ
草 本 類	ササ、スゲ類、ススキ、ワラビ、チゴユリ、タガネソウ、フジ、ミツ バツチグリ、オカトラノオ、イヌツゲ、ヒメアオキ

旭川、太平川沿の段丘には戦後の開拓にかかる耕地が見られ、畑作を主としているが、水田もわずかながら分布している、畑作物としては麦類、大豆、ジャガイモなどがおもなものであるが、一部にはアスパラガスの栽培も見られる。

海岸砂丘地には防風防潮林としてクロマツが植栽され、生育状態は比較的良好であり、とくに堀川西方地区ではみごとにクロマツ林が造成されている。海岸北部の安定した砂丘地では、一部に果樹の栽培もおこなわれているが、海岸南部の砂丘地は次第に宅地、工場用地その他に転用されつつある。

土じょうの特徴および分布

調査地域の丘陵地、山地は地形要因によつて第1図のように区分され、山地地域では開析の進んだ急峻地形のために、土じょうは母材よりも地形によつて大きく支配され、地形に応じてそれぞれ特徴のある土じょうがあらわれている。それで、山地地域の土じょうを一括区分し（仁別統）、地形に応じた水分環境によつて細分することにした。ただし、図幅北東隅に太平山花崗岩類がきわめてわずかにあらわれているが、調査地域内で十分な資料が得られなかつたこと、図幅内では分布がきわめて少ないために、他の山地土じょうと同一に取扱うことにし、その特徴を述べることにとどめた。

丘陵地地域の土じようは、往時からの過度の森林利用、その他による粗悪林分のために、植生の影響をうけることは比較的少なく、主として、母材の影響を強くうけている。丘陵地地域は海拔高 200m 以下を占め、斜面は凸型で、山頂に平坦、緩斜面を有するカマボコ型の地貌を呈し、谷の開析も進んでいない。

丘陵地地域で、丘陵面に水平に堆積した砂、粘土、円礫か母材としている土じようは一般に堆積状態は密で、理索性が不良であり、形態的にも特徴が認められたので、これを高岡 1 統ととして類別し、さらに河成段丘上の土じようも、堆積様式から高岡 1 統と共通性があるために高岡 2 統として区分し、ともに新期堆積物を母材とする土じようとして取扱った。

つぎに、丘陵地北部の上新城地区や図幅東南部の木曾石——獅子岳にかけて広く分布している砂質母材に由来する土じようは、土性、形態、生産力からみて特徴があるので、これを類別し（笹岡統）、また、丘陵地西縁に位置し、沖積低地に接続する地域には粘土質母材に由来する重粘質土じようが分布し（小友統）、旭川流域濁川——長田地区には泥岩、シルト岩を母材とする埴質土じよう（濁川統）が分布している。

旭川南側の羽黒山周辺には安山岩類が分布し、小又川流域には玄武岩類があらわれている。羽黒山地区の安山岩類に由来する土じようは標式的な褐色森林土の形態を呈し、地味も良好であるが、玄武岩類に由来する地区は急峻地形からなり、おおむね礫土を構成している。ただし、局部的安定地形には玄武岩残積土が見られ、紫赤褐色の色調を呈し、きわめて重粘である。これらの噴出岩に由来する土じようを羽黒山土じようとして類別し、安山岩母材のものを羽黒山 1 統、玄武岩母材のものを羽黒山 2 統とした。

土じよう生成的観点からは、大部分のものが褐色森林土に属しているが、母材風化の進行したものが多く、下層に黄色土の特徴を保全しているものや玄武岩質土じようのよううに赤黄色土の形態を呈しているものもある。標式的な褐色森林土は安山岩を母材とする羽黒山 1 統に見ることができる。また、安定した峯部平坦地や沢沿凹部には腐植土層を比較的厚く堆積した土じようがあらわれているが、色調、土層の厚さからみて標式的な黒色土とは異なるために、黒色土と褐色森林土の中間型として取扱うことにした。

さらに、山地地域の峯部には、弱度にポドゾル化をうけたものもみられ、ポドゾル化土じようとして細分しておいたが、このような土じようはヒバ林が集団的に成立している尾根部に局部的に発達している。したがって、この土じようについては局部環境によりポド

第2表 丘陵地、山地土じよう統一覽表

土じよう統		母材	統の細分	地形	層断面の特徴
高岡土じよう	高岡1統	第4紀潟湖層礫、砂、粘土 第3紀鮮新世鮎川層砂、礫、粘土	a. B _D (d)	丘陵峯部緩斜	A-B-C. 暗褐-赤褐色(7.5YR-5YR). じよう土質, 堅
	高岡2統		b. B _D (d) -B _D (d)	丘陵峯部平坦	A-C. 黒褐-赤褐色(7.5YR-5YR). 砂質じよう土, 堅
高岡2統		第4紀堆積物	c. B _D . E -B _D . E	丘陵斜面凹部	A-B-C. 黒褐-明褐色(7.5YR) 砂質じよう土, 軟
	B _D		河段平坦	A-B. 黒褐-褐色(7.5YR). 坩質じよう土, 軟	
笹岡土じよう	笹岡統	第3紀鮮新世笹岡層青灰色砂岩シルト岩	a. B _D (d)	丘陵峯部緩斜	A-B-C. 黒褐-灰橙色(7.5YR-5YR). 砂質, 堅, 軟
			b. B _D	丘陵斜面	A-B-C. 黒赤褐-褐色(5YR-7.5YR). 砂質, 軟
			c. B _C - B _D	丘陵峯部斜面	A-B-C. 黒褐-明褐色(7.5YR) 砂質じよう土, 軟
小友土じよう	小友統	第3紀中新世天徳寺層灰色シルト岩砂岩	a. B _C -B _D (d)	丘陵峯部丘陵斜面凹部谷頭平坦	A-B-C. 黒褐-灰黄橙色(10YR), 微砂質じよう土, 堅
			b. B _D . E -B _D . E	丘陵斜面凹部谷頭平坦	A-BC. 黒-暗褐色(10YR) 坩質じよう土, 軟
濁川土じよう	濁川統	第3紀中新世船川層シルト岩, 泥岩 第3紀中新世女川層硬質頁岩	a. B _D (d)	峯部鈍頂	A-B-(A' B') 暗褐-明褐色(7.5YR) 坩質, 堅
			b. B _D 匍行	斜面緩斜	A-B-(AB'-B') 黒褐-灰黄褐色(10YR). 坩質, 軟
			c. B _D 礫土	急斜	A-BC. 黒色(10YR), 角礫土軟
羽黒山土じよう	羽黒山1統	Ha-1 安山岩類	B _D (d)-B _D	峯部鈍頂斜面緩斜	A-AB-B. 黒褐-褐色(7.5YR) 坩質, 軟
	羽黒山2統	Ha-2 玄武岩類	B _D (d) 礫~ 礫土	斜面急斜	AB-B-C. 黒赤褐-赤褐色(5YR) 坩質じよう土, 堅
仁別土じよう	仁別統	第3紀中新世船川層他珪質頁岩, 安山岩, 熔岩, 変質輝緑岩, 集塊岩など	a. P _D II, III	狭小峯部	A-B-C. 黒褐-赤褐色(5YR), 坩質, 軟
			b. B _B -B _D (d)	狭小峯部	A-B-C. 黒褐-明褐色(7.5YR) 坩質じよう土, 軟
			c. B _D -B _E 堅礫	斜面急斜	A-B-C. 暗褐-褐色(7.5YR), 坩質じよう土, 軟
			d. B _{lo} - B _D	峯部平坦緩斜	A-B. 暗赤褐-赤褐色(7.5YR) 坩質じよう土, 堅
			e. 岩石地	斜面急斜	
堀川土じよう	堀川統	Ho 沖積砂地	砂地	砂丘	AB-C. AB-B-C. 黒褐-灰黄褐色(7.5YR), 砂土

(註) 土じよう記号は国有林土じよう調査方法による。

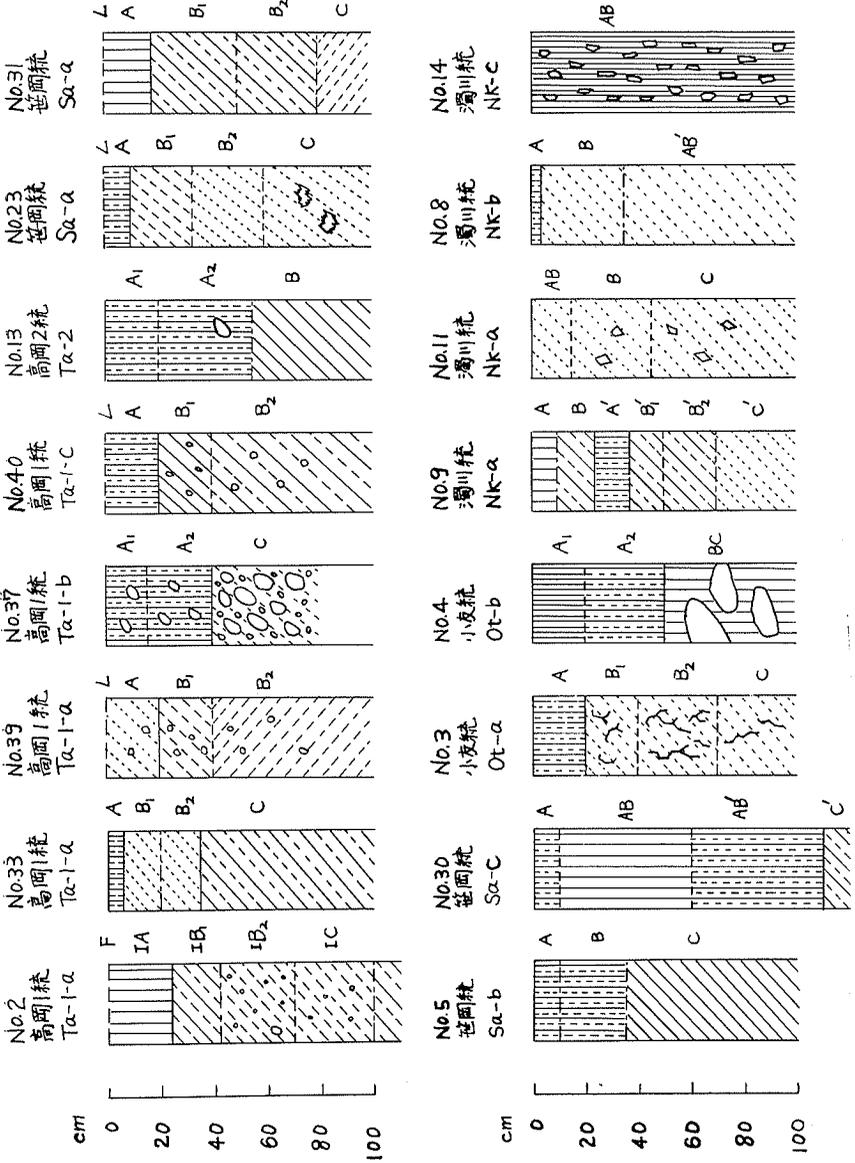
ゾル化をうけた褐色森林土の範疇に入れてとりあつかうことにした。

なお、日本海岸砂丘地は汀線付近とその後背部とは高度差があり、高位の砂丘地にはある程度の層位の分化が認められるものもあるが、一括して砂地とした(堀川統)。

土じようの区分

前述した土じょうの特徴から，母材ならびに断面形態にもとづいて丘陵地，山地地域の土じょうを第2表のように，7土じょう，9土じょう統に分類し，さらに各土じょう統を地形にもとづく水分環境により，それぞれ細分した。各土じょう統の代表断面は第4図のとおりである。

第4図 丘陵地、山地地域の土じょう断面図



I. 2. 土じよう各説

I. 2. 1. 高岡土じよう

高岡1統 (Ta-1) この土じようは図幅北西の高岡一小泉地区の丘陵地陵地および南部の石川一横山, 南東隅の畑一高岡地区に分布し, いずれも丘陵面に水平に堆積している粘土, 砂, 礫 (潟西層, 鮎川層) を母材としている。

北西部の高岡一小泉地区では丘陵凸部を占め, 弱乾性の褐色森林土 B_D(d) (Ta-1-a) があらわれているが, 南東隅の畑一高岡地区では, 峯部には B_D(d), 斜面凹部には比較的腐植上層の発達した弱湿性の褐色森林土と黒色土の中間型 Bl_{D, E}-B_{D, E} (Ta-1-c) があらわれており, さらに, 南部の石川一横山地区では峯部に平坦面がよく発達し, 峯部平坦地には弱乾性の Bl_{D, E}-B_{D, E}(d) (Ta-1. b), 斜面凹部には弱乾性の Bl_{D, E}-B_{D, E} があらわれている。

腐植土層の色調は7.5YR2/2程度であり, 標式的な黒色土とは異なるが, Ta-1-bのように, 平坦峯部に位置し, 暗色土層を比較的厚く堆積しているのにたいしては, やはり黒色土的な土じよう生成によるものと考えなければならないであろう。

この土じようの代表的断面の形態はつぎのとおりである。

土じようNo.2 Ta-1-a B_D(d)

F : 0-1cm, 広葉樹落葉。

I A : 1-24cm, 暗褐色 (7.5YR3.5/4), じよう土質, 腐植を含む, 堅, 潤, 弱度の堅果状構造。

I B₁ : 24-42cm, 明褐色 (7.5YR5/7), 砂質じよう土, 腐植に乏し, 堅, 潤。

I B₂ : 42-70cm, 赤褐色 (5YR4/8), じよう土質, 堅, 潤, 石英小粒および凝灰質礫を混入す。

I C : 70-100cm, 赤褐色 (5YR5/6), じよう土質, 堅, 潤, 凝灰質, 石英小粒介在, 雲母粒を散見す。

II C : 100-130cm, 明褐色 (7.5YR5/8), 砂質, 堅, 雲母粒多, Mn の黒色斑あり。

III C : >130cm, 灰黄棕色 (10YR7/3) に暗靑褐色 (2.5YR4/7) の模様, シルト岩風化層, 固結, 黒色縞状沈澱あり。

土じようNo33 Ta-1-a Bc

A : 0-3cm, 黒褐色 (7.5YR2/2) 埴質じよう土, 腐植に富む, 粗, 潤。

B₁ : 3-20cm, 灰黄褐色 (10YR4/3) 微砂質じよう土, 腐植を含む, 堅, 潤, 弱度の堅果状構造, 腐植により市松模様汚染。

B₂ : 20-35cm, 灰黄橙色 (10YR6/4) 微砂質じよう土, 腐植に乏し, 堅, 潤, 弱度のワレ発達, 腐植の市松模様あり,

C : >35cm, 明黄褐色 (2.5YR6/6), 細砂質, 堅。

土じようNo39 Ta-1-a B_D(d)

F : 広葉樹落葉。

A : 0-17cm, 褐灰色 (7.5YR4/2), 砂質じよう土, 腐植を含む, 堅, 潤, 弱度の堅果状構造。

B₁ : 17-40, 赤褐色 (5YR4/8), 砂質じよう土, 腐植に乏し, 堅, 潤, 粘りあり。

B₂ : >40cm, 橙色 (5YR6/8), 砂質じよう土, 堅, 潤, 未風化部介土。

土じようNo37 Ta-1-d B_D(d)-B_C(d)

A₁ : 0-15cm, 黒褐色 (7.5YR2/2), 砂質じよう土, 腐植に富む, 軟, 弱度の堅果状構造, 円礫あり。

A₂ : 15-40cm, 黒褐色 (7.5YR2/2), 砂質じよう土, 腐植に富む, 堅, 潤, 円礫あり。

C : >40cm, 赤褐色 (5YR4/8), 円礫層, 固結, 礫は硬質頁岩からなる。

土じようNo40 Ta-1-c B_D.E-B_D.E

A : 0-20cm, 黒褐色 (7.5YR2/2), 砂質じよう土, 腐植に富む, 軟, 湿, 円礫混入。

B₁ : 20-40, 褐色 (7.5YR4/3), 砂質じよう土, 腐植を含む, 軟, 湿, 円礫混入。

B₂ : >40cm, 明褐色 (7.5YR5/6), 砂質じよう土, 堅, 潤。

分析表によつてこの土じようの性質を見ると, 丘陵峯部のものは pH(H₂O) 4 ~ 5, 置換酸度_y120-35で, 強酸性を呈し, しかも表層から下層に酸性を増加している傾向がある。斜面凹部のものは峯部に比較して酸性は弱く, 塩基が多い。磷酸吸収係数は, 丘陵西縁地に位置し, 瀉西層を母材としているNo2, No37では1300位であるが, 図幅南東隅の鮪川層を母材としているNo33, No39では1000前後を示している。

この土じようでは, 火山ガラスはほとんどなく, 雲母は比較的多いが有色鉱物は一般に少なく, 石英, 長石が主体をなし, 火山灰の影響は認められない。

この土じょうの分布地域は主として林相の粗悪なアカマツ、コナラ林などの森林として利用されているが、アカマツの成長は不良であり、また、スギを植栽しても不良である。部落付近には一部畑地として利用されているところもある。

高岡 2 統 (Ta-2) この土じょうは主として旭川、太平川流域に発達した河成段丘面に分布し、比較的大きい円礫を混入し、黒色土層を厚く堆積している。黒色の色調はそれほど強くないが、黒色土として類別される。

この土じょうの代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じょう No13 Ta-2 B₀

A₁: 0-20cm, 黒褐色 (7.5YR2/3), 埴質じょう土, 腐植に富む, 粗, 潤, 団粒状構造わずかにあり。

A₂: 20-55cm, 黒褐色 (7.5YR2/2), 埴質じょう土, 腐植に富む, 軟, 潤, 円礫あり。

B: >55cm, 褐色 (7.5YR4/4) 埴質じょう土, 腐植を含む, 軟, 潤。

分析表によつてこの土じょうの性質を見ると, pH(H₂O)は5前後, 置換酸度 y₁は20弱であり, 酸性は強く, 置換性塩基は少ない。磷酸吸収係数は2000以上を示し, 後述の濁川統のものよりも大きくなつてはいるが, 一次鉱物を見ると15~20%の火山ガラスを混入しているところから火山灰が関係しているものと推定される。

この土じょうの分布地域は林地および耕地として利用されている。耕地として主として畑地が多く, 麦類, 大豆, ジャガイモなどが栽培され, その生育状況は良好である。とくに, 藤倉南側の段丘では良好な畑地が多い。また, 耕地外は主としてコナラ, クリなどの広葉樹林となつてはいるが, 一部に生育中庸のスギ造林地もみられる。

I. 2. 2. 笹岡土じょう

笹岡統 (Sa) この土じょうは図幅北部の上新城一笹岡地区および東南部の木曾石一獅子岳地区に広範囲に分布し, 主として細砂質の砂岩を母材としている。土性からみて他の土じょうとかなり判然とした特徴があるし, とくに隣接する埴質な小友土じょうとはあきらかに織別される。

この土じょうの出現状態を見ると, 太平川以南の寺庭一獅子岳地区では, 丘陵峯部および斜面凸部には弱乾性の褐色森林土 B₀(d) (Sa-a) があらわれ, ところにより, いくぶん黒色土の性格をおびたものまであらわれており, 斜面凹部や斜面下部沢沿には褐色森林土

と黒色土の中間型 B_b-Bl_b(Sa-c) があらわれている。しかしながら、太平川以北の木曾石一寺庭および北部の上新城一笹岡地区では、峯部には太平川以南と同様に BD (d) (Sa-a) があらわれているが、斜面凹部には褐色森林土 BD (Sa-b) があらわれており、黒色土の形態は認められない。

この土じょうの代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じょうNo23 Sa-a B_b(d)

L : アカマツ落葉

A : 0-10cm, 黒褐色 (10YR2.5/2), 砂質, 腐植に富む, 軟, 潤, わずかにワレあり。

B₁ : 10-33cm, 赤褐色 (5YR5.5/8), 砂質, 腐植に乏し, 軟一堅, 潤。

B₂ : 33-60cm, 灰橙色 (5YR6/6), 砂質, 堅, 潤。

C : >60cm, 灰橙色 (5YR6/6), 砂質, 固結, 淡黄褐灰色 (10YR7/2) 未風化部介土し, その周囲に鉄の綺状沈澱あり。

土じょうNo31 Sa-a B_b(d)~Bl_b(d)

L : アカマツ落葉。

A : 0-18cm, 暗褐色 (7.5YR3/3), じょう土質, 腐植に富む, 軟一堅, 潤, 弱度の堅果状構造。

B₁ : 18-50cm, 明褐色 (7.5YR5/7), 砂質じょう土, 腐植に乏し, 軟一堅, 潤。

B₂ : 50-80cm, 明褐色 (7.5YR5/8), 砂質じょう土, いくぶん腐植の汚染あり, 軟, 潤。

C : >80cm, 明橙褐色 (7.5YR6.5/6), 砂質, 固結,

土じょうNo5 Sa-b B_b

A : 0-10cm, 黒赤褐色 (5YR3/2), 砂質腐植に富む, 軟, 潤。

B : 10-35cm, 黄赤褐色 (5YR3/3.5), 砂質, 腐植を含む, 軟, 潤。

C : >35cm, 褐色 (7.5YR4/6), 砂質, 腐植に乏し, 灰黄色未風化部を介土, 軟, 潤。

土じょうNo30 Sa-C B_b-Bl_b

A : 0-10cm, 黒褐色 (7.5YR2/2) じょう土質, 腐植に富む, 堅, 潤。

AB : 10-60cm, 暗褐色 (7.5YR2.5/3), じょう土質, 腐植に富む, 軟, 潤。

AB' : 60-110cm, 黒褐色 (7.5YR2/3), 砂質じょう土, 腐植に富む, 軟, 潤。

C' : >110cm, 明褐色 (7.5YR5/6), 砂質じょう土, 堅, 潤。

分析表によつてこの土じょうの性質を見ると, pH(H₂O)は4-5台, 置換酸度y₁は10-50

で強度の酸性を示し、表層よりも下層の方がむしろ酸性が強くなっている。地形によっていくぶん酸性に差異があり、斜面地形では峯地形よりも酸性が弱い傾向がある。置換性塩基は比較的多く、塩基飽和度は他の土じようよりもむしろ高くなっている。磷酸吸収係数は B_D-B_{1b}では 2000 近い値を示しているが、おおむね1500以下のものが多い。一次鉱物を見ると、火山ガラスはほとんどなく、石英を主とし、有色鉱物も少なく、火山灰の影響は認められない。

この土じようの分布地域は主として林地として利用されており、スギの造林地がかなり広く分布しているが沢沿や斜面凹部に局部的に良好な造林地が見られるだけで、丘陵面では生育不良である。しかしながら、丘陵面に造林されたアカマツは、埴質な小友土じようや高岡土じようよりも良好な生育を示している。丘陵面に植栽されたスギの生育がわるいのは砂質、乾燥の土じよう条件の影響によるものであろう。したがって、この土じようの分布地域では、スギよりもアカマツを積極的に導入する必要があるし、スギの植栽にあたっては適地選定を誤らないようにしなければならない。

I. 2. 3. 小友土じよう

小友統 (Ot) この土じようはこの図中の丘陵地西縁に、前記笹岡土じようと同様して分布し、シルト岩、泥岩を母材とし、土性はきわめて埴質である。

丘陵峯部では表層に 堅果状構造を発達させた 弱乾性の褐色森林土 B_C-B_D(d) (Ot-a) があらわれ、斜面凹部や斜面下部で腐植の蓄積した暗色土層を厚く堆積した褐色森林土と黒色土の中間型 B_{1D}, E-B_D, E (Ot-b) が普遍的にあらわれている。土性はいずれも微砂質ないし埴質じよう土で、重粘であり、排水状態は一般に不良で、色調は還元色をおびており、局所的低凹地にはグライ土じようがあらわれている。

この土じようの代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じよう No 3 Ot-a B_C

- A : 0-20cm, 黒褐色 (10YR2/3), 微砂質じよう土, 腐植に富む, 堅果状構造, 軟, 潤。
 B₁ : 20-40cm, 灰黄褐色 (10YR5/4), 微砂質じよう土, 腐植を含む, 軟一堅, 潤, 節理にそつてワレ発達, 粘りあり。
 B₂ : 40-70cm, 灰黄橙色 (10YR6/3), 微砂質じよう土, 堅, 潤, 節理にそつてワレあり, ワレには鉄が沈澱, 粘りあり。

C : >70cm, 灰黄橙色 (10YR7/3), 微砂質じょう土, 堅, 潤, ワレわずかにあり。

土じょう No 4 Ot-b B_D.E-B_D.E

A₁ : 0-20cm, 黒色 (10YR2.5/1), 埴質じょう土, 腐植に富む, 軟, 溼。

A₂ : 20-50cm, 暗褐色 (10YR2.5/1.5) 埴質じょう土, 腐植に富む, 軟, 湿。

BC : >50cm, 黒褐色 (10YR3/3), 微砂質じょう土, 腐植を含む, 堅, 湿, 重粘。

分析表によつてこの土じょうの性質を見ると, pH(H₂O)は4台, 置換酸度 y_1 は70-80を示し, きわめて強酸性である。しかしながら, 置換性Ca, Mg含量は比較的多い, この土じょうの母材は pH(H₂O)3.45, 置換性 Ca 13.8me, 置換性 Mg 13.9me, c_{EC} 33.6meを示しているところから, 土じょう酸度, 塩基の状態は母材の性質を示しているものと思われる。磷酸吸収係数は1500-1800を示している。斜面土じょうは峯土じょうよりも酸性が弱く, 塩基に富んでいる。

この土じょうの一次鉱物を見ると, 火山ガラスや植物蛋白石が多く, 有色鉱物は比較的少ない傾向がある。植物蛋白石とともに, 有孔虫類のあざやかな化石が検鏡される。したがつて, この土じょうには火山灰の混入が考えられ, 斜面型の腐植畜積の多い黒色土的な土じょうの出現や磷酸吸収係数については火山灰の影響を考える必要がある。

この土じょうの分布地域は主として林地として利用され, 峯部にはアカマツ天然生林やナラ類を主とする広葉樹林が分布しているが, 斜面にはスギの造林地が多い。峯部のアカマツ林の生育はあまり良好ではないが, 斜面や沢沿のスギ人工林には良好なものが多い。この土じょうは保水力が大きく, 塩基に恵まれているところから, スギの造林には好適であり, 今後とも積極的にスギ造林地として利用することをすすめたい。

I. 2. 4. 濁川土じょう

濁川統(Nk) この土じょうは旭川流域濁川一長田地区に分布し, 泥岩, シルト岩, 頁岩を母材とし, 一般に重粘埴質である。

この地区における土じょうの出現状態を見ると, 長田一松原以南では丘陵峯部に弱乾性の褐色森林土 B_D(d)(Nk-a), 凸斜面には適潤性の褐色森林土 BD 匍行(Nk-b)があらわれているが, 長田一松原以北では, 峯部には B_D(d)があらわれ, 斜面には礫質の B_D礫土(Nk-c)があらわれている。このような土じょうの出現状態は地形によつて支配されている。つまり, 以南地区では斜面長の短い凸型丘陵地形であるが, 以北地区では斜

面長が長くなり、しかも急斜面が多くなるためである。なお、以南の凸型丘陵地形の峯部には埋没土じょうがかなり広範囲にあらわれている。

この土じょうの母材は船川層の泥岩、シルト岩を主体としている。これらは一般に、質的に軟質であるために容易に風化し、埴質土じょうを生成する傾向があるが、分布区域北部では、玄武岩、安山岩などの噴出岩と接続し、質的にかなり硬質となり、女川層硬質頁岩と区別しにくくなっている。長田一松原以北地区で斜面に礫土が多いのも地形およびこのような硬質の頁岩に由来するためであると考えられる。

この土じょうの代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じょうNo9 Nk-a B_D(d)

A : 0-10cm, 暗褐色 (7.5YR3/4), 埴質腐植を含む, 軟, 潤, 重粘, ワレあり。

B : 10-24cm, 明褐色 (7.5YR5/6), , 埴質, 腐植に乏し, 堅, 潤, 重粘。

A' : 24-37cm, 黒褐色 (7.5YR3/2), 埴質, 腐植に富む。堅, 潤。

B₁' : 37-50cm, 明褐色 (7.5YR5/6), 埴質, 腐植に乏し, 堅, 潤, きわめて重粘, 節理にそつて割れる。

B₂' : 50-70cm, 明褐色 (7.5YR5.5/8), 埴質, 堅, 潤, きわめて重粘, 軟質頁岩礫混入節理にそつて割れる。

C' : >70cm, 灰黄橙色 (10YR6/4), 軟質頁岩風化土, 固結, 頁岩節理に鉄の沈澱が見られる。

土じょう No11 Nk-a B_D(d)

AB : 0-15cm, 灰黄褐色 (10YR4/3), 埴質, 腐植を含む。堅潤, ワレが多い。

B : 15-45cm, 灰黄褐色 (10YR4.5/3), 埴質腐植を含む, 堅, 潤, ワレが多く, ワレは節理にそつてあらわれている。

C, >45cm, 灰黄橙色 (10YR6.4), 埴質, 堅, 潤, ワレが多い。

土じょうNo8 Nk-d B_D匍行

A : 0-4cm, 黒褐色 (10YR3/2), 埴質, 腐植に富む, 軟, 湿。

B : 4-35cm 灰黄褐色 (10YR5/3), 埴質, 腐植に乏し, 軟, 潤。

AB' : >35cm, 黄褐灰色 (10YR4/2), 埴質, 腐植を含む, 軟, 潤。

土じょうNo14 Nk-c B_D礫土

AB : 黒色 (10YR1/1), 角礫土, 硬質頁岩礫, かなり深くまで層位の変化を認められない

分析表によつてこの土じょうの性質を見ると、 $\text{pH}(\text{H}_2\text{O})$ は4台、置換酸度 y_1 は80以上を示し、図巾内土じょうのうちではもつとも酸性が強い。斜面地形にあらわれている B_D 匍行土の峯部の $B_D(d)$ よりもいくぶん酸性は弱く、置換性塩基が多い傾向を示している。この土じょうの母材の性質を見ると、 $\text{pH}(\text{H}_2\text{O})$ 2.85、 $\text{pH}(\text{kcl})$ 2.50、置換酸度 y_1 106.8 を示し、きわめて強酸性であるが、置換性 Ca 8.34me、置換性 Mg 10.39me、のように置換性塩基含量は比較的多い。したがつて、この土じょうの性質は母材の影響を強く反映しているものとみることができであろう。磷酸吸収係数は2000前後であり、第三紀層母材としては大きい値を示している。

この土じょうの一次鉱物を見ると、火山ガラス、植物蛋白石が多く、両者あわせて50%前後を示しており、有色鉱物は10%未満である。植物蛋白石とともに、有孔虫類の化石を多く包含している。このようなことから、この土じょうの母材としてかなり強く火山灰要素を考えなければならない。磷酸吸収係数の高いのも、このような火山灰の影響を反映したものである。

この土じょうの分布地域は林地として利用されており、斜面地形にはスギの造林地が見られ、その生育は比較的良好である。とくに、北部地区は山地地形の様相を呈し、斜面長も長く、良好なスギ林が分布している。また、峯部にはマツ天然生林および人工林が分布しているが、生育は比較的良好である。この土じょうの分布地域には粗悪な広葉樹林が多いから、斜面地形の適地にはスギを植栽していきたい。

I. 2. 5. 羽黒山土じょう

羽黒山1統 (Ha-1) この土じょうは旭川流域の中流以南羽黒山地区および以北に小面積あて分布し、安山岩類風化物を母材としている。山頂面には比較的緩斜地が多く、斜面型は凸型を呈している。

この土じょうは調査地域内ではもつとも標式的な褐色森林土の形態を呈しており、鈍頂峯部では $B_D(d)$ 、凸型斜面では B_D 土じょうがあらわれている。

この土じょうの代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じょうNo12 Ha-1 $B_D(d)$ - B_D

L: 広葉樹落葉

A: 0-22cm, 黒褐色 (7.5YR2/2), 埴質じょう土, 腐植に富む, 軟, 潤, 弱度の堅果状

構造。

AB : 22-45cm, 暗褐色 (7.5YR3/4), に黒褐色 (7.5YR2/2.5) の腐植の模様, 埴質じょう土, 軟, 潤。

B : >45, 褐色 (7.5YR4/8), 埴質, 堅, 重粘, 安山岩角礫あり, 削面に脂肪光沢あり。

分析表によつてこの土じょうの性質を見ると, pH(H₂O) は 5 前後, 置換酸度 y_1 は 20-30 で, 比較的酸性が強く, しかも表層から下層にかけて酸性が強くなっている。土性は埴質であり, 磷酸吸収係数は表層では約 2000, 下層では約 1500 を示している。

この土じょうの分布地域は林地をして利用され, コナラ, ミズナラを主とする広葉樹林が多く, その生育は良好である。斜面地形にはスギの造林地も見られ, 生育状態は良好であるから, 今後かなり積極的にスギ林に樹種更改を実施することをすすめたい。

羽黒山 2 統 (Ha-2) この土じょうは旭川北側の濁川土じょうの分布地域内に島状に分布し, 玄武岩類を母材としている。一般に, 地形はきわめて急峻で, 風化土じょうの堆積はほとんどなく, 岩石地や石礫土や形成している。

この土じょうの分布地域内に局部的に見られる残積土的な土じょうの断面形態はつぎのとおりである。

土じょう No10 Ha-2 B_b(d)

L : 広葉樹落葉,

AB : 0-15cm, 黒赤褐色 (5YR3/6), 埴質じょう土, 腐植を含む, 粗, 潤, 弱度の粒状構造あり。

B : 15-55cm, 赤褐色 (5YR4/6), 埴質じょう土, 腐植乏し, 軟-堅, 潤。

C₁ : 55-100cm, 赤褐色 (5YR5/6), に黄褐色 (10YR5/6), の玄武岩風化礫介在, 堅, 潤, 赤褐色部はじょう土質で風化部は砂質じょう土である。

C₂ : >100cm, 黄褐色 (10YR5/6) の玄武岩風化層玄武岩はタマネギ状に風化剝離。

分析表によつてこの土じょうの性質を見ると, pH(H₂O) ・ 5-6, 置換酸度 y_1 は 10 以下で, 置換性 Ca, Mg 含量はきわめて多い。下層ほど酸性が強く, 塩基に富んでいる傾向があるが, これは風化様式, 母材の性質を反映しているものと思われる。

この土じょうの分布地域として利用されているが, 急峻地形のために林木の生育はあまり良好ではない。主として広葉樹林が多く, スギの造林地も見られるが, 良好なスギ林は局部的に分布しているに過ぎない。

I. 2. 6. 仁別土じよう

仁別統 (Ni) この土じようは白山—藤倉—下皿見内以北の図幅北東隅に分布し、珪質頁岩、安山岩熔岩、変質輝緑岩、集塊岩、花崗岩など種々の地層にまたがっている。図幅内では海拔高のもつとも高いところに位置し、起伏量、傾斜度も大きく、山地地形の地盤を呈し、他の土じようの分布地形といちぢるしく趣を異にしている。したがって、母材的にはきわめて複雑であり、土じようは特定の母材の影響よりも、むしろ地形の影響を強くうけているために、前述の各土じようのように、地層と対応させて土じようの母材を考えるわけにはいかない。ただし、図幅北東部に、きわめて局部的にあらわれている花崗岩地域では母材の影響について考えなければならないようであるが、前記理由から、特徴を記載するにとどめ、この土じよう内に包含して取扱うことにした。

この土じようの出現状態は地形、植生状態によつて差異があり、狭小な尾根筋には粒状および堅果状構造の発達した弱乾性の褐色森林土 B_B-B_D(d) (Ni-b) が普遍的にあらわれており、このような地形でヒバ純林を形成しているところでは、溶脱斑があらわれている弱度にポドゾル化した P_DII (Ni-a) が局部的にあらわれている。斜面は一般に急峻であり、礫質の B_D-B_E (Ni-c) あるいは局部的に岩石地 (Ni-e) となつている。この土じようの分布地域で、仁別南側には比較的緩斜地が発達し、草が多く、そこには暗色土層の比較的厚い黒色土的な Bl_D-B_D (Ni-d) があらわれている。このように、この土じようはおおむね褐色森林土に属し、地形、植生により礫土になつたり、ポドゾル化したり、あるいは黒色土的になつたりしている。

この土じようの代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じようNo20 Ni-a P_DII

L : 0-1cm, ヒバ落葉。

F : 1-3cm, ヒバ腐葉。

H : 3-8cm, 黒褐色 (5YR2/1), 腐植層, ヒバ細根多。

A₁ : 8-15cm, 黒褐色 (5YR2/1), 埴質, 腐植土, 粗, 多孔質, 湿。

A₂ : 15-17cm, 黒褐色 (5YR3/1), 埴質, 腐植を含む, 斑状の溶脱層, 溶脱部はカベ状。

B₁ : 17-21cm, 黒赤褐色 (5YR3/6), 埴質, 腐植を含む, 軟一堅, 潤, 腐朽礫あり, キレットに腐植沈澱。

B₂ : 21-48cm, 赤褐色 (5YR4/8) 埴質, 堅, 潤。

C : >48cm, 赤褐色 (5YR5/8), 埴質, 堅, 潤, 重粘。

土じょうNo15 Ni-b B_D(d)

F : 0-3cm アカマツ腐葉, 分解不良。

A : 3-15cm, 黒褐色 (7.5YR4/5), 埴質じょう土, 腐植に富む, 軟堅, 乾, 粒状および堅果状構造。

B₁ : 15-50cm, 褐色 (7.5YR4/5), 埴質じょう土, 腐植を含む, 堅, 潤, 頁岩角礫多。

B₂ : >50cm, 明褐色 (7.5YR5/5), 埴質じょう土, 堅, 潤, 頁岩角礫多。

土じょうNo18 Ni-b B_B-B_D(d)

L : 0-1cm, アカマツ, 広葉樹落葉。

F : 1-3cm, アカマツ樹腐葉, 比広葉, 較的マット状。

HA : 10-23, 黒褐色 (5YR2/2.5), 腐植土, 粗, 湿, 弱度の団粒状構造。

AB : 10-23cm, 黒赤褐色 (5YR3/3), じょう土質, 腐植を含む, 軟, 潤, 弱度の粒状構造, 角礫多。

B : 23-50cm, 明褐色 (7.5YR5/6), 埴質じょう土, 腐植に乏し, 軟, 潤, 角礫多。

C : >50cm, 明褐色 (7.5YR5.5/6), 埴質じょう土, 軟, 潤。

土じょうNo16 Ni-c B_D

L : ササその他落葉。

A : 0-20cm, 暗褐色 (7.5YR3/3), 埴質じょう土, 腐植に富む, 軟, 潤, 団粒状構造。

B : 20-50cm, 褐色 (7.5YR4/4), 埴質じょう土, 腐植の模様あり, 軟, 潤, 角礫混入。

C : >50cm, 明褐色 (7.5YR5/7), 埴質じょう土, 堅, 潤, やや重粘, 角礫混入。

土じょうNo17 Ni-c B_E礫土

L : ミズナラその他広葉樹落葉。

A : 0-15cm, 黒褐色 (7.5YR2/2.5), じょう土質, 腐植に富む, 粗, 潤, 細角礫多。

B₁ : 15-45cm, 暗褐色 (7.5YR3/3), じょう土質, 腐植に富む, 粗, 潤, 角礫多。

B₂ : >45cm, 褐色 (7.5YR4/4), , 砂質じょう土, 腐植を含む, 軟, 潤, 角礫土。

土じょうNo21 Ni-d B_D-B_D

A : 0.30cm, 暗赤褐色 (5YR2/3), じょう土質, 腐植に富む, 堅, 潤, ワレあり。

B : >30, 赤褐色 (5YR5/8), 埴質じょう土, 腐植に乏し, 堅軟, 潤, 重粘。

分析表によつてこの土じょうの性質を見ると、 $\text{pH}(\text{H}_2\text{O})$ は4～5台、置換酸度 y_1 は20～30で強酸性を示し、置換性塩基は一般に少量である。ただし、斜面型のBE礫土では酸性が弱く、塩基に富んでおり、ヒバ林下にあらわれているpDIIでは表層の $\text{pH}(\text{H}_2\text{O})$ は3台で、置換酸度 y_1 は30～60を示し、きわめて酸性が強い。尾根地形にあらわれている乾性ないしポドゾル土じょうのA₀層は強酸性であるが、塩基含量が多く、置換容量は100前後の大きい値を示している。磷酸吸収係数は1000～2000の範囲を占め、黒色土的なNo21では1000前後の比較的小さい値を示している。

この土じょうの一次鉱物を見ると、尾根部の土じょうにはある程度の火山ガラスを混入しているが、石英、長石類、有色鉱物もかなり含有されている。この土じょうでは、火山ガラスの多少と磷酸吸収係数との間には特定の関係を認めにくい、土じょうの母材としては火山灰要素についても考えなければならないであろう。

つぎに、この図幅の東部につづく図幅外の花崗岩風化土について見ると、土性は砂質で、色調は淡色であり、雲母を多量に混じ、 $\text{pH}(\text{H}_2\text{O})$ は5台、置換酸度 y_1 は前後で、置換性塩基に乏しく、磷酸吸収係数は600以下である。

この土じょうの分布地域は林地として利用され、良好な天然性ヒバ林およびスギ林がかなり広く分布している。また、スギの人工林が沢沿から峯筋付近まで分布しているが、その生育状態は一般に良好である。アカマツは比較的海抜高の低い西側の峯地形に分布しているが生育状態は比較的良好である。したがつて、この土じょう地域における、西側の海抜高の低いところでは、峯筋にアカマツ、斜面にスギを植栽し、仁別奥部では主としてスギを植栽する方が有利である。スギ天然性林下では、スギ稚樹の発生はほとんどないために天然更新に依存することは無理である。

I. 2. 7. 堀川土じょう

堀川統 (Ho) これは日本海岸沿いに発達した砂丘地であり、汀線沿いの低位砂丘とその後背の高位砂丘からなる。高位砂丘ではわずかに層の分化を示しているものもあるが、表層にわずかに腐植を蓄積している程度の砂地が大部分であるために、一括して砂地として取扱つた。したがつて土じょうとして取扱うことには無理はあるが、土層分化の認められるものもあるために、便宜上、堀川統として類別した。

この土じょう統に属する代表断面の形態はつぎのとおりである。

土じようNo25 Ho 砂地

AB : 0-6cm, 暗灰色 (2.5Y4/0), 砂土, わずかに腐植蓄積。

C : > 6 cm, 暗灰色 (2.5Y4/0), 海砂。

土じようNo27 Ho 砂地

A : 0-35cm, 黒褐色 (7.5YR3/2), 砂土, かなり腐植により汚染されている。

B : 35-60cm, 褐色 (7.5YR4/4), 砂土, 腐植が模様をなして汚染。

C : >60cm, 灰黄褐色 (10YR5/4), 砂。

分析表によつてこの土じようの性質を見ると, 土層分化の不十分なものでは pH(H₂O) は 6 台, 置換酸度 v_1 は痕跡程度であるが, 土層分化の認められるものでは pH(H₂O) は 6 前後で, 置換酸性もわずかにあらわれている。

この土じようの分布地域には防潮防風林として, 汀線と平行にクロマツが带状に植栽されており, 堀川西部ではかなりの生育を示している。クロマツ林下では砂丘は安定しているが, 汀線沿いでは強風の度ごとに砂丘の移動が見られる。追分西部の砂丘地では土層の分化も進み, 一部には果樹の栽培なども見られる。土崎以南の砂丘地は近年, 工場, 宅地用地に転用され, クロマツ林も次第に伐採されつつあるが, このような砂地における海岸林造成の困難性からみて, 汀線沿いのクロマツ林は是非とも保残したい。堀川一追分間のクロマツ林も, 最近ようやく防風防潮効果を発揮してきたように見うけられるから, 後背地の耕地保全などからも, 今後の取扱いについては慎重を期さなければならない。

I. 3. 総 括

丘陵地, 山地地域の土じようは第四系の粘土, 砂, 礫, 第三系の泥岩, 砂岩, 頁岩, 硬質頁岩および安山岩, 玄武岩などの噴出岩, その他凝灰岩, 集塊岩などの各種岩種を母材とし, 7 土じよう 9 土じよう統に分類される。

海抜高, 起伏量などの地形要素によつて, 図幅北東部の山地地域とその他の丘陵地地域に区分され, 山地地域では地形条件が主として土じよう生成に関与しているが, 丘陵地地域では母材によつて土じようの性格が特徴づけられている。地形的に安定した峯部の土じようには一般に火山ガラスの混入が認められるところから, 全域にわたつて転度に火山灰の影響をうけたものと推定されるが, その後の土じよう侵蝕によつて火山灰の流亡を生じたものと思われる。

土性的に砂質な笹岡土じょうや高岡土じょうでは火山灰の影響はほとんど認められないが、植質な小友土じょうや濁川土じょうでは、かなりはつきりと火山灰の名残りをとどめているし、また奥地の植生的に安定した仁別土じょうにも火山灰の名残りが認められる。このような関係からは土じょう侵蝕が促進されるような条件下のところでは火山灰の影響が減少しているように観察される。

調査地域の丘陵地、山地は林地として利用されているが、丘陵地には不良広葉樹林が多い。造林地はスギ林を主としているが、峯部にはアカマツも見うけられ、スギの生育状態は土じょうによつてかなりの差異がある。

段丘および丘陵平坦地には耕地もわずかに見られ、畑地を主としているが、一部には生育状態の良好なところもある。

以下、調査地域の丘陵地、山地における農林業経営について土じょうの立場から意見を述べる。

1. 丘陵地の各土じょうにおける植栽樹種は、峯部ではアカマツ、斜面地形ではスギを考慮すべきである。高岡、笹岡土じょうでは比較的スギ適地が少なく、その生育もあまり良好ではないが、小友、濁川土じょうでは適地も多く、その生育も比較的良好であるから、不良広葉樹林の林種転換を積極的にはかるべきである。

2. 山地地域にはスギの適地が多いから、スギ、ヒバ、その他広葉樹伐採跡地はスギ人工林に切替える方が有利であろう。

3. 低海拔丘陵地は往時から過度の利用によつて林相は悪化し、土じょう侵蝕を促進し、地力の悪化をまねいているから、適地適木の基本方針によつてなるべく早期に優良森林化をはかる必要がある。

4. 海岸砂丘に植栽されたクロマツ林は、その後の土地利用の変貌によつて逐次破壊の傾向を辿っているが、この種の造林の困難性と耕地保全などの重要性から取扱いを慎重にしなければならない。

5. 林業立地の観黒からは、山地地域の仁別土じょうは適当しているし、また、丘陵地地域では濁川、小友、羽黒山の各土じょうは優位であり、笹岡、高岡土じょうは前三者よりも劣っている。

第3表 土 壤 分

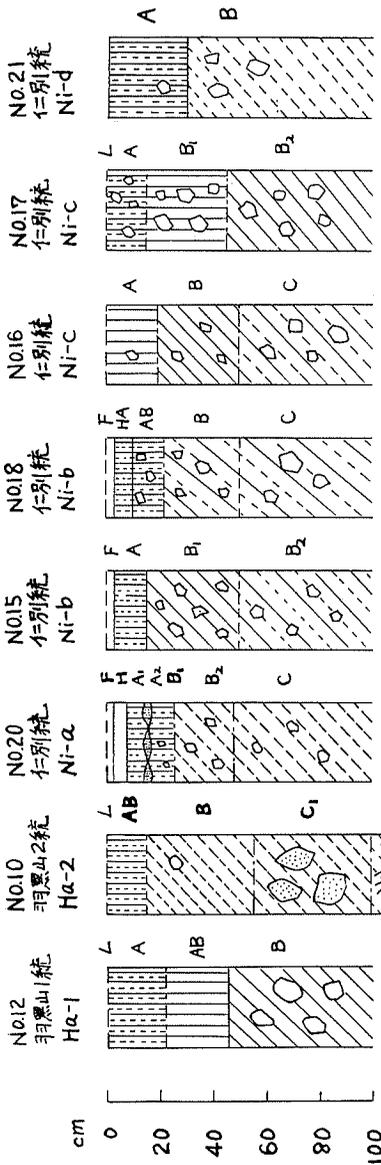
土 壤 統	土壤 No.	統 の 細 分	層 位	P H	
				H ₂ O	kcl
高岡 1 統 Ta-1	2	B _D (d)	I A	4.00	3.55
			I B ₁	3.80	3.75
			I B ₂	4.00	3.70
			I C	4.15	3.80
			II C	4.15	3.80
		III C	4.10	3.40	
	33	B _C	B ₁	4.80	4.00
			B ₂	5.25	4.00
	39	B _D (d)	A	5.00	4.10
			B ₁	5.10	4.10
			B ₂	5.40	4.15
37	Bl _D (d) -B _D (d)	A ₁	4.80	4.00	
		A ₂	4.70	4.20	
40	Bl _{D,E} -B _{D,E}	A	5.50	4.55	
高岡 2 統 Ta-2	13	Bl _D	A ₁	4.70	4.05
			A ₂	5.15	4.20
笹岡統 Sa	23	B _D (d)	A	5.70	4.20
			B ₁	5.85	4.25
			B ₂	5.80	4.20
			C	5.75	4.20
	31	B _D (d) -Bl _D (d)	A	4.80	3.95
B ₁			5.35	4.05	
		B ₂	5.30	3.95	
		C	5.30	3.90	
5	B _C	A	4.60	3.65	
30	B _D -Bl _D	A	5.70	4.40	
		A B	5.70	4.35	
		A B	5.50	4.30	
		C	5.50	4.25	
小友統 Ot	3	B _C	A	4.25	3.60
			B ₁	4.25	3.65
			B ₂	4.40	3.60
			C	4.45	3.60
4	Bl _{D,E} -B _{D,E}	A ₁	4.75	3.90	
濁川統	9	B _D (d)	A	4.25	3.50
			B	4.35	3.50

析 成 績

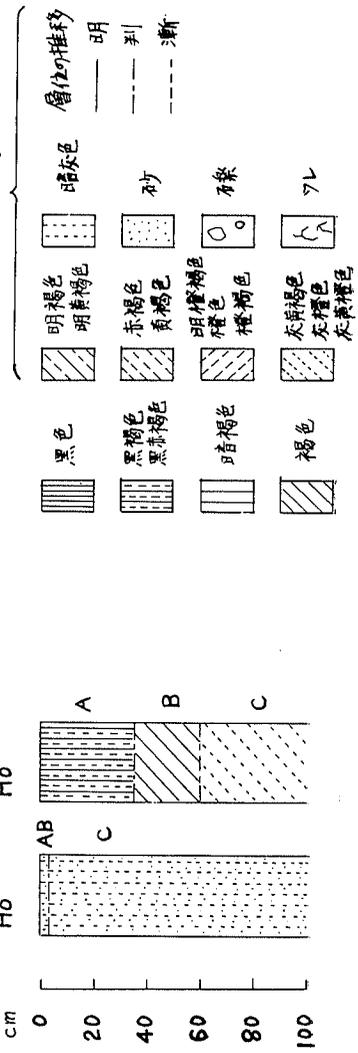
置 換 酸 度 Y ₁	置 換 性		置 換 容 量 me	Ca · Mg 飽 和 度 %	磷 酸 吸 收 係 數
	Ca me	Mgme			
25.8	2.13	0.53	18.95	14.0	1640
21.8	1.11	0.15	11.91	10.6	1470
29.0	1.64	0.17	17.94	10.1	1410
32.5	1.23	1.06	16.30	14.0	1240
34.5	1.37	1.22	14.98	17.3	1050
70.5	5.81	11.98	42.07	42.3	1580
26.9	1.99	1.74	15.15	24.6	980
21.4	2.39	2.64	14.12	35.6	830
21.4	2.56	1.13	20.26	8.2	850
35.7	1.79	0.76	17.11	14.9	1080
35.9	1.47	0.92	14.74	16.2	1020
21.4	2.20	1.23	26.41	13.0	1390
22.6	1.13	0.51	18.90	8.7	1460
3.8	9.14	4.92	31.24	42.5	1240
20.0	1.44	1.64	44.08	7.0	2170
17.5	0.74	0.40	32.59	3.5	2420
10.0	7.97	6.74	32.52	45.2	1020
39.0	1.89	2.08	25.41	15.6	1680
38.0	2.43	4.50	61.64	11.2	1170
37.5	3.38	5.98	25.00	37.4	1170
42.7	3.10	3.04	24.01	25.6	1340
38.9	3.85	4.79	22.90	37.7	1520
47.7	3.21	4.31	23.02	32.7	1170
46.0	4.51	6.35	25.05	43.4	1120
20.5	3.75	3.48	22.76	31.8	1560
8.8	3.74	2.18	25.77	23.0	2080
12.6	2.18	0.83	21.62	13.9	1860
17.6	1.55	0.52	19.69	10.5	1960
23.1	2.52	2.76	16.22	29.5	1610
59.0	2.93	5.08	40.16	19.9	1780
85.0	1.82	2.29	38.65	10.6	1740
81.3	2.84	3.37	34.32	18.1	1610
70.0	3.05	5.41	31.82	26.6	1510
5.5	6.93	16.06	31.58	72.8	1810
37.5	7.23	10.51	59.37	29.9	2090
83.3	4.55	7.26	49.19	24.0	2190

土 壤 統	土 壤 No.	統 の 細 分	属 位	P H	
				H ₂ O	kcl
Nk			A' B' B' C'	4.20 4.20 4.25 4.25	3.50 3.50 3.50 3.50
	8	B _D 匍行	A	4.55	3.70
羽黒山1統 Ha-1	12	B _D (d)-B _D	A A B B	4.85 4.65 5.40	3.85 3.85 4.00
			羽黒山2統 Ha-2	10	B _D (d)
仁 別 統 Ni	20	P _D II	H A ₁ A ₂ B ₁ B ₂	3.75 3.80 4.10 4.85 5.25	2.90 2.90 3.15 3.95 4.25
	15	B _D (d)	A B ₁ B ₂	4.90 5.25 5.40	3.85 4.15 4.20
	18	B _B -B _D (d)	F H A A B B C	5.10 4.30 4.90 5.35 5.65	4.55 3.60 3.95 4.15 4.00
	16	B _D	A B C	4.90 5.00 4.95	3.85 3.90 3.90
	17	B _E 礫土	A B ₁ B ₂	6.05 6.20 6.25	5.50 5.00 4.70
	21	B _{lD} -B _D	A B	5.25 5.55	4.05 4.20
	堀 川 統 Ho	25	砂 地	A B C	6.10 6.55
27		砂 地	A B C	6.15 5.85 5.90	4.60 4.65 4.75

置換度 Y ₁	置換性		置換量 me	Ca・Mg 飽和度 %	磷酸吸 收係數
	Ca me	Mg me			
96.8	0.72	13.22	45.99	30.3	1830
113.8	1.35	5.07	51.14	12.5	1990
120.0	1.39	7.24	51.25	16.8	1980
115.0	—	—	—	—	1900
25.3	8.36	11.21	52.00	37.6	2150
15.0	2.03	2.09	40.29	10.2	1970
23.0	0.66	0.07	28.48	2.6	1970
30.0	0.73	0.24	21.36	4.5	1430
10.0	14.10	10.67	42.19	58.7	1900
16.3	16.36	17.89	49.78	68.8	1970
7.5	21.63	21.77	55.50	78.2	1830
2.5	27.32	9.46	44.16	83.3	1680
22.6	4.15	7.24	113.43	10.0	—
32.1	0.87	3.06	79.70	4.9	760
61.5	0.43	0.71	36.75	3.1	1210
35.8	0.44	0.28	35.55	2.0	1950
21.3	0.46	0.59	32.31	3.2	2150
32.0	2.84	2.52	39.75	13.5	1530
32.3	0.85	1.69	27.66	9.2	1640
29.8	0.90	2.08	26.97	11.0	1750
7.5	29.37	7.89	91.72	40.6	—
9.0	17.62	5.09	84.27	26.9	—
27.5	0.96	0.47	34.35	4.2	1900
26.8	0.96	0.83	19.85	9.0	1460
27.5	0.67	1.77	21.02	11.6	1390
42.0	1.17	1.88	36.71	8.3	1580
66.5	0.97	1.52	32.61	7.6	1740
76.5	1.14	2.38	33.16	10.6	1550
tr.	25.84	6.27	47.37	67.8	1310
tr.	7.84	3.77	19.36	60.0	1150
1.3	5.61	3.29	14.35	62.0	1020
31.3	1.21	1.41	26.39	9.9	1080
27.5	0.69	0.56	17.23	7.3	1170
1.3	1.05	0.73	3.55	50.1	70
tr.	0.95	1.05	3.06	65.4	70
5.0	0.63	0.04	5.36	12.5	160
3.5	0.43	0.04	3.65	12.9	100
0.8	0.52	0.02	4.03	13.4	80



No. 25 塩川統 H_o
No. 27 塩川統 H_o



II 低地地域の土じょう

II. 1. 概 説

本低地地域の土じょうは、水田土じょうとしてその断面形態、母材、堆積様式により次の7群に大別され、さらに2土じょう統に細分される。

1. 黄褐色土じょう
2. 灰褐色土じょう
3. 灰色土じょう
4. グライ土じょう
5. 強グライ土じょう
6. 黒泥土じょう
7. 泥炭及び泥炭質土じょう

なお砂丘地に畑土じょうとして追分統が見られる。

II. 1. 1. 黄褐色土じょう

本土じょうは断面の全層もしくは表層30cm以内から以下のほぼ全層の土色が黄褐色(色相7.5YR, 10YR, 2.5Y, 5.0Y, 7.5Yの彩度3以上)を呈し、断面内に泥炭層, 黒泥層, グライ層, 腐植質火山灰層をもたないことを、形態的特徴とする。これには蓼沼統が入る。

II. 1. 2. 灰褐色どよう

本土じょうは作土直下から1mの範囲内の土色が概ね灰褐色(色相10.0R, 2.5YR, 5.0YR, 7.5YR, 10YRの彩度3未満)を呈し、断面内に泥炭層, 黒泥層, グライ層, 腐植質火山灰層, 黄褐色層をもたないことを形態的特徴とする。これには金田統, 安来統, 納倉統及び松本統が入る。

II. 1. 3. 灰色土じょう

本土じょうは作土直下から1mの範囲内の土色が灰色(色相2.5Y, 5.0Y, 7.5Yの彩度

3 未満及び無彩色)を呈し、断面内の泥炭層、黄泥層、グライ層、腐植質火山灰層、黄褐色層、灰褐色層をもたないことを形態的特徴とする。これには追子野木統が入る。

II. 1. 4. グライ土じょう

本土じょうは断面の50cm以内又は80cm以内から以下の土層がグライ色(色相10.0Y及びそれより青色)を呈するか、又は α - α' -デビルヂールに対して即時鮮明は橙紅色反応を示し(グライ層)、断面内に泥炭層、黒泥層、腐植質火山灰層をもたないことを形態的特徴とする。これには保倉統、新山統、河辺統、八幡統が入る。

II. 1. 5. 強グライ土じょう

本土じょうは断面の全層、作土直下又は表層20cm以下の土層がグライ色を呈するか、即時鮮明な α - α' -デビルヂール反応を示し(グライ層)、断面内に泥炭層、黒泥層、腐植質火山灰層をもたないことを形態的特徴とする。これには富尊亀統、白山統、西山統、茶屋統、芝井統、琴浜統が入る。

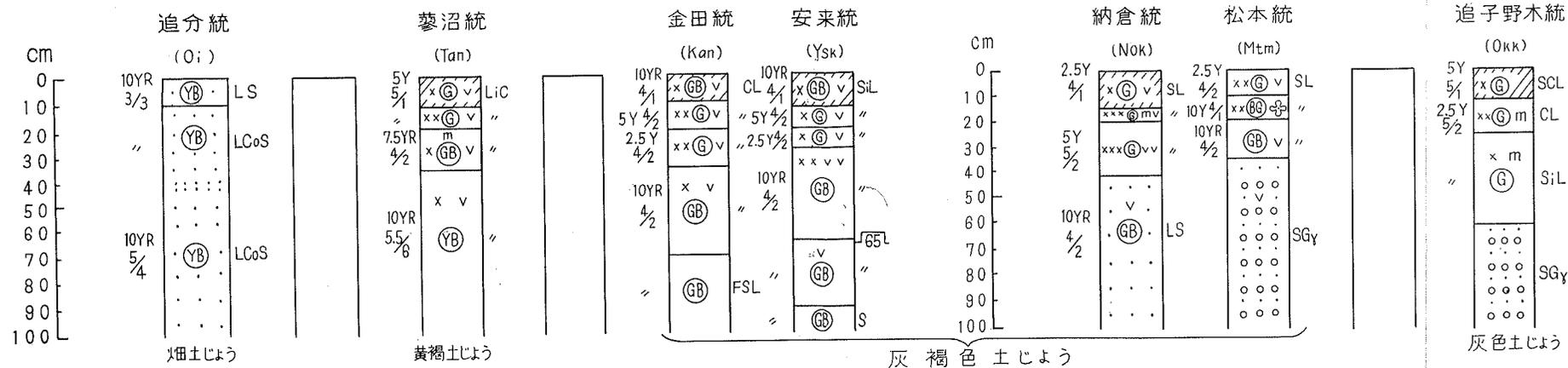
II. 1. 6. 黒色土じょう

本土じょうは断面の全層作土又は表層20cm以下に黒泥層が存在し、断面内に泥炭層が出現しないことを形態的特徴とする。黒泥層とは、泥炭が地表近くでやや酸化的に変化を受け植物組織の認められない程度に分解した漆黒色の生成物(黒泥)を含む土層を意味するが、ここでは、泥炭を含む無彩色明度未満、腐植含量5%以上、磷酸吸収係数1500以下の土層を中心概念とする。但し、泥炭を含まないもの、土色は無彩色明度4、色相のあるものは明度/彩度均未満、磷酸吸収係数が1500を越えるが、炭素1%あたり40を引いた値が以下になるものを含むものとする。これには柳田統、太平洋統が入る。

II. 1. 7. 泥炭及び泥炭質土じょう

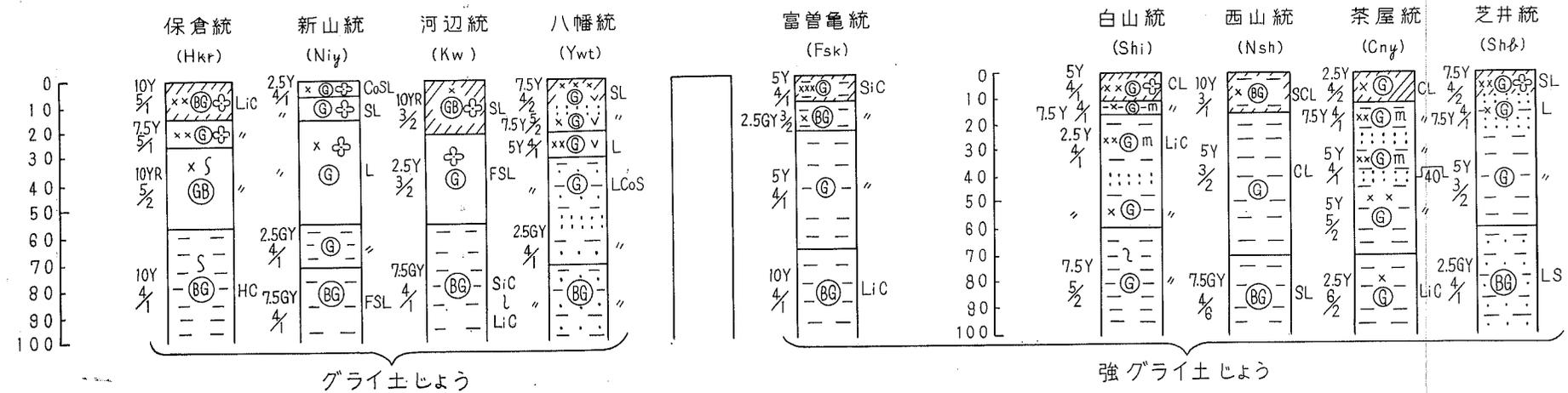
本土じょうは断面の全層1作土又は表層20cm以下に泥炭層の存在することを形態的特徴とする。泥炭層とは、肉眼によつて未だ植物繊維が認められる程度に腐朽した植物残滓(泥炭)が50%以上占め、炭素で6%以上、腐植で10%以上を含有する土層を指す。なおここではこの泥炭層の出現する位置が地表から50cm以内からのものを泥炭土じょう、50

土じょう統の模式的柱状断面図



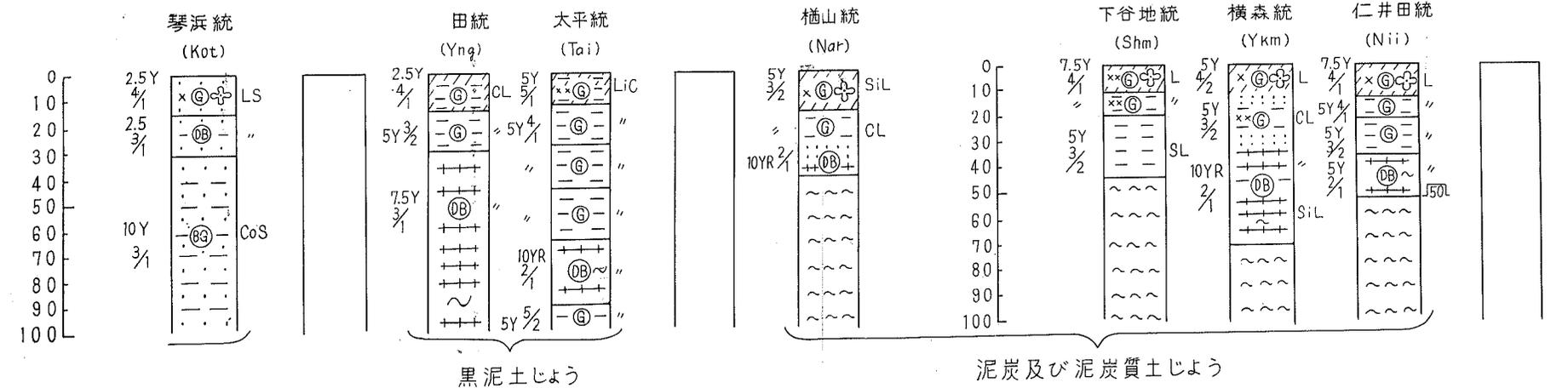
凡例

(YB)	黄褐色	層界
(GB)	灰褐色	明瞭層界
(G)	灰色	漸層
(BG)	青灰色	塊状構造
(DB)	暗色~黒色	塊状構造



(砂層)	腐植を含む
(砂礫層)	
(円礫を含む)	

糸状鉄	含む(あり)	マンガン斑を含む
糸根状鉄	含む(あり)	マンガン斑にとむ
膜状鉄	とむ	マンガン斑にとむ
雲状鉄	とむ	
斑鉄	すばるとむ	
脈状鉄	含む	湧水面 40cm
管状鉄	含む	湧水面 40cm
斑鉄	含む	湧水面 40cm



(グライ斑)	
(グライ層)	
(黒泥層)	
(黒泥層)	
(泥炭を含む)	
(泥炭層)	

以下からのものを泥炭質土じょうと考える。これには檜山統，下谷地統，横森統，仁井田統が入る。以上本図幅内に見られる各土じょう統の代表地点における柱状断面図を模式的に示せば次の通りである。

II. 2. 土じよう各説

II. 2. 1. 追分統 (Ow—0.66km²)

本土じよう統は、水田土じようの琴浜統と同様に断面全体が砂層から成るが、畑作専用（ハクサイ、ダイコン、イモ、マメ等の蔬菜栽培）土じようとして natural & artificial hydromorphism の影響が少ないため、グライ斑、酸化沈積物の斑紋等もなく、全層黄褐を呈する本図幅内に於ける分布は極めて狭く、僅かに天王町地区の砂丘地、仁井田地区雄色物川沿いの河原に寄つた旧河道の一部に見られる。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市天王町追分

断面形態

- | | | |
|-----|---------|--|
| 第1層 | 0～10cm | 腐植のある黄褐 (10YR 5/6) のLS, ち密度7, 可塑性弱, 粘着性なし, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。 |
| 第2層 | 10～41cm | 黄褐 (10 YR 5/6) のLCoS, ち密度9, 可塑性弱, 粘着性なし, 湿り半乾, 層界漸変。 |
| 第3層 | 41cm以下 | 黄褐 (10 YR 5/4) のLCoS, ち密度13, 可塑性弱, 粘着性なし, 湿り半乾。 |

II. 2. 2. 蓼沼統 (Tdn—1.94km²)

本土じよう統は表層は灰～灰褐色を呈するが、地下水位低く40cm前後から以下は厚い黄褐色土層をなし、全層強粘質である。マンガン斑あるも、点状、結核状をなさない。本図幅内に於けるその分布は図幅の南西部、雄物川の自然堤防及び砂堆上に見られる。生産力高位～中位の乾田土じよう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市大野中島

断面形態

- | | | |
|-----|--------|--|
| 第1層 | 0～12cm | 腐植を含む灰色 (5 Y 5/1) のLiC, 明褐 (7.5 YR 5/6) のLiC, 糸状斑, 膜状斑を含むベンチゼン反応あり, ち密度14, 可塑性強, 粘着性強, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。 |
|-----|--------|--|

- 第2層 12~18cm 灰色 (5 Y⁵/₁) のLiC, 明褐色 (7.5YR⁵/₈) の糸状斑あり, 膜状斑にとむ, ベンチデン反応あり, ち密度20, 可塑性強, 粘着性強, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第3層 18~37cm 灰褐 (7.5 Y⁴/₂) のLiC, 明褐色 (7.5 YR⁵/₈) の糸根状斑あり, ベンチデン反応あり, 細孔にとむ, 弱度の柱状構造, ち密度20, 可塑性強, 粘着性強, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第4層 37cm以下 黄褐 (10 YR⁵/₈) のLiC, マンガン斑を含む, ち密度15, 可塑性強, 粘着性強, 湿り半乾。

II. 2. 3. 金田統 (kan—1.00km²)

本土じよう統は作土直下から1mの範囲内の主要土色が灰褐色, 作土下の土性は粘質。マンガン斑はあるが結核状をなさない。泥炭層, 黒泥層, 腐植質火山灰層及び黄褐色層なし。秋田市街地南西部の旧河道, 自然堤防及び砂堆の一部に分布する。生産力高位の乾田土じよう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市柳原新田

断面形態

- 第1層 0~20cm 腐植を含む灰褐 (10 YR⁴/₁) のSiCl, 明褐色 (7.5YR⁵/₈) の糸根状, 雲状斑を含む, ち密度13, 可塑性強, 粘着性強, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第2層 20~35cm 灰褐 (10YR⁴/₁) のSiCL, 明褐色 (7.5YR⁵/₈) の糸根状, 膜状斑にとむ, ち密度18, 可塑性強, 粘着性強, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第3層 35~70cm 灰褐 (10YR⁴/₂) のSiCl, 明褐色 (7.5YR⁵/₈) の糸根状斑を含む, マンガン斑を含む, ち密度20, 可塑性強, 粘着性強, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第4層 70cm以下 灰褐 (10YR⁴/₂) のFSL, 粘着性弱, 可塑性中。

II. 2. 4. 安来統 (ysk—2.04km²)

本土じよう統は作土直下から1mの範囲内の主要土色が灰褐色, 作土下の土性はじよう

質マンガン斑はあるが結核状をなさない。泥炭層，黒泥層，腐植質火山灰層及び黄褐色層なし。雄物川の旧河道及び砂堆上に分布。生産力高位の乾田土じよう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市四ツ小屋中野。

断面形態

- 第1層 0～13cm 腐植を含む灰褐 (10YR⁴/₁) の SiL, 黄砂 (7.5YR⁶/₆) の雲状斑を含む, マンガン斑あり, ち密度10, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第2層 13～20cm 灰色 (5 YR⁴/₂) の SiL, 黄褐色 (7.5YR⁶/₆) の雲状斑あり, 特に下部に多く, 又マンガン斑あり, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第3層 20～27cm 灰色 (2.5Y⁴/₂) の SiL, 黄褐色 (7.5 YR⁶/₆) の雲状斑あり, マンガン斑あり, ち密度17, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第4層 27～65cm 灰褐 (10YR⁴/₂) の SiL, 明褐色 (7.5YR⁵/₈) の糸根状斑, 雲状斑にとむ。マンガン斑にとむ, ち密度16, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り潤, 湧水面65cm。
- 第5層 65～90cm SiL。マンガン斑あり。
- 第6層 95cm以下 砂層。

II. 2. 5. 納倉統 (Nok—1.16km²)

本土じよう統は, 作土直下から1mの範囲内の主要土色が灰褐色, 作土下の土性は砂質泥炭層, 黒泥層, 腐植質火山灰層及び黄褐色層なし。本図幅下辺, 中野部落より東方の砂堆及び旧河道の一部に分布。生産力中高位の乾田土じよう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市四ツ小屋与左エ門河原。

断面形態

- 第1層 0～15cm 腐植を含む灰色 (2.5Y⁴/₁) の SL, 明褐色 (7.5YR⁵/₈) の糸根状雲状斑を含む, マンガン斑を含む, ち密度15, 可塑性中, 粘着性

- 弱，湿り半乾，層界平坦明瞭。
- 第2層 15～21cm 灰色 (2.5Y⁴/1) の SL，明褐 (7.5YR⁵/8) の糸根状，雲状斑にすこぶるとみ特に下部に多い，マンガン斑を含む，中度の角塊状構造，ち密度20，可塑性中，粘着性弱，湿り半湿，層界平坦明瞭。
- 第3層 21～42cm 灰色 (5 Y⁵/2) の SL，明褐 (7.5YR⁵/8) の糸根状斑にすこぶるとむ，マンガン斑にとむ，ち密度22，可塑性中，粘着性弱，湿り半湿，層界平坦明瞭。
- 第4層 42cm以下 灰褐 (10YR⁴/2) の LS，マンガン斑を含む，ち密度17，可塑性弱粘着性弱，湿り湿。

II. 2. 6. 松本統 (Mtm—0.60km²)

本土じょうは，作土又は表層20cm以下に少くとも厚さ10cm以上の灰褐色じょう質ないし砂質土層が存在し，それ以下60cm以内より以下ほぼ全層が礫層ないし砂礫層をなす。本図幅内におけるその分布は狭く，太平洋上流の谷底平野，黒沢部落附近，並びに図幅右隅の河辺町高岡部落附近である。生産力中～低位の乾田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県河辺郡河辺町和田字中田。

断面形態

- 第1層 0～10cm 腐植を含む灰色 (2.5Y⁴/2) の SL，未風化小円礫を含む，糸状，糸根状斑にとむ，マンガン斑あり，ち密度13，可塑性弱，粘着性弱，層界平坦明瞭。
- 第2層 10～19cm 青灰色 (10 Y⁴/1) の SL，未風化小円礫を含む，糸状斑，膜状斑にとむ，グライ斑を含む，ち密度15，可塑性弱，粘着性弱，層界平坦明瞭。
- 第3層 19～35cm 灰褐 (10YR³/2) の SL，未風化小円礫を含む，マンガン斑あり，ち密度18，可塑性弱，粘着性弱，層界平坦明瞭。
- 第4層 35cm以下 砂礫層。マンガン斑あり。

II. 2. 7. 追子野木統 (Okk—3.22km²)

本土じょう統は，作土又は表層20cm以下に少くとも厚さ10cm以上の灰色じょう質ない

し砂質の土層が存在し、それ以下60cm以内より以下のほぼ全層が礫層ないし砂礫層をなす。本図幅内におけるその分布は、新城川上流、旭川中流の各底平野である。生産力中低位の乾田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市三本松

断面形態

- 第1層 0～12cm 腐植を含む灰色(5Y⁵/1)のSCL, 半角小腐朽礫あり, 明褐色(7.5YR⁵/9)の糸状, 膜状斑あり, ち密度8, 可塑性中, 粘着性中, 層界平坦明瞭。
- 第2層 12～25cm 灰色(2.5Y⁵/2)のCL, 半角小腐朽礫を含む, 褐色(7.5YR⁴/6)の糸状, 糸根状斑にとむ弱度の塊状構造, ち密度13, 可塑性中, 粘着性中, 層界平坦明瞭。
- 第3層 25～60cm 灰色(2.5Y⁵/2)のSiL, 黄褐(10YR⁵/9)の糸根状斑あり, 弱度の塊状構造, ち密度18, 可塑性中, 粘着性中, 層界平坦明瞭。
- 第4層 60cm以下 砂礫層。

II. 2. 8. 保倉統 (HRr—3. 34km²)

本土じょう統は、断面の50cm以内又は80cm以内から以下の土層がグライ層で、作土下50cmの平均土性は強粘質、柱状塊状構造の発達が見られない酸化沈積物は以下に見られる。泥炭層、黒泥層、腐植質火山灰層なし。本図幅内では秋田市街の南西方主として雄川の旧河道に分布する。生産力中高位の半乾田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市牛島猿田川端

断面形態

- 第1層 0～15cm 腐植を含む青灰(10Y⁵/.)のLiC, 明褐色～赤褐(7.5YR⁵/6～5YR⁴/6)の膜状斑にとむ, グライ斑あり, 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第2層 15～25cm 灰色(7.5Y⁵/1)のLiC, 橙色(7.5YR⁷/6)の膜状斑にとむ, グライ斑あり, 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿, 層界平坦明瞭。

- 第3層 25～57cm 灰褐 (10YR⁵/2) の LiC, 赤褐 (5 YR⁴/6) の糸状、膜状及び管状斑を含む、可塑性極強、粘着性強、湿り湿、層界平坦明瞭。
- 第4層 57cm以下 青灰 (10Y⁴/1) の HC, 上部に管状斑あり、 α - α' -チピルヂール反応即時鮮明 (グライ層) 可塑性極強、粘着性強、湿り湿。

II. 2. 9. 新山統 (Nig—0.26km²)

本土じよう統は、50cm以内又は80以内から以下の土層がグライ層で、作土下50cmの平均土性はじよう質、構造の発達なく、酸化沈殿物は30cm以下にも見られる。泥炭層、黒泥層、腐植質火山灰なし、本図幅内に於けるその分布は狭く、新城川下流の堀川部落と上飯島部落の間、並びに旭川中流湯沢部落附近である。生産力中高位の半乾田土じよう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市上飯島

断面形態

- 第1層 0～7cm 腐植を含む灰色 (2.5Y⁴/1) の CoSL, 褐色 (10YR⁴/6) の糸根状斑あり、グライ斑あり、ち密度、可塑性弱、粘着性強、湿り半乾、層界平坦明瞭。
- 第2層 7～16cm 灰色 (2.5Y⁴/1) の SL, グライ斑を含む、ち密度6、可塑性弱、粘着性弱、湿り半乾、層界平坦明瞭。
- 第3層 16～55cm 灰色 (2.5Y⁴/1) の L, 糸根状斑を含む、細孔あり、ち密度15、可塑性中、粘着性弱、湿り湿、層界平坦明瞭。
- 第4層 55～70cm 青灰 (2.5GY⁴/1) のL, α - α' -チピルヂール反応即時鮮明 (グライ層) 可塑性中、粘着性弱、湿り湿、層界平坦明瞭。
- 第5層 70cm以下 青灰 (7.5GY⁴/1) の FSL, α - α' -チピルヂール反応即時鮮明 (グライ), 可塑性中、粘着性弱、湿り湿。

II. 2. 10. 河辺統 (kw—0.96km²)

本土じよう統は、新山統と極めてよく似た断面形態をもつが、断面内に酸化沈積物の斑紋が見られない点で新山統と全く違っている。本土じよう統の秋田図幅内における分布は狭く、右下隅、河辺町の梵字川谷底平野だけである。生産力中位の半乾田半湿田土じよ

う。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県河辺郡河辺町豊島字畑

断面形態

- | | | |
|-----|---------|--|
| 第1層 | 0～20cm | 腐植を含む灰褐 (10YR ³ /2) の SL, グライ斑あり, ち密度13, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。 |
| 第2層 | 20～55cm | 灰色 (2.5 ³ /2) の FSL, グライ斑を含む, ち密度17, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。 |
| 第3層 | 55cm以下 | 青灰 (7.5GY ⁴ /) の SiC～LiC, α' - α' -デピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿。 |

II. 2. 11. 八幡統 (Ywt—0.36km²)

本土じょう統は、断面の50cm以内又は80cm以内から以下の土層がグライ層で、作土下50cmの平坦土性は砂質。泥炭層、黒泥層、腐植質火山灰層なし。本図幅内に於ける分布は狭く、旭川中流、濁川部落付近の谷底平野だけである。生産力中～高位の半乾田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市新藤田

断面形態

- | | | |
|-----|---------|--|
| 第1層 | 0～12cm | 腐植を含む灰色 (7.5Y ⁴ /2) の SL, 褐色 (10YR ⁴ /6) の糸状, 膜状斑にすこぶるとむ, マンガン斑あり, ち密度8, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界漸変。 |
| 第2層 | 12～20cm | 灰色 (7.5 ⁵ /) の SL, 腐朽細, 小角礫を含む, 褐色 (10YR ⁴ /6) の糸状, 膜状斑を含む, マンガン斑あり, ち密度12, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。 |
| 第3層 | 20～35cm | 灰色 (5Y ⁴ /) の L, 腐朽細, 小礫を含む, 褐色 (10YR ⁴ /6) の糸状, 膜状斑にとむ, マンガン斑あり, ち密度18, 可塑性中, 粘着性弱, 層界平坦明瞭。 |
| 第4層 | 35～70cm | 青灰 (2.5GY ⁴ /) の LS, α' - α' -デピルヂール反応即時鮮明 (グラ |

イ層)、可塑性弱、粘着性弱、湿り湿、層界平坦明瞭。

第5層 70cm以下 青灰 (2.5GY⁴/1) の LS, 未風化細, 小円礫にとむ, α - α' ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り湿。

II. 2. 12. 富曾亀統 (Fsk—2.26km²)

本土じょう統は, 断面の全層, 作土直下又は表層 20cm 以下の土層はグライ層で, 酸化沈積物は30cm 以下に見られず, 作土下50cm の平均土性が強粘質である。断面内に泥炭層黒泥層, 腐植質火山灰層なし。本図幅内に於いては下新城地区の堰場, 堰根部落北方の三角州及び谷底平野に分布する。生産力中位の湿田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田地秋田市下新城槻木

断面形態

第1層 0~10cm 腐植を含む灰色 (5 Y⁴/1) の SiC, 明褐~赤褐 (7.5YR⁵/₈~5YR⁵/₈) の膜状斑に, すこぶるとむ, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度7, 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿, 層界平坦明瞭。

第2層 10~21cm 青灰 (5 GY³/1) の SiC, 黄褐 (10YR⁵/₈) の膜状斑あり, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度11, 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿, 層界平坦明瞭。

第3層 21~65cm 灰色 (5 Y⁴/1) の SiC, α - α' ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度11, 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿, 層界平坦明瞭。

第4層 65cm以下 青灰 (10Y⁴/1) の LiC, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度10, 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿。

II. 2. 13. 白山統 (Shi—5.66km²)

本土じょう統は, 断面全体, 作土直下又は表層 20cm 以下の層がグライ層から成り, 作土下50cm 平均土性は強粘質, 30~50cm に酸化沈積物の斑紋あり, かつ作土下に塊状構造をもつ。断面内に泥炭層, 黒泥層, 腐植質火山灰層なし。本図幅内に於いては秋田市街北西方の三角州に広く分布する。生産力中高位の半湿田半乾田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市泉新川断面形態

- 第1層 0～11cm 腐植を含む灰色 (5Y⁴/₁) の CL, 暗黄褐 (2.5Y⁴/₆) の糸根特斑を含み, 膜状斑にとむ, グライ斑あり, ち密度11, 可塑性強, 粘着性中, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第2層 11～16cm 灰色 (7., Y⁴/₁) の CL, 褐色 (10YK⁴/₆) の糸状斑, 膜状斑を含む, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層, 弱度の塊状構造, ち密度16, 可塑性強, 粘着性中, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第3層 16～41cm 灰色 (2.5Y⁴/₁) の LiC, 明褐 (7.5YR⁵/₆) の糸根状にとみ, 膜状斑を含む, 弱度の塊状構造, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度14, 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿, 層界漸変。
- 第4層 41～60cm 灰色 (2.5Y⁴/₁) の LiC, 明褐 (7.5YR⁵/₆) の糸状斑を含む, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度8, 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第5層 60cm以下 灰色 (2.5Y⁴/₁) の LiC, 明褐 (7.5Y⁵/₆) の管状斑あり, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿。

II. 2. 14. 西山統 (Nsh—28.54km²)

本土じょう統は断面全体, 作土直下又は表層20cm以下の土層がグライ層から成り, 作土下50cmの平均土性は粘質, 酸化沈積物の斑紋は30～50cmに見られない。断面内に泥炭層, 黒泥層, 腐植質火山灰層なし。本図幅内に於けるその分布は全土じょう統中最も広く金足地区, 上, 下新城地区, 飯島地区, 外旭川地区, 旭川地区, 上, 下北手地区, 太平地区及び仁井田地区の三角州, 谷底平野砂堆の一部に見られる。生産力中高位の半湿田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市上新城道川深田山根。

断面形態

- 第1層 0～17cm 腐植を含む青灰 (10Y³/1) の SCL, 明褐 (7.5 YR⁵/8) の膜状斑を含む, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度 8, 可塑性強, 粘着性中, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第2層 17～70cm 灰色 (5 Y³/2) の CL, 未風化, 角礫あり, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度16, 可塑性強, 粘着性強, 湿り湿 層界平坦明瞭。
- 第3層 70cm以下 青灰 (7.5GY⁴/8) の SL, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿。

II. 2. 15. 茶屋統 (Chy—4.56km²)

本土じよう統は, 断面全体, 作土又は表層20cm以下の土層がグライ層から成り, 作土下50cmの平均土性は粘質, 30～50cmの範囲にも酸化沈積物の斑紋あり, かつ塊状構造をもつ。本図幅内に於けるその分布は, 新屋町付近の三角州, 旧河道, 旭川地区広面部落付近の三角川並びに上北手地区, 河辺町の谷底平野である。生産力中高位の半湿田～半乾田土じよう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市新屋渋谷地豊岩石田坂

断面形態

- 第1層 0～12cm 腐植を含む灰色 (2.5Y⁴/2) の CL, 赤砂 (5 YR⁴/8) の糸状斑を含む, ち密度13, 可塑性強, 粘着性強, 湿り半乾, 層界平坦明瞭。
- 第2層 12～25cm 灰色 (7.5Y⁴/1) の CL, 赤褐 (5 YR⁴/8) の糸状斑, 膜状斑にとむ, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), 弱度の塊状構造, ち密度22, 可塑性強, 粘着性強, 湿り湿, 層界漸変。
- 第3層 25～40cm 灰色 (5 Y⁴/1) の CL, 赤褐 (5 YR⁴/8) の糸状斑, 膜状斑を含む, α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), 弱度の塊状構造, ち密度20, 可塑性強, 粘着性強, 湿り湿, 層界漸変。
- 第4層 40～70cm 灰色 (5 Y³/2) の CL, 赤褐 (5 YR⁴/8) の糸状斑にとむ, α - α' -ゼピルヂール反応即時体明 (グライ層), ち密度17, 可塑性強, 粘着性強, 湿り湿, 層界平坦明瞭。

第5層 70cm以下 灰色(2.5Y⁶/2)のLiC, 赤褐(5YR⁴/8)の雲状斑を含む, α - α' -チピルヂール反応即時鮮明(グライ層), 可塑性極強, 粘着性強, 湿り湿。

II. 2. 16. 芝井統 (Shd—1.76km²)

本土じょう統は, 断面全体, 作土直下又は表層20cm以下の土層がグライ層から成り, 作土下50cmの平均土性がじょう質, 30~50cmの範囲に酸化沈積物の斑紋が見られない。断面内に泥炭層, 黒泥層, 腐植質火山灰層なし。本図幅内に於ては下新城地区笹岡部落西方の三角州に分布する。生産力中高位の半湿田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市下比手寒川59~3

断面形態

- 第1層 0~12cm 腐植を含む灰色(7.5Y⁴/2)のSL, 明褐(7.5YR⁵/8)の糸状斑, 膜状斑にとむ, グライ層を含む, ち密度5, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界漸変。
- 第2層 12~20cm 灰色(7.5Y⁴/1)のL, 明褐(7.5YR⁵/8)の膜状斑, 糸状斑あり, α - α' -チピルヂール反応即時鮮明(グライ層), ち密度13, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界漸変。
- 第3層 20~60cm 灰色(5Y³/2)のL, 腐朽細, 小椀を含む, α - α' -チピルヂール反応即時鮮明(グライ層), ち密度14, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第4層 60cm以下 青灰(2.5G⁴/1)のLS, α - α' -チピルヂール反応時鮮明(グライ層), 可塑性弱, 粘着性弱, 湧水面60cm。

II. 2. 17. 琴浜統 (Kot—1.48km²)

本土じょう統は断面全体, 作土直下又は表層20cm以下の土層がグライ層から成り, 作土下50cmの平均土性は砂質, 30~50cmの範囲内に酸化沈積物の斑紋が見られない。本図幅内に於いては土崎西方の砂丘地上にある旧河道に分布する。

生産力中低位の湿田~半湿田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市土崎相染

断面形態

- | | | |
|-----|---------|--|
| 第1層 | 0～16cm | 腐植のある灰色 (2.5Y ⁴ / ₁) の LS, 黄褐色 (10YR ⁵ / ₈) の糸根状斑, 膜状斑を含む, グライ層を含む, ち密度5, 可塑性弱, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。 |
| 第2層 | 16～30cm | 暗灰色 (2.5Y ³ / ₁) の LS, α - α' -ヂピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度13, 可塑性なし, 粘着性なし, 湿り潤, 層界平坦明瞭。 |
| 第3層 | 30cm以下 | 青灰 (10Y ³ / ₁) の CoS, α - α' -ヂピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度18, 可塑性なし, 粘着性なし, 湧水面30cm。 |

II. 2. 18. 柳田統 (Yng—4.34km²)

本土じょう統は, 断面内に泥炭層をもたず, 作土又は表層20cm以下がグライ層で50cm以内から黒泥層が出現する。作土下の土性は粘質である。本図幅内に於けるその分布は太平洋中流柳田部落西方の谷底平野に最も広く, その他金足地区高岡部落附近, 下新城地区長岡部落北部の三角州, 下北手地区和田, 前田部落周辺, 上北手地区坊谷部落周辺の谷底平野である。生産力中～低位の湿田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市柳田糠塚

断面形態

- | | | |
|-----|---------|---|
| 第1層 | 0～15cm | 腐植を含む灰色 (2.5Y ⁴ / ₁) の CL, α - α' -ヂピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度10, 可塑性強, 粘着性中, 湿り湿, 層界平坦明瞭。 |
| 第2層 | 15～30cm | 灰色 (5Y ³ / ₂) の CL, 風化細角礫を含む, α - α' -ヂピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度18, 可塑性強, 粘着性中, 湿り湿, 層界平坦明瞭。 |
| 第4層 | 30～75cm | 腐植にとむ黒色 (7.5Y ³ / ₁) の CL, 下部に泥炭を含む (黒泥層), 風化細角礫あり, α - α' -ヂピルヂール反応即時鮮明, ち密度12, |

可塑性強，粘着性中，湿り潤。

II. 2. 19. 太平統 (Tai—0, 14km²)

本土じよう統は，断面内に泥炭層をもたず黒泥層は50cm以下に出現し，黒泥層と作土又は表層20cmとの間がグライ層となつておる。作土下の土性は強粘質である。本図幅内におけるその分布は極めて狭く，下北手地区井関部落周辺の谷底平野に見られるだけである。

生産力中～低位の半湿田～湿田土じよう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市太平井関

断面形態

- | | | |
|-----|---------|--|
| 第1層 | 0～13cm | 腐植を含む灰色（5 Y ³ / ₁ ）の LiC，黄褐（10YR ⁵ / ₈ ）の膜状斑にとむ， α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明（グラム層），ち密度10，可塑性極強，粘着性強，湿り湿，層界平坦明瞭。 |
| 第2層 | 13～28cm | 灰色（5 Y ⁴ / ₁ ）の LiC， α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明（グライ層），ち密度12，可塑性極強，粘着性強，湿り湿，層界平坦明瞭 |
| 第3層 | 28～65cm | 灰色（5 Y ⁴ / ₁ ）の LiC，腐朽細小礫を含む， α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明（グライ層），ち密度13，可塑性極強，粘着性強，湿り潤，層界平坦明瞭。 |
| 第4層 | 65～90cm | 腐植にとみ，泥炭を含む，黒色（10YR ² / ₁ ）の LiC（黒泥層）， α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明，ち密度18，可塑性極強，粘着性強，湿り潤。 |
| 第5層 | 90cm以下 | 灰色（5 Y ⁵ / ₂ ）の LiC， α - α' -ゼピルヂール反応即時鮮明（グライ層），可塑性極強，粘着性強，湿り潤。 |

II. 2. 20. 檜山統 (Nar—3. 88km²)

本土じよう統は50cm以内から泥炭層が出現し，作土又は表層20cmと泥炭層との間にグライ層が介在する。時にこのグライ層と泥炭層との間に黒泥層を見ることもある。作土下の土性は粘質である。本図幅内に於けるその分布は金足地区小泉部落，島崎部落東方の三

角州，吉田部落，福田部落附近の谷底平野，下新城地区青崎部落北方の三角州，下北手地区谷崎部落，下前田部落周辺の谷底平野，秋田市榎山東南方の三角州，上北手地区境田部落周辺の谷底平野である。

生産力低位～中位の湿田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市榎山字石塚谷地

断面形態

- | | | |
|-----|---------|---|
| 第1層 | 0～14cm | 腐植を含む黒色の SiL，糸状斑あり，グライ斑を含む，ち密度6，可塑性中，粘着性弱，湿り湿，層界平坦明瞭。 |
| 第2層 | 14～30cm | 灰色（5Y ^{8/2} ）の CL，腐朽細，小礫あり， α - α' -デピルヂール反応即時鮮明（グライ層），ち密度13，可塑性強，粘着性中，湿り湿，層界漸変。 |
| 第3層 | 30～40cm | 腐植にすこぶるとむ黒色（10YR ^{2/1} ）の SiL（黒泥層）， α - α' -デピルヂール反応即時鮮明，ち密度12，可塑性中，粘着性弱，湿り湿，層界平坦明瞭。 |
| 第4層 | 40cm以下 | 泥炭層。 |

II. 2. 21. 下谷地統（Shm—4.06km²）

本土じょう統は，50cm以内から泥炭層が出現し作土又は表層20cmと泥炭層との間にグライ層が介在する。時にこのグライ層と泥炭層との間に黒泥層を見ることもある。作土下の土性はじょう質である。本図幅内に於けるその分布は飯島，外旭川地区の三角州中央部，旭川地区広面部落北方の三角州である。

生産力低～中位の湿田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市下新城下谷地

断面形態

- | | | |
|-----|--------|---|
| 第1層 | 0～11cm | 腐植を含む灰色（7.5Y ^{4/1} ）の L，褐色（10YR ^{4/6} ）の層状斑にとむ，グライ斑を含む。ち密度6，可塑性中，粘着性弱，湿り湿，層界平坦明瞭。 |
|-----|--------|---|

- 第2層 11~19cm 灰色(7.5Y⁴/1)のL, 褐色の糸状斑, 層状斑にとむ, α-α'-デビルヂール反応即時鮮明(グライ層), ち密度8, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。
- 第3層 19~43cm 灰色(5Y³/2)のSL, α-α'-デビルヂール反応即時鮮明(グライ層), ち密度13, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り潤, 層界平坦明瞭。
- 第4層 43cm以下 泥炭層。

II. 2. 22. 横森統 (Ykm—3.62km²)

本土じょう統は, 50cm以下に泥炭層が出現し, 作土又は表層20cmと泥炭層との間にグライ層が介在する。時にこのグライ層と泥炭層との間に黒泥層を見ることもある。作土下の土性は粘質である。本図幅内に於けるその分布は金足地区浦山部落北方の三角州, 谷底平野, 島崎部落東方の三角州, 下新城地区小友部落東方の谷底平野, 下北手地区桜谷部落周辺の三角州, 谷底平野, 横森部落東方の三角州, 上北手地区館下周辺の三角州, 谷底平野である。生産力低~中位の半湿田~湿田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市横森

断面形態

- 第1層 0~14cm 腐植を含む灰色(5Y⁴/2)のL, 褐色(10YR⁴/6)の膜状斑あり, グライ斑あり, 細孔あり, ち密度11, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り半乾, 層界平漸変。
- 第2層 14~30cm 灰色(5Y³/2)のCL, 腐朽細, 小礫を含む, 褐色の膜状斑にとむ, α-α'-デビルヂール反応即時鮮明(グライ層), ち密度14, 可塑性強, 粘着性中, 湿り湿, 層界漸変。
- 第3層 30~70cm 腐植にとむ黒色(10YR²/1)のCL, 下部に泥炭を含む(黒泥層), デビルヂール反応即時鮮明, ち密度13, 可塑性強, 粘着性中, 湿り潤, 層界平坦明瞭。
- 第4層 70cm以下 泥炭層。

II. 2. 23. 仁井田統 (Nii—10.14km²)

本土じょう統は, 50cm以下に泥炭層が出現し, 作土又は表層20cmと泥炭層との間にグ

ライ層が介在する。時にこのグライ層と泥炭層との間に黒泥層を見ることもある。作土下の土性はじょう質である。本図幅内に於けるその分布は西山統 (Ns) に次いで広く、下新城地区中野部落東方の三角州、飯島、外旭川地区の三角州周辺部、仁井田地区の三角州の大半を占めている。生産力低～中位の半湿田～湿田土じょう。

代表地点の断面形態

所在地 秋田県秋田市仁井田宝竜崎

断面形態

- | | | |
|-----|---------|---|
| 第1層 | 0～13cm | 腐植を含む灰色 ($7.5Y^4/1$) のL, 黄褐 ($10YR\ 5/8$) の膜状斑を含む, グライ斑あり, ち密度10, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。 |
| 第2層 | 13～21cm | 灰色 ($5Y^4/1$) のL, 黄褐 ($10YR\ 5/8$) の膜状斑を含む, $\alpha\text{-}\alpha'$ -デピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度13, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。 |
| 第3層 | 21～37cm | 灰色 ($5Y^2/2$) のL, 半角未風化小礫あり, $\alpha\text{-}\alpha'$ -デピルヂール反応即時鮮明 (グライ層), ち密度12, 可塑性中, 粘着性弱, 湿り湿, 層界平坦明瞭。 |
| 第4層 | 37～52cm | 腐植にとむ黒色 ($5Y^2/1$) のL, 泥炭を含む (黒泥層), $\alpha\text{-}\alpha'$ -デピルヂール反応即時鮮明, ち密度9, 可塑性中, 粘着性弱, 湧水面50cm, 層界平坦明瞭。 |
| 第5層 | 52cm以上 | 泥炭層。 |

○謝 辞

本調査の実施にあたり、貴重な既往の調査資料活用の便宜を供されたほか、現地調査に際して直接、間接に種々協力、厚配を頂いた秋田営林局計画課長および同課員各位、秋田県農業試験場塚本正一郎場長、佐藤力之助土壌肥料科長、田口喜久治技師始め同科員、秋田市役所農林課吉田技師産業部農業振興課後藤豊助農産係長、山口宣義技師始め同課員、秋田県土地改良部農地開拓課藤井吉治地籍係長、その他現地に於いてお世話になつた方々にたいして深く感謝いたします。

Ⅲ 資 料

- 1) 林野庁, 林業試験場: 国有林野土壌調査方法書, 昭和30年
- 2) 和達清夫: 日本の気候 昭和33年
- 3) 藤岡一男・高安泰助: 八郎瀉周辺の地質及び地形, 秋田大学鉱山学部 昭和40年
- 4) 林野庁: 秋田営林局土壌調査報告第13報秋田事業区(旧仁別経営区) 昭和36年
- 5) 秋田県農業試験場: 施肥改善事業調査研究成績(1961)
- 6) 秋田県農業試験場: 低位生産地改良施設調査報告 其二(1951)
- 7) 秋田市農林課: 秋田市土じょう型分布及び秋田市土じょう型図説明書(1954)
- 8) 秋田市農業委員: 施肥基準(1957, 1958, 1959)
- 9) 秋田市: 農林概況(1965)
- 10) 狩野徳太郎(1964), 秋田市街地域の地形および第四系について, 秋田大学鉱山学部地下資源開発研究所報告第30号
- 11) 農林省農業改良局研究部: 土じょう断面調査法, 施肥改善資料第7号(1955)
- 12) 農林省農業技術研究所, 土じょう第3科
水田土じょう統設定(第1次案)(1964)及び同上補遺2(1965)

Soil Survey "AKITA"

(Summary)

The soil survey of this area was made on the Soil Survey Standard Regulation, Fundamental Land Classification, National Land Survey Law. The area is divided preliminary into (1) mountaineous and hilly region, (2) upland region, (3) low-land region, and (4) dune region. Soil survey of the regions of (1), (2) and (4) were carried out by the members of Tohoku Branch of Government Forest Experiment Station, Morioka, and of (3) by the members of National Institute of Agricultural Sciences, Tokyo in 1965.

Then on each region, soils are classified into soil series based on the profile characteristics, parent materials, and modes of sedimentation as in Soil Survey Standard Regulation.

The soils found in this area are as follows:

1. Soils mostly found in hilly and mountainous regions. The soils mostly found in hilly region are brown forest soils with poor surface layer, and these are greatly influenced by the parent materials. But, the soils mostly found in mountainous region are gravelly brown forest and podzolic brown forest soils, and these are rather influenced by the topography and vegetation than the parent materials.

Takaoka 1 (Ta 1). These soils are brown forest soils developed on the clay, sand and gravel of Diluvium. weakly dried brown forest soils are found on the rounded ridges and weakly moist blackish brown forest soils (brown Ando soils) are found on the concave slopes.

Takaoka 2 (Ta 2). These soils are moderately moist black soils (Ando soils) developed on the terrace deposits along the river.

Sasaoka (Sa). These soils are sandy brown forest soils developed on the fine sand stone of Tertiary. Weakly dried brown forest soils are found on the rounded ridges and moderately moist brown forest and moderately moist blackish brown forest soils (brown Ando soils) are found on the concave slopes.

Otomo (Ot). These soils are heavy clayey brown forest soils developed on the

mudstone of Tertiary. However, we recognized the effect of volcanic ash in the parent materials of these soils. weakly dried brown forest soils are found on the rounded ridges and rather moist blackish brown forest soils (brown Ando soils) are found on the concave slopes.

Nigorikawa (Nk). These soils are brown forest soils developed on the mudstone and shale of Tertiary. Besides, we recognized many volcanic ash in the parent materials of these soils. weakly dried brown found on the ridges and gravelly brown forest soils are found on rather steep slopes.

Haguroyama 1 (Ha 1). These soils are typical brown forest soils developed on the andesite.

Haguroyama 2 (Ha 2). These soils are gravelly soils (lithosols) developed on the basalt of steep slopes. But, red-yellowish soils are frequently found on the basalt residual materials.

Nibetsu (Ni). These soils are gravelly brown forest soils (lithosols) and podzolic brown forest soils developed on various parent material of Tertiary. These are found in the north-eastern part of this sheet. Podzolic brown forest soils are found on the ridges and convex slopes under the pure stand of "Hiba".

Horikawa (Ho). These soils are regosols developed on sanddune. These are found on the sanddune facing Japan Sea.

2. Soils mostly found on lowland region are classified into 23 soil series as follows:

soil series (map symbol)	location	characteristic horizon	drainage	land use
Oiwake (Oi)	sand dune near Tenno-ji town, old river bed near Ono colony.	yellowish brown coloured S-texture horizons throughout all profile without hydromorphic characteristics.	excessive	crop-land
Tadenumo (Tdn)	south-western parts of mound-like deposits of River Omono, near Aikita city.	deep, yellowish brown coloured, c-texture subsurface horizon.	well	dry paddy field
Kaneda (Kan)	mound-like deposits around old river bed of River Omono, south-eastern parts of Akita City.	grayish brown coloured, CL-texture subsurface horizon.	well	dry paddy field
Yasuki (Ysk)	old river bed and mound-like deposits of River Omono.	similar to Kn, but L-texture subsurface horizon.	well	dry paddy field
Nakura (Nok)	mound-like deposits and river bed of River Omono, near Nakano colony.	similar to Kn, but S-texture subsurface horizon.	well	dry paddy field
matsumoto (Mtm)	bottom land along the upper course of River Taihei and near Takao colony at the south-eastern corner of this sheet.	grayish brown coloured, L~S-texture subsurface horizon underlain with sandy gravel layer (from within 60 cm)	excessive	dry paddy field
Okkonogi (Okk)	bottom lands along the upper course of River Shinjo and the middle of River Asahi.	gray coloured, L~S-texture subsurface horizon underlain with sandy gravel layer (from within 60 cm).	excessive	dry paddy field
Hokura (Hkr)	old river bed of River Omono, south-eastern parts from Akita city	lower (below 50 cm) gleyed, C-texture subsurface horizon without structure.	moderate~poor	semi-dry paddy field

Niiyana (Niy)	delta along the lower course of River Shinjō and bottom, land along the middle course of River Asahi.	lower (below 50 cm) gleyed, L-texture rusty-mottled subsurface horizon without structure	moderate~ poor	semi-dry paddy field
Kawabe (Kw)	bottom land of River Bonji in Kawabe town.	very similar to Ny, but without rusty-mottle in profile.	moderate~ poor	semi-dry or semi-wet paddy field
Yawata (Ywt)	bottom land along the middle course of River Asahi; near Nigorikawa colony.	lower (below within 50 cm) gleyed, S-texture subsurface horizon.	moderate~ poor	semi-dry or semi-wet paddy field
Fusoki (Fsk)	delta and bottom land along the lower course of River Shinjō.	strong gleyed, C-texture subsurface horizon.	poor	wet paddy field
Shiroyama (Shi)	delta in the north western part from Akita city.	similar to Fs, but rusty-mottled subsurface horizon with structure	poor	semi-dry or semi-wet paddy field
Nishiyama (Nsy)	almost all lowland (delta, bottom land and mound-like deposits of various rivers) in this sheet.	strong gleyed, CL-texture subsurface horizon.	poor	semi-wet paddy field
Chaya (Chy)	delta and old river bed near Araya town, delta near Hiroomote colony and bottom lands in Kamikitade and Kawabe town.	similar to Ns, but rusty-mottled subsurface horizon with bloky structure.	poor	semi-wet or semi-dry paddy field
Shibai (Shb)	delta along the lower course of River Shinjō	strong gleyed, L-texture subsurface horizon.	poor	semi-wet paddy field
Kotohama (Kot)	old river bed on sand dune near Tsuchizaki town.	strong gleyed, S-texture subsurface horizon.	poor	semi-wet or wet paddy field

Yanagida (Yng)	deltas and bottom lands in Kanatari, Shimoshinjo, Asahi-gawa (near yanagida colony) Shimokitade and Kamikitade districts.	CL-texture, gleyed subsurface horizon underlain with mucky layer (from with in 50cm)	poor	wet paddy field
Taihei (Tai)	bottom land along the upper course of River Taihei, near Izeki colony.	C-texture, gleyed subsurface horizon with mucky layer (below 50 cm)	poor	semi-wet or wet paddy field
Narayama (Nar)	deltas and bottom in karaashi, shimoshinjo, Akita city (near Narayama colony), Shimokitade and Kamikitade districts.	horizon sequence-as follows : -CL-texture gleyed subsurface horizon/mucky horizon/peat lay (from with in 50 cm)	poor	wet paddy field
Shimoyaji (Shm)	central part of delta in Iijima and Sotoashigawa district (near Hiroomote colony)	L-texture, gleyed subsurface horizon underlain with peat layer (from with in 50 cm)	poor	wet paddy field
Yokomori (Ykm)	deltas and bottom lauds in Kanaashi, shimoshinjo, Shimokitade (near Yokomorri colony) and Kamikitade districts.	horizon sequence as follows:-CL-texture, gleyed subsurface horizon/mucky horizon/peat lay (from below 50 cm)	poor	semi-wet or wet paddy field
Niida (Nii)	delta in Shimoshinjo, Iijima, Sotoashigawa and Niida districts.	similar to Ym, but L-texture, gleyed subsurface horizon.	poor	semi-wet or wet-paddy field

あ と が き

1. 本調査は経済企画庁が弘前大学、通産省地質調査所、農林省林業試験場および同省農業技術研究所に支出委任して行なつたもので、その事業主体は、済企経画庁である。
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及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。

総合企画 調整編集	経済企画庁総合開発局	技 官	山 崎 寿 雄
	〃	〃	長 池 敏 弘
	〃	〃	中 島 卓 也
企画連絡	秋田県土地改良部農地開拓課	〃	藤 井 吉 治
	〃	〃	高 橋 久
	〃	〃	野 呂 貞 雄
地形調査	弘前大学教育学部	文部教官	横 山 弘
	〃	〃	水 野 裕
	八戸工業高等専門学校	〃	堀 田 報 誠
表層地質調査	通産省地質調査所	通産技官	藏 田 延 男
	秋田大学鉱山学部	教 官	藤 岡 一 男
	秋 田 県 鉱 務 課	課 長	狩 野 豊 太 郎
土じょう調査	農 林 省 林 業 試 験 場	技 官	竹 原 秀 雄
	〃	〃	松 井 光 瑤
	〃 東北支場	〃	山 谷 孝 一
	〃	〃	西 田 豊 昭

〃	〃	仙石鉄也
農林省農業技術研究所	〃	小山正忠
〃	〃	原田竹治
〃	〃	宮沢数雄
〃	〃	足立嗣雄
〃	〃	足立美智子

1966年3月 印刷発行

土地分類基本調査
地質・表層地質・土じょう

秋 田

編集発行 経済企画庁総合開発局国土調査課
印刷 泰成印刷株式会社
東京都墨田区東両国3丁目40番地