

京都帝國大學
演習林報告第七號

ぐいまつノ天然分布ト
群叢ノ類別ニ就テ

京都帝國大學助手

農學士 山 崎 次 男

京都帝國大學農學部附屬演習林

昭和九年八月

ぐいまつ (*Larix dahurica* Turcz. var. *japonica* Maxim.)ハ樺太ニ於ケル林業上ノ重要樹種タルノミナラズ、又之ガ天然分布ニ關シモ林學上興味アル問題ナリトス。尙本種ト近縁ニアル てうせんからまつ (*Larix dahurica* Turcz. var. *coreana* Nakai)ハ又等シク朝鮮、滿洲ノ重要樹種ニシテ、相俟テ此等ガ研究ノ忽ニスベカラザルモノアルヲ思フ。

本編ハ本學樺太演習林ニ於ケルぐいまつノ天然分布ヲ生態學的ニ調査研究ヲナシタルモノニシテ、今日尙樺太ニ於テ相當地積ヲ占ムルぐいまつ森林ノ取扱ニ關シ施業上ノ好資料タルノミナラズ、又朝鮮並ニ滿洲ニ於ケルてうせんからまつノ比較研究ニ資スル所アルベシト信ジ茲ニ印刷ニ附スルコトトセリ。

ぐいまつノ天然分布ト群叢ノ類別ニ就テ

目 次

緒 言	
I. ぐいまつ林ノ分布	3
II. ぐいまつ林ノ概況	8
III. ぐいまつ林ト地床植物トノ關係	11
1. 調査ノ方法及區域	11
2. 地床植物ノ類別	12
3. 地床植物トぐいまつ林相	28
4. 地床植物ト稚樹トノ關係	32
5. 地床植物ト泥炭層	36
6. 地床植物トぐいまつノ生長	38
IV. ぐいまつ群叢ノ類別	42
V. ぐいまつ群叢ト造林上ノ取扱ニ就テ	45
摘 要	49
参 考 文 献	54
附 圖	

緒 言

邦領樺太ノ北部ニ分布スルぐいまつ林ノ多クハ所謂泥炭地針葉樹林ニシテ、林下ハ極メテ卑濕ノ状態ヲ呈シテ居ル。同ジク泥炭地ト稱スルモ、既ニみづごけノ發育旺盛ニシテ、地床植物中ニハ高位泥炭地上ニ見ラレル植物要素ヲ含ム個所或ハ凍結ノ期間ヲ除イテハ常時多量ノ停滯水ヲ有シテ一般低濕地ニ發見シ得ベキ植物要素ヲ混生スル所ガアル。之等ノ外ニ海岸及河岸ノ砂丘上或ハ岩壁上、又ハ山地ニ於テ稀ニ發見サレルコトアルモ、其ノ占領面積ハ前者卑濕ノ地ニ比スレバ微少ノ程度デアアル。何レニセヨ、ぐいまつハ一般ニ不利益ナル條件ノ立地ニ於テモ生育スルモノデアツテ、現在最モ優勢ニ繁茂セルえぞまつ、とどまつ林トハ外圍條件ヲ著シク異ニスルモノデアアル。即チ之レヲ群落生態學上ヨリ見ルナラバ、落葉針葉樹林ト云フ1單位ノ群系(Formation)中ニ總合サルベキモノデアラウ。更ニ此ノ落葉針葉樹林ナルモノノ中ニハぐいまつ純林、ぐいまつ、えぞまつ、とどまつノ混淆林或ハぐいまつ、けやまはんのき、ぐいまつ、しらかんば等ノ混淆林ヲ形成スル個所ガアル。尙之レヲ地床植物ヨリ見ルモ、林木層ノ異ルト共ニ著シキ差違ノ點ガ認メラレ、調査ノ結果ニヨレバ兩者ハ密接ナル關係ヲ保ツコトガ判明スル。仍テ茲ニ取扱フ落葉針葉樹林ト云フ1群系ハ、種々ノ群叢ニ分類サルベキモノデアアルコトガ知ラレ、單ニぐいまつ群叢ト云フノミニテハ、明確ヲ缺ク場合ガ存スルコトナル。

茲ニ於テ京都帝國大學樺太演習林並ニ其ノ附近ニ存スルぐいまつ林ノ林相ト地床植物ニ就テ、極力詳細ナル調査ヲ行ヒ、先ヅ林木層ノ構成状態ヲ明カニスルト共ニ地床植物中デ優勢種ヲ決定シタノデアアル。次イデ地床植物ヲ構成スル各要素ニヨツテ高位泥炭地(Hochmoor)型、中間泥炭地(Zwischenmoor)型及ビ低位泥炭地(Niedermoor)型ノ3者ニ大別シテ、林木層トノ關係ヲ明カニシ各優勢區ニ於ケル生長状態、泥炭層並ニ稚樹發生状態ノ調査ヲ行ツタノデアアル。更ニ之等ヲ群落生態學上ヨリ見テ、各群叢ニ類別シ、同時ニ各群叢ハ造林上ノ取扱ニ際シテハ、如何ニ總合サルベキモノデアアルカヲ論ゼントスルモノデアアル。

本稿ニ用フル群系及ビ群叢ナル語ハ河田杰氏⁽¹⁾ノ説ク群叢モ群系モ共ニ一定ノ環境條件ヲ指示スル植生ト云フ意味ニ於テハ別ニ異ツタモノデハナイ。然シ考察ガ單ニ其ノ植生ノ形相ト環境條件ノミニ注ガレテ、植生單位ヲ認メル場合ニハ、其ノ基礎的ノ植生單位ハ群系デアツテ、之ニ對シテ、其ノ植生ヲ構成スル植物區系組成ニ關スル考察ガ加ツタトキハ其ノ基礎的單位トナルモノハ群叢デアルト云フ解釋ヲ引用スル。更ニ群叢ト個體群叢(association individuum)トノ關係ニ就テハ、ブラウ

〈1〉 河田杰：森林生態學講義 1932. S. 237.

ン・ブランクウェット⁽¹⁾氏ノ説ク如ク類似ノ種の組成ヲ持つ幾ツカノ植生ガ抽象的ナーツノ形式ニ總合サレル場合、此ノ形式ガ群叢デアツテ、其ノーツーツノ植生ガ個體群叢デアル。即チーツノ群叢ハ多クノ場合多數ノ空間的ニ區別サレタル個體群叢ヲ包含シタモノデアルト云フ解釋ヲ用フル。次ニ群叢ノ命名ニ際シテハ、中野治房氏⁽²⁾ニヨツテ紹介セラレル瑞典式(ウプサラ派)命名法ヲ參考トシタ。即チ何處マデモ優勢種ヲ尊重シタノデアアル。本論ニ於テ述ブル如ク地床植物ノ優勢種ハ最上層ヲナス林木層ト極メテ密接ナル關係ニアルヲ以テ群叢ノ呼稱ニハ林木層ノ優勢種ト地床植物中ノ優勢種ヲ併記スル場合ハ一層意味ガ明瞭トナツテ來ル。仍テ先ヅ地床植物ニ就テ統系法ヲ用ヒ、優勢種ヲ決定シ、次イデ「クオドラート」法ニヨツテ林木層ノ優勢種ヲ定メ、兩者ヲ結合シテ群叢ノ代表種ト見做シ、更ニ指標植物ナルモノヲ考慮ニ入レテ類別ノ根據トシタノデアアル。

尙茲ニ用フル高位泥炭地(Hochmoor)(一例寫眞. 16)ト云フハ本地方ニ於テ所謂「ツンドラ」ト稱セラレルみづごけノ生長旺盛ニシテほそばいそつつじ、ほろむいつつじ、がんかうらん、くろまめのき、ひめしやくなけ、こけもも、ひめつるこけもも、つるこけもも、ほろむいいちご、まうせんごけ、くろすけ等ノ生育スル平坦ナル所デアツテ僅カニ小ナル起伏ヲ有シ、諸所ニ矮性ぐいまつノ散點スルニ過ギナイ個所デアアル。低位泥炭地(Niedermoor)(一例寫眞. 18)ト云フハ、河口或ハ河畔ニ於テ屢々洪水ノ害ヲ蒙ル低濕地ニ發達セルモノ多クやちほうす、なるこすけ、きたよし、いはのがりやす、みづとくさ、ひろはすぎなも等生育シテ極メテ低濕ナル所デアアル。中間泥炭地(Zwischenmoor)⁽³⁾(一例寫眞. 17)ハ高位泥炭地ト低地泥炭地ノ中間ニ存スルモノデアツテ前兩者ノ植物要素ヲ多少混生スルト共ニやまどりぜんまい、みつばわうれん、まひづるさう、えぞごぜんたちばな、みつばせう、みつぎぜん、さはぎきよう、ぎほうし、となかいさう等ノ獨特ナル植物要素ヲ有スル個所デアアル。即チ何レモ邦領樺太ニ於ケル實例ヲ基礎トシタモノデアアル。

本調査ニ當ツテ終始懇篤ナル御指導ヲ忝ウシタル恩師市河教授、佐藤教授、沼田教授、武田博士ニ對シ茲ニ謹ンデ感謝ノ意ヲ表ス。又蘚類ヲ鑑定下サレタ飯柴永吉氏、尙調査上助力ヲ與ヘラレシ當演習林所員ニ厚ク感謝ノ意ヲ表ス。

(1) J. Brawn-Blanquet: Pflanzensoziologie. 1928. S. 20.

(2) 中野治房: 植物生理及生態學實驗方法 1933. S. 500.

(3) H. Walter: Einführung in die allgemeine Pflanzengeographie Deutschlands. S. 316.

I. ぐいまつ林の分布

本項ニ述ベントスル分布區域ハ樺太東海岸ニ於テ新間川左岸ヲ南限界トシ幌内川下流ニ到ル地域ヲ選ビ、就中京都帝國大學樺太演習林内ヲ中心トスルモノデアル。

一般ニぐいまつ林ノ成立スル個所ハ海岸ニ接近スルカ或ハ河川沿岸又ハ其ノ流域ノ汎濫原ニ最も多ク見ラレル所デアル。新間川左岸ノ地ニ於テハ下流ニ廣ク展開スル波狀ノ汎濫原及其ノ河口ニアリ滯水地ノ附近ニ見ラレ、此ノ下流ノ大汎濫原ハ古丹岸川支流小野寺川ノ方面ニ延ビ依然ぐいまつノ生育地ヲ形成シテ居ル。演習林内ノ小野寺川ト辨慶澤ニ挾マレタル地ニ於テハえぞまつ、とどまつ林ト錯綜シテ現ハレ更ニ熊之澤、辨慶澤ニ連續スル帶狀ノぐいまつ林ハ古丹岸川右岸ニ展開スル低位泥炭地上ニ成立セルモノデアル。次ニ楠山及下楠一帯ヨリ泊岸海岸ニ亙ルぐいまつ林ハ波狀ノ起伏ヲ有スル洪積層上ニ成立セルモノデ、本地域モ亦新間川下流ト同様過去ニ於ケル古丹岸川ノ汎濫原デアル。其ノ他羽牛川、久茶川及崎川、畝富内川ノ流域ニ團狀ニ出沒スルモ、其ノ量ハ比較的少イ。然ルニ内路川右岸ノ汎濫原ニハ再ビ多量ノぐいまつヲ發見シ泊岸ニ於ケルト同ジク海岸ニ迫ルモノガアル。同左岸ノ地ハ更ニ北方幌内川平原トノ間ニ大ナル汎濫原ヲ有スルモ過去ニ於テ幾度カ山火ノ災厄ニ遭ヒ現在ハ最早固有ノ林相ヲ追想スルコト不可能ナル狀態ニアルモ、火災後ニ生長セルモノト認メラルベキぐいまつガ各所ニ群團狀ニ出現シテ居ル。幌内川流域ノ大平原ハ殆ンド總テ所謂「ツンドラ」ニヨツテ占領セラレ其ノ間ヲ蛇行スル幌内川、振戸川、留久玉川等ノ兩岸ニ於テ森林帶ヲ發見スルニ過ギナイ。幌内川ハ其ノ源ヲ露嶺ニ發シ、十數條ノ大小支流ヲ合セ延々數十里ヲ流レテ多來加灣ニ注イデ居ル。其ノ間流路ノ兩岸ハ帶狀ノ森林ヲ隔テテ外方ノ「ツンドラ」ニ連續スルノガ常デアル。只僅カニ曲流ノ關係上、流水ノ侵蝕ヲ蒙ツテ、みつごけ泥炭層ノ河岸ニ露出セル所ヲ除ケバ之等森林帶ノ外側部即チ所謂「ツンドラ」ニ移行スル點ニ於テハ一般ニぐいまつ林ヲ以テ占領セラレテ居ル。内路ヨリ軍用道路ヲ北上スル際所々ニぐいまつ林ガ發見セラレルガ、之等ハ中央山脈ヨリ幌内平原ニ移行スル點ニ於テえぞまつ、とどまつ林ト所謂「ツンドラ」トノ間ニ介在スル特種林相トナツテ居ル。更ニ本平原ニ於テ水流ノ兩岸ヲぐいまつ林ノ占ムルコトハ前述セル處デアルガ他方「ツンドラ」ヲ主體トスルナラバ「ツンドラ」ノ外圍ヲ縁取ルモノハぐいまつ林ナリト云フコトガ出來ル。

以上述べタル處ハ總テ卑濕ノ地ニ生育スルぐいまつ林ノ例デアルガ、稀ニハ前者ト著シク異ル場合ガ發見サレル。即チチヨロナイ川下流ニ於ケル砂丘上ノぐいまつ林或ハ新間川中流ノ山腹ノ岩石上ニ生育スルぐいまつ林又ハ古丹岸川河口ノ第三紀層上ニ見ラレルぐいまつ林等ハ何レモ特種ノ例

ニ屬スルモ、之等ノ占ムル面積ハ極メテ極限セラレテ居ル。上記 2, 3 ノ例外ヨリ見ルモ、ぐいまつガ卑濕ノ地ニ限ラレタル樹種ナリトハ斷ジ得ラレナイ處デアツテ、偶々水濕ニ對スル抵抗力、否適應性が大ナルト共ニ砂丘上或ハ岩壁上ニモ生育シ得ル如ク、極メテ不利益ナル條件ニモ堪ヘ得ル樹種デアルコトガ認メラレル。既述セル分布區域ヨリ類推スレバ、一般ニ卑濕ノ地ニ見ラレルぐいまつ林ハ何レモ水流ト不可分ノ關係ニ在ルコトガ知ラレル。即チ水流アレバ必ズぐいまつ林アリト云フコトヲ得ザルモ、ぐいまつ林アレバ必ズ水流近シト云フコトガ出來ル。

からまつ (*Larix leptolepis* Gord.) ハ本州中部ノ富士火山脈及赤石山脈ノ諸高山即チ富士、駒ヶ嶽、八ヶ嶽、淺間山、燕嶽、御嶽等⁽¹⁾ニ分布シ多クハ火成岩ヨリ成ル土壤ニ生育シテ比較的乾燥セル個所ニ立ツテ居ルト云ハレルモ、尾瀬ヶ原、日光戰場ヶ原ニ於テハ水邊或ハ濕原マデ侵入セルモノガアル。之等からまつハ何レモ著シク内陸ニ生育シ、多クノ場合乾燥地ニ發見サレルモノトサレテ居ル。然ルニぐいまつハ一般ニ低濕地ニ多ク、岩石上或ハ砂丘上其他山地ニハ稀ニ發見サレ、前者トハ反對ノ現象ガ認メラレルノデアル。

てうせんからまつ (*Larix dahurica* v. *coreana* Nak.) ハ朝鮮及ビ滿洲ニ於テ分布スルト云ハレ、朝鮮ニ於テハ金剛山ヲ南限トシテ、北緯 40° 以北ノ高臺ヨリ山岳地方ニ互ツテ北境ニ及ブト云ハレル⁽²⁾。之等ノ内最モ大ナル森林ヲ形成セルハ鴨綠江及豆滿江上流ノ玄武岩臺地デアル。此ノ種ノ分布區域ニ於ケル立地狀態ニ就テハ、未ダ充分ナル事實ガ判明シテ居ナイ。林泰治氏⁽³⁾ニヨレバ白頭山平原ニ於テハ浮石ノ堆積セル乾燥地及濕地又ハ峯通リノ岩石地ニモ生育スルト云ヒ、更ニ成鏡北道茂山郡社面四芝洞ニアル國有林ニ於テハ海拔 800m 乃至 1,300m ノ間ニ見ラレ、基岩ハ花崗片麻岩ヨリ成リ、土壤ハ砂質壤土又ハ植質壤土ノ上ニ火山灰ガ堆積シタモノデアツテ、表層ハ腐植質ト火山灰ノ混合ヨリ成ツタモノト云ハレテ居ル。即チ之等ノ例ヲ以テ見ルモ、てうせんからまつハ土壤ニ對スル適應ガ比較的大ナリト推定セラレル。然ルニてうせんからまつハ何レノ場合モ山嶽地帯ニ分布セルモノデアツテ、海岸ニ迄迫ルぐいまつ林トハ著シク狀態ヲ異ニスル處デアル。

歐洲からまつニ就テハルブナー⁽⁴⁾氏ノ所說ヲ引用スレバからまつノ自然分布區域中其ノ主ナルモノ

(1) Forestry of the „Sugi“ (*Cryptomeria japonica*, Don) and the „Karamatsn“ (*L. leptolepis* Gord), (Department of Forestry, Ministry of Agriculture of Forestry)

(2) 植木秀幹：朝鮮ニ於ケル針葉樹ノ天然更新ニ就テ 1932.

(水原高農、第 25 周年記念論文集) S. 535.

(3) 林泰治：豆滿江上流地帯ニ於ケルてうせんからまつ林ノ天然更新狀態ト其ノ造林及施業上ノ取扱方法ニ就テ (林學會雜誌 第 14 卷 第 11 號) S. 342.

(4) Rubner: Beiträge zur Verbreitung und waldbaulichen Behandlung der Lärche. (Thar. Forstl.-Jb. Bd. 82. Heft 3.) S. 170.

ハアルプス一帯、ズーデーテン、カルパチア、ポーランドノ4地方ガ舉ゲラレ、東カルパチア、南カルパチア及ビビハール山脈ニ多少自生シテ居ル。而シテアルプスからまつ、ズーデーテンからまつ及ビポーランドからまつハ各々其ノ種族ヲ異ニシテ居ルト云ハレテ居ル。更ニ之レヲ垂直的ニ見ルナラバセントラルアルプスニ於テハ 2,200m マデ森林ヲ作り、東アルプスノ境界ニ於テハ 300—400m マデ降下シ、カルクアルプスニ於テハ 300—450m マデ下リ、海岸アルプスニ於テハ 2,200—1,300m ノ間ニ分布シテ居ル。之等ノ水平ノ分布ニ於テ西方ノ限界ニアツテハ海洋性氣候ガ支配因子トシテ働き、東方限界ニアツテハ優勢ナル大陸性氣候ガ支配シテ居ル。即チからまつハ其ノ性質上強度ノ大陸性氣候ニ於テハ生長期間ガ長ク、且ツ降雨量少キタメニ夫レ自體ノ要求ヲ充スコト不可能ナリト云ハレテ居ル。斯ノ如クからまつガ大陸性氣候ノ樹種ニアラザルコトハデングラー⁽¹⁾氏モルブナー氏ノ説ヲ認ムル處ナルガ、更ニデングラー氏ハ大陸性氣候ヲ有スル中央アルプス、ポーランドノ山地及丘陵地ヨリ平地ニ到ルマデ分布セル事實ニヨツテ、からまつハ大陸性氣候ニ或程度ノ適應カヲ有スルコトヲ述ベテ居ル。ルブナー氏ニヨレバ同ジからまつ屬デアツテモズーデーテンからまつハアルプスからまつヨリモ春季開舒ガ遅レ、落葉ハ 2, 3 週間早く始リ、ズーデーテンからまつハ初霜晩霜ニ對シテ非常ニ敏感デアルコトガ報ゼラレテ居ル。⁽²⁾次ニ樺太演習林ニ於テからまつ、てうせんからまつ、ぐいまつノ3者ニ就テ生長開始期ヲ調査スルニ、ぐいまつ、てうせんからまつ、最後ニからまつト云フ順デアル。尙ホ當樺太演習林苗圃養成ノからまつガ寒害ノタメニ枯死スルモノ多ク、其ノ成績不良ナル原因ハ當地方ノ如キ寒氣峻烈ニシテ短キ生長期間ニ急ニ適應スルコトガ困難ナルタメデアラウ。

平均 濕 度 (泊岸附近生長期間5—9月)

地 月 名	大 泊	本 斗	真 岡	落 合	敷 香	安 別	旭 川	東 京	釜 山	京 城	大 連	奉 天
5 月	82	77	78	78	83	76	71	76	71	69	62	57
6 月	86	81	83	82	88	82	76	81	78	71	70	63
7 月	89	85	87	84	89	86	80	83	83	80	83	75
8 月	88	83	84	84	87	85	82	82	79	76	80	78
9 月	85	79	80	82	83	79	84	88	78	78	69	72
平 均	86	81	82	82	86	82	79	81	77	74	74	71

(樺太廳觀測所：觀象便覽〔昭 8〕S. 6)

(1) A. Dengler: Waldbau auf ökologischer Grundlage. S. 80.

(2) K. Rubner: Pflanzengeographischen Grundlagen des Weldbaus. S. 186.

上述垂直分布ニ就テルブナー氏ハアルプスノ東側及南側ニ於テからまつノ限界ガ 300—400m ニ下ルモ、北西側ニ於テハ 1,200m ヲ下ルコトナキ事實ハ、からまつハ濕ツタ風ヲ受ケル西北ノ方向ニ於テハ谷ヲ避ケテ高所ニ上ルノデアアルガ乾燥セル東南、西南面ニ於テハ上記ノ如キ低地ニアツテモ生育スルコトガ出来ルコトヲ述ベテ居ル。然ルニ我樺太ハ前表ニ見ル如ク、生長期間ニ於ケル濕氣ハ何レノ地方ヨリモ最モ大ナル處デアアル。而カモ本地方ニ於テぐいまつ林ノ多クガ極メテ卑濕ノ土地ニ尙良ク生長ヲ繼續セルモノアルヲ見レバ、直チニぐいまつガからまつ屬ナル故ニアルプスからまつト比較シテ濕氣ヲ嫌フモノナリト考フルハ尙研究ヲ要スル點デアアル。後藤收藏氏⁽¹⁾ハぐいまつハ年等溫線 -4° ト $+8^{\circ}$ ノ間ニ於テ出現スルモノデアツテ、等溫線 0° 附近ニ於テ最モ美林ガ見ラレルト云ハレルモ、ぐいまつノ分布ヲ等溫線デ説明スルトキハ必ズシモ實際ト一致シナイ場合ガ生ズル。今試ミニ本地方ノ生長期間ノ月別平均溫度ヲ示セバ次ノ如クデアアル。

平均氣溫 (泊岸附近生長期間 5—9 月)

地 月 名	大 泊	本 斗	眞 岡	落 合	敷 香	安 別	旭 川	東 京	釜 山	京 城	大 連	奉 天
5 月	5.4	6.7	6.4	5.6	3.9	4.9	10.1	16.6	16.3	16.1	15.2	15.8
6 月	10.0	11.3	11.2	10.6	8.6	10.3	15.4	20.5	20.0	21.3	20.3	21.7
7 月	14.7	16.1	15.5	15.2	13.4	14.9	19.5	24.2	23.8	24.6	23.5	24.7
8 月	17.2	18.5	17.9	17.0	15.8	16.3	20.4	25.6	25.6	25.6	24.5	23.6
9 月	18.6	14.7	14.1	12.8	11.9	12.7	14.8	22.0	21.8	20.0	19.9	16.7
平 均	12.1	13.5	13.0	12.2	10.7	11.8	16.0	21.8	21.5	21.5	20.7	20.5
年平均	2.9	4.4	3.8	1.7	-0.2	1.0	5.3	13.9	13.6	11.0	10.2	7.1

(樺太廳觀測所：觀象便覽〔昭 8〕)

上表ニヨツテ見ルニ本地方ノ生長期間ニ於ケル氣溫ハ極メテ低ク殊ニ上記 5 ヶ月間ノ平均氣溫ハ大泊ニ於テ 12.1° 敷香ニ於テ 10.7° ハ旭川ノ 16.1° 東京ノ 21.8° ニ比スレバ著シク低溫ニアルコトガ知ラレル。

⁽²⁾
Tschermak 氏ニヨレバアルプス地方ニ於テ樹高大ニシテ通直ナルからまつノ美林ヲ發見スル個所ハ寧ロ深イ土壤デアツテ微細ナル土壤粒子ヨリ成ル養分ノ多イ所ト云ハレ、特徴植物トシテ *Oxalis acetosella* ト *Vaccinium Myrtillus* ヲ舉ゲテ居ル。Rubner 氏ハからまつハ降水量ノ大ナル地方ニ於テハ淺イ土壤ニテモ生育スルコトガ出来ルモ表面乾燥セル土壤ニアツテハたうひと同様ニ水分ノ要求

(1) S. Goto: Untersuchungen über die natürliche Waldverjüngung bei *Larix dahurica* Turcz. S. 209.

(2) L. Tschermak: Die Formen der Lärche in den österreichischen Alpen und der Standort. S. 75.

ヲ充スタメニ垂下根ヲ深ク延バスコトヲ記述シテ居ル⁽¹⁾。次ニぐいまつノ土壤ニ就テ觀察スルニ前述ノ如ク森林トシテ認メラルベキモノハ殆ンド總テ卑濕ノ地ヲ選ンデ居リ、只僅カニ砂丘上或ハ岩壁上又ハ山地其他燒跡地等ニ於テ發見スル處デアル。之等ノ例ニ徴スレバ、ぐいまつノ土壤ニ對スル適應ハ相當廣範圍ニ及ブモノト認ムベキデアル。然ルニ本地方ニ於テえぞまつ、とどまつノ優勢ニ生育セル適濕地ニ侵入スルモノガ殆ンド發見サレズ、ぐいまつガ極メテ不利ナル條件ノ土地ニ極限サレテ居ルコトハ尙研究ヲ要スル問題デアル。M. Schreiber⁽²⁾ 氏ハ其ノ論文⁽³⁾中ニ Emeis 氏ノ論文ヲ引用シテからまつハ砂質壤土ノ沖積砂礫地ニ於テモ光ト空氣ノ供給ガ充分ナル場合ニハ幼時急速ナル生長ヲナスモノデアルト云フコトヲ報ジテ居ル。更ニ Walter⁽⁴⁾ 氏ニヨツテ述ブル處ノ蒸散作用ノ盛ナル砂地ニ於テからまつノ美林ヲ發見セリト云フ報告ヲ引用シテ居ル。尙ぐいまつニ就テ見ルモチヨロナイ川下流ニ於ケル砂丘上ニ生育スルモノハ局部的現象デハアルガぐいまつノ若い疎林ガアツテ、日下ノ生長ハ極メテ良好デアル。

(1) K. Rubner: Die pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaus. S. 228.

(2) M. Schreiber: Beiträge zur Biologie und zum Waldbau der Lärche unter besonderer Berücksichtigung des physiologischen Prozesses der Transpiration. (Centrall. f. d. ges. Forstw. 1921 Heft 3/4 S. 48)

(3) Emeis: Zum waldbaulichen Verhalten der Lärche. (Mittlg. der deutschen dendrologischen Gesellschaft. Jahrg. 1919 S. 107)

(4) Walter: Das forstliche Verhalten der Lärche, insbesondere auf dem Bundsandsteinboden. (allg. Forst- und Jagdzeitung. 1890. S. 240)

II. ぐいまつ林ノ概況

前項ニ於テ述ベタル分布區域中演習林ニアツテハ、楠山、下楠ぐいまつ林、熊之澤ぐいまつ林、辨慶ぐいまつ林及小野寺ぐいまつ林が主要ナルモノデアツテ、演習林外ニ於テハ、新間川下流ノぐいまつ林及幌内川沿岸ニアルぐいまつ林が代表的ナルモノデアル。更ニ之等ニ就テ概況ヲ述ブレバ次ノ如クデアル。

楠山及下楠ぐいまつ林ハ古丹岸川流域ニ存スル波狀ノ汎濫原ニ成立スルモノデアツテ、其ノ地ハ一見平坦ニ見ユルモ大小種々ノ起伏ヲ有シ、複雑ナル地形ヲ呈シテ居ル。從ツテ此ノ種波狀ノ台地ニハ極メテ卑濕ナル個所ト稍隆起シテ乾燥セル土地ガ相交錯シテ居ル。又之レヲ植生上ヨリ見ルモ大體ニ於テ卑濕ナル低凹地ニハぐいまつ生育シ、隆起セル適濕地ニハえぞまつ、とどまつノ混淆林ヲ形成シテ居ル。次ニ之等ぐいまつ林内ヲ瞥見スレバやまどりぜんまいノ優勢ナル地、えぞくろうすご或ハほそばいそつつじノ優勢ナル地アリ、更ニえぞくろうすごノ優勢ナル地域ノ内デモ、まらばしもつけ、おほたかねななかまど等が優勢ニ混淆スル個所ガ發見サレル。又ぐいまつ大木中ニハ根元ガ堆ク盛リ上ツテ、其ノ上ニ生育スル地床植物モ他ト著シク異ルモノガ發見サレル。即チカカル立地ニ於テハえぞまつ、とどまつ林中ニ於テ見ラレルごぜんたちばな、りんねさう、たちはひごけ、おほふさごけ等ノ地床植物ガ生育シテ居ル。新間川下流左岸ノ波狀台地ニ成立スルぐいまつ林ハ略楠山ぐいまつ林ト相觀ヲ等シクシ、内部ノ地形ノ狀態モ大同小異デアル。更ニ古丹岸川ノ支流ヲナス辨慶澤及小野寺川ノ間ニ挾マレタルぐいまつ林モ大略前2者ト同様ナル狀態ヲ呈シテ居ル。然ルニ小野寺川下流ノ一團地ハぐいまつ極メテ矮性トナリみづごけノ生長ガ旺盛デアツテ幌内川沿岸ニ見ラレル高位泥炭地上ノ植物即チほそばいそつつじ、ほろむいつつじ、がんかうらん、つるこけもも、ひめつるこけもも、ほろむいいちご等ヲ有スルモ、唯ひめしやくなけヲ發見シ得ザルノミデアル。

熊之澤ぐいまつ林ハ熊之澤左岸ニアル丘陵地ヨリ古丹岸川右岸ノ低濕ナル瀾葉樹林ニ移行スル個所ニ於テ團狀ニ發達セルぐいまつ林デアル。此處ハみづごけノ生長旺盛デアツテ一般高位泥炭地(Hochmoor)ニ見ラレル如ク中央部稍隆起シ矮性ぐいまつガ散生シテ異觀ヲ呈シテ居ル。斯ノ如ク中央部ノ矮性ぐいまつガ散生スル部分ハ、みづごけノ發育旺盛ニシテ高位泥炭地ニ見ラレル植物要素ガ認メラレルノデアル。然ルニ中央部ヲ離レ漸次周邊ニ進ムト共ニ地床植物ノ種類ニ變化ヲ生じ、となかいさう、みづばせうノ群落、みづばせう、わたすけノ群落、或ハおほたかねななかまど、えぞくろうすごノ群落ガ混在シテ居ル。やまどりぜんまいノ群落ハ比較的少ク局部的ニ小群團ヲ形成

シテ蟠居セルニ過ギナイ。辨慶ぐいまつ林ハ熊之澤ト辨慶澤ノ合流點ニ在リ、古丹岸川右岸ノ低位泥炭地ニ連續スル土地ヲ占メテ居ル。林地ハ一般ニ著シク卑濕ノ狀態ヲ呈シ辨慶及熊之澤ニヨル汎濫ノ痕跡ガ屢々認メラレルノdeal。林内ニハえぞまつ、とどまつ壯齡樹ノ侵入セル所或ハけやまはんのき、しらかんば等ノ潤葉樹ノ侵入セル處ガアツテ熊之澤ぐいまつ林トハ著シク異ルモノガアル。殊ニ林下ハやちほうすノ發育旺盛ニシテ獨特ナル相觀ヲ呈シテ居ル。やちほうすノ間ニハ停滯水ヲ有スル個所、えんかうさう、となかいさう等極メテ卑濕ノ地ヲ占據スル植物ガ侵入スル所、或ハ局部的ニみづごけノ侵入ヲ開始セル所等ガ發見セラレル。ぐいまつ大木ノ根元ハ堆ク盛リ上ツテ其ノ上ニハえぞまつ、とどまつ立チ獨立シテ群團狀ヲ呈セルモノdeal。斯ノ如キ隆起部ハ比較的乾燥セルタメえぞまつ、とどまつノ稚樹ノミナラズ、つばめおもと、りんねさう、ごぜんたちばな等えぞまつ、とどまつ林内ニ通有ナル植物ノ生育ガ見ラレル。ぐいまつ大木ヲ中心トスル小面積ノ個所ガ特種ノ環境ニ置カレルコトハ上述ノ楠山及ビ熊之澤ぐいまつ林内ニ於テモ同様ニ認メラレル處dealガ、本地域ノ如ク林内ガ著シク低位泥炭地狀ヲ呈セル所ニアツテハ特ニ顯著ニ見ラレル現象deal。

次ニ幌内川沿岸ニ於ケル帶狀ノ森林ハ廣漠タル水蘚濕原ノ間ニ介在シテ曲流ノ關係ニヨツテ複雑ナル構成狀態ヲ呈シ、且ツ水流ニヨル侵蝕ト堆積ハ長年月營々トシテ兩岸ノ森林ニ變化ヲ與ヘツアル。此處ニ成立スルぐいまつ林ノ多クハ河岸ニ接シテ繁茂スル潤葉樹林或ハえぞまつ、とどまつ林ヨリ所謂「ツンドラ」ヘ移行スル途中ニ於テ存在スル林相deal。之等ぐいまつ林ノ構成狀態ニ到ツテハ曲流ノ如何ニヨツテ著シキ相違ガ認メラレル。即チぐいまつノ純林ヲ作ル場合ぐいまつトけやまはんのきの混淆林或ハえぞまつ、とどまつ、ぐいまつ、けやまはんのきの混淆林ヲ作ル場合ガアル。尙此ノ外ぐいまつ純林(寫眞 10)ハ所謂「ツンドラ」ヘ移行スル個所ニ於テ成立スルモノデアツテ林下ノ地床植物ハ「ツンドラ」上ニ於ケル要素ト共通セルモノガ多ク、ほろむいつつじ、こけもも、ほそばのいそつつじ、ほろむいいちご、くろまめのき等ガソノ主要ナルモノdeal。ぐいまつ、けやまはんのきの混淆林ハ河岸ノ潤葉樹林トぐいまつ純林トノ間ニ介在スルコト多ク、林下ハ著シク卑濕ノ狀態デ且ツ屢々汎濫ノ影響ヲ受ケタル痕跡ガ認メラレル。えぞまつ、とどまつ、ぐいまつ、けやまはんのきの混淆林ニ至ツテハ河岸ノえぞまつ、とどまつ林トぐいまつ純林トノ間ニ介在シテ曲流ノ狀態如何ニヨツテハ比較的廣キ面積ニ互ル場合ガ存シ、之等ノえぞまつ、とどまつ、ぐいまつノ混淆歩合ハ各立地ニヨツテ異ルモノガアル。即チ老齡ナル森林ニアツテハえぞまつ、とどまつノ侵入多ク、けやまはんのきの侵入ハ比較的少イ。然ルニ壯齡林ニアツテハえぞまつ、とどまつノ侵入少ク、ぐいまつ大木ノモトニけやまはんのき等ノ潤葉樹ノ侵入ガ多ク發見サル。本林相ニ於テハ倒木ノ腐朽セルモノガ各所ニ散在シ、夫レ等ノ上ニハ既ニえぞまつ、とどまつノ稚樹及壯樹ガ盛

ンニ立ツテ居ル。又ぐいまつ大木ノ根元ガ堆ク盛リ上ツテ其ノ上ニえぞまつ、とどまつガ立ツテ1群團ヲ形成セルハ辨慶澤ぐいまつ林ニ於ケルト同様ナル状態デアル。即チ林内ハ著シク卑濕デアツテ寧ロ低位泥炭地狀ヲ呈スルト認ムベキ個所ガアル。地床植物ニ至ツテハ樹冠層ノ疎開ノ程度或ハ林下ノ濕潤ノ度ニ應ジテ一様デナイ。ぐいまつ大木ノ根元ノ隆起部或ハ腐朽セル倒木上ニハ楠山及辨慶澤ニ於ケルト同様ノ植物ヲ發見スルモ之等ノ間ニ存スル低濕地ニアツテハ僅カニみづごけノ生長セル個所、濕性ニ過ギテひあふぎあやめ、みづばせう、えんこうさう、ざぜんさう、みづざぜん等ノ濕地性植物ガ生育スルニ過ギナイ個所ガアル。林内各所ニ散在スル倒木ハ腐朽ノ度ニ種々階程ヲ存スルモ現ニ其ノ表面ガ蘚苔類ヲ以テ蔽ハレ、内部ノ腐朽セルモノニアツテハ、既ニごぜんたちばな、まひづるさう、りんねさう、とがすぐり等ヲ生ジ6月下旬ごぜんたちばなノ盛花ノ候ニハ林内ニ錯綜セル白線ヲ描キ開花セルごぜんたちばなノ群落ヲ追跡シテ倒木ノ位置ヲ窺ヒ知ルコトガ出來ル場合ガ多イ。

最後ニぐいまつ林トシテ取扱ハルベキモノニチヨロナイ川河口近クニ成立スル河岸砂丘上ノぐいまつ林ガアル。チヨロナイ川ハ幌内川ノ最下流ニ於ケル支流デアツテ、多來加灣沿岸ニ平行シテ走り、上流ハ所謂「ツンドラ」中ニ没シテ流速ノ緩慢ナル河川デアル。其ノ下流ノ兩岸ニ堆積セル砂丘上ニ於テハ、ぐいまつノ疎林ヲ作ツテ居ル所ガアル。林下ニハあすひかづら、がんかうらん、こけもも、はなごけノ類ガ散生シ、極メテ乾燥セル状態ニ置カレテ居ル。尙ホチヨロナイ川下流ニ於テ所謂「ツンドラ」ト河岸ノ間ニ成立スルぐいまつしらかんばノ疎林ガアル(寫眞.11)。林下ハがんかうらん、ほろむいつつじ、ほそばいつつじ、みづごけ、はなごけ等「ツンドラ」通有ノ植物ヲ有シテ居ル。此ノ附近ノ底盤ハ細砂ノ層ヨリ成リ、前述ノ砂丘ガ長年月ヲ經過セシモノナリト推測セラレル點ガ多イ。

以上概觀スレバ熊之澤ノ一部、小野寺川下流及幌内川流域ノぐいまつ純林ノ一部ハ生長極メテ惡ク、地床植物ハ、高位泥炭地ノ植物要素ト近似シテ居ル。辨慶澤、幌内川沿岸ノぐいまつ、えぞまつ、とどまつ、けやまはんのきノ混淆林ハ低位泥炭地ノ如キ極メテ卑濕ノ土地ニ立チ、林下ノ植物要素ニモ濕性ノモノガ含マレテ居ル。楠山及新間川下流ノモノハ複雑ナル構成状態ヲ示シ、地床植物トシテハぐいまつ林特有ノ相觀ヲ呈シテ居ル。チヨロナイ川下流ニ於ケル砂丘上ノぐいまつ林ハ特例ニ屬スベキモノデ、地床植物トシテハ寧ロ乾性植物ニヨツテ殖民セラレツツアル。

上記ノ分類ハ極メテ概觀的ナルモノデアルガ、之等ノ内ニ含マレル地床植物モ詳細ナル觀察調査ヲ俟テバ、何レモ一様ニ分布生育セルモノニハアラズ、局部的ニ複雑ナル交錯状態ニ置カレ、且ツ地床植物ノ差違ハ直チニぐいまつ林ノ構成状態ニ著シキ相違ヲ來タサシメテ居ル。換言スレバぐいまつ林構成状態ト地床植物トハ密接ナル關係ニアル如ク觀察サレルノデアル。

III. ぐいまつ林ト地床植物トノ關係

1. 調査ノ方法及區域

調査區域ハ京都帝國大學樺太演習林古丹岸園地ヲ選ンダモノデアツテ、楠山ぐいまつ林、下楠ぐいまつ林、熊之澤ぐいまつ林、辨慶ぐいまつ林ノ4個所ニ大別シタノデアル。先ヅ之等ノぐいまつ林ニ於テ地床植物ニ就テ恒存度及被覆度ノ調査ヲ行ツテ優勢種ヲ選定シ、而シテ各優勢種ニヨツテ代表サレル優勢區⁽¹⁾ヲ決定シタ。次イデ地床植物ニ就テ最小面積ヲ定メ、楠山ニ6個所、下楠ニ3個所、熊之澤ニ8個所、辨慶ニ3個所ノ調査地ヲ設定シタノデアル。調査地設定ニ當ツテハ前述ノ優勢區ヲ根據トシテ地床植物ノ異ル個所ヲ選ビ20×20平方米ノ地域ヲ區劃スルコトトシタ。茲ニ於テ逐次説明スル如キ詳細ナル調査ヲ行ヒ、著者ノ主觀ヲ是正シテ、ぐいまつ林ト地床植物ノ關係ヲ鮮明スルコトニ努メタノデアル。

先ヅ植生層ヲ次ノ如ク4大別シタ。

- (1) 林 木 層
- (2) 灌 木 層
- (3) 草 本 層
- (4) 蘚 苔 層

林木層ハ20×20平方米内ニ於テ「クオドラート」調査ニヨリ、1.3m以上ノモノハ樹高、胸高直徑枝下高ヲ測定シ、1.3m以下ノモノニ就テハ稚樹トシテ各樹種毎ニ生育配置フー々圖上ニ示スコトトシタ。同時ニ各調査區域及其ノ周邊ニアル倒木其ノ他稚樹發生ノ狀態ニ就テモ詳細ナル調査ヲ行ツタノデアル。更ニ灌木層、草本層及蘚苔層ハ之ヲ地床植物トシテ取扱ヒ、頻度及被覆度ノ決定ヲ行ツタノデアル。頻度及被覆度ノ決定ニ當ツテハ框法調査ヲ適用シ即チ1平方米ノ木製ノ框ヲ百等分シ各1平方分ニ就テ精密ナル觀察ヲナシタノデアル。被覆度ハ占領面積ニヨツテ算出シ、一般ニ用ヒラレテ居ル次ノ如キ5級ニ分別シタ。

100—80%	5
80—60%	4
60—40%	3
40—20%	2

(1) J. Braun-Blanquet: Pflanzensoziologie. 1928 S. 47.

次ニ各調査區ニ就テ「ボーリング」ヲ行ヒ泥炭層ノ厚サ及内部ノ構造狀態ヲ調べ其ノ結果ヲ「ベルトトランセクト」ト併セ示スコトヲシタ。更ニ各區ノ直徑 1cm 以上ノ林木ニ就テハ生長錐ヲ用ヒ最近 3cm 間ニ於ケル生長經過ヲ調査シタノデアアル。

2. 地床植物ノ類別

前項ニ於テ概説セル如ク、楠山ぐいまつ林ト熊之澤ぐいまつ林及ビ辨慶澤ぐいまつ林ハ同一ニ取扱ハルベキモノニアラズシテ其ノ林相並ニ地床植物ニ於テモ著シキ相違ガ認メラレルノデアアル。先ヅ前述ノ調査方法ヲ適用シテ地床植物ノ狀態ヲ類別スルコトニ努メタノデアアル。

茲ニ於テ恒存度及被覆度ノ測定結果ヨリ各區ニ就テ優勢種ヲ決定シ、此ノ優勢種ニヨツテ代表サルベキ優勢區ヲ大別スレバ次ノ如クデアアル。

- (1) やまどりぜんまい優勢區
- (2) えぞくろうすご優勢區
- (3) みづばせう優勢區
- (4) ほろむいつつじ優勢區
- (5) いそつつじ優勢區
- (6) やちほうす優勢區

以上 6 種ノ各優勢區ニ就テ逐次詳細ニ述ベルコトトスル。

(1) やまどりぜんまい優勢區

楠山及下楠ぐいまつ林内ニ於テハやまどりぜんまいノ生長極メテ旺盛デアツテ一見全林下ハやまどりぜんまいノミヲ以テ覆ハレタルカノ如キ觀ヲ受クルコトガアル。然ルニ詳細ニ觀察スレバ、やまどりぜんまいノ優勢ナル個所トえぞくろうすごノ優勢ナル個所トハ相錯綜シテ出現スルコトガ通例デアアル。茲ニ於テやまどりぜんまいノ優勢ニ生育セル個所ヲ楠山ニ 2 個所、下楠ニ 2 個所ヲ選定シ第 1 表ニ示ス如キ恒存度及被覆度ノ決定ヲ行ツタノデアアル。此ノ結果ニヨレバ、やまどりぜんまい恒存度 1 米平方ニ於テ 97.8%、4 平方米ニ於テ 100% ヲ示シ、常ニ被覆度ハ其ノ値 4 ヲ示シテ居ル。即チやまどりぜんまいハ空間占領面積ガ比較的大ナル割合ニ其ノ根株ハ疎生狀態ニアルコトヲ物語ツテ居ル。尙此ノ外ニみづばうれん、すけ類ハ既ニ 1 米平方ニ於テ 100% ヲ示セルモ被覆度ハ 1 ヲ示スニ過ギナイ。仍テ茲ニハ優勢種トシテやまどりぜんまいヲ選ビ斯ノ如クやまどりぜんまいヲ以テ優勢種トスベキ區域ヲやまどりぜんまい優勢區ト稱シタノデアアル。やまどりぜんまい優勢區ハ占領面積比較的大ニシテ楠山及下楠ヨリ泊岸海岸ニ到ル間ニ於テハ常ニ目撃スル處デアアル。

第 1 表

やまどりぜんまい優勢区

種 名	被 包 度	4dm ²		16dm ²		36dm ²		1m ²		4m ²		9m ²	
		46Q	K	46Q	K	46Q	K	46Q	K	46Q	K	46Q	K
えぞくろうすご	1	18	39.1	21	45.7	28	60.9	30	65.2	36	78.3	38	82.6
からふとばら								1	2.2	1	2.2	1	2.2
おほぼすのき	1	18	39.1	29	63.0	33	71.7	38	82.6	39	84.8	42	91.3
おほたかねななかもど										1	2.2	3	6.5
こ け も も	1	16	34.8	23	50.0	25	54.3	31	67.3	31	67.3	34	73.9
いはつつじ	1	28	60.9	35	76.1	37	84.3	39	84.8	43	93.5	46	100.0
ふさすぎな	1	1	2.2	7	15.2	81	17.3	11	24.0	11	24.0	12	26.1
ひめいちげ	+	3	6.5	6	13.4	11	24.0	13	28.3	26	56.5	38	82.6
ひめみやまうづら	+	1	2.2	1	2.2	1	2.2	1	2.2	1	2.2	1	2.2
ほろむいいちご	+	4	8.7	8	17.3	10	21.7	15	32.7	23	50.0	30	65.2
いはのがりやす	+			1	2.2	1	2.2	1	2.2	1	2.2	1	2.2
ごぜんたちばな	1	37	84.8	43	93.5	43	93.5	45	97.8	46	100.0	46	100.0
こふたばらん	+							2	4.3	2	4.3	3	6.5
こいちえふらん	+	4	8.4	6	13.4	8	17.3	8	17.3	13	28.3	17	36.3
まひづるさう	1	28	60.9	34	73.9	36	78.3	39	84.8	43	93.5	44	95.7
みつばわうれん	1	33	71.7	44	95.7	44	95.7	46	100.0	46	100.0	46	100.0
たかねすぎかつら	+							1	2.2	1	2.2	2	4.3
りんねさう	1	22	47.8	26	56.5	29	63.0	32	67.4	37	84.3	41	89.1
す げ 類	1	32	67.4	43	93.5	46	100.0	46	100.0	46	100.0	46	100.0
つまとりさう	+	13	28.3	23	50.0	26	56.5	29	63.0	31	67.3	37	84.3
となかいさう	+	7	15.2	12	26.1	15	32.7	18	39.1	21	45.7	22	47.8
やまどりぜんまい	4	8	17.3	27	58.7	43	93.5	45	97.8	46	100.0	46	100.0
は な ご げ	+									2	4.3	4	8.4
ひろつめごげ	+	1	2.2	1	2.2	1	2.2	2	4.3	5	10.9	5	10.9
いはだれごげ	1	21	45.7	25	54.3	28	60.9	30	65.2	40	86.9	41	89.1
み づ ご げ	1	19	41.3	27	58.7	30	65.2	30	78.3	42	91.3	44	95.7
またぎごげ	+	3	6.5	3	6.5	4	8.4	4	8.4	6	13.4	6	13.4
おほふさごげ	1	14	30.4	20	40.9	20	40.9	25	54.3	28	60.9	38	82.9
しつぽごげ	1	10	21.7	16	34.8	19	41.3	23	50.0	32	67.4	38	82.9
だてうごげ	1	13	28.3	15	32.7	17	36.3	23	50.0	28	60.9	33	71.7
たちはひごげ	1	10	21.7	11	24.0	15	32.7	18	39.1	27	58.7	30	65.2
うますぎごげ	1	8	17.3	8	17.3	8	17.3	10	21.7	13	28.3	14	30.4
うぐいすごげ	+							1	2.2	3	6.5	7	15.2
不 明 ご げ		1	2.2	1	2.2	1	2.2	3	6.5	3	6.5	3	6.5

Q: 調査框数 K: 恒存度 昭和8年8月調査

第 2 表

やまどりぜんまい優勢区

種 名	下 楠 第 6 號 地				下 楠 第 7 號 地				楠 山 第 8 號 地			
	被 覆 度		類 度		被 覆 度		類 度		被 覆 度		類 度	
	平均%	度	%	度	平均%	度	%	度	平均%	度	%	度
えぞくろうすご	19	1	90	5	7	1	90	5	0.5	+	30	2
おほばすのき	5	1	90	5	7	1	90	5	2	1	50	3
こ け も も	5	1	90	5					3	1	90	5
いはつつじ	9	1	90	5	3	1	90	5	8	1	100	5
ふさすぎな									5	1	100	5
ひめいちげ	+	+	40	3	+	+	40	3	+	+	50	3
ひめみやまうづら									0.1	+	20	2
ほろむいいちご	0.4	+	50	3	+	+	20	2	2	1	60	4
いはのがりやす									0.4	+	30	2
ごぜんたちばな	12	1	100	5	12	1	100	5	12	1	100	5
こふたばらん									+	+	20	2
こいちえふらん					+	+	10	1	+	+	20	2
こいちやくさう									2	1	40	3
まひづるさう	3	1	80	5	11	1	100	5	6	1	100	5
みつばわうれん	5	1	90	5	3	1	100	5	6	1	100	5
りんねさう	4	1	90	5	2	1	70	4	8	1	90	5
す げ 類	17	1	90	5	47	3	100	5	11	1	100	5
まつとりさう	0.4	+	50	3	0.5	+	60	4	1	1	90	5
となかいさう									3	1	80	5
やまどりぜんまい	62	4	100	5	78	4	100	5	72	4	100	5
ほうらいさう									+	+	10	1
は な ご け									+	+	10	1
ひろつめごけ									+	+	+	+
いはだれごけ	19	1	90	5	8	1	80	5	9	1	80	5
み づ ご け	15	1	50	3	9	1	80	5	12	1	100	5
またぎごけ									0.6	+	30	2
おほふさごけ	7	1	50	3	2	1	50	3	12	1	60	3
しつほごけ	3	1	50	3	0.3	+	20	2	0.4	+	30	2
だてうごけ	2	1	50	3	8	1	50	3	14	1	100	5
たちはひごけ	1	1	50	3	3	1	80	5	2	1	80	5
うますぎごけ					4	1	50	3	35	1	100	5
うぐいすごけ	0.7	+	20	2								
不 明 ご け												

調査框数(Q): 20

昭和 7 年 8 月 調査

次ニやまどりぜんまい優勢區ト稱スル地域ニ於テモ隨伴スル各植物ノ優勢度ニヨツテ夫々局部的ニ異ル相觀ヲ呈シテ居ル。やまどりぜんまいガ比較的多クノえぞくろうすご、おほばすのきヲ伴フ場合ト、之ニレ反シテえぞくろうすご、おほばすのきヲ殆ンド混入セザル場合トハ特ニ異ル處デアル。茲ニ選定セル下楠第6號地及第7號地ハ前者ノ例ニシテ楠山第8號地ハ後者ニ屬スルモノデアル。以上3箇所ノ調査地内ニ於テ夫々頻度及被覆度ヲ調査シタル結果ハ第2表ニ見ル處デアル。

第6號地ニ於テハやまどりぜんまいニ次イデ被覆度及頻度ノ大ナルハえぞくろうすごデアルガ、一般ニやまどりぜんまいヲ除ク他ノ植物ハ被覆度極メテ小デアル。且ツ本地域ハ比較的植物ノ種類少クほろむいいちご、となかいさう等ヲ排除セルハ注目ヲ要スル點デアル。第7號地ニアツテハやまどりぜんまいニ次イデ被覆度及頻度ノ大ナルハごぜんたちばな、えぞくろうすご、おほばすのきの順トナル。本地域ハ前區ト略同様ナル傾向ヲ有シ、植物ノ種類モ尙少ク僅カニほろむいいちごヲ増加スルノミデアル。楠山第8號地ハやまどりぜんまいニ次イデ占領面積ノ大ナルハいそつつじ、りんねさうニシテ、特ニ本區ニ於テハえぞくろうすご、おほばすのきの稀少ナルコトハ著シキ特徴デアル。前2區ニ比スレバ植物ノ種類ハ比較的多ク、こふたばらん、ひめみやまうづら、こいちやくさう、となかいさう、ふさすぎな等ノ特徴植物ヲ増加シテ居ル。

斯ノ如クやまどりぜんまい優勢區中ニ於テモ優勢種ニ伴フ他ノ優勢ナル特徴植物ニヨツテ相觀ニ差違アルト共ニ往々土壤條件ヲ多少異ニスル場合ガ存スル。即チ之等ノ特徴植物ガ複雑ニ錯綜シテやまどりぜんまい優勢區ヲ形成セルモノト考フルコトガ出來ル。上記ノ例ニ徴シテ更ニ楠山及下楠ぐいまつ林内ニ於テやまどりぜんまい優勢區ヲ詳細ニ觀察スレバ特徴植物ノ出現度ニヨツテ相觀ヲ區別スルコトガ出來ルノデアル。

- (1) やまどりぜんまい、ふさすぎな區
- (2) やまどりぜんまい、まひづるさう區
- (3) やまどりぜんまい、ほろむいいちご區
- (4) やまどりぜんまい、うますぎごけ區
- (5) やまどりぜんまい、いはつつじ區
- (6) やまどりぜんまい、となかいさう區
- (7) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、おほばすのき區
- (8) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、まひづるさう區
- (9) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、ほろむいいちご區
- (10) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、となかいさう區

(11) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、ごぜんたちばな區

(12) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、みつばわうれん區

以上各區ハ其ノ主要ナルモノデアツテ夫々占領面積ヲ異ニシ、尙之等ニハ中間形ノ出現スルコト多キヲ以テ、現地ニ就テ簡單ニ識別スルコトノ困難ナル場合ガ存スル。

(2) えぞくろうすご優勢區

前項ニ於テ述バタル如クえぞくろうすごノ優勢ナル地域ハやまどりぜんまい優勢區ト相錯綜シテ出現スルモノデアル。茲ニ於テ楠山及下楠ぐいまつ林内ニテえぞくろうすごノ繁茂セル個所ヲ選ビ恒存度及被覆度ヲ調査スルニ、第3表ニ見ル如ク、えぞくろうすごハ 16dm^2 ニ於テ既ニ 94.6% ニ達シ、而カモ何レノ場合ニモ被覆度ハ5ヲ示シテ居ル。次イデ1米平方ニ到レバごぜんたちばな、すけ類ハ 100% ヲ示スモ被覆度ハ著シク小ナルヲ以テココニハえぞくろうすごヲ優勢種トシテ選ンダノデアル。而シテえぞくろうすごヲ優勢種ニ持ツ地域ヲ特ニえぞくろうすご優勢區トシテ取扱フコトトスル。元來えぞくろうすごガ 4dm^2 ニ於テ 82.1% 16dm^2 ニ於テ 94.6% 36dm^2 ニテ 100% ヲ示スコトハ密度ノ極メテ大ナルコトヲ示シテ居ル。尙此ノ種ハえぞくろうすご節ニ屬スベキおほぼすのきヲ隨伴スルノガ常デアル。本優勢區ノ占領面積ハ相當廣ク楠山及下楠ぐいまつ林内ニ於テハやまどぜんまい優勢區ト相對立シタモノデアル。植物種數ハ一般ニハやまどりぜんまい優勢區ヨリモ多ク、殊ニからふとばら、まるばしもつけ、いはのがりやす等ハ前者ニ於テハ發見シ得ザル處デアル。

次ニえぞくろうすご優勢區ト雖モ詳細ニ見レバ、其ノ隨伴スル特徴植物ノ出現ノ度ニヨツテ異ル相觀ヲ呈シテ居ル。楠山ニ選ンダ5個所ノ調査地ニ於テ被覆度及頻度ノ調査ヲ行ツタ結果ヲ表示スレバ第4表ノ如クデアル。此レニヨツテ見ルニ第1號地ニ於テハまるばしもつけ、第2號地ニ於テハおほたかねななかまど、第3號地ニハほろむいいちご、第4號地ニハふさすぎな、第5號地ニ於テハおほまひづるさう、ごぜんたちばな等ノ特徴植物ガ何レモ比較的優勢ナル出現度ヲ示シテ居ル。

楠山第1號地ニアツテハ第4表ニ見ル如ク蘚苔類ノ種類極メテ少ク殆ンド全般うろこみづごけニヨツテ占領セラレ局部的ニうますぎごけノ侵入ヲ見ルニ過ギナイ。本調査地ハぐいまつ林ニ圍マレタル池塘ニ移行スル附近ニ在リ、著シク低位トナツテ居ル。やちほうす、ひあふぎあやめ等ノ侵入ハ卑濕ノ度著シキコトヲ示シ、まるばしもつけ、いはのがりやすノ優勢ナルハ比較的疎開サレ高位ノ土地ヨリ泥土ガ運バレルコトアルヲ物語ツテ居ル。要スルニ本地域ハ低位泥炭地要素ヲ僅カニ含ミ過去ニ於テハ稍卑濕ノ狀態ニ置カレタルコトガアラウ。第2號地ニアツテハ、いはのがりやすハ

第 3 表

えぞくろうすご優勢区

種 名	被 包 度	4dm ²		16dm ²		36dm ²		1m ²		4m ²		9m ²		16m ²	
		56 Q	K	56 Q	K	56 Q	K	56 Q	K	56 Q	K	56 Q	K	20 Q	K
えぞくろうすご	2	46	82.1	53	94.6	56	100.0	56	100.0	56	100.0	56	100.0	20	100.0
からふとばら	+							2	3.6	2	3.6	2	3.6	1	5.0
まるばしもつけ	1			1	1.8	1	1.8	2	3.6	3	5.4	5	8.9	2	10.0
おほばすのき	1	36	67.9	46	82.1	55	98.2	55	98.2	55	98.2	55	98.2	20	100.0
おほたかねな	1	4	7.1	8	14.3	11	19.6	16	28.6	24	42.9	25	44.6	10	50.0
かまど も も	1	34	60.7	42	75.0	43	76.8	46	82.1	49	87.5	53	94.6	20	100.0
いはつつじ	1	22	39.3	32	57.1	35	62.5	40	71.4	49	87.5	51	91.1	20	100.0
ふさすぎな	1	6	10.7	15	26.8	29	51.8	33	58.9	44	78.6	43	85.7	18	90.0
ひめいちげ	+			1	1.8	2	3.6	2	3.6	3	5.4	6	10.7	5	25.0
ひめみやまうづ	+	2	3.6	2	3.6	3	5.4	3	5.4	3	5.4	3	5.4	3	15.0
ほろむいいちご	1	9	16.1	14	25.0	17	30.4	20	35.7	25	44.6	26	46.4	10	50.0
いはのがりやす	1	3	5.4	10	17.9	14	25.0	16	28.6	18	32.1	18	32.1	4	20.0
ごせんたちばな	1	47	83.9	53	94.6	55	98.2	56	100.0	56	100.0	56	100.0	20	100.0
こいちえふらん	+	1	1.8	3	5.4	3	5.4	6	10.7	7	12.5	9	16.1	4	20.0
まひづるさう	1	33	58.9	42	75.0	45	80.4	47	83.9	48	85.7	49	87.5	20	100.0
みつばわうれん	1	27	48.2	37	66.1	38	67.9	46	82.1	53	94.6	55	98.2	20	100.0
りんねさう	1	17	30.4	23	41.1	26	46.4	31	55.4	37	66.1	43	76.8	18	90.0
す げ 類	1	32	57.1	47	83.9	54	96.4	56	100.0	56	100.0	56	100.0	20	100.0
つまとりさう	+	5	8.9	7	12.5	7	12.5	9	16.1	13	23.2	25	44.6	16	80.0
となかいさう	+	8	14.3	17	30.4	19	33.9	25	44.6	33	58.9	33	58.9	15	75.0
やまどりせんま	1			2	3.6	4	7.1	9	16.1	15	26.8	23	41.1	10	50.0
い は な ご け	+					1	1.8	2	3.6	7	12.5	13	23.2	8	40.0
ひろつめごけ	+							3	5.4	8	14.3	14	25.0	9	45.0
いはだれごけ	1	41	73.2	43	76.8	45	80.4	47	83.9	52	92.9	55	98.2	20	100.0
おほみづごけ	1	27	48.2	32	57.1	34	60.7	44	78.6	50	89.3	54	96.4	20	100.0
おほふさごけ	1	9	16.1	9	16.1	10	17.9	10	17.9	14	25.0	17	30.4	10	50.0
しつぽごけ	+	5	8.9	6	10.7	7	12.5	13	23.2	24	42.9	28	50.0	14	70.0
だてうごけ	1	30	53.6	36	64.3	38	67.9	43	76.8	48	85.7	52	92.9	20	100.0
たちはひごけ	1	40	71.4	42	75.0	45	80.4	50	83.3	56	100.0	56	100.0	20	100.0
うますぎごけ	1	13	23.2	15	26.8	16	28.6	17	30.4	20	35.7	23	41.1	12	60.0
うぐいすごけ	+	2	3.6	2	3.6	2	3.6	3	5.4	11	19.6	22	39.3	13	65.0
不 明 ご け	1	1	1.8	1	1.8	1	1.8	3	5.4	9	16.1	15	26.8	8	40.0

Q: 調査框数 K: 恒存度 昭和8年8月調査

第 4 表

えぞくろうすご優勢区

種 名	楠山第1號地				楠山第2號地				楠山第3號地				楠山第4號地				楠山第5號地			
	被覆度		類 度		被覆度		類 度		被覆度		類 度		被覆度		類 度		被覆度		類 度	
	平均 %	度	%	度	平均 %	度	%	度	平均 %	度	%	度	平均 %	度	%	度	平均 %	度	%	度
えぞくろうすご	16	1	80	5	40	3	100	5	30	2	90	5	16	1	100	5	29	2	100	5
からふとばら					2	1	10	1												
まるばしもつけ	13	1	80	5	8	1	10	1												
おほばすのき	4	1	50	3	9	1	90	5	15	1	100	5	15	1	90	5	16	1	90	5
おほたかねな	11	1	70	4	10	1	90	5	+	+	10	1	+	+	10	1	+	+	10	1
かまど																				
こ け も も	1	+	60	4	4	1	90	5	18	1	100	5	+	+	20	2	8	1	60	4
いはつつじ					1	+	20	2	4	1	70	4	7	1	100	5	1	+	30	2
ふさすぎな	1	+	50	3	1	+	30	2					9	1	90	5	3	1	70	4
ひめみやまうづら													+	+	10	1				
ほそばのいそち					+	+	10	1												
どり																				
ほろむいいちご	2	1	70	4					11	1	90	5	2	1	80	4				
いはのがりやす	12	1	100	5	2	1	80	5					3	1	40	3				
ごせんたちばな	1	+	70	4	4	1	100	5	5	1	80	5	12	1	100	5	14	1	100	5
こいちえふらん													+	+	10	1				
まひづるさう	1	+	10	1	1	+	50	3	3	1	70	4	1	+	60	4	2	1	90	5
みつばわうれん	+	+	50	3	+	+	30	2	6	1	90	5	+	+	20	2	+	+	80	5
りんねさう					1	+	40	3	1	+	10	1	3	1	20	2	5	1	50	3
す げ 類	4	1	80	5	9	1	70	4	19	1	90	5	14	1	70	4	9	1	90	5
つまとりさう	+	+	20	2													+	+	10	1
となかいさう	4	1	90	5					1	+	30	2	6	1	70	4	2	1	90	5
やまどりぜんまい					3	1	20	2	7	1	20	2	10	1	50	3	5	1	30	2
い は な ご け									+	+	10	1								
ひろつめごけ													1	+	10	1				
いはだれごけ					9	1	30	2	10	1	50	3	10	1	90	5	17	1	70	4
ほそばみづごけ	9	1	10	1					17	1	70	4	9	1	40	3				
おほみづごけ					+	+	10	1	15	1	60	4	+	+	20	2	+	+	20	2
うるこみづごけ	75	4	90	5	40	3	90	5	3	1	20	2	20	2	60	4	39	2	60	4
おほふさごけ													19	1	70	4	11	1	30	2
ちしましつぼご									+	+	20	2					+	+	10	1
け だ て う ご け					+	+	10	1	5	1	30	2	5	1	70	4	7	1	80	5
たちはひごけ					18	1	80	5	10	1	90	5	1	+	40	3	2	1	60	4
うますぎごけ	6	1	30	2	19	1	60	4	1	+	10	1	8	1	70	4	3	1	20	2
うぐいすごけ									1	+	10	1								
不 明 ご け					+	+	20	2	8	1	30	2	1	+	10	1				

調査框数(Q): 20 昭和7年8月 調査

漸次其ノ數ヲ減少シまるばしもつけハ最早發見スルコトガ出來ナイ。之レニ反シテえぞくろうすご、おほばすのきハ其ノ數ヲ増加シ、同時ニごぜんたちばな、おほまひづるさうノ侵入ヲ増スコトガ認めラレル。蘚類モ第1號地ニ比スレバ稍相觀ヲ異ニシ、即チうろこみづごけハ占領面積ヲ減ジ夫レニ代ツテたちはひごけ、うますぎごけノ侵入ヲ増スコトナル。第3號地ニ於テハおほみづごけ、おそばみづごけガ出現スルニ伴ヒ、うろこみづごけハ著シク其ノ數ヲ減少シテ居ル。元來うろこみづごけハ低位泥炭地ヨリ中間泥炭地ニ移行セントスル初期ニ於テ發見セラレル場合多ク、おそばみづごけハ高位泥炭地或ハぐいまつ林中ノ比較的安定セル立地ヲ選ビテ生育セル場合が多い。斯ノ如クみづごけノ種類ヨリ見ルモ第2號地ノ地床植物ノ狀態ハ前者ニ比スレバ稍々安定狀態ニアルコトガ窺ハレル。第4號地ハうろこみづごけニカハツテおそばみづごけ、おほみづごけノ侵入ヲ増スコトハ前者ト略同様ナルモいはだれごけガ優勢ナル點ト更ニふさすぎな、いはつつじノ優勢トナルコトハ前者ト異ル處デアル。一般ニ本林地ハ比較的乾燥ニ傾キえぞまつ、とどまつ林ニ近似スル傾向ヲ有シテ居ル。第5號地ニ於テハえぞくろうすご最モ繁茂シテごぜんたちばな、おほまひづるさうト相混ジ林地ハ稍々乾燥ノ狀態ニアル。尙蘚類中みづごけハ劣勢トナツテだてうごけ、いはだれごけ、たちはひごけ等ガ其ノ位置ヲ占領シテ居ル。

之等ノ實例ニヨツテ徴スレバえぞくろうすご優勢區ト稱スル地域ニ於テモ其ノ隨伴スル特徴植物ノ出現ノ度ニヨツテ夫々異ル相觀ヲ呈スルコトガ知ラレル。茲ニ其ノ主要ナルモノヲ列記スレバ次ノ如クデアル。

- (1) えぞくろうすご、まるばしもつけ區
- (2) えぞくろうすご、おほたかねななかまど區
- (3) えぞくろうすご、ほろむいいちご區
- (4) えぞくろうすご、となかいさう區
- (5) えぞくろうすご、ふさすぎな區
- (6) えぞくろうすご、まひづるさう區
- (7) えぞくろうすご、いはつつじ區
- (8) えぞくろうすご、みつばわうれん區

以上各區ノ占領面積ハ種々様々ニシテ各獨立ニ存スルコトモアレバ、又數個ノモノガ相錯綜シテ存スルコトモアル。一般ニハ中間形ヲ形成スルコト多クシテ判然ト區別シ得ラレザル場合が多い。

(3) みづばせう優勢區

みづばせう優勢區ニ就テハ恒存度ノ調査結果ヲ表示出來ナカッタガ、本優勢區ハ其ノ占領面積比較的小ク、熊之澤ニ之レヲ發見スルモ、楠山、下楠及辨慶澤ニハ全く見ラレナイ處デアル。林下ハ

第 5 表

みづばせう優勢區

種 名	熊 之 澤 第 4 號 地				熊 之 澤 第 1 號 地			
	被 覆 度		頻 度		被 覆 度		頻 度	
	平均 %	度	%	度	平均 %	度	%	度
えぞくろうすご					3	1	10	1
ほろむいつつじ	3	1	10	1	2	1	10	1
ひめつろこけもも	+	+	60	4	+	+	20	2
いはつつじ	5	1	80	5	2	+	60	4
こけもも	1	+	80	5				
まるばしもつけ	2	1	10	1	2	1	10	1
おほばすのき	1	+	10	1	2	1	20	2
おほたかねななか まど	12	1	50	3	2	1	20	2
ひめいちげ	+	+	20	2				
いはのがりやす					1	+	40	3
ごせんたちばな	4	1	80	5	1	+	50	3
くろすげ	9	1	40	3	22	2	80	5
みづばせう	19	1	90	5	16	1	70	4
みつばわうれん	36	2	100	5	8	1	70	4
まひづるさう	5	1	70	4	2	1	60	4
ながほのしろわれ もかう	1	+	30	2				
りんねさう	1	+	60	4				
となかいさう	10	1	90	5	9	1	90	5
つまとりさう	1	+	70	4				
たかねすぎかづら	1	+	60	4	+	+	10	1
わたすげ	26	2	90	5	6	1	20	2
やまどりぜんまい	3	1	10	1				
ちしましつぽごけ	8	1	50	3	1	+	20	2
ほそばみづごけ	73	4	90	5	95	5	100	5
たちほひごけ	2	1	30	2	1	+	10	1
其 他	+	+	10	1				

調査框数(Q): 20 昭和7年8月調査

一般ニ卑濕デハアルガ低位泥炭地トハソノ状態ヲ異ニシ、全面みづごけニヨツテ蔽ハレテ居ル。熊之澤第1號地及第2號地ニ於テハみづばせうノ外ニとなかいさう、いはつつじ、ごぜんたちばな、みつばわうれん、こけもも、わたすけ等が比較的多ク出現シ、殊ニ之等ノ内ニくろすけノ如キ高位泥炭地型ノ要素ガ含マレテ居ルコトハ注意ヲ要スル點デアル。次ニ第1號地及第2號地ニ就テ頻度及被覆度ヲ調査シタル結果ヲ示セバ第5表ノ如クデアル。

同表ニ於テ見ルニ熊之澤第1號地ニハ頻度5ヲ示スモノハみづばせう、となかいさう、くろすけノ3種デアツテ被覆度ハみづばせう最モ大ニシテくろすけ、となかいさうガ之レニ次イデ居ル。本區域ニアツテハ蘚類ノ種類ハ極メテ少ク、全面ほそばみづごけヲ以テ蔽ハレ、僅カニちしましつごけ、たちはひごけガ少量侵入スルニ止ル。一般ニ灌木ノ發達貧弱ニシテ、えぞくろうすご、おほばすのき、まるばしもつけ、おほたかねななかまど、ほろむいつつじ等ガ點生スルニ過ギナイ。尙本地域ニ於テほろむいつつじ、ひめつるこけもも、くろすけノ存在ハ多少高位泥炭地型ノ要素ヲモ含ムコトヲ示シテ居ル。第2號地ニハ頻度5ヲ示スモノハ、みづばせう、となかいさう、いはつつじ、ごぜんたちばな、みつばわうれん、こけもも、わたすけノ7種デアツテ、被覆度ノ最大ナルハみづばせうデアル。本調査地内ニアツテ更ニとなかいさう及びわたすけノ優勢ナル個所ガ相混淆シテ居ル。

之等ノ例ニ見ルモみづばせう優勢區中ニ隨伴サレル種々ノ特徴植物ノ出現ノ度ニヨツテ局部的ニ相觀ヲ異ニスルコトガ知ラレル。熊之澤ノ例ヲ取レバ大略次ノモノハ其ノ主要ナルモノデアル。

- (1) みづばせう、くろすけ區
- (2) みづばせう、わたすけ區
- (3) みづばせう、となかいさう區
- (4) みづばせう、みつばわうれん區

之等各區ハ中間形ノ出現スルコト多キヲ以テ判然ト識別シ得ラレザル場合ガアルト共ニ夫々ノ占領面積ニ至ツテモ大小種々デアツテ一様ナルモノデハナイ。

(4) いそつつじ優勢區

第6表ニヨツテ示ス如クいそつつじノ恒存度ハ 4dm^2 ニ於テ既ニ100%ニ達シ且ツ被覆度ハ5ヲ示シテ居ル。此ノ外ニほろむいつつじ、すけ類ハ 4m^2 ニ於テみつばわうれん、たかねすぎかづらハ 9m^2 ニテ夫々100%ヲ示スモ被覆度ハ著シク小デアル。仍テ本區域ハいそつつじヲ優勢種トシテ選ベキデアル。いそつつじ優勢區ハ植物ノ種類比較的少ク、且ツ恒存度ニヨツテ窺フコトガ出來ル如ク個體密度ハ一般ニ小ナル價ヲ示シテ居ル。換言スレバ本地域ハえぞくろうすご、やまどりぜ

んまい優勢區ニ比スレバ、植物ノ種類少ク、而カモ散生ノ状態ニアルコトガ知ラレル。殊ニ草本類ノ發達ガ貧弱トナル。楠山第3號地ニ於テはいそつつじハ最も密生シ、夫レニ次イデほろむいつつじ、ひめつるこけもも、くろすけ等ノ出現多ク、其ノ他僅カニみづばせう、まひづるさう、りんねさう、となかいさう、もうせんごけ等ガ點生シ、地上ハ全面殆ンドみづごけヲ以テ蔽ハレちしましつぽごけ、たちはひごけ、うますぎごけヲ混生スルニ過ギナイ。即チ一般ニ高位泥炭地ニ發見サレル要素ガ主體トナツテ居ル。茲ニ述ブルいそつつじ優勢區ハ熊之澤ぐいまつ林内ニ於テ僅カニ發見サレルニ止リやまどりぜんまい及えぞくろうすご優勢區ニ比スレバ、ソノ占ムル面積ハ小ナルモノデアル。其ノ他幌内川沿岸ニ發達スル所謂「ツンドラ」ヲ縁取ルぐいまつ林内ニ往々發見サレルコトアルモ、概シテ占領面積ハ局限サレテ居ル。

(5) ほろむいつつじ優勢區

ほろむいつつじノ優勢ニ繁茂セル個所ニアツテハ、ぐいまつノ生長ハ衰へ、外觀矮性形ヲ呈スルコトガアル。茲ニ熊之澤ぐいまつ林内ニ於テ斯ノ如キ地域ヲ選定シテ恒存度及被覆度ノ調査ヲ行ツタノデアル。其ノ結果ニヨレバ第7表ニ示ス如ク植物ノ種數極メテ少ク、灌木層、草本層ヲ合シテ5種ヲ數フルニ過ギナイ。然ルニほろむいつつじハ 4dm^2 ニ於テ恒存度 100% ニ達シ且ツ被覆度ハ5ヲ示シテ居ル。其ノ他ひめつるこけもも、すけ類等恒存度比較の大ナルモノアリト雖モ被覆度ハ益々小トナルヲ以テ、茲ニハ優勢種トシテほろむいつつじヲ選ンダノデアル。

本優勢區ニ選定セル2個所ノ調査地内ニ於テ被覆度及頻度ヲ調査シタ結果第8表ヨリ見レバ第7號地ニ植物ノ種數最も少ク蘚類ヲ含メテモ尙6種ヲ出デズ、第6號地ハ種類稍多シト雖モ全數10種ヲ掲グルニ過ギナイノデアル。之等ノ内ほろむいつつじ、ひめつるこけもも、くろすけ、もうせんごけ等ハ何レモ高位泥炭地ニ發見セラレル植物デアル。更ニ本優勢區モ隨伴スル特徴植物ノ出現ノ度如何ニヨツテ局部的ニ相觀ヲ異ニスルモノデアルガ、元來植物ノ種類少ク且ツほろむいつつじヲ除ク他ノモノガ餘リニモ散生ノ状態ニアルヲ以テ、局部的相觀ノ相違ヲ識別スルコトガ益々困難トナル。

(6) やちほうす優勢區

古丹岸川下流ノ右岸一帯ハ多ク低濕ナル潤葉樹林、ぐいまつ林或ハ草原地ヲ以テ占領セラレ且ツ之等ニ介シテ低位泥炭地ガ見ラレルノデアル。殊ニ辨慶澤及熊之澤合流點附近ヨリ古丹岸川右岸ノ潤葉樹林ニ接續スル地域ニハぐいまつ林發達シ、林下ハ著シク卑濕ノ土地デアツテ、やちほうすノ生育旺盛トナリ其ノ根株ノモトニハ常時停滯水ヲ有スルコトが多い。偶々みづごけノ侵入ガ開始サルレト雖モ局部ニ過ギズ、全般的ニ見レバ略低位泥炭地狀ヲ呈シテ居ル。此ノ地域ニ於テハ優勢種

第 6 表

いそつつじ優勢区

種 名	4dm ²		16dm ²		36dm ²		1m ²		4m ²		9m ²	
	24Q	K	24Q	K	24Q	K	24Q	K	24Q	K	24Q	K
ほろむいつつじ	11	45.8	20	88.8	21	87.5	23	95.8	24	100.0	24	100.0
いそつつじ	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0
おほたかねななか まど							1	4.1	1	4.1	1	4.1
ひめつるこけもも	8	83.3	8	83.3	11	45.8	12	50.0	18	77.0	22	91.7
つるこけもも									3	12.5	4	16.7
まひづるさう	1	4.1	1	4.1	2	8.8	2	8.8	2	8.8	2	8.8
みづばせう							1	4.1	2	8.8	4	16.7
みつばわうれん	19	79.2	23	95.8	23	95.8	23	95.8	23	95.8	24	100.0
まうせんごけ	2	8.8	2	8.8	5	20.8	10	41.7	17	70.8	20	83.3
すげ類	12	50.0	19	79.2	20	83.3	23	95.8	24	100.0	24	100.0
たかねすぎかづら	6	25.0	13	54.1	17	70.8	22	91.7	23	95.8	24	100.0
となかいさう	6	25.0	10	41.7	16	66.7	18	77.0	20	83.3	23	95.8
ひろつめごけ			1	4.1	1	4.1	1	4.1	3	2.5	6	25.0
みづごけ	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0
みやまはなごけ	1	4.1	2	8.8	2	8.8	2	8.8	4	16.7	10	41.7
またぎごけ							1	4.1	1	4.1	2	8.8
しつぽごけ	6	25.0	9	37.5	11	45.8	15	62.5	19	79.2	23	95.8
たちはひごけ	1	4.1	3	12.5	4	16.7	6	25.0	6	25.0	13	54.1
すぎごけ	2	8.8	3	12.5	4	16.7	4	16.7	5	20.8	8	83.3
うぐいすごけ									1	4.1	9	87.5
不明すけ	6	25.0	7	29.2	12	50.0	15	62.5	17	70.8	20	83.3

Q: 調査樞数 K: 恒存度 昭和8年8月調査

第 7 表

ほろむいつつじ優勢区

種 名	4dm ²		16dm ²		36dm ²		1m ²		4m ²		9m ²	
	24Q	K	24Q	K	24Q	K	24Q	K	24Q	K	24Q	K
ほろむいつつじ	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0
ひめつるこけもも	20	88.8	22	91.7	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0
みつばわうれん	1	4.1	1	4.1	8	12.5	5	20.8	7	29.2	8	33.8
まうせんごけ	2	8.8	6	25.0	9	37.5	14	58.8	14	58.8	22	91.7
す げ 類	21	87.5	21	87.5	23	95.8	23	95.8	24	100.0	24	100.0
ひろつめごけ							1	4.1	8	12.5	4	16.7
み づ ご け	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0	24	100.0
みやまはなごけ											2	8.8
またぎごけ							1	4.1	1	4.1	1	4.1
しつぽごけ	5	20.8	8	33.8	10	41.7	14	58.8	19	79.2	21	87.5
たちはひごけ			2	8.8	2	8.8	3	12.5	4	16.7	9	37.5
す ぎ ご け							1	4.1	2	8.8	5	20.8
不 明 こ け	2	8.8	3	12.5	4	16.7	4	16.7	9	37.5	16	66.7

調査框数(Q): 20 昭和7年8月調査

第 8 表

ほろむいつつじ優勢区

種 名	熊 第 6 號 地				熊 第 7 號 地			
	被 覆 度		頻 度		被 覆 度		頻 度	
	平均 %	度	%	度	平均 %	度	%	度
ほろむいつつじ	46	8	100	5	59	3	100	5
ひめつるこけもも	+	+	40	3	5	1	100	5
みつばわうれん	15	1	60	4				
まうせんごけ	+	+	10	1	+	+	10	1
まひづるさう	+	+	10	1				
す げ 類	50	8	100	5	45	3	100	5
ほそばのきそちどり	+	+	20	2				
たかれすぎかづら	1	+	50	3				
しつぽごけ	4	1	20	2	2	1	40	3
み づ ご け	98	5	100	5	98	5	100	5

調査框数(Q): 20 昭和7年8月調査

ハ明カニやちほうすデアツテ、斯ノ如クやちほうすヲ優勢種トシテ選ブベキ地帯ヲやちほうす優勢區トシテ取扱ツタノデアル。

次ニやちほうす優勢區ニ選ンダ3個所ノ調査地内ニ於テ被覆度及頻度ノ調査結果ヲ示セバ第9表ノ如クデアル。之レニヨツテ見ルニ各區共ニ頻度5ヲ示スモノハやちほうすニ過ギズ、頻度4ヲ示スモノハ其ノ數ヲ増シ第1號地ニ於テハおほばせんきゆう、まひづるさう、つまとりさう、第2號地ニ於テハおほばせんきゆう、まひづるさう、ちしまいちご、第3號地ニアツテハ、おほばせんきゆう、まひづるさう、ほざきしもつけ等デアルガ何レモ被覆度極メテ小デアル。之等ノ内ニ於テ第1號地ノつまとりさう、第2號地ノちしまいちご、第3號地ノほざきしもつけハ何レモ本地方ノ草原ニ見ラレル特徴植物デアル。從ツテ各調査地ハ之等ノ特徴植物ニヨツテ夫々特別ナル相觀ヲ呈シテ居ル。第1號地ハ全面やちほうすヲ以テ蔽ハレ、其ノ他ノ種類ニ到ツテハ散生スル程度ニ過ギナイ。第9表ニヨツテ見ルモえんこうさう、べにざらさ、みづとくさ、きたよし等ノ如ク低位泥炭地ニ發見サレル植物要素ヲ含ンデ居ル。尙ココニ種數ノ比較的多キコトハ本地域ガ稍々安定形ニ近ヅキツツアルコトヲ物語ルモノデアラウ。やちほうすノ發育ニモ稍衰微ノ兆ガ認メラレ、各やちほうす間ニハ少量トハ云へばそばみづごけ及たちはひごけノ侵入ガ見ラレル。第2號地ニ於テハやちほうすノ發育ハ前者ニ比スレバ稍々旺盛ナルモ他ノ灌木、草本ノ發育ハ極メテ不良トナツテ僅カニおほばせんきゆう、ちしまいちごノ相當量ガ發見サレルニ過ギナイ。蘚類ノ發達モ未ダ多カラズ、やちほうす間ニアツテうろこみづごけ、たちはひごけヲ目撃スル程度ノモノデアル。第3號地ニアツテハやちほうすノ發育ハ前2者ニ比スレズ稍々旺盛ナルモ植物種類ニ至ツテハ却ツテ少ク、灌木、草本ヲ通ジテ僅カニ12種ヲ數フルニ過ギナイ。やちほうすヲ除ク他ハ何レモ散生ノ狀態デアツテ、ほざきしもつけ、おほばせんきゆう、まひづるさうガ比較的多ク生育シテ居ル。

前述ノ内ほざきしもつけ、ちしまいちご、つまとりさう等ハ草原ニ發見サレル要素デアツテ、ひあふぎあやめ、みづとくさ、やちほうす、きたよし等ハ低濕地ニ見ラレルモノデアル。斯ノ如クやちほうす優勢區ニ於テモ各立地ニヨリ夫々隨伴スル特徴植物ノ出現ノ度ニヨツテ局部的ニ相觀ヲ異ニスルモノガアル。今其ノ主要ナルモノヲ列記スレバ次ノ如クデアル。

- (1) ちやほうす、つまとりさう區
- (2) やちほうす、ちしまいちご區
- (3) やちほうす、ほざきしもつけ區
- (4) やちほうす、おほばせんきゆう區
- (5) やちほうす、まひづるさう區

第 9 表

やちほうす優勢区

種 名	辨 慶 第 1 號 地				辨 慶 第 2 號 地				辨 慶 第 3 號 地			
	被 覆 度		類 度		被 覆 度		類 度		被 覆 度		類 度	
	平均%	度	%	度	平均%	度	%	度	平均%	度	%	度
ほさきしもつけ	5	1	30	2	5	1	20	2	9	1	60	4
いはつつじ					8	1	10	1				
おほばすのき					4	1	10	1				
おほたかねななか	6	1	20	2	12	1	20	2	4	1	30	2
まど												
べにざらさ	+	+	10	1	+	+	10	1				
ちしまいちご					4	1	80	5	2	1	50	3
えんこうさう	1	+	10	1								
えぞむらさきにが					1	+	20	2				
な												
えぞよつばむぐら	+	+	10	1								
ひめいちげ					+	+	20	2				
ひあふぎあやめ					2	1	10	1	2	1	30	2
ほろむいいちご	+	+	10	1								
いはのがりやす	1	+	10	1	1	+	20	2				
からふとはなしの												
ぶ	+	+	10	1								
ぶきんばい	+	+	10	1	+	+	20	2				
ごぜんたちばな	1	+	40	3	9	1	50	3	1	+	20	2
きたよし	1	+	20	2	1	+	10	1				
みみかうもり	5	1	10	1								
みやまたにたで	+	+	30	2					+	+	10	1
みづとくさ	1	+	30	2	1	+	50	3	+	+	20	2
まひづるさう	11	1	100	5	3	1	70	4	4	1	100	5
おほばせんきう	3	1	80	5	4	1	80	5	3	1	90	5
おくやました	+	+	10	1								
おにしもつけ	1	+	10	1								
りんれさう	3	1	20	2								
となかいさう	1	+	30	2					4	1	80	5
つまとりさう	1	+	70	4	+	+	30	2	+	+	30	2
やちほうす	50	3	100	5	54	3	90	5	64	4	100	5
ちしましつほごけ					+	+	10	1	1	+	10	1
ほそひめみづごけ	12	1	40	3					8	1	40	3
ほうらいさう					1	+	20	2	+	+	10	1
いはだれごけ	8	1	10	1	2	1	10	1				
たちはひごけ	11	1	90	5	4	1	40	3	11	1	80	5
たてうごけ	+	+	10	1								
うぐひすごけ					+	+	10	1				
うるこみづごけ					5	1	30	2	14	1	90	5
不 明	7	1	30	2	2	1	30	2	4	1	60	4

調査根数(Q): 20 昭和 7 年 8 月 調査

然ルニ之等ノモノハ實際ニ當ツテハ比較的識別ノ容易ナルコトアルニ反シテ、中間形ヲ作ツテ極メテ複雑ニ錯綜セルトキハ、簡單ニ識別スルコトガ困難ナル場合ガアル。

各調査地ニ就テ詳説セル處ヲ要約スレバ次ノ如クデアル。

- (I) 高位泥炭地型
- (1) ほろむいつつじ優勢區
 - (2) いそつつじ優勢區
 - (3) みづばせう優勢區
 - (a) みづばせう、くろすけ區
 - (b) みづばせう、わたすけ區
 - (4) やまどりぜんまい優勢區
 - (a) やまどりぜんまい、ふさすぎな區
 - (b) やまどりぜんまい、まひづるさう區
 - (c) やまどりぜんまい、ほろむいいちご區
 - (d) やまどりぜんまい、うますぎごけ區
 - (e) やまどりぜんまい、いはつつじ區
 - (f) やまどりぜんまい、となかいさう區
 - (g) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、おほばすのき區
 - (h) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、まひづるさう區
- (II) 中間泥炭地型
- (i) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、ほろむいいちご區
 - (j) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、となかいさう區
 - (k) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、ごぜんたちばな區
 - (l) やまどりぜんまい、えぞくろうすご、みつばわうれん區
 - (5) えぞくろうすご優勢區
 - (a) えぞくろうすご、まるばしもつけ區
 - (b) えぞくろうすご、おほたかねななかまど區
 - (c) えぞくろうすご、ほろむいいちご區
 - (d) えぞくろうすご、ふさすぎな區
 - (e) えぞくろうすご、おほまひづるさう區
 - (f) えぞくろうすご、ごぜんたちばな區
 - (g) えぞくろうすご、いはつつじ區
 - (h) えぞくろうすご、みつばわうれん區

- (III) 低位泥炭地型
- (6) やちほうす優勢區
 - (a) やちほうす、つまとうさう區
 - (b) やちほうす、ちしまいちご區
 - (c) やちほうす、ほざきななかもど區
 - (d) やちほうす、おほばせんきゆう區
 - (e) やちほうす、まひづるさう區

叙上ノ如ク大別スルコトガ出來ルト雖モ各優勢區ハ林内ニアツテ極メテ複雑ナル錯綜状態ヲ呈スル場合ガアル。從ツテ之等ノ間ニハ中間形ノ存スルコトヲ認メナケレバナラナイ。尙各詳説セル如ク夫々優勢區ニ就テ見ルモ隨伴サレル特徴植物ノ各出現ノ度ニヨツテ各區ニ獨特ナル特徴ヲ與ヘテ居ルコトガ知ラレル。即チ後節ニ於テ述ブル如ク前者ハ群叢トシ、後者ハ個體群叢ト見做スベキモノデアラウ。

更ニ調査範圍ヲ廣メル場合即チ上記ノ辨慶澤、熊之澤及ビ楠山、下楠ノ一帯ノ外ニ小野寺川流域及幌内川流域ヲ取ルナラバ、高位泥炭地型ノモノトシテほそばいそつつじ優勢區、低位泥炭地型ノモノトシテはいはのがりやす及なるこすけ優勢區、其ノ他砂地上ニ生育スルモノ等ガ擧ゲラレル。

3. 地床植物トぐいまつ林相

前項ニ述ベタル高位泥炭地型、中間泥炭地型及低位泥炭地型ノ各優勢區ニ於テハ地床植物ノ異ルト共ニ林木層ニモ著シク差違ノ點ガ認メラレルノデアル。先ヅ各調査地ニアツテハ 1.3m 以上ノ林木層ニ就テ各樹種別ノ樹高、胸高直徑、枝下高ヲ測定シテ「クオドラート」調査圖中ニ記入シ、1.3m 以下ノ稚樹ト同様其ノ生育配置ノ状態ヲ明示シタノデアル。

ほろむいつつじ優勢區及いそつつじ優勢區ニ於ケル如ク、高位泥炭地型ノ要素ヲ多分ニ包藏スル區域ニアツテハ、ぐいまつハ多ク純林ヲ形成シ、樹高低ク矮性形ヲ呈シテ居ル。第1圖及第3圖ニヨツテ其ノ林木層構成状態ヲ窺フコトガ出來ル。即チぐいまつハ極メテ樹高低ク矮性形トナリ、特ニほろむいつつじ優勢區ニ於テ其ノ度大ナルコトヲ示シテ居ル。

みづばせう優勢區ハ尙くろすけ、わたすけ等ノ高位泥炭地型ノ要素ヲ含ミ、第7圖及第9圖ニ見ラレル如ク、ぐいまつノ純林トモ云フベキモノデアル。前述ほろむいつつじ及いそつつじ優勢區ニ比較スレバぐいまつノ生長ハ著シク良好ニシテ林木配置ノ状態モ第8圖及第10圖ニ見ル如ク全ク異ルモノガアル。本優勢區ニ於テハえぞまつ、とどまつノ侵入アレドモ、未ダ主林木ヲ形成スルニ至ラズ、僅カニぐいまつ大木ノ根元ヲ利シテ生育シ、矮性形トナツテ被壓状態ニ置カレテ居ルコトが多イ。

やまどりぜんまい優勢區ニアツテハ林下ハ稍卑濕ノ度ヲ減ジ且ツやまどりぜんまいノ生長旺盛ニシテ土壤ノ表面ハ多ク其ノ根株ヲ以テ占據セラレ、往々みづごけノ生育ヲ壓迫シテ居ル個所が見ラレル。其ノタメニ林地ハ比較的乾燥セル所ヲ混交スルト雖モ、一般ニハ未ダ濕潤ノ度ハ相當大ナルモノガアル。第11圖及第13圖ニ見ル如クえぞまつ、とどまつノ侵入漸ク増加スルモ、殆ンド良好ナル生長ヲ繼續スルコトヲ得ズ、多クハ立枯ノ状態トナルカ或ハぐいまつ大木ノ下ニ被壓サレルノ状態トナル場合が多い。下楠第6號地及第7號地ニ於テハ(第11圖)ぐいまつノ生長比較的良好ニテ且ツえぞまつ、とどまつノ稍大ナルモノヲ含ムモ、楠山第8號地(第13圖)ノ例ニ見レバ、ぐいまつノ生長悪ク林下ニハ多クノ腐朽セル根株ヲ發見スルコトガアル。尙本優勢區内ニハ倒木ノ腐朽ニ伴ヒテ其ノ上或ハ周邊ニぐいまつ、えぞまつ、とどまつノ稚樹ヲ生ジテ群團狀ノ更新ヲナス状態が屢々目撃セラレル。

えぞくろうすぎ優勢區ニアツテハ地床植物ノ例ガ示ス如ク、林地ハ比較的乾燥セル傾向ヲ有シ、殊ニえぞまつ、とどまつノ侵入多ク、構成状態ニ至ツテハ一般ニ復層林ヲ形成シテ居ル。即チぐいまつハ上層部ヲ形成シ、途中層及下層部ハ多クえぞまつ、とどまつヲ以テ成立シテ、偶々ぐいまつノ壯齡樹ヲ混ズル場合ガアル。前項ニ述ベタル如ク地床植物ノ種類ニ至ツテハ比較的の多ク複雑ナル相觀ヲ呈シテ居ルガ林相ニ就テモ地床植物ノ變化ニ從ツテ逕庭アルヲ免レナイ。楠山第1號地ニ於テハ地床植物中ニハ僅カノ低位泥炭地型ノ要素ヲ含ミえぞまつ、とどまつノ侵入少クぐいまつモ比較的の老齡樹ニ乏シイ(第15圖)。第2號地ハ比較的の安定セル立地デアツテ、えぞまつ、とどまつノ侵入前者ヨリ多ク見ラレル處デアル。然ルニぐいまい自體ノ樹齡ハ概シテ低ク、自ラ上層並ニ途中層ヲ占メ、下層ハ總テえぞまつ、とどまつヲ以テ占領セラレテ居ル。斯ノ如キ状態ハ第17圖ニ於テ明カニ認メルコトガ出來ル。第3號地ハぐいまつノ生長最も良好ニシテぐいまつハ上層部ヲ占領シ途中層及下層部ハえぞまつ、とどまつニヨツテ占メラレテ居ル。然ルニ之等ノえぞまつ、とどまつハぐいまつ大木ノ根元ヨリ發シテ各群團ヲ形成セル觀ガアル。尙地床植物中ニ於テほろむいいちごノ優勢ナル點ヨリ見レバ、本地域ハ稍々高位泥炭地型ノ要素ヲ含ム傾向ガ認メラレルノデアル。第4號地及第5號地ニアツテハ何レモ地床植物ノ状態ガ示ス如ク、比較的乾燥ニ傾キ前述ノ何レノ調査地ヨリモえぞまつ、とどまつノ侵入ガ著シク多い。殊ニ第4號地ハえぞまつ、とどまつノ生育優勢ニシテ、既ニぐいまつト共ニ上層部ヲ形成シテ居ル(第21圖)。第5號地ハえぞまつ、とどまつ多ク侵入シ、一度ビ林内ニ入ツテ觀察スレバ、早晚えぞまつ、とどまつニヨツテ優占セラレルカノ如キ感ヲ抱カシメルコトガアル(第23圖)。

やちほうすぎ優勢區ニアツテハ一般ニ林下ハ濕潤ニシテ比較的の疎開シ、地床植物ノ例ニ見ル如ク開

第 10 表

各調査地内ニ於ケル樹種別直径階本数表

優 勢 区	調査地	樹 種 \ 直 径	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	計
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
ほろむいつじ	熊 7	ぐいまつ	25	15	9	5	1	—	—	—	—	—	—	—	55
		とどまつ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		えぞまつ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	熊 6	ぐいまつ	2	4	4	7	6	2	—	1	—	—	—	—	26
		とどまつ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		えぞまつ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
いそつつじ	熊 5	ぐいまつ	10	1	13	8	1	—	—	—	—	—	—	—	33
		とどまつ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		えぞまつ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
みつばせう	熊 4	ぐいまつ	2	—	1	—	—	2	3	1	3	—	—	1	13
		とどまつ	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
		えぞまつ	10	6	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	19
	熊 1	ぐいまつ	2	4	3	4	3	5	4	—	—	—	—	—	25
		とどまつ	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
		えぞまつ	12	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	16
やまどりぜんまい	下楠 6	ぐいまつ	2	—	—	—	—	—	2	5	2	2	—	—	13
		とどまつ	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
		えぞまつ	9	1	5	2	4	—	—	—	—	—	—	—	21
	下楠 7	ぐいまつ	—	—	—	1	—	—	3	6	2	3	—	—	15
		とどまつ	1	1	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	7
		えぞまつ	2	—	2	4	2	—	—	—	—	—	—	—	10
	楠山 8	ぐいまつ	1	1	—	1	3	—	3	4	1	—	—	—	14
		とどまつ	—	3	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8
		えぞまつ	12	8	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	24

第 10 表 ノ ツ バ キ

優 勢 区	調査地	樹 種	直 徑												計
			0 5	5 10	10 15	15 20	20 25	25 30	30 35	35 40	40 45	45 50	50 55	55 60	
えぞくろうす	楠 1	ぐいまつ	6	4	2	2	2	2	1	3	2	—	—	1	25
		とどまつ	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
		えぞまつ	16	6	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	27
	楠 2	ぐいまつ	—	—	—	1	1	—	—	3	3	—	2	—	10
		とどまつ	8	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	12
		えぞまつ	21	8	10	1	3	—	—	—	—	—	—	—	48
	楠 3	ぐいまつ	4	—	1	2	1	2	2	4	1	1	—	—	18
		とどまつ	1	2	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	9
		えぞまつ	9	6	2	2	3	2	—	—	—	—	—	—	24
	楠 4	ぐいまつ	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
		とどまつ	8	2	4	8	1	—	—	—	—	—	—	—	23
		えぞまつ	13	8	4	3	3	6	—	—	—	—	—	—	37
	楠 5	ぐいまつ	—	—	—	2	—	—	1	2	3	—	2	2	12
		とどまつ	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
		えぞまつ	30	8	5	5	2	—	—	—	—	—	—	—	50
やちぼうす	辨 1	ぐいまつ	1	1	—	—	—	—	—	1	—	3	—	1	7
		とどまつ	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
		えぞまつ	4	1	1	1	—	2	1	1	1	—	—	—	12
	辨 3	ぐいまつ	—	1	1	1	—	2	3	3	1	—	—	—	12
		とどまつ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		えぞまつ	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
		しらかんば	—	—	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	11
	辨 2	ぐいまつ	—	—	—	2	4	12	—	2	3	—	—	—	23
		とどまつ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		えぞまつ	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4

各調査地面積 20×20m² 調査木 1.3 m以上 昭和 7 年 8 月 調査

陽セル草原地ニ生育スル種類ヲ含ミ、殊ニけやまはんのき、しらかんばノ侵入ヲ見ル。辨慶第1號地ハぐいまつ大木ノ根元ヨリえぞまつ立ち既ニぐいまつト共ニ上層部ヲ形成セルモノガアル。然ルニとどまつハ比較的少ク、けやまはんのきは灌木狀トナツテ林内ニ混入シテ居ル(第25圖及第26圖)。第2號地ニ於テハえぞまつ、とどまつハ殆ンド見ラズ、しらかんばヲ混ジテ獨特ナル林相ヲ出現シテ居ル(第27圖)。第3號地ハえぞまつ、とどまつノ侵入ハ殆ンド見ラズけやまはんのきは灌木狀トナツテ混淆シ前2者ト稍々異ルモノガアル(第29圖)。

更ニ叙上ノ「クオドラート」調査ノ結果ヨリ 1.3 m 以上ノ林木層ニ就テ樹種別直徑階本數分配ヲ示セバ第10表ノ如クデアル。本表ノ示ス處ハ調査面積少キタメニ一般ニ適用スルコト不可能ナリト雖モ此レヲ以テ大體傾向ヲ窺ヒ知ルコトガ出來ル。ほろむいつつじ及いそつつじ優勢區内ニアツテハ、ぐいまつハ矮性形ヲ呈シ一般ニ徑級ハ小ニシテ、えぞまつ、とどまつノ侵入ハ殆ンド見ラレナイ。みづばせう及やまどりぜんまい優勢區ニアツテハ、ぐいまつニ於テモ相當大ナルノヲ發見シ、えぞまつノ侵入ガ稍々顯著トナツテ來ル。殊ニやまどりぜんまい優勢區ニアツテハみづばせう優勢區ニ比較スレバぐいまつハ稍々大ナルモノガアリ、えぞまつニ於テハ比較的大徑級ノモノヲ含ミ、一見えぞまつ、とどまつ、ぐいまつノ混淆林ナルカノ如キ感ヲ深カラシメテ居ル。えぞくろうすご優勢區ハぐいまつ大徑級ノモノ最モ多ク、えぞまつノ侵入前者ヨリモ更ニ大トナリ、とどまつノ小徑級ノモノガ多ク目撃セラレル。やちほうす優勢區ニアツテハぐいまつハ大徑級ニ富ミえぞまつノ侵入多少見ラレルト雖モとどまつハ極メテ少イ。

4. 地床植物ト稚樹トノ關係

本項ニ取扱フ稚樹ト稱スルモノハ 1.3 m 以下ノモノヲ盡ク含メタモノデアツテ、先ヅ其ノ生育配置ノ狀態ヲ知ルタメニ「クオドラート」調査ニヨツテ詳細圖上ニ示スコトトシタ。

之等ノ調査ニヨレバ各優勢區ニハ地床植物ニ多少ノ逕庭アルト共ニ、稚樹ノ生育配置ノ狀態ニモ差違ノ點ガ認メラレルノデアル。然ルニ稚樹ニ於テハ地床植物ノミヲ以テ論ズルコトヲ得ズ、發芽床ト共ニ林木層即チ母樹ノ役ヲツトムルぐいまつ、えぞまつ、とどまつノ生育配置ノ狀態ト密接ナル關係ヲ有スルコトハ論フ俟タナイ。次ニ各優勢區内ノ調査地ニ就テ樹種別稚樹ノ本數分配ヲ表示スレバ第11表ノ如クデアル。

第 11 表

各調査地内ニ於ケル稚樹本數

優 勢 區	調 査 地	地 上				倒 木 上				枯 立			
		えぞ まつ	とど まつ	ぐい まつ	計	えぞ まつ	とど まつ	ぐい まつ	計	えぞ まつ	とど まつ	ぐい まつ	計
ほろむいつつじ	熊 7	35	4	547	586					1		6	7
	熊 6	228	23	102	354			2	2	6		8	9
いそつつじ	熊 5	59	6	195	260	1		1	2	5		1	6
みづばせう	熊 1	859	39	105	503	15	1	2	18	20	1	1	22
	熊 4	87	34	1,366	1,487	1	2	104	107	8	0	2	10
やまどりぜんまい	下 楠 6	112	79	19	210	16	5	2	23				
	下 楠 7	208	332	15	550	162	35	5	202	3	2	1	6
	楠 8	97	99	208	399	12	9	15	36	1	2		3
えぞくろうすこ	楠 1	50	8	5	63	64	9	43	116	16			16
	楠 2	70	96	7	173	49	65	2	116	7	4		11
	楠 3	331	171	193	695	278	74	76	428	1		1	2
	楠 4	120	493	36	649	126	143	49	318	8	3		11
	楠 5	91	332	18	441	7	22	14	43	2	1		3
やちぼうす	辨 1	8	7	1	16	26	2	19	47	1			1
	辨 2	11	2	10	23	2		3	5				
	辨 3	17	7	4	28								

1.3m以下ノモノヲ調査ス 昭和7年8月調査

ほろむいつつじ優勢區ニアツテハ一般ニぐいまつノ稚樹多ク、えぞまつ、とどまつノ稚樹ノ發見サレルコトハ比較的少イ。林下ハみづごけノ生長旺盛ニシテぐいまつノ稚樹ハみづごけ上ヲ發芽床トシテ第2圖ニ示ス如ク全面ニ互ツテ散生シテ居ル。然ルニ之等稚樹ニハ、成木スルモノハ稀ニシテ種々ノ原因デ消失スルモノガ多イ。即チみづごけノ生長旺盛ナルタメぐいまつ稚樹ノ根元ヲ壓迫シテ遂ニ生長不可能ニ陥ラシムルコトハ稚樹消失ノ重要ナル原因デアル。Walter氏ニヨレバ高位泥炭地(Hochmoor)ニ於テハ灌木類ハ、みづごけノ生長旺盛ナルタメニ莖部ハ漸次下方ヨリみづごけニ埋没セラレ、地上部ハ常ニ數種ニ止リ、根系ハ直根ノ先端ヨリ枯死シ、更ニ上層部ニ不定根ヲ出シテ生長ヲ繼續スルモノアリト云フ。殊ニたうひ(Fichte)ハ此ノ性質ヲ有シ、かばハ幹ガ25—30cm没セラレルトキハ枯死ニ至リ、まつ(Kiefer)ハ30—40cmニシテ枯死スルト云ハレテ居ル。⁽¹⁾ぐいまつ

(1) H. Walter: Einführung in die allgemeine Pflanzengeographie Deutschlands. S. 810.

ニアツテハ 50—60cm みづごけ中ニ没セラレルコト屢々發見サレルモ尙餘命ヲ保ツテ居ル。斯ノ如クみづごけノタメニ壓迫セラレタルぐいまつハ最早成木スルコトハ不可能デアル。本優勢區内ニアツテ偶々えぞまつノ稚樹ガ群狀ニ集團セルコトヲ目撃スルモ、之等ハ多クぐいまつノ根元ノ稍盛リ上ツタ部分ニ生育スルモノデアル。何レモみづごけヲ發芽床トセルモノデアツテ生育條件ノ不利ナルタメニ成木スルモノアレドモ矮性形ヲ呈スルニ過ギナイ。えぞまつ、とどまつニアツテハ上記ノぐいまつノ如ク樹幹ガみづごけニヨツテ埋没セラレルト雖モ、尙良ク生長ヲ繼續スルモノハ未ダ發見シ得ナイトコロデアル。いそつつじ優勢區ニアツテハいそつつじノ繁茂相當大ナルタメニ稚樹ハ前者ニ比シテ著シク少クえぞまつ、とどまつノ本數ヲ僅カニ増加スルノミデアル。然ルニ本區域ニ於テモほろむいつつじ優勢區ト同様ニみづごけノ生長旺盛ニシテ、えぞまつ、とどまつノ發芽床トシテハ極メテ不適當ナル狀態ニアル。而モ散點スルぐいまつノ稚樹ト雖モ旺盛ナル生長ヲ繼續スルモノトハ思ハレナイノデアル。要スルニ高位泥炭地型ノ要素ヲ含ム優勢區ニアツテハ林内ハ比較的疎開シテ陽光ノ投射多ク灌木層繁茂ノ程度ハ各所ニヨツテ差違アルモ一般ニぐいまつノ稚苗多數發見セラレル。然ルニ本地域ハみづごけノ生長旺盛ナルタメ折角ノ稚苗モ消失ニ至ルモノ多ク、成木スルモノハ極メテ少數ニ過ギナイ。えぞまつ、とどまつノ稚樹ハ少數發見セラレルノミニシテ、多クハぐいまつノ根元ノ隆起部ヲ選ンデ僅カニ生育スルニ止リ、偶々生長ヲ繼續スルモノアルモ矮小トナツテぐいまつノ樹冠下ニ被壓ノ狀態ニ置カレルノガ通例デアル。

みづばせう優勢區ニアツテハ林下ハ濕潤ノ度大ニシテ前者トハ其ノ狀態ヲ異ニスルモ、依然みづごけノ生長旺盛ニシテ上方疎開シテ陽光ノ射入ノ充分ナルトキハぐいまつノ稚樹多數發生スルコトガアル。即チ熊之澤第2號地ハ上例ニ屬スベキモノデ、調査地 20米平方内ニ於テ 1,487 本ノ稚樹ヲ數ヘ、其ノ内 1,366 本ハぐいまつノ稚樹ヲ以テ占メラレテ居ル。尙倒木上ニ就テ見ルモ(第10圖)稚樹ノ發生多ク 107 本ヲ數フルモ其ノ内 104 本ハぐいまつデアル。然ルニ第1號地ニアツテハ上層ノ鬱閉稍密ナルタメニ前者ト著シク異ルモノガアル。稚樹總數 503 本ヲ數ヘ、えぞまつ最モ多ク、ぐいまつ之レニ次イデとどまつハ僅カニ 39 本ニ過ギナイ。之等えぞまつ、とどまつノ稚樹ハぐいまつ大木ノ根元ヲ中心トシテ稍盛リ上ツタ部分ヲ選ビ第8圖ニ見ル如ク何レモぐいまつ大木ノ根元ヲ中心ニ集團狀ニ分布シテ居ル。本調査地ニ於テハ倒木少ク、從ツテソノ上ニ立ツ稚樹トシテモ僅カニぐいまつ 2 本、とどまつ 1 本、えぞまつ 15 本ヲ發見スルノミデアル。

やまどりぜんまい優勢區ニアツテハ、やまどりぜんまいノ純群落ヲナシテえぞくろうすごヲ殆ンド混入セザル個所トやまどりぜんまいノ下ニ多少ノえぞくろうすご、おほばすのきヲ混ズル個所トハ稚樹發生ノ狀態ニモ異ルモノガアル。楠山第8號地ハ前者ニ屬スル例デアツテ、調査地内ニ1個

所ノぐいまつ稚樹ガ群狀ニ發生セル所ヲ除ケバ、一般ニ稚樹ハ散生シテえぞまつ、とどまつ、ぐいまつ何レモ少數デアルガ、概シテ他ノ調査地ヨリハぐいまつノ稚樹多シト云フコトガ出來ル（第14圖）。下楠第7號地ハ比較的えぞくろうすごヲ含ム地域デアツテ、稚樹ニ於テハえぞまつ、とどまつ殊ニとどまつノ稚樹ヲ増加シ、次ニ述ベントスルえぞくろうすご優勢區ニ稍類似ノ狀態ヲ呈シテ居ル。第6號地ニアツテハ前兩者ノ仲間ニ存スルモノデアツテ、ぐいまつノ稚樹ハ少數ニ止ルモ多少楠山第8號地ニ類似セル觀ガアル。調査地内ニ横タハル倒木上ニ就テ見ルニ各區共ニえぞまつ最も多く、とどまつハ比較的少數デアル。ぐいまつノ稚樹ハ第6號地及第7號地ニアツテ他ノ何レヨリモ少數デアルガ、楠山第8號地ニ於テノミハえぞまつ、とどまつノ何レヨリモ大ナル數ヲ示シテ居ル。次ニ之等ノ稚樹ヲ下楠第7號地及楠山第8號地ニ於テ10cm以下、10—50cm、50—130cmノ3階級ニ分類シテ調査スルニ次表ノ如キ結果ガ得ラレタノデアル。

稚 樹 階 (cm)	下 楠 第 7 號 地			楠 山 第 8 號 地		
	えぞまつ	とどまつ	ぐいまつ	えぞまつ	とどまつ	ぐいまつ
0 — 10	224	279	18	55	75	207
10 — 50	133	86	1	39	31	10
50 — 130	8	2	1	15	2	1
計	365	367	20	109	108	218

本表ニヨツテ見ルニ稚樹ト稱セラルルモノノ殆ンド大半ハ10m以下ノ階級ニ屬スベキモノニシテ50—130cmノ高サニ達スルモノハ極メテ少數デアル。更ニ樹種毎ニ觀察スルニえぞまつハ消失ノ歩合比較的少ク、ぐいまつハ消失ノ度最も大デアツテ、とどまつハ之等ノ中間ノ價ヲ示シテ居ル。斯ノ如キ天然林下ノ現象ガ一度ビ上木伐採ニヨツテ環境條件ニ激變ヲ起サレタ場合、如何ナル變化ヲ起スカ、即チ特ニ10cm以下ノ稚樹ノ消長ニ如何ナル變化ガ持タラサレルカト云フコトハ興味アル問題デアル。要スルニやまどりぜんまい優勢區ハみづばせう優勢區ニ比スレバ稚樹ノ總數ヲ減少シ、特ニぐいまつ稚樹ニ於テ其ノ度最も大デアル。地上ニハ稍とどまつノ稚樹ヲ増加シ、本項ニ示シタル3個所ノ調査結果ニヨレバえぞまつノ總數ヨリモ大ナル價ヲ示シテ居ル。即チ稚樹發生ノ狀態ハ次ニ述ベントスルえぞくろうすご優勢區ニ漸次近似セル傾向ガ認メラレルノデアル。

えぞくろうすご優勢區ハえぞまつ、とどまつノ稚樹ヲ増シ、夫レニ反シテぐいまつノ稚樹ハ益々減少スルノガ通例デアル。楠山第1號地ニアツテハ稚樹ノ數最も少ク、地上ニ於テハ僅カニ63本ニシテ倒木上ノ稚樹ハ116本ヲ算シ却ツテ地上ヨリモ多數發見セラレテ居ル（第16圖）。第2號地ニアツテモ稚樹ハ散點スル程度デ（第18圖）倒木、地上共ニえぞまつ、とどまつノ稚樹多ク、ぐいまつ

ハ極メテ少數デアル。第3號地ハ稚樹ノ本數最モ多ク、地上695本、倒木上ニ428本ヲ示シ、其ノ分布狀態ハ第20圖ニ示ス如クデアル。本調査地ニ於テハ倒木上、地上共ニえぞまつ、ぐいまつ、とどまつノ順ニ本數ヲ減少シテ居ル。第4號地及第5號地ハ何レモとどまつハえぞまつヨリモ優勢ニ現ハレ、ぐいまつ稚樹最モ少數ニシテ且ツ倒木ニ於テモ同様ナル現象ガ認メラレル(第22圖)。一般ニ中間泥炭地型ノ要素ヲ含ムやまとりぜんまい及えぞくろうすご優勢區ハえぞまつ、とどまつノ稚樹ヲ増加シテぐいまつノ稚樹ヲ減少スル。殊ニえぞくろうすご優勢區中ノ楠山第2、第4、第5號地ハ地上、倒木何レモとどまつハえぞまつヨリモ優勢ニ出現シテ居ル。各調査地ニ就テハえぞまつ、とどまつ、ぐいまつノ混淆本數ノ順位ハ地上ト倒木トハ相一致シタ數ヲ示シテ居ル。

やちほうす優勢區ニアツテハ稚樹ノ本數極メテ少ク、調査地 20×20m² 内ニ於テモ稀ニ發見サレルニ止ル。辨慶第1號地ハ稚樹稍々多シト雖モ其ノ全數ハ47本ヲ數フルニ止リ、第2號地及第3號地ハ更ニ稚樹ノ本數ヲ減少スルコトナル。次ニ樹種別ニ就テ見ルナラバ、えぞまつ最モ多ク、ぐいまつ、とどまつノ順位ヲ以テ減少シテ居ル。即チ低位泥炭地型要素ヲ含ム個所ニアツテハ稚樹ト稱スベキモノハ極メテ少ク、倒木上或ハぐいまつ大木ノ根元又ハやちほうすノ根株上ニ發生スルモノ多ク、其ノ發芽床ハ極メテ局限セラレテ居ル。

5. 地床植物ト泥炭層

既述セル處ヲ以テ地床植物トぐいまつ林相トハ密接ナル關係ヲ有スルコトガ明カトナツタ。然ルニ本地方ニ於ケルぐいまつ林ノ殆ンド總テハ卑濕ナル泥炭地ニ存スルヲ以テ、泥炭層ト密接ナル關係ニアルコトハ論ヲ俟タナイ處デアル。一般ニぐいまつ林下ニ見ラレル泥炭層ト雖モ各立地ノ異ルト共ニ構成物質並ニ堆積狀態ニ於テ差違ノ點ガ認メラレテ居ル。然ルニ之等ノ相違點ヲ明確ニセンガタメニハ化學的分析ト顯微鏡の研究ヲ俟タナケレバナラナイ。

本項ニハ泥炭層ノ厚サヲ知ルヲ主要ナル目的トシテ、其ノ内部ノ構造ハ肉眼ニヨツテ識別シ得ラレル程度ヲ基準トシテ分類シタノデアル。此ノ内分解ノ度比較的進ミ既ニ内部ノ構造物質ノ識別不可能トナルモノニアツテハ、赤褐色ヲ呈スルモノト黒褐色ヲ呈スルモノトノ兩者ニ分類シタノデアル。之等ノ赤褐色泥炭及黒褐色ノ泥炭中ニ於テモみづごけ泥炭ト見做スベキモノアルモ、之レハ顯微鏡的識別ニ俟タナケレバナラナイ處デアルカラ、茲ニハ現在肉眼ヲ以テ明カニみづごけ泥炭ト識別シ得ラレルモノノミヲ取ツテ區別スルコトトシタ。本調査ニヨツテ見ルナラバ各優勢區ニ就テハ盡ク泥炭ノ構造及其ノ層厚ニ差違ノ點ガ認メラレル處デアツテ、先ヅ泥炭層厚ニ就テ調査ノ結果ヲ示セバ第12表ノ如クデアル。之レニヨツテ見レバ高位泥炭地型ノ要素及低位泥炭地型ノ要素ヲ含ム個所ニアツテハ泥炭層ハ比較的深ク、ほろむいつつじ優勢區ニ於テ最高ヲ示シテ居ル。然ルニ地床

植物ナリ、ぐいまつ林相ハ斯ノ如キ泥炭層ノ深サノミニヨツテ支配サレルモノニハアラス、更ニ内部ノ構造状態及ビ周圍ノ條件ニヨツテモ變化ガ認メラレルノdeal。

第 12 表

泥炭層ノ厚サ

優 勢 區	調 査 地	測 點 (cm)			平 均
		1	2	3	
おろむいつつじ	熊之澤 7	375	346	380	367
いそつつじ	熊之澤 5	183	175	215	191
みづばせう	熊之澤 2	166	168	185	156
	熊之澤 1	75	52	75	67
やまどりぜんまい	下 楠 6	70	60	86	72
	下 楠 7	117	65	75	86
	柿 山 8	55	52	46	51
えぞくろうすこ	楠 山 1	60	65	95	73
	楠 山 2	37	42	40	40
	楠 山 3	100	90	43	78
	楠 山 4	43	61	44	49
	楠 山 5	30	59	27	39
やちぼうす	辨 慶 1	101	105	111	106
	辨 慶 2	113	115	104	111
	辨 慶 3	90	112	118	107

昭和 7 年 8 月調査

次ニ各優勢區ニ就テ見ルナラバ、ほろむいつつじ優勢區ニアツテハ、第 1 圖ニ於テ示ス如ク泥炭層極メテ厚ク平均 367cm ニ達シ、殊ニ上層部ハ 120cm 以上、みづごけ泥炭ナルコトガ明カニ識別シ得ラレ、現在尙みづごけノ生長ハ旺盛deal。此ノ泥炭層中ニ 4 個所ニ互ツテ薄イ粘土層ガ介在シテ居ルコトハ注意ヲ要スル點デアツテ、斯ノ如キ粘土層ハ過去ニ於テ汎濫ノタメニ沈澱セルコトヲ示シ、本泥炭地研究上興味アル現象deal。之等ハ何レモ洪積期以後ニ雨期ノ存シタコトヲ暗示スルモノdealガ、詳細ナル研究ハ後日ニ譲ラナクレバナラナイ。要スルニ本地域ハ泥炭層ノ厚サ最モ深く、第 1 圖ニ見ル如ク過去幾變遷ノ後ニ現在ノ如キみづごけノ生長旺盛ナル泥炭層ヲ形成スルニ至ツタモノdeal。いそつつじ優勢區ニアツテハ泥炭層ハ平均 199cm ヲ示シ、前者ヨリ薄ク且ツ明瞭ニ識別シ得ラルベキみづごけ泥炭層ハ平均 62cm ニ過ギナイ。然ルニ地表面ハみづごけノ生長旺盛デアツテ、尙粘土層ノ途中ニ介在スルコトモ前者ト同様deal。みづばせう優勢區ニアツテ

ハ表層ノみづごけ泥炭層ハ極メテ薄ク且ツ熊之澤第1號地ハ平均 67cmヲ示シテ著シク厚サヲ減少シ前優勢區ト比スレバ差違ガ顯著デアル。第2號地ハ平均 156cmヲ示シテ稍々深ク、途中ニ1、2個所ノ粘土層ノ介在シテ居ルコトハ、ほろむいつつじ及いそつつじ優勢區ニ相似スルモ、表層ノみづごけ泥炭層ハ平均 10cmニ過ギナイ。やまどりぜんまい優勢區ニアツテハ泥炭層ハ比較的淺ク、泥炭ノ分解度非常ニ進ミ、下楠第6號地ノ例ニ見ル如ク全ク黑色ヲ呈シテ原形ヲ止メザルモノガアル。尙本地域モ途中ニ薄キ粘土層ヲ介在スルモノガ見ラレル。底盤ヲナス粘土層ハ熊之澤ニ於ケル例ト異リ前者ハ青白色ヲ呈スルモ後者ハ赤褐色ヲ呈スルコト多く、且ツ頑強ナル盤層ヲ形成スルコトガアル(第11圖)。楠山第8號地ハ比較的泥炭層薄キモ地形ノ關係上ぐいまつノ生長惡ク今尙みづごけガ集團的ニ旺盛ナル生長ヲナセル所ガアル。第14圖ニ見ル如ク過去ニ於テみづごけノ生長著シキ跡ガ窺ハレル。えぞくろうすご優勢區ニアツテハ一般ニ泥炭層ハ薄ク、往々底盤ヲナス。粘土層ガ頑強ナル盤層ヲ形式スルコトハ、やまどりぜんまい優勢區ト異ル處ハナイ。楠山第1號地ハ多少低位泥炭地型ノ要素ヲ含ミ、泥炭層モ第15圖ニ於テ示ス如ク他ノ場合ト異ルモノガアル。即チ表層ハ薄キみづごけ泥炭層ガ認メラレ、粘土層ハ局部的ニ盤層ヲ形成スルモ大部分泥炭層ノ下ニ泥土狀ノ層ヲ有シテ居ル。第2號地ハ一般ニ泥炭層ハ極メテ薄ク、分解不良ナル腐植物質堆積シ、局部ニみづごけ集團シテみづごけ泥炭ヲ形成セル處ガアル(第17圖)。第3號地ハ泥炭層稍々深ク下層部ハ分解ノ度進ミ黑色ヲ呈シテ途中ニ粘土層ガ認メラレ、表層ハみづごけノ生長旺盛デアル。第4號地及第5號地モ泥炭層ハ極メテ薄ク、前者ハ平均 39cmニシテ殆ンド總テ粗腐植物質ノ堆積ヨリ成リ、後者ハ平均約 49cmヲ示シ、下層ハ分解ノ度大イニ進ミタル黑色泥炭ニシテ、上層部ハ腐植物質ノ堆積セル狀ヲ呈シテ居ル。やちほうす優勢區ハ一般ニえぞくろうすご優勢區ニ比スレバ泥炭層ハ著シク厚ク、平均第1號地ハ 106cm、第2號地ハ 107cm、第3號地ハ 111cmヲ示シテ居ル。本地域ハ辨慶澤及ビ熊之澤ノ合流點附近ヲ占ムルヲ以テ屢々汎濫ノ影響ヲ蒙リタルモノノ如ク、泥炭層ノ途中ニ第1號地及第2號地ハ3回、第3號地ハ4回ノ薄キ粘土層ヲ介在シ、尙泥炭ノ構成物質ニ就テハ、他ノ優勢區ニ於ケルモノトハ稍々異ルモノガアツテ、最下部ニハ蘆泥炭ガ多少識別セラレテ居ル。途中ニ介在スル沼澤林泥炭(Bruchwaldtorf)ニ就テ見レバ、上記ノ優勢區ニ於テハ樹木ノ枯枝、根株等ノ間ヲ填充スルモノハみづごけ及すけ類等ノ混ジタル場合ガ多く發見セラレタルモ、本地域ノモノニアツテハ、落葉、枯枝、根株等ノ間ハ沙草科或ハ禾本科類ノ根株ニヨツテ填充サレルコトが多イ。尙地下水ハ泥炭地上面ニ溢レ極メテ濕潤デアル。

6. 地床植物トぐいまつノ生長

地床植物トぐいまつ林相トハ密接ナル關係ガアルト共ニ又地床植物トぐいまつ生長トノ間ニモ或

關係ガ存シテ居ル。第13表ニ示ス如ク直徑 10cm 以上ノぐいまつニ就テ各調査地別ノ樹高表ヲ見ルナラバ先ヅ高位泥炭地型ノ要素ヲ含ムほろむいつつじ及びそつつじ優勢區ハ著シク樹高小ニシテ、前者ハ 7—8m ヲ最高トシ、後者ハ 15—16m ヲ最高トシテ居ル。みづばせう優勢區ハ前區ニ比スレバ樹高大ニシテ 21—22m ヲ以テ最高トシテ居ル。やまとりぜんまい及えぞくろうすご優勢區ハ更ニ樹高ヲ増シ、殊ニえぞくろうすご優勢區ニ於テ樹高最大ナルモノヲ發見スルノデアル。やちほうす優勢區ニアツテハ樹高ハみづばせう優勢區及やまとりぜんまい優勢區ト同ジ程度ヲ示シ 25—26m ヲ以テ最高トシテ居ル。更ニ胸高直徑ニ就テ見ルナラバ第3項ニ於テ述ベタル如ク、樹高ニ於ケル現象ト全く同様ナル結果ガ見ラレルノデアル。(第11表參照)

次ニ上記各調査地ヲ中心トシ、ぐいまつ 10cm 以上(胸高直徑)ノモノニ就テ生長錐ヲ用ヒ、胸高ニ於ケル最近 3cm 間ノ生長狀態ヲ調査シタルノデアル(第14表)。其ノ結果ニヨレバ最も多ク年輪ヲ數フルハ、ほろむいつつじ及びそつつじ優勢區ニシテえぞくろうすご優勢區ニ於テ最も其ノ數少クみづばせう優勢區、やまとりぜんまい優勢區及やちほうす優勢區ハ此ノ中間ノ値ヲ示シテ居ル。即チ最近 3cm 間ニ於テハほろむいつつじ及びそつつじ優勢區ガ生長最も惡ク、えぞくろうすご優勢區ハ生長最も良好ニシテ、やまとりぜんまい優勢區此レニ次ギ、みづばせう優勢區ハ前記高位泥炭地型ノ各優勢區ニ比スレバ稍生長良好デアル。調査木ノ少キタメニ全般ニ適用スルコトヲ得ザルモ、各優勢區ニ於ケル大略ノ傾向ヲ知ルコトガ出來ルノデアル。斯ノ如キ現象ハ最近 1cm、2cm、3cm ノ3階段ニ分類スルトモ依然同様ノ傾向ヲ認メルコトガ出來ル(第14表)。更ニ全體ニ就テ見ルナラバ各區トモ最近ニ至ル程生長狀態不良トナル結果ガ認メラレル。

泥炭層ノ深サト生長ノ關係ニ就イテ見ルナラバ、ほろむいつつじ及びそつつじ優勢區ノ如ク泥炭層最も深キ個所ハぐいまつノ生長最も惡ク、えぞくろうすご優勢區ノ如ク泥炭層淺ク且ツ分解ノ度進メル個所ニアツテハぐいまつノ生長最も良好デアル。みづばせう及やちほうす優勢區ノ如ク泥炭層ニ於テモ其ノ中間ニアルモノニ就テハ、ぐいまつノ生長モ依然中庸ノ値ヲ示シテ居ル。何レモ泥炭層厚及内部ノ構造狀態ハぐいまつノ生長ト密接ナル關係アルコトガ知ラレル。

要スルニ樹高、胸高直徑及最近 3cm 間ノ年輪數ノ3者ヨリ見ルニ高位泥炭地型要素ヲ含ムほろむいつつじ及びそつつじ優勢區ニアツテハ生長最も惡ク、えぞくろうすご優勢區及やまとりぜんまい優勢區ニアツテハ其ノ生長良好ニシテみづばせう及やちほうす優勢區ニアツテハ前2者ノ中間ノ結果ヲ示シテ居ル。

第 13 表

ぐいまつ樹高階別本数表

(胸高直径 10cm 以上ノモノ) 20×20m²

優勢 區 調査名 高 サ (m)	ほろむいつつじ	いそつつじ	みづばせう	みづばせう	やまどりせんまい	やまどりせんまい	やまどりせんまい	えぞくろうすこ	えぞくろうすこ	えぞくろうすこ	えぞくろうすこ	えぞくろうすこ	やちぼうす	やちぼうす	やちぼうす
			熊 4	熊 1	下楠 6	下楠 7	楠 8	楠 1	楠 2	楠 3	楠 4	楠 5	辨 1	辨 2	辨 3
3-4				1											
5-6	4	2		1											
7-8	9	6	1	3				1							
9-10		10	1	3			1	1			1				
11-12		5	2	3				1			3				1
13-14			1	4	1		1	2		2					1
15-16		1	2	5		1	1	2	1				1		
17-18			3	4	1		3	2	3			1	2	1	1
19-20			1	1	1	1	1	3	2		1	1	1	2	6
21-22			1		5	5		4	1	5	4		2		7
23-24					3	5			2	1	2			6	3
25-26						2			1		3			1	
27-28									1	2					
29-30										2					
31-32															
合計本数	13	24	12	25	11	14	12	16	11	12	14	2	6	10	19

昭和7年8月調査

第 14 表

ぐいまつノ最近 3cm 間ニ於ケル年輪數

優 勢 區	調 査 地	供 試 木 本 數	年 輪 數			
			1cm	2cm	3cm	1—3cm
ほろむいつつじ	熊 7	11	65	54	41	160
いそつつじ	熊 5	20	64	50	41	151
みづばせう	熊 4	12	42	37	38	114
	熊 1	24	57	47	43	144
やまどりぜんまい	下楠 6	11	46	37	31	115
	下楠 7	16	38	36	37	111
	楠 8	12	45	38	30	113
えぞくろうすご	楠 1	14	34	31	30	95
	楠 2	11	31	26	23	80
	楠 3	12	41	33	28	102
	楠 4	13	37	33	31	100
	楠 5	1	55	31	13	99
やちぼうす	辨 1	4	40	36	30	106
	辨 2	11	42	34	25	101
	辨 3	19	49	38	27	114

昭和 7 年 9 月調査

IV. ぐいまつ群叢ノ類別

既述セル處ヲ以テ、ぐいまつ林相ト地床植物トハ密接ナル關係ニアルコトヲ知ルコトガ出來タノデアル。即チ地床植物ニ就テ優占種ヲ異ニスルト共ニぐいまつ林相ニ差違ノ點ガ認メラレ更ニ林下ノ稚樹ぐいまつノ生長狀態ヨリ泥炭層ニ至ルマデ盡ク異ルモガノアル。本項ニハ斯ノ如キぐいまつ林ハ群落生態學上ヨリ見ルナラバ如何ニ類別サルベキモノデアルカヲ述ベントスルモノデアル。

第II項及第III項ニ細詳ニ述ベタル如ク、本地方ニ於ケルぐいまつ林ノ多クハ所謂泥炭地針葉樹林ニシテ僅カニ砂丘上或ハ山地其ノ他岩石上ニ發見サレルニ過ギナイモノデアル。單ニ針葉樹林ト云フモ一般ニ見ラレルえぞまつ、とどまつ林トハ著シク外圍條件並ニ相觀ヲ異ニセルヲ以テ、先ヅ一ツノ群系(Formation)ナル大群落單位ニヨリ總括スルコトガ出來ルノデアル。更ニ詳細ニ見ルナラバ、ぐいまつ林ト雖モぐいまつノ純林或ハぐいまつ、えぞまつ、とどまつノ混淆林或ハぐいまつ、しらかんば及ぐいまつ、けやまはんのきの混淆林ガ存在シテ地床植物ニ就テモ夫々ニ向ツテ差違ノ點ガ認メラレルコトハ第III項ニ述ベタ處デアル。調査ノ結果ニ基ケバ最上層ノ優勢種ハ疑ヒモナクぐいまつツノモノデアツテ、地床植物中ノ優勢種ト認メラルベキモノハ、ほろむいつつじ、いそつつじ、みづばせう、やまどりぜんまい、えぞくろうすご、やちほうすノ6種デアル。而シテ之等優勢種ノ占領スル區域ハ外圍條件即チ土壤條件ヲ多少異ニスルモノガアツテ、何レモ其ノ上ニ成立スル林木層トハ密接ナル關係ニアルコトハ既述ノ如クデアル。茲ニ於テ上記ぐいまつ林ヲ次ノ如キ各群叢ニ大別スルコトガ出來ル。

- (1) ぐいまつ、ほろむいつつじ群叢
- (2) ぐいまつ、いそつつじ群叢
- (3) ぐいまつ、みづばせう群叢
- (4) ぐいまつ、やまどりぜんまい群叢
- (5) ぐいまつ、えぞくろうすご群叢
- (6) ぐいまつ、やちほうす群叢

之等各群叢ニ就テ詳細ナル觀察ヲ投ズル際ニハ、夫々ニ就テ局部的ニ相觀ノ相違ヲ認メルノデアル。地床植物中ノ優勢種ヲ以テ代表スル優勢區中ニ於テハ各代表種ノ隨伴スル特徴植物ノ出現ノ程度ニヨツテ局部的相觀ヲ異ニシテ居ル。換言スレバ之等ノ局部的ニ相異ル相觀ヲ持つ各植生ガ相集ツテ、上記群叢ヲ形成スルモノト考フルコトガ出來ルノデアル。即チ第III項ニ示シタル如ク例ヘバえぞくろうすご優勢區ハえぞくろうすご、まひづるさう區、えぞくろうすご、ごぜんたちばな區、

えぞくろうすご、いはつつじ區、えぞくろうすご、ふさすぎな區、えぞくろうすご、ほろむいいちご區、えぞくろうすご、おほたかねななかまど區、えぞくろうすご、まるばしもつけ區等ノ各區が複雑ニ交錯集合シテ成立セルモノデアル。斯ノ如キ各區ハ夫々個體群叢 (Association Individium) ト見做スベキモノデアル。前記調査ノ結果ニ基イテ主ナル個體群叢ヲ列記スレバ次ノ如クデアル。

1、ぐいまつ、みづばせう群叢

- (1) ぐいまつ、みづばせう、くろすけ個體群叢
- (2) ぐいまつ、みづばせう、わたすけ個體群叢

2、ぐいまつ、やまどりぜんまい群叢

- (1) ぐいまつ、やまどりぜんまい、ふさすぎな個體群叢
- (2) ぐいまつ、やまどりぜんまい、まひづるさう個體群叢
- (3) ぐいまつ、やまどりぜんまい、ほろむいいちご個體群叢
- (4) ぐいまつ、やまどりぜんまい、いはつつじ個體群叢
- (5) ぐいまつ、やまどりぜんまい、うますぎごけ個體群叢
- (6) ぐいまつ、やまどりぜんまい、となかいさう個體群叢
- (7) ぐいまつ、やまどりぜんまい、えぞくろうすご、おほばすのき個體群叢
- (8) ぐいまつ、やまどりぜんまい、えぞくろうすご、まひづるさう個體群叢
- (9) ぐいまつ、やまどりぜんまい、えぞくろうすご、ほろむいいちご個體群叢
- (10) ぐいまつ、やまどりぜんまい、えぞくろうすご、となかいさう個體群叢
- (11) ぐいまつ、やまどりぜんまい、えぞくろうすご、ごぜんたちばな個體群叢
- (12) ぐいまつ、やまどりぜんまい、えぞくろうすご、みつばわうれん個體群叢

3、ぐいまつ、えぞくろうすご群叢

- (1) ぐいまつ、えぞくろうすご、まるばしもつけ個體群叢
- (2) ぐいまつ、えぞくろうすご、おほたかねななかまど個體群叢
- (3) ぐいまつ、えぞくろうすご、ほろむいいちご個體群叢
- (4) ぐいまつ、えぞくろうすご、となかいさう個體群叢
- (5) ぐいまつ、えぞくろうすご、ふさすぎな個體群叢
- (6) ぐいまつ、えぞくろうすご、まひづるさう個體群叢
- (7) ぐいまつ、えぞくろうすご、いはつつじ個體群叢
- (8) ぐいまつ、えぞくろうすご、みつばわうれん個體群叢

4. ぐいまつ、やちほうす群叢

- (1) ぐいまつ、やちほうす、つまとりさう個體群叢
- (2) ぐいまつ、やちほうす、ちしまいちご個體群叢
- (3) ぐいまつ、やちほうす、ほざきしもつけ個體群叢
- (4) ぐいまつ、やちほうす、おほばせんきゆう個體群叢
- (5) ぐいまつ、やちほうす、まひづるさう個體群叢

叙上ノ個體群叢ノ夫々占ムル面積ハ大小種々デアツテ局部的環境條件ノ異ルニ隨ヒ變化スルコトガ多イ。且ツ之等ノ個體群叢ハ極メテ錯雜シテ居ル場合多キヲ以テ往々外面的ナ觀察ノミヲ以テハ容易ニ識別スルコトガ困難ナル場合ガアル。然ルニ北地ノ特徴トシテ一般ニ地床植物ノ狀態ガ簡單ナル相觀ヲ呈シテ居ルコトハ此ノ種ノ研究上最モ便利ナ處デアル。

要スルニ茲ニ選ンダ楠山、下楠、熊之澤、辨慶澤ノ4ヶ所ノぐいまつ林ハ6種ノ群叢、更ニ多クノ個體群叢ニ分類スルコトガ出來ルノデアル。之等ノ内ニテほろむいつつじ及いそつつじ群叢ハ高位泥炭地型ノ要素ヲ含ミ、本地方ニ於ケル所謂「ツンドラ」上ノ植物要素ト相通ズルモノガアル。えぞくろうすご及やまどりぜんまい群叢ニアツテハ、中間泥炭地ノ要素ヲ含ミ更ニ本地方ニ於ケルぐいまつ林特有ノ植物要素ヲ含ンデ、獨特ナル相觀ヲ呈シテ居ル。之等各群叢ノ占領スル面積ハ廣狹様々デアルガ一般ニ最モ大面積ヲ占領スルモノハえぞくろうすご及やまどりぜんまい群叢デアル。

更ニ觀察ノ範圍ヲ廣メル場合、即チ小野寺川流域ヨリ北方幌内川流域ニ及ブ場合ハ高位泥炭地型ノモノトシテハ、ぐいまつ、ほそばいそつつじ群叢、低位泥炭地型ノモノトシテハぐいまつ、いはのがりやす群叢及ぐいまつ、おになるこすけ群叢其ノ他砂地上ニ生育スル個所モーツノ群叢ヲ形成スルモノデアル。茲ニ述ベタル各群叢ハ吾人ノ單ナル觀察ニヨツテモ大略判定スルコトガ出來ルモノデアツテ、尙各個體群叢ニ至ツテモ多クノ場合ハ觀察ニヨツテ判別シテモ大ナル誤リヲ來タサナイノデアル。即チ本地方ニ於ケルぐいまつ林ノ植生狀態ハ一般ニ單調デアツテ此ノ種ノ分類ハ比較的簡單デアル。從ツテ叙上ノ如キ群叢ノ類別モ或程度ノ客觀性ヲ持ツコトと思フ。

V. ぐいまつ群叢ト造林上ノ取扱ニ就テ

前項ニ述ベタルぐいまつ林ノ類別ハ群落生態學上ヨリ見テ植生ノ單位ヲ取扱ツタモノデ、動モスレバ造林上ノ取扱ニ於ケル單位ト一致シナイ場合ガアル。換言スレバ既述ノ各群叢ノ占領面積及林木層構成狀態ハ種々様々デアツテ1群叢ヲ以テ施業單位トシテ取扱ヒ得ル場合ト、數個ノ群叢ヲ合シテ1單位トシテ取扱フ方が更ニ合理的ナル場合ガ存スルノデアル。仍テ茲ニ造林上ノ立場ヨリ見テ次ノ如キ4種ノ林型ニ大別スルコトガ出來ル。

林型 I ほろむいつつじ群叢及いそつつじ群叢

林型 II みづばせう群叢

林型 III えぞくろうすご群叢及やまどりぜんまい群叢

林型 IV やちほうす群叢

先ヅ熊之澤ニアルぐいまつ、ほろむいつつじ群叢及びぐいまつ、いそつつじ群叢ニ1ha、ぐいまつ、みづばせう群叢ニ0.25haノ標準地ヲ設定シ、楠山ぐいまつ林ニアツテハぐいまつ、えぞくろうすご群叢及ぐいまつ、やまどりぜんまい群叢ヲ含ム個所ニ1ha、辨慶ぐいまつ林ニテぐいまつ、やちほうす群叢ニ1haノ標準地ヲ設定シテ1.3m以上ノ林木層ニ就テ構成狀態ヲ調査シタノデアル。以上ノ結果ヲ總合シテ各調査地ヲ1ha當リニ換算シテ直徑階配分ノ狀態ヲ示セバ第15表ノ如クデアル。

第I林型ハほろむいつつじ群叢及いそつつじ群叢ヲ代表スルモノデアツテ、他型ニ比シテぐいまつノ本數多ク、而カモ0—5cmノ徑級ヲ有スルモノガ最多ヲ占メテ一般ニ小徑級ニ屬スルモノガ多イ。而シテ徑級ヲ増スト共ニ本數ヲ漸減シテ最大級ハ30—35cm級ノモノ1本ニ過ギズ、何レモ矮性形ヲ呈シテ生長極メテ不良ナルコトヲ示シテ居ル。えぞまつ及とどまつノ侵入ハ少ク、僅カニ0—5cm級ニ於テえぞまつ13本、とどまつ1本ヲ發見スルニ過ギナイ。即チ本森林ハぐいまつノ純林トモ稱スベキモノデアルガ、立木本數ノ割合ニ森林ハ疎開シテ矮性ぐいまつノ疎生スル特種ノ外觀ヲ呈シテ居ル。

第II林型ハみづばせう群叢ニシテ、前型ニ比スレバぐいまつハ著シク大徑級ノモノヲ含ンデ居ル。0—5cm間ノモノハ比較的少ク、5—10cmヨリ25—30cm間ニ本數最モ多ク、30cm以上ニ於テ本數ヲ漸減シ、最大級49cmニテ止ツテ居ル。本林型ハえぞまつ、とどまつノ混淆歩合ヲ増シ、樹種別本數ヲ見レバえぞまつハ却ツテぐいまつヨリモ多イ。然ルニえぞまつハ0—5cm級ニ最モ多クえぞまつ全本數ノ約半ヲ占メテ最大級ハ漸ク25—30cmニ達スルモノガアル。とどまつハ混淆極メ

第 15 表

直 徑 階 別 本 數 表 (面 積 1ha.)

調査地 林型 直 徑 階	熊 之 澤 1				熊 之 澤 2					楠 山				辨 慶			
	I				II					III				IV			
	えぞまつ	とどまつ	ぐいまつ	計	えぞまつ	とどまつ	ぐいまつ	けんのき やまば	計	えぞまつ	とどまつ	ぐいまつ	計	えぞまつ	とどまつ	ぐいまつ	計
0—5	13	1	550	564	716	132	20	260	1,128	210	91	84	385				
5—10			342	342	304	108	84	68	564	232	124	41	397	20	12	3	35
10—15			264	264	60	44	84		188	106	83	13	202	5	5		10
15—20			92	92	52	4	80		136	77	61	9	147	24	6		30
20—25			16	16	16		80		96	49	38	13	100	32	6	5	43
25—30			3	3	4		88		92	32	11	6	49	14	2	1	17
30—35			1	1			40		40	14	3	10	27	12	3	12	27
35—40							24		24	7		11	18	4		36	40
40—45							16		16	1		11	12	1		15	16
45—50							4		4	3		6	9	2		27	29
50—55							4		4			3	3			6	6
55—60										2		5	7			1	1
60—65												3	3			1	1
65—70												1	1				
70—75												2	2				
計	13	1	1,268	1,282	1,152	288	524	328	2,292	733	411	218	1,362	104	84	107	245

樹高 1.3 m以上ノモノヲ調査

テ少ク 0—5cm ニ於テ本數最モ多ク最大徑級ハ 15—20cm ヲ示シテ居ル。

第 III 林型ハえぞくろうすご及やまどりぜんまい群叢ヲ代表スルモノデアツテ、比較的廣範圍ノ面積ヲ占ムルぐいまつ林デアル。本區域中ニハえぞまつ、とどまつ、ぐいまつ何レモぐいまつ林中ノ最大級ノモノヲ包含シ、ぐいまつニアツテハ 0—5cm 級ノモノハ 84 本ヲ數ヘ、漸次徑級ヲ増スト共ニ本數ヲ漸減シテ 70—75cm ニ於テ最大ヲ示シテ居ル。えぞまつニアツテハ一般ニ小徑級ノモノ比較的多ク 5—10cm 級ノモノガ最多ヲ占メテ居ル。最大徑級ノモノニ至ツテハ 55—60cm ニ達シぐいまつ、みづばせう群叢中ノぐいまつヨリモ寧ロ大ナル徑級ノモノヲ有シテ居ル。次ニとどまつ

ニアツテモ他ノ何レノ林型ト比較スルモ更ニ大ナル徑級ヲ有シテ 30—35cmニ於テ最大級ヲ、5—10cm ニアツテ最大本數ヲ示シテ居ル。本林型ハ吾人が常時えぞまつ、とどまつ、ぐいまつノ混淆林トシテ目撃スル處ノモノデアル。

第IV 林型ト云フハぐいまつ、やちほうす群叢ヲ稱スルモノデアツテ表ニ見ル如ク直徑 5cm 以上ノモノハ全數245本ニ過ギズ。(5cm以下ノモノニ就テハ調査不充分ナレバ省略セリ)即チ本林相ハ著シク疎立ノ状態ニアルコトが窺ハレル。ぐいまつニアツテハ第III 林型ニ次イデ大徑級ノモノニ富ミ、最大級ハ 60—65cmニ達シ、35—40cmノモノガ最多ヲ示シテ居ル。えぞまつニアツテハ最大徑級ハ 45—50cmニ屬シ、20—25cmニ於テ本數最多ヲ示シ、比較的えぞまつニモ大徑級ノモノガ存スルコトが知ラレル。とどまつニアツテハ 30—35cmノモノガ最大級ニシテ 5—10cmニ屬スルモノガ本數最大デアル。一般ニやちほうす群叢ハ疎開ノ度大ニシテ比較的大徑級ノモノニ富ミ、えぞまつ、とどまつニアツテモ第III 林型ニ次イデ大徑級ヲ包藏スルコトが知ラレル。

要スルニ上記調査ノ結果ハ前項ニ述ベタル各群叢別ノ特徴ヲ更ニ大面積ニ適用シタル場合ト同様デアル。即チぐいまつ、えぞくろうすご群叢ハ生長最も良好ニシテ、ぐいまつ、やまどりぜんまい群叢ハ之レニ次ギぐいまつノ大材ヲ生産スル。此ノ兩者ハ合シテ第III 林型ヲ形成シ本地方ニ於テハ比較的廣範圍ノ面積ヲ占領シテ利用上ヨリモ重要視サレル處デアル。之レニ反シテほろむいつつじ及びいそつつじ群叢ニヨツテ成ル第I 林型ハ生長最も悪ク、殊ニほろむいつつじ群叢ハ矮性形ヲ呈シテ居ル。

次ニ之等ヲ天然更新ノ立場ヨリ見ルナラバほろむいつつじ及いそつつじ群叢ニアツテハ叙上ノ如ク稚樹ト見做サルベキモノ極メテ多數ナルモ、夫レ等ガ果シテ成木スルヤ否ヤ頗ル疑問ノ存スル處デアル。然ルニ之等ト雖モ排水溝ヲ設クル等適宜ノ技術ヲ加フルコトニ成功スルナラバ現存林分以上ノモノヲ成立セシメルコトモ不可能トハ云ヘナイデアラウ。第II 及第III 林型ニ屬スベキみづばせう及やまどりぜんまい、えぞくろうすご群叢ニアツテハ既述ノ如ク多數ノ稚樹ヲ包藏セルヲ以テ林地ノ状態ヨリ見ルモ適當ナル天然更新作業ノ施行サレル場合ハ之等ノ稚樹ノ幾分カハ次代林分構成ニ重要ナル役目ヲナスコトハ疑ヲ入レナイ處デアル。前生樹ノ内ニハ急激ナル林分疎開ニ會ヘバ生長ノ旺盛トナルモノアルニ反シテ幾分ノ消失スルモノアルコトハ避クベカラザル事實デアル。斯ノ如キ見地ヨリシテモ後藤⁽¹⁾收藏氏ノ説ク地床火ニヨル天然更新ノ方法ハ本地方ニ於テハ多數ノ前生樹ヲ犠牲ニ供スルコトトナルヲ以テ、直チニ適用スルコトハ困難ナル處デアル。次ニ第IV 林型ニ

(1) S. Goto: Untersuchungen über die natürliche Waldverjüngung bei *Larix dahurica* Turcz. (Journal of the College of Agriculture, Hokkaido Imp. Univ. Japan. Vol. XVIII. part 5)

屬スベキやちほうす群叢ニアツテハ林下ノ状態ガ示ス如クやちほうすノ生育旺盛ニシテ極メテ卑濕ノ状態ニアルヲ以テ、發芽床ガ著シク極限セラレ、且ツ現存稚樹ノ發生、生長ガ貧弱ナルタメニ、天然更新地トシテハ不適當ナル状態ニアリト云ハナケレバナラナイ。

要スルニやまどりぜんまい、えぞくろうすご及ビみづばせう群叢ニアツテハ現存林分ノ利用價值大ニシテ、尙造林技術上ノ取扱ヲ誤ラザレバ天然更新ニヨツテ次代ノ森林更生ニ導クコトハ困難ナルコトデハナイ。然ルニほろむいつつじ及ビいそつつじ群叢ニアツテハ現存林分ノ樹材ハ概シテ利用ノ價值少キモノデ、更ニ天然更新ニヨル次代ノ林分造成ト云フ問題ニ至ツテハ大ナル困難ノ伴フ處デアル。やちほうす群叢ノぐいまつ樹材ハ第II林型ト同様ニ利用ノ途ハ講ゼラレルモ、林下ガ卑濕ニ過ギテ發芽床ノ極限サレルタメニ、到底次代林分ノ構成ニ預ル後生樹ヲ期待シ得ザル處デアル。

摘 要

1、邦領樺太ノ北部ニ分布スルぐいまつ林ノ多クハ泥炭地針葉樹林ニシテ一般ニ海岸ニ接近スルカ或ハ河川沿岸又ハ其ノ流域ノ汎濫原ニ最も多ク發見セラレル。之等ノ外海岸及砂丘上或ハ砂礫地及山地ニ生育スルモノアルモ前者ニ比スレバ分布面積ハ極メテ極限セラレテ居ル。

2、一般ニ泥炭地針葉樹林ト云フモみづごけノ生育旺盛ニシテ、地床植物中ニハ高位泥炭地上ニ見ラレル植物要素ヲ含ム個所ト著シク卑濕ノ地デアツテ低位泥炭地ノ植物要素ヲ含ム個所及中間泥炭地ノ植物要素ヲ含ム個所等種々交錯シテ居ル。

3、北緯 49° 附近ノ地點ヲ占ムル當演習林内ニ於テ代表的ナクいまつ林即チ楠山ぐいまつ林、下楠ぐいまつ林、熊之澤ぐいまつ林及辨慶澤ぐいまつ林ノ 4 個所ニ調査地ヲ設定シ、先ヅ植生層ヲ林木層、灌木層、草本層及ビ蘚苔層ニ 4 大別シテ、特ニ灌木層以下ハ地床植物トシテ取扱ヒ、先ヅ恒存度(K)ヲ決定シ、地床植物中ノ優勢種ヲ選定シテ叢群類別ノ根據トシタノデアル。次イデ各優勢區中ニ數個所ノ調査地ヲ設ケ、框法調査(1平方米)ヲ適用シテ頻度及被覆度ノ決定ヲ行ヒ個體群叢選定ノ基準ヲ求メタノデアル。

4、敘上ノ方法ヲ適用シテ、楠山ぐいまつ林、下楠ぐいまつ林、熊之澤ぐいまつ林及ビ辨慶澤ぐいまつ林ニ就テ調査セル結果ニヨレバ各優勢種ニヨツテ次ノ如ク分類スルコトガ出來ル。

高位泥炭地型	ほろむいつつじ優勢區 いそつつじ優勢區
中間泥炭地型	やまどりぜんまい優勢區 えぞくろうすご優勢區 みつばせう優勢區
低位泥炭地型	やちほうす優勢區

5、やまどりせんまい優勢區ハ恒存度測定ノ結果ニヨレバ 36dm² ニテ 94%、1m² ニテ 98%、4m² ニテ 100% ヲ示シ被覆度ハ其ノ値常ニ 4 ヲ示シテ居ル。即チやまどりぜんまいハ空間占領面積大ナルモ其ノ根株ハ比較的疎生状態ニアルコトガ知ラレル。本優勢區ハ楠山及下楠ぐいまつ林ノ大部分ヲ占メ、次ニ述ブルえぞくろうすご優勢區ト相錯綜シテ出現スルコトガ多イ。更ニ本區域中ニハ隨伴サレル特徴植物ノ出現度ニヨツテ局部的ニ相觀ヲ異ニシ種々複雑ナル植生ヲ呈シテ居ル。茲ニ隨伴サレル特徴植物ノ主要ナルモノヲ掲グレバ、ふさすぎな、まひづるさう、ほろむいいちご、うますぎごけ、いはつつじ、となかいさう、ごぜんたちばな、みつばわうれん等デアル。

6. えぞくろうすご優勢區ニ於テハえぞくろうすごノ恒存度ハ 4dm^2 ニテ 82%、 16dm^2 ニテ 95%、 36dm^2 ニテ 100% ヲ示シテ何レノ場合モ被覆度ハ其ノ値 5 ニ達シ密度ノ極メテ大ナルコトヲ示シテ居ル。本優勢區ノ占領面積ハ比較的廣範圍ニ亙リ下楠ぐいまつ林及ビ楠山ぐいまつ林内ニ於テハやまどりぜんまい優勢區ト相錯綜シテ出現シテ居ル。尙植物種數ハやまどりぜんまい優勢區ヨリモ多ク、一般ニえぞくろうすご節ニ屬スベキおほばすのきヲ隨伴スルノガ常デアル。又前者ト同ジク隨伴サレル特徴植物ノ出現度ニヨツテ局部的ニ多少異ル相觀ヲ呈シテ居ル。隨伴サレル特徴植物ノ主要ナルモノハまるばしもつけ、おほたかねななかまど、ほろむいいちご、となかいさう、ふさすぎな、まひづるさう、いはつつじ、みつばわうれん等デアツテ、やまどりぜんまい優勢區ト共通スルモノガ多イ。

7. みづばせう優勢區ハ比較的卑濕ノ土地デアルガ低位泥炭地トハ其狀態ヲ多少異ニシ、全面みづごけニヨツテ蔽ハレテ居ル。本區域ハ蘚類ノ種類極メテ少ク、且ツ灌木層ノ發達ガ貧弱デアル。隨伴サレル特徴植物ハ、となかいさう、いはつつじ、ごぜんたちばな、みつばわうれん、こけもも等ノ外ニわたすけ、くろすけ等ノ如キ高位泥炭地型ノ要素ガ含マレテ居ル。本優勢區ハ熊之澤ぐいまつ林内ニ發見サレルノミニシテ其ノ分布面積ハ比較的小範圍ニ止ツテ居ル。

8. いそつつじ優勢區ニ於テハいそつつじノ恒存度ハ 4dm^2 ニ於テ既ニ 100% ニ達シ且ツ被覆度ハ 5 ヲ示シテ居ル。本區域ハ植物ノ種類少ク、殊ニ草本類ノ發達ガ著シク貧弱トナル。而シテ其ノ分布面積比較的少ク、熊之澤ぐいまつ林内及ビ幌内川沿岸ノ高位泥炭地ヲ縁取ルぐいまつ林内ニ於テ發見サレルニ過ギナイ。

9. ほろむいつつつじ優勢區ニ於テハほろむいつつつじノ恒存度ハ 4dm^2 ニテ既ニ 100% ニ達シ、且ツ被覆度ハ 5 ヲ示シテ居ル。然ルニ本區域ニハ隨伴サレル植物ノ種數最モ少ク、灌木層、草本層ヲ通ジテ僅カニ 5 種ヲ數フルニ過ギズ、其ノ内ひめつるこけもも、まうせんごけ、くろすけハ何レモ高位泥炭地型ノ要素デアル。而シテ茲ニ生育スルぐいまつハ生長極メテ悪ク、外觀矮性形ヲ呈シテ居ル。

10. やちほうす優勢區ハ極メテ卑濕ノ土地デアツテ、やちほうすノ根株ノ間ニハ常時停滯水ヲ有スルコト多ク、偶々みづごけガ侵入スルモ局部的現象ニ過ギズ、一般ニ低位泥炭地狀ヲ呈シテ居ル。本區域ニ於テモ各立地ノ異ルト共ニ夫々隨伴スル特徴植物ノ出現ノ度ヲ異ニシ、局部的相觀ニモ差違ガ認メラレルデアル。隨伴サレル特徴植物中ひあふぎあやめ、みづとくさ、えんこうさう等ハやちほうす間ノ低濕地ヲ選ビ、ちしまいちご、つまとりさう、ほざきしもつけ、まひづるさう、おほばせんきゆう等ハやちほうす根株上ニ生育シテ居ル。

11、更ニ調査範圍ヲ廣メル場合、即チ當演習林ノ外ニ幌内川流域ヲ取ルナラバ高位泥炭地型ノモノトシテ、ほろむいつつじ優勢區、わたすけ優勢區、低位泥炭地型ノモノトシテはいのがやりす優勢區、なるこすけ優勢區、きたよし優勢區其ノ他砂地上ニ生育スルモノ等ガ舉ゲラレル。

12、上述各優勢區ニ於テハ地床植物ノ異ルト共ニ林木層モ著シク差違ノ點ガ認メラレル。先ヅ高位泥炭地型ノほろむいつつじ及びいそつつじ優勢區内ニアツテハぐいまつハ矮性形ヲ呈シ、一般ニ徑級ハ小ニシテ、えぞまつ、とどまつノ侵入ハ極メテ少數デアル。中間泥炭地型ノやまどりぜんまい優勢區ニアツテハ、ぐいまつノ生長モ著シク良好トナリ、徑級ノ大ナルモノモ多ク見ラレル。又えぞまつ、とどまつノ侵入漸ク増加シ未ダ良好ナル生長ヲ繼續スルコトヲ得ズト雖モぐいまつ、えぞまつ、とどまつ混淆林ノ感ヲ抱カシメル處ガアル。えぞくろうすご優勢區ハぐいまつノ大徑級ノモノ最モ多ク、えぞまつ、とどまつノ侵入ハ前者ヨリ更ニ多ク、且ツ比較的徑級ノ大ナルモノヲ含ミえぞまつ、とどまつ、ぐいまつノ混淆林ヲ形成シテ居ル。みづばせう優勢區ニアツテハ前二者ニ反シテ多少高位泥炭地型ノモノニ接近スルノ傾向ヲ有シ、ぐいまつノ純林ヲ形成シえぞまつ、とどまつノ侵入少ク、何レモ矮性形ヲ呈スルニ止ツテ居ル。やちほうす優勢區ニアツテハぐいまつニハ比較的大徑級多クえぞまつノ侵入多少見ラレルト雖モ、とどまつハ極メテ少ク、且ツ林内ハ一般ニ疎開シテけやまはんのき、しらかんば等ノ混淆スルノガ見ラレル。

13、各優勢區ニ就テ稚樹ノ生育狀態ヲ調査セル結果ニヨレバ夫々異ルモノガアル。高位泥炭地型ノほろむいつつじ及びいそつつじ優勢區ニアツテハ一般ニぐいまつノ稚樹多ク發見セラルルモ、みづごけノ生長旺盛ナルタメ成木スルモノハ極メテ少ク、えぞまつ、とどまつノ稚樹ハ少數發見セラルルノミニシテ、多クハぐいまつ根元ノ隆起部ヲ選ンデ僅カニ生育スルニ止ル。中間泥炭地型ノやまどりぜんまい優勢區ニアツテハぐいまつノ稚樹ハ前者ニ比スレバ著シク減少シ僅カニ地上ニ於テとどまつノ稚樹ヲ増加スルニ過ギナイ。然ルニ倒木上ニ於ケル稚樹ハ其ノ總數ヲ増加シ殊ニえぞまつ、とどまつニ於テ増加ノ度大デアル。即チ稚樹發生狀態ハえぞくろうすご優勢區ニ漸次近似スル傾向ガ認メラレル。えぞくろうすご優勢區ニ於テハ益々えぞまつ、とどまつノ稚樹ヲ増加シテぐいまつノ稚樹ヲ減少スル。殊ニ本區域ノ内ニハ地上倒木ニ何レモとどまつノ稚樹ハえぞまつノ夫レヨリ優勢ニ出現セル個所ガ見ラレル。次ニ低位泥炭地型ノやちほうす優勢區ニアツテハ稚樹ノ本數極メテ少ク、倒木上或ハぐいまつ大木ノ根元又ハやちほうすノ根株上ニ發生スルモノ多ク、發芽床ハ極メテ極限セラレテ居ル。

14、泥炭ノ構造及其ノ層厚ニ就テ見ルモ各優勢區毎ニ著シク異ル點ガ認メラレル。高位泥炭地型要素ヲ含ム個所ハ一般ニ泥炭層深く、ほろむいつつじ優勢區ニ於テ最高ヲ示シテ居ル。低位泥炭地

型要素ヲ含ム個所ニアツテハ比較的泥炭層ノ深キ個所ト極メテ淺キ個所が存在スル。本項ニ述ベタルやちほうす優勢區ハ前者ニ屬スル例デアル。中間泥炭地型ノやまどりぜんまい及えぞくろうすご優勢區ニ於テハ泥炭層ハ比較的淺ク、且ツ泥炭ノ分解度著シク進ミ既ニ黒褐色ヲ呈スルモノアリ且ツ底盤ヲナス粘土層ガ頑強ナル盤層ヲ形成スル處ガアル。熊之澤ぐいまつ林ニテ顯著ニ見ラレル處ノ泥炭層下部ニ介在スル薄キ粘土層ハ過去ニ於テ特ニ泥炭形成後大汎濫ノ存スルコトヲ物語ルモノデアル。

15、樹高、胸高直徑及最近 3cm 間ノ年輪數ノ 3 者ヨリ見ルニ高位泥炭地型要素ヲ含ムほろむいつつじ及いそつつじ優勢區ニアツテハ生長最モ惡ク、えぞくろうすご及やまどりぜんまい優勢區ニアツテハ生長最モ良好ニシテ、みづばせう及やちほうす優勢區ニアツテハ前兩者ノ中間ノ値ヲ示シテ居ル。

16、絨上ニヨツテぐいまつ林ハ地床植物ニ於テ優勢種ヲ異ニスルト共にぐいまつ林相ニ差違ノ點ガ認メラレ、更ニ林下ノ稚樹ぐいまつノ生長狀態ヨリ泥炭層ニ至ルマデ盡ク異ルモノガアル。即チ上記ノ地床植物中ノ優勢種ト認メラルベキほろむいつつじ、いそつつじ、みづばせう、やまどりぜんまい、えぞくろうすご、やちほうすノ占領スル區域ハ夫々外圍條件ヲ異ニスルモノデアツテ、何レモ其ノ上ニ成立スル林木層トハ密接ナル關係ニアルコトガ知ラレル。茲ニ於テ群落生態學上ヨリ見テ上記ぐいまつ林ハ次ノ如キ各群叢ニ大別スルコトガ出來ル。

- | | | |
|---------------------|---|--------|
| (1) ぐいまつ、ほろむいつつじ群叢 | } | 高位泥炭地型 |
| (2) ぐいまつ、いそつつじ群叢 | | |
| (3) ぐいまつ、ほそばいそつつじ群叢 | | |
| (4) ぐいまつ、わたすけ群叢 | | |
| (5) ぐいまつ、みづばせう群叢 | } | 中間泥炭地型 |
| (6) ぐいまつ、やまどりぜんまい群叢 | | |
| (7) ぐいまつ、えぞくろうすご群叢 | | |
| (8) ぐいまつ、やちほうす群叢 | } | 低位泥炭地型 |
| (9) ぐいまつ、なるこすけ群叢 | | |
| (10) ぐいまつ、いはのがりやす群叢 | | |

17、之等各群叢ニ就テ更ニ詳細ナル觀察ヲ投ズル際ハ、各隨伴スル特徴植物ノ出現度ニヨツテ、局部的ニ相觀ヲ異ニシテ居ル。即チ局部的ニ異ル相觀ヲ持ツ各植生ガ相集ツテ上記ノ群叢ヲ形成シテ居ル。仍テ之等各局部的ノ植生ハ個體群叢ト見做サルベキモノデアル。個體群叢ノ占領面積ハ

局部的環境條件ノ異ルニ從ヒ變化スルコトガ多く、且ツ極メテ錯雜シテ居ル。故ニ外面的ナ觀察ノミヲ以テ識別スルコトガ困難ナル場合ガアル。

18. 既述セル各群叢ノ占領面積ハ大小種々デアツテ、1群叢ヲ以テ施業單位トシテ取扱ヒ得ル場合ト、數個ノ群叢ヲ合シテ1單位トシテ取扱フ方が更ニ合理的ナル場合ガ存スル。仍テ茲ニ造林上ノ立場ヨリ見テ次ノ4種ノ林型ニ大別スルコトガ出來ル。

林型 I ほろむいつつじ群叢及びいそつつじ群叢

林型 II みづばせう群叢

林型 III えぞくろうすご群叢及びやまどりぜんまい群叢

林型 IV やちほうす群叢

第 I 林型ニアツテハ現林分ヲ構成スルぐいまつハ薪材ノ外殆ンド利用ノ途ガ開ケテ居ナイ。更ニ天然更新法ニヨル次代林分ノ造成ト云フ問題ニ至ツテハ大ナル困難ガ伴フ處デアル。第 II 及第 III 林型ニアツテハ現存林分ノ利用價值大ニシテ、尙造林技術上ノ取扱ヲ誤ラザレバ、天然更新ニヨツテ次代ノ森林更生ニ導クコトハ困難ナコトデハナイ。第 IV 林型ニアツテハ現林分ヲ構成スルぐいまつハ第 II 及第 III 林型ニ於ケルモノト同様ニ利用ノ途多キモ林下ハ卑濕ニ過ギテ發芽床ノ極限サレルタメニ次代林分ノ造成ニハ高位泥炭地型ノモノト同様困難ノ伴フ處デアル。

參 考 文 獻

1. Braun-Blanquet, J.: Pflanzensoziologie. 1928.
2. Cajander & Ilvessalo: Über Waldtypen II. (Acta For. Fen. 20) 1922.
3. Dengler, A.: Waldbau auf ökologischer Grundlage. 1930.
4. Du Rietz: Zur methodologischen Grundlage der modernen Pflanzensoziologie. 1921.
5. Frenzel, H.: Entwicklungsgeschichte der sächsischen Moore und Wälder seit der letzten Eiszeit.
(Abhandlungen säch. geo. Landesamts. Heft 9.) 1930.
6. Goto, S.: Untersuchungen über die natürliche Waldverjüngung bei *Larix dahurica* Turcz. (Journal of
the College of Agr., Hokkaido Imp. Univ., Japan Vol. XVIII. part 5) 1927.
7. 花井重次: 河岸段丘(岩波講座地理學) 1932.
8. 林 泰治: 豆満江上流地帯ニ於ケルテウゼンからまつ林ノ天然更新状態ト其ノ造林及施業上ノ取扱方
法ニ就テ. (林學會雜誌 第14卷 第11號) 1932.
9. Ilvessalo: Vegetationsstatistische Untersuchungen über die Waldtypen (Acta For. Fen. 20) 1922.
10. 河田 杰: 森林生態學 1932.
11. 河田 杰: 森林植生ノ現出ト森林ノ造成(秋田營林局) 1930.
12. 工藤祐舜: 北樺太植物調査報告 1924.
13. 京都帝國大學演習林報告 第2號 1930.
14. 九州帝國大學演習林報告 第1號及第2號.
15. 宮部金吾, 三宅勉: 樺太植物誌 1925.
16. 中野治房: 植物群落ト其ノ遷移(岩波講座) 1930.
17. 中野治房: 植物生理及生態學實驗法 1933.
18. Rubner, K.: Beiträge zur Verbreitung und waldbaulichen Behandlung der Lärche. (Thar.-Forstl.-Jb.
Bd. 82. Heft 3) 1931.
19. Rubner, K.: Pflanzengeographischen Grundlagen des Waldbaus. 1925.
20. Schreiber, M.: Beiträge zur Biologie und zum Waldbau der Lärche unter besonderer Berücksichti-
gung des physiologischen Prozesses der Transpiration. (Centrall. f. d. ges. Forstw. Heft 3/4) 1921.
21. Tansley: Practical Plant Ecology. 1926.
22. Tschermak, L.: Die Formen der Lärche in den österreichischen Alpen und der Standort. 1924.
23. Walter, H.: Einführung in die allgemeine Pflanzengeographie Deutschlands. 1927.
24. Warming: Oecology of Plants. 1925.
25. Weaver & Clements: Plant Ecology. 1929.
26. 植木秀幹: 朝鮮ニ於ケル針葉樹ノ天然更新ニ就テ. (水原高農、創立25周年記念論文集) 1932.
27. Forestry of the "Sugi" (*Cryptomeria japonica*, Don) and the "Karamatsu" (*Larix leptolepis*, Gord)
(Department of Forestry, Ministry of Agriculture and Forestry.) 1926.
28. 森川均一: 杉林ノ生態ト土壤條件トノ關係ニ就テ. 1931.
(九大農學部學藝雜誌 第4卷 第4號)

凡 例

	1.3m以上	1.3m以上	1.3m以下	1.3m以上と枯	1.3m以下枯	
グイマツ		Ⓛ	x	Ⓛ	*	(15.0) 直径 (cm)
エゾマツ		Ⓟ	○	Ⓟ	●	[5.5] 枝高 (m)
トドマツ		Ⓐ	△	Ⓢ	▲	20.0 樹高
ケヤマ ハンキ		AL	✻	AL	✻	古株
シラカバ		B	✻	B	✻	倒伏



ミゾゴケ新生部



黒色ヲ呈セル泥炭層



泥ト泥炭ノ混
合層



ミゾゴケ以外ノ
蘚苔類新生部



スゲタタク混セル
泥炭層



泥ノ層



ミゾゴケ泥炭層



蘆泥炭



粘土層



黒褐色ヲ呈セル泥炭層



粗腐植物堆積



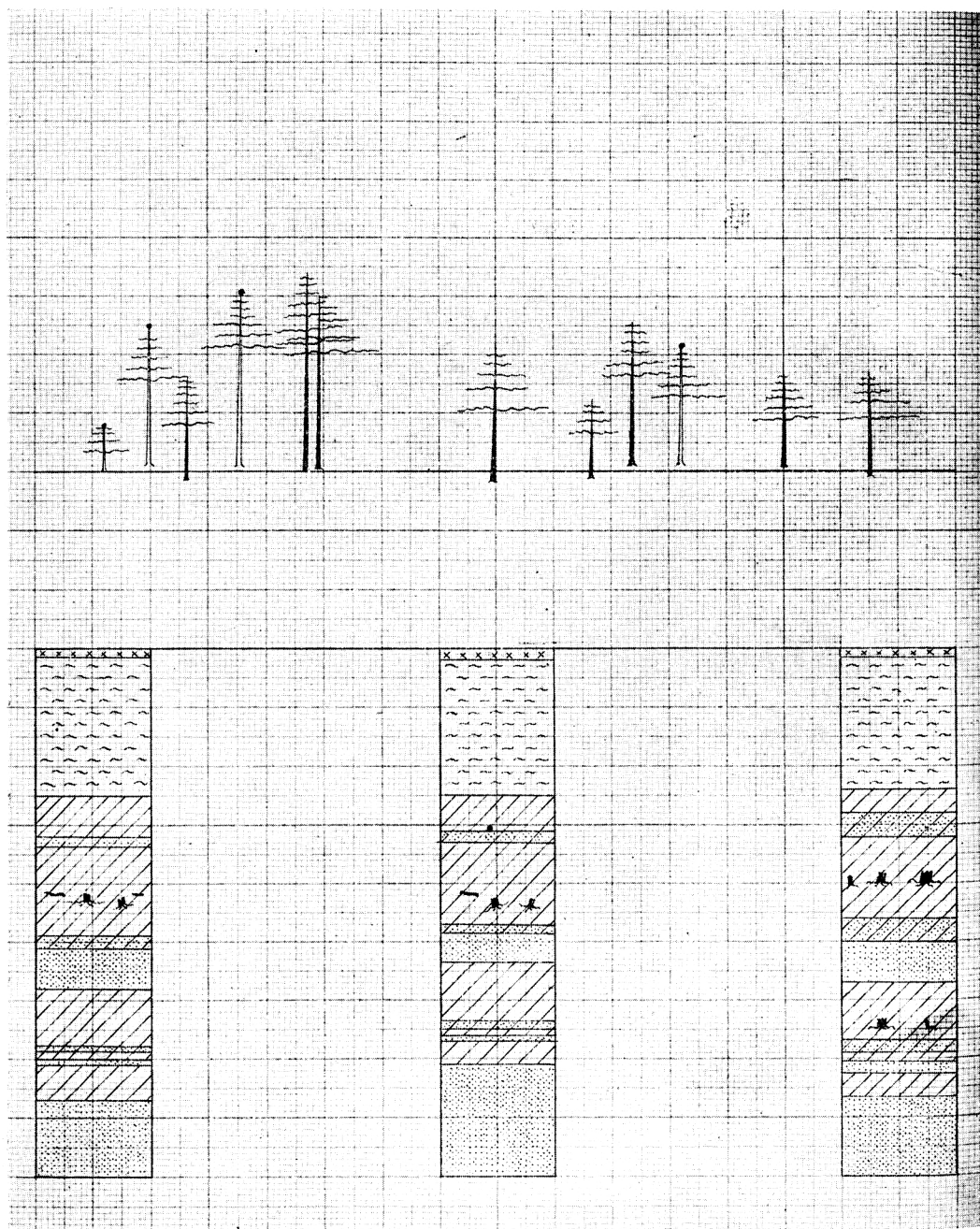
粘土盤層

縮 尺

クオドラート (面積 20x20 m²) $\frac{1}{125}$

ベルトランセクト (20x5 m) $\left\{ \begin{array}{l} \text{ベルト} \\ \text{樹高} \end{array} \right. \begin{array}{l} \frac{1}{125} \\ \frac{1}{250} \end{array}$

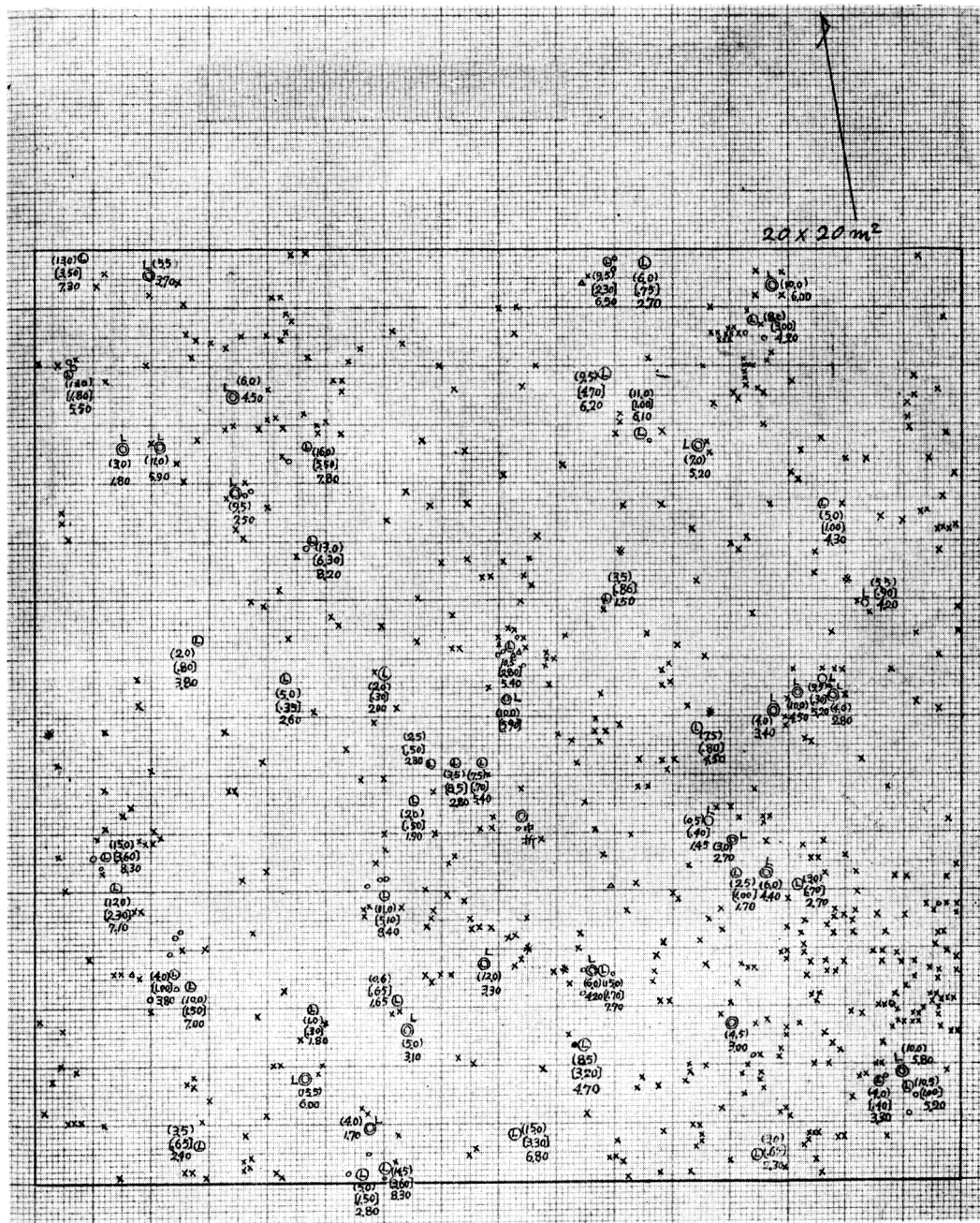
泥炭層厚 $\frac{1}{50}$



ぐいまつ、ほむろむいつつじ群叢

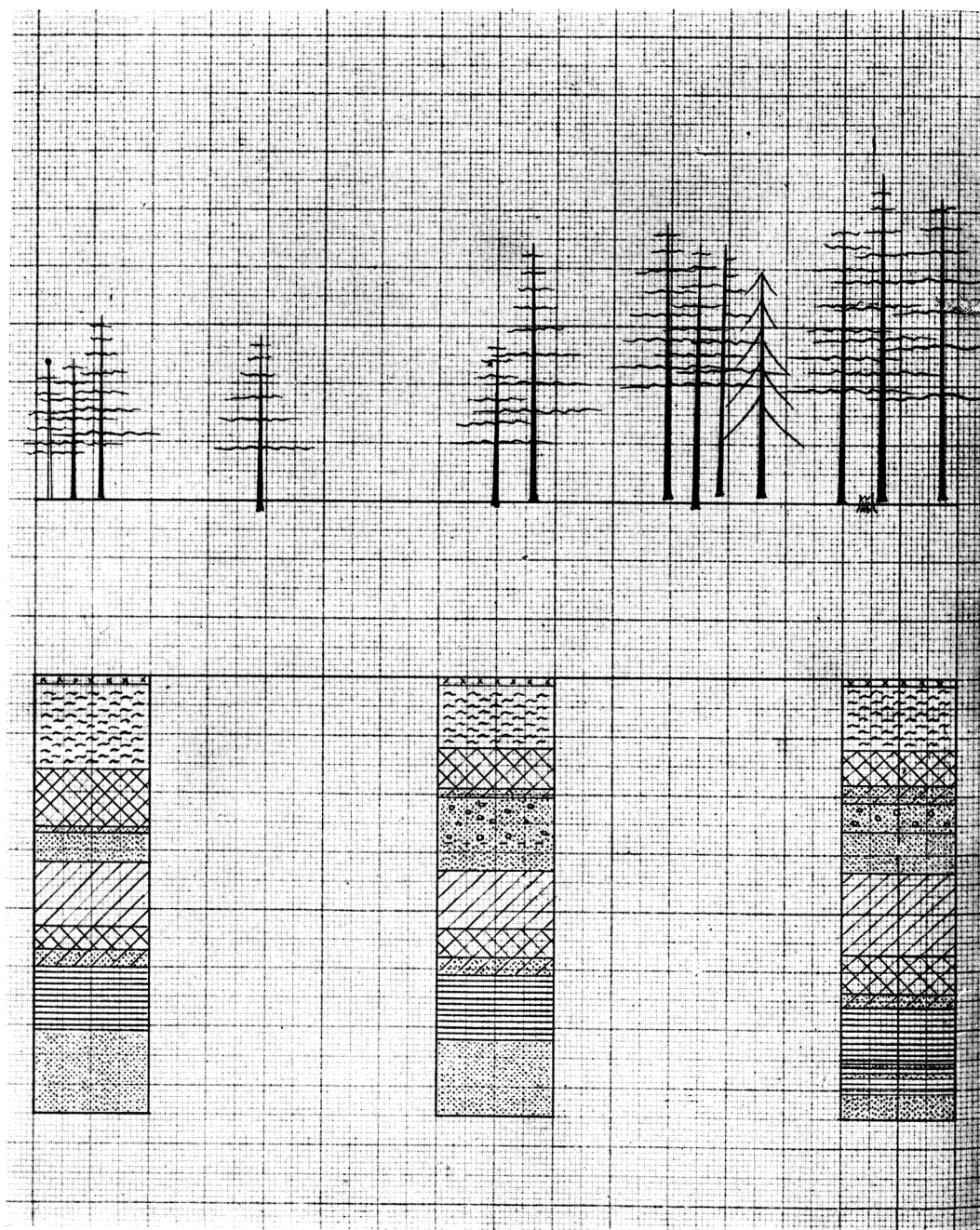
第 2 圖

熊之澤 第 7 號 地



第 3 圖

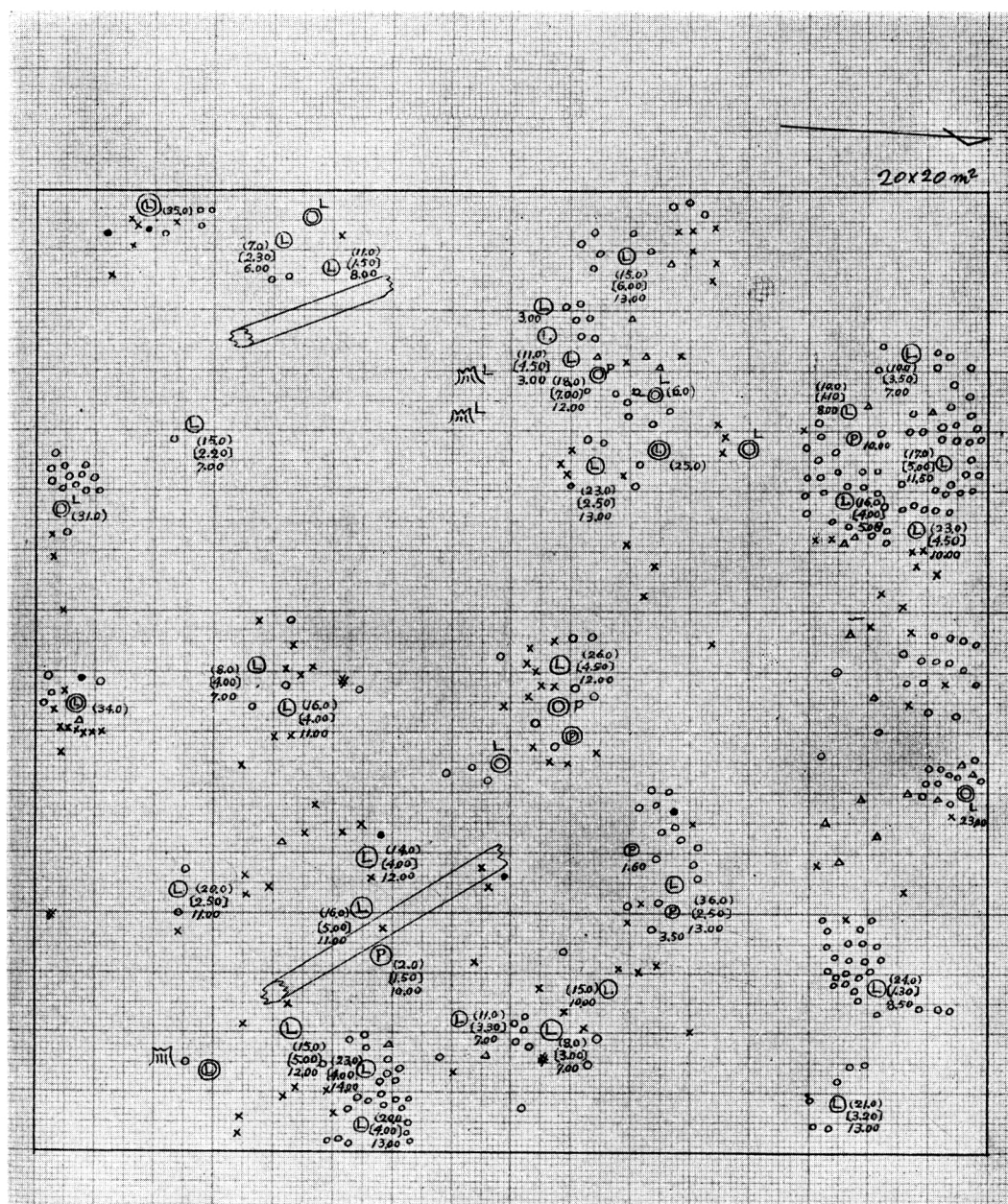
熊之澤 第 6 號 地

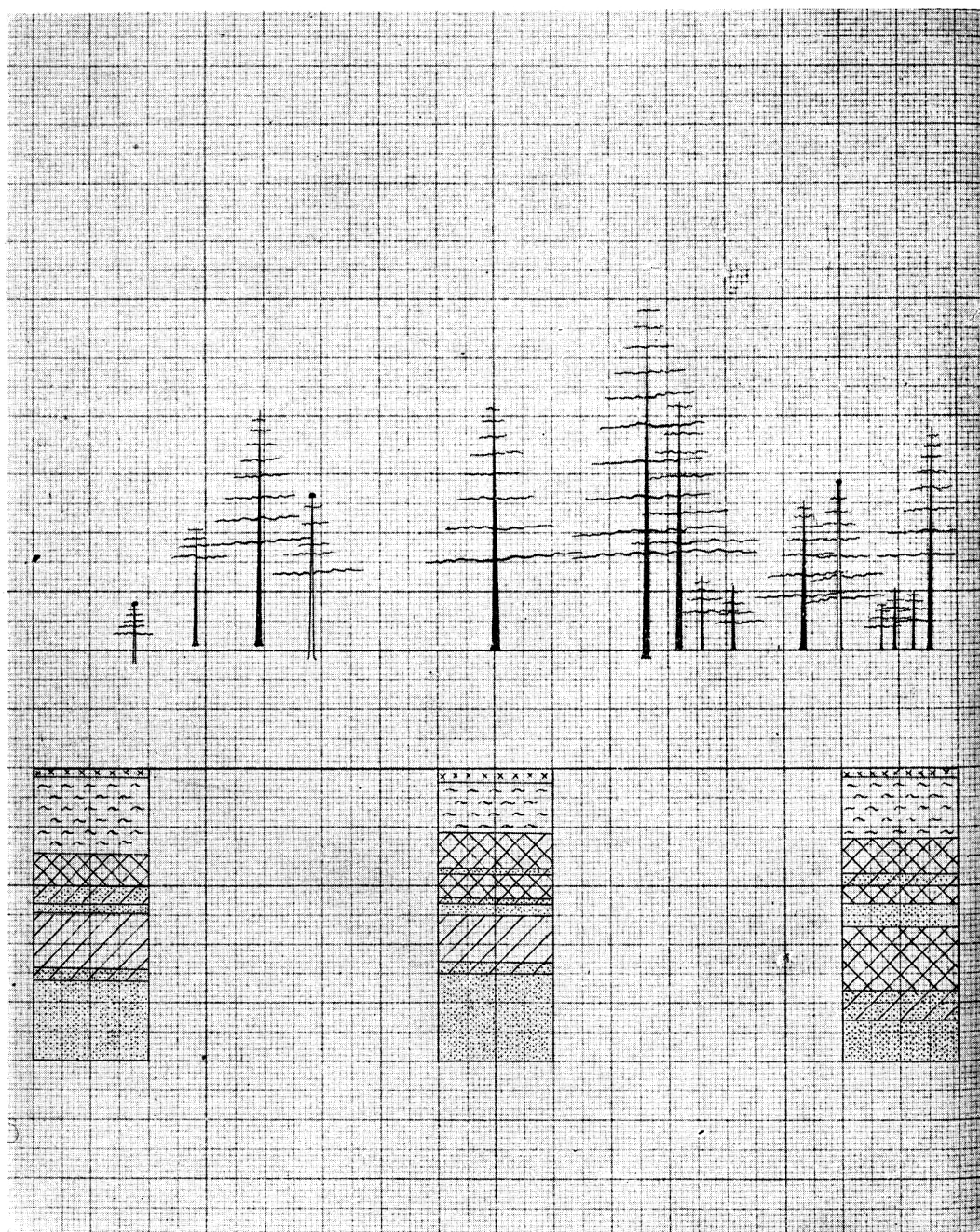


ぐいまつ、ほろむいつつじ群叢

第 4 圖

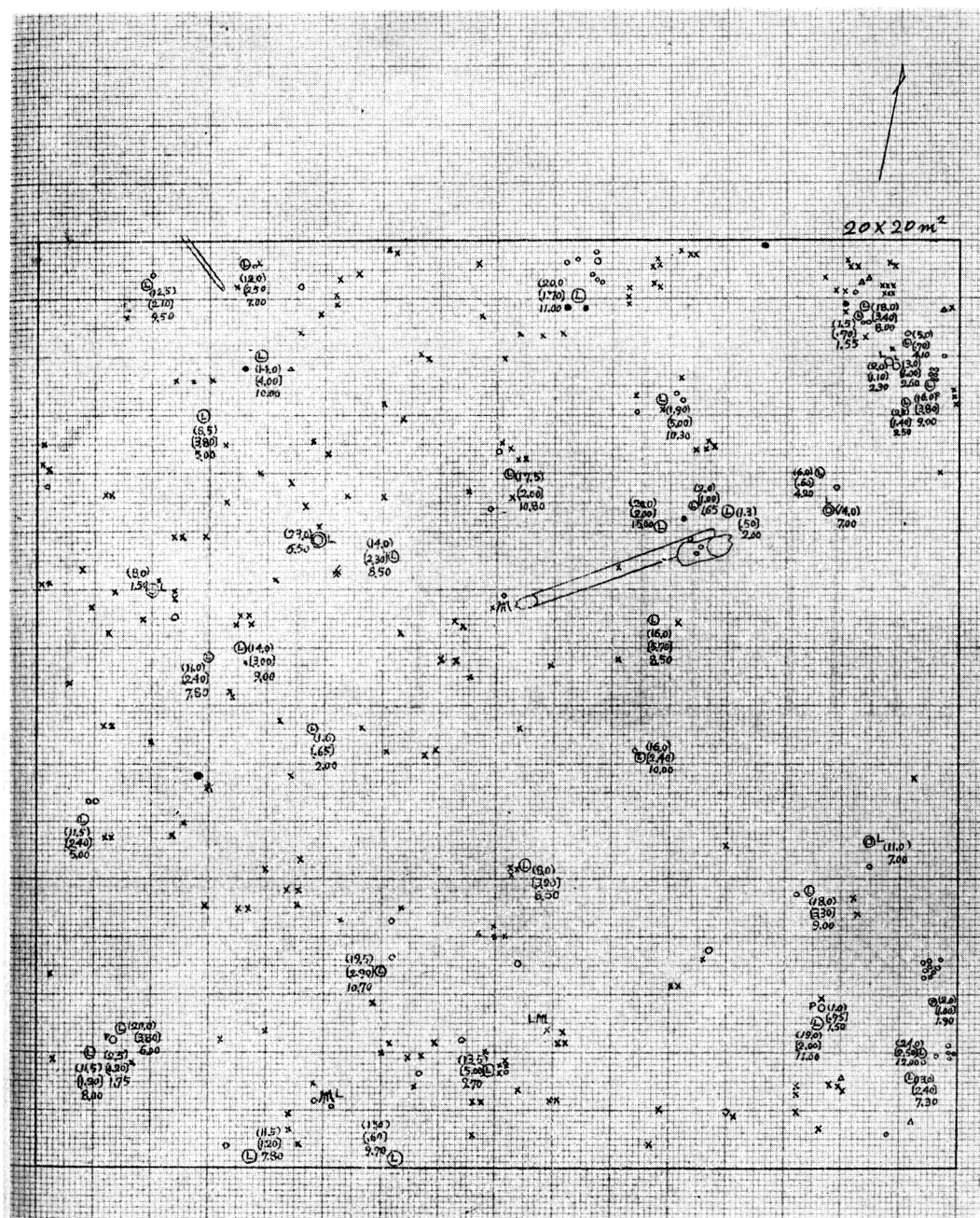
熊之澤 第 6 號 地

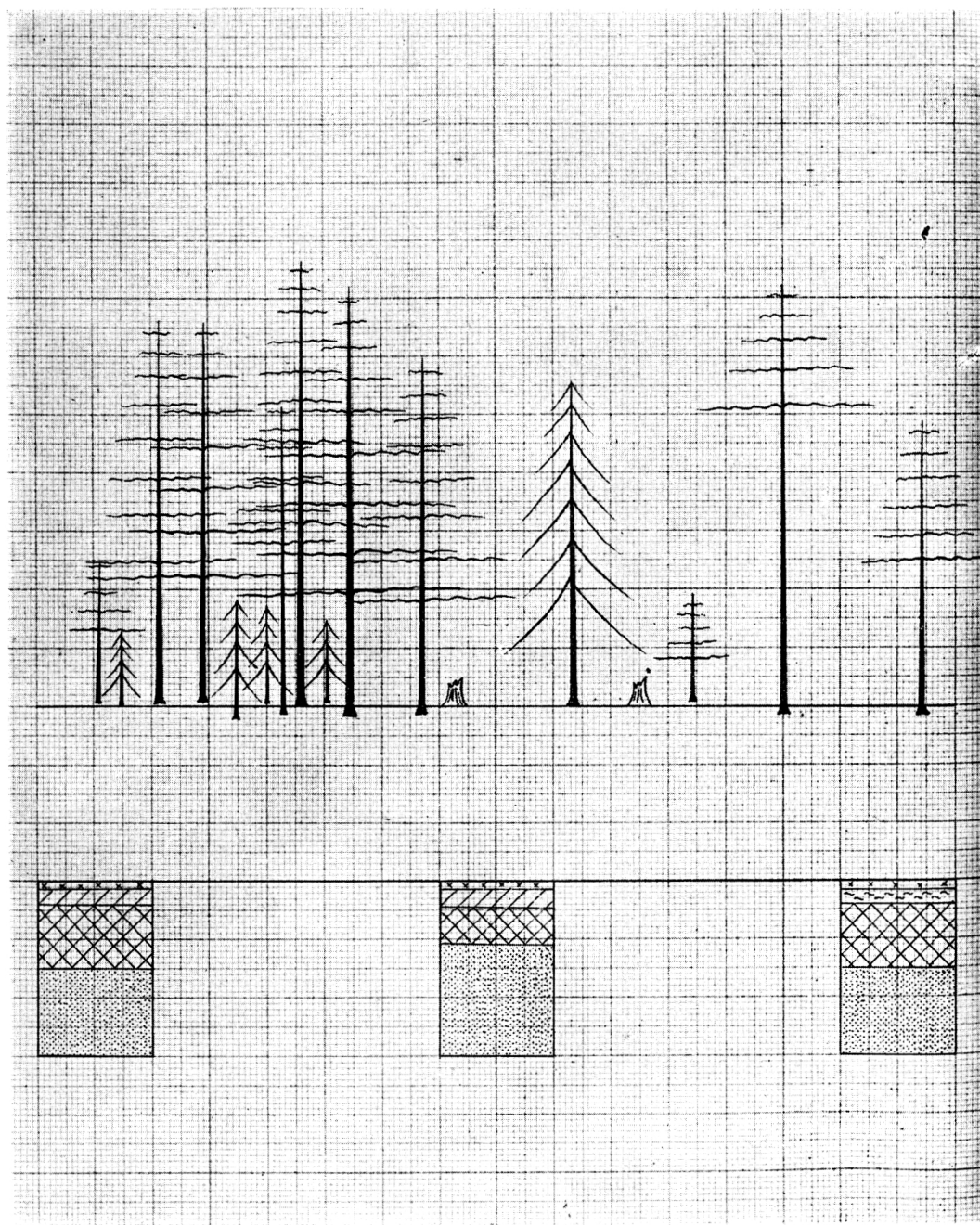




ぐいまつ、いそつつじ群叢

熊 之 澤 第 5 號 地

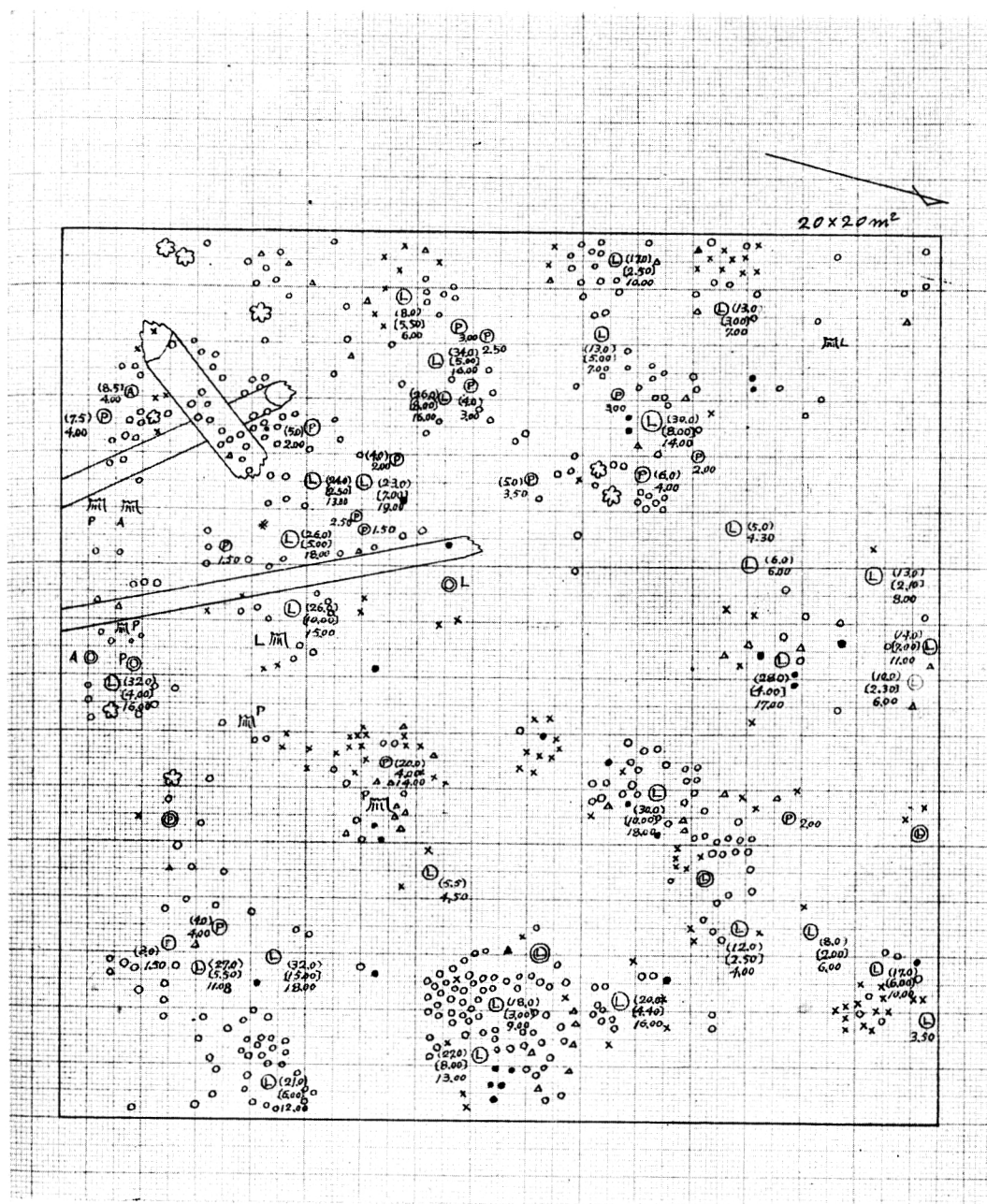


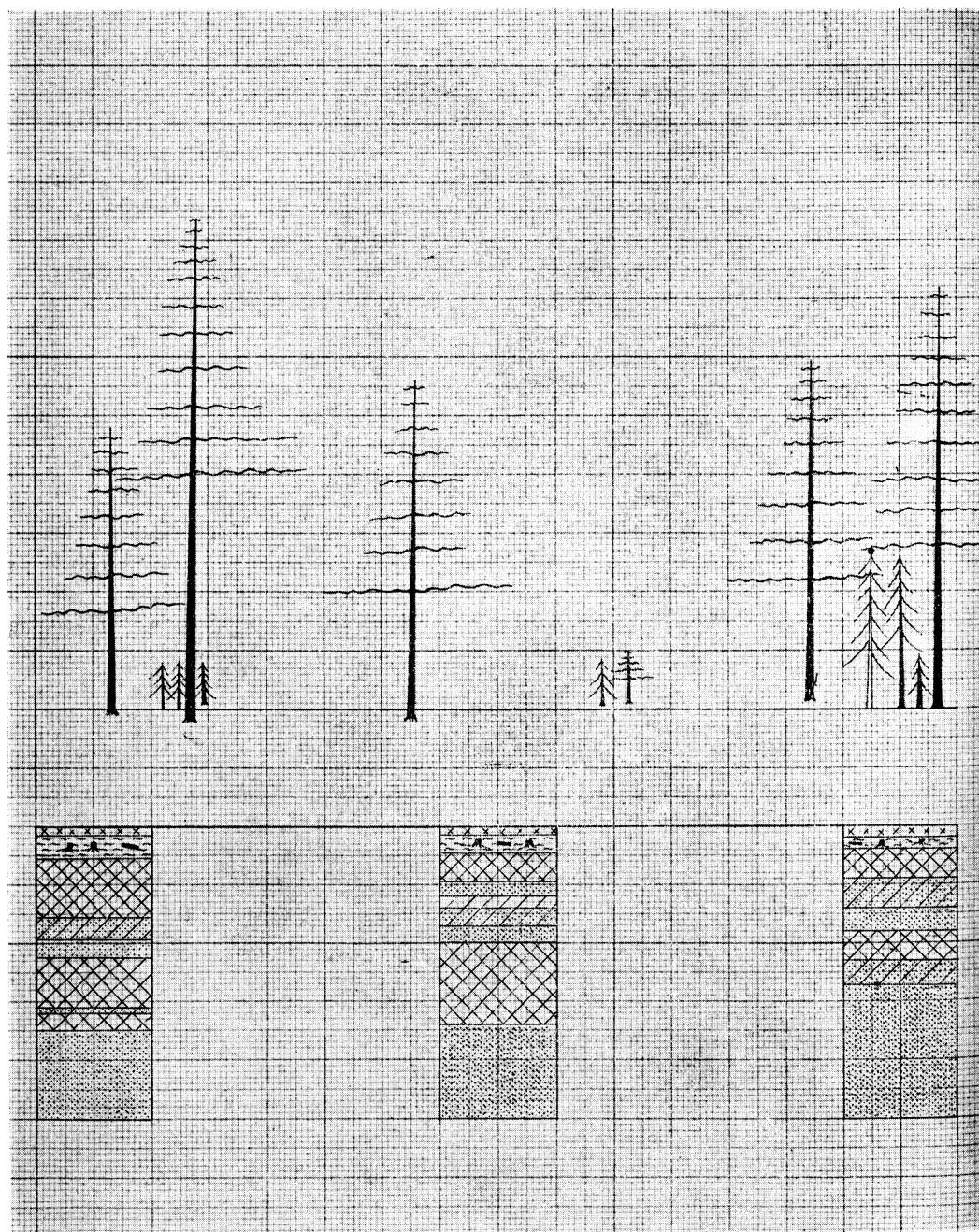


ぐいまつ、みづばせう群叢

第 8 圖

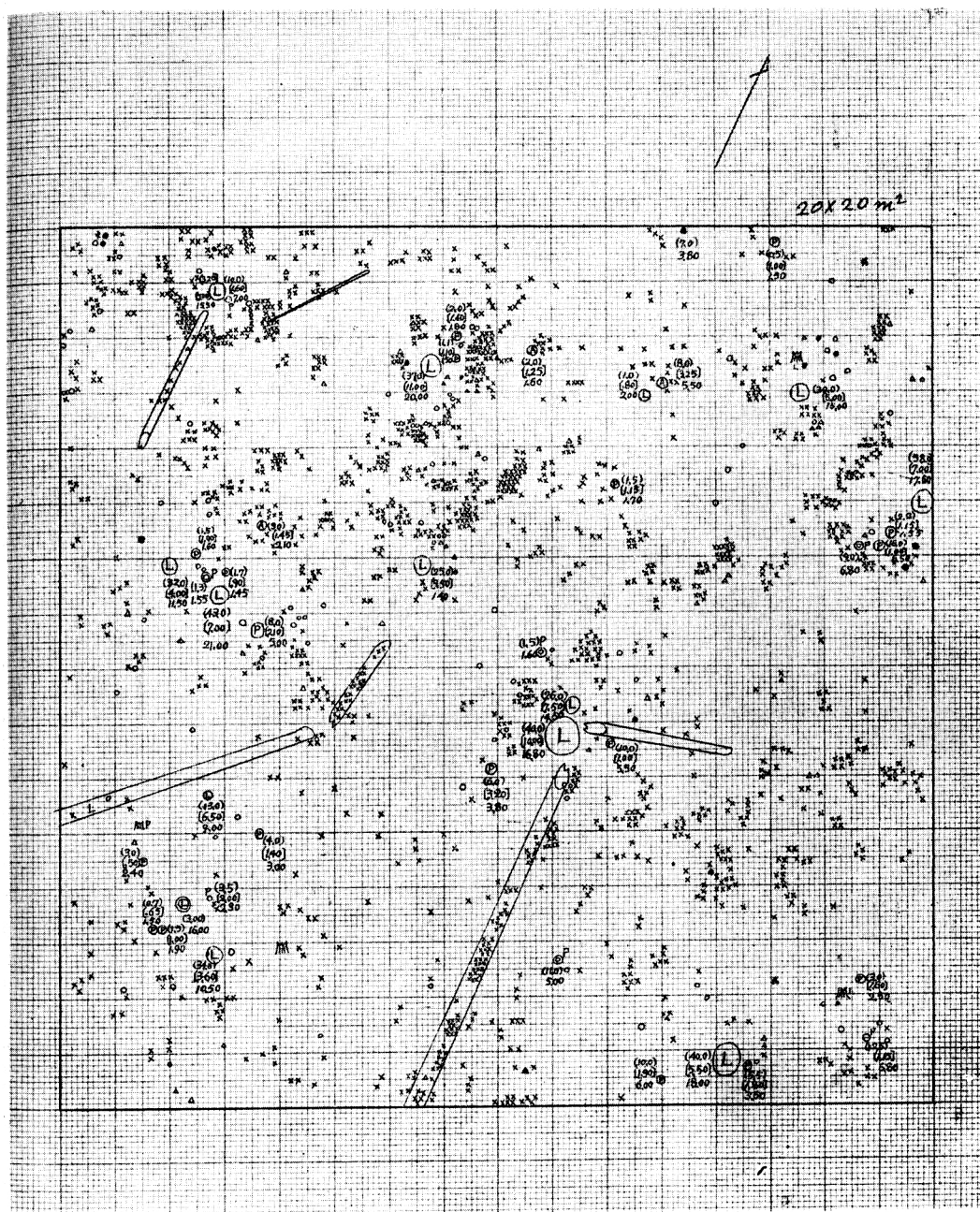
熊之澤第 1 號地

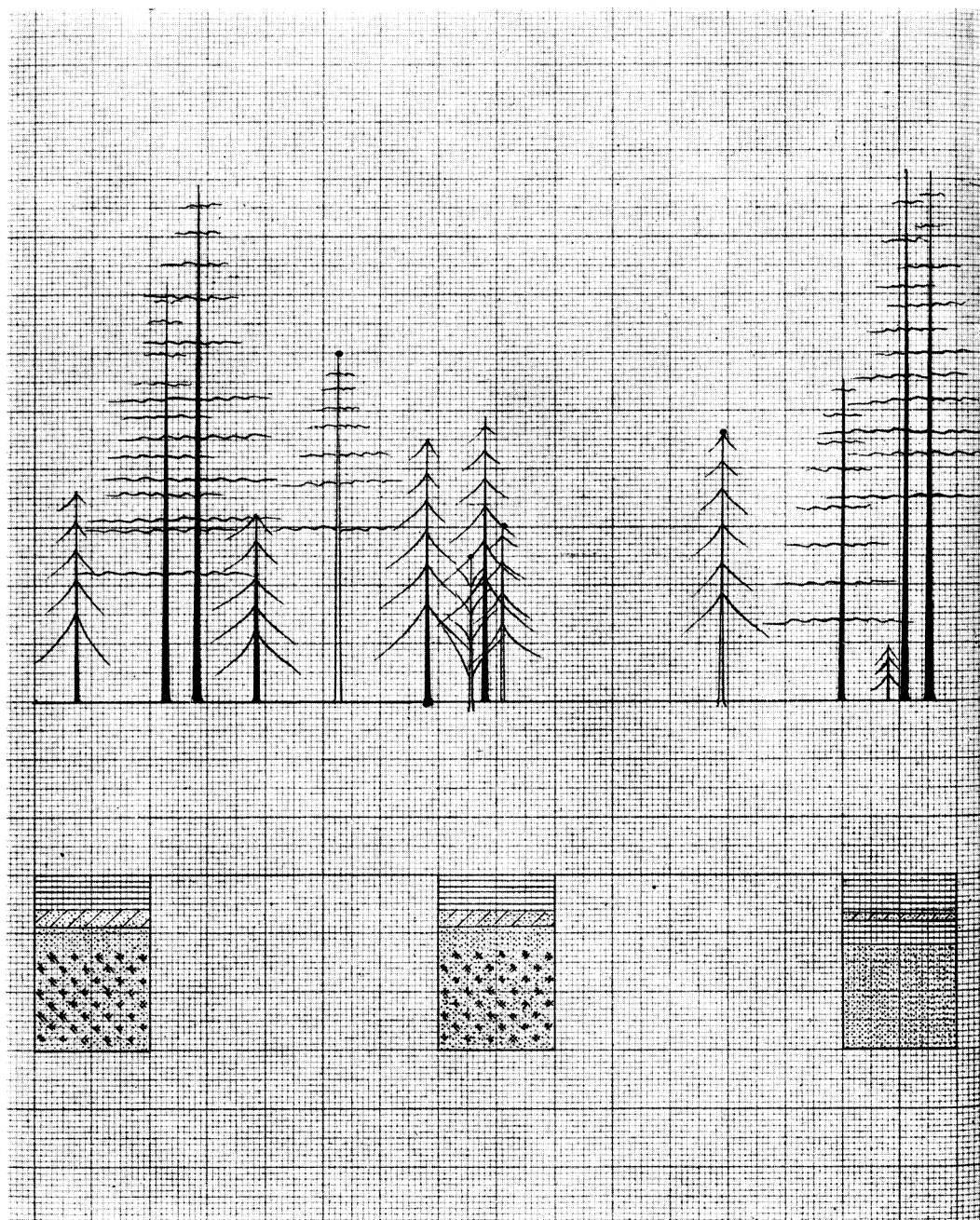




ぐいまつ、みづげせう群叢

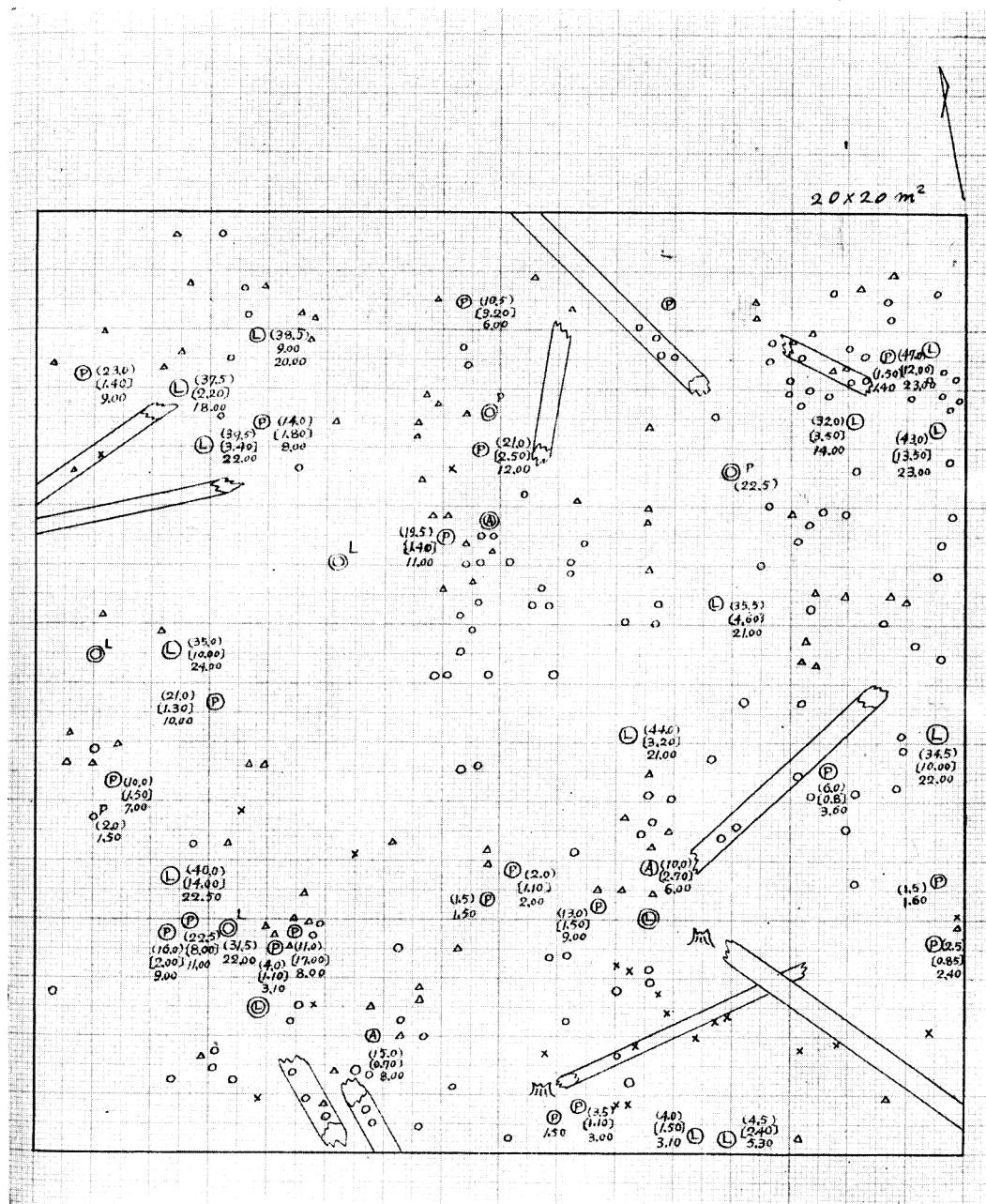
熊 之 澤 第 2 號 地

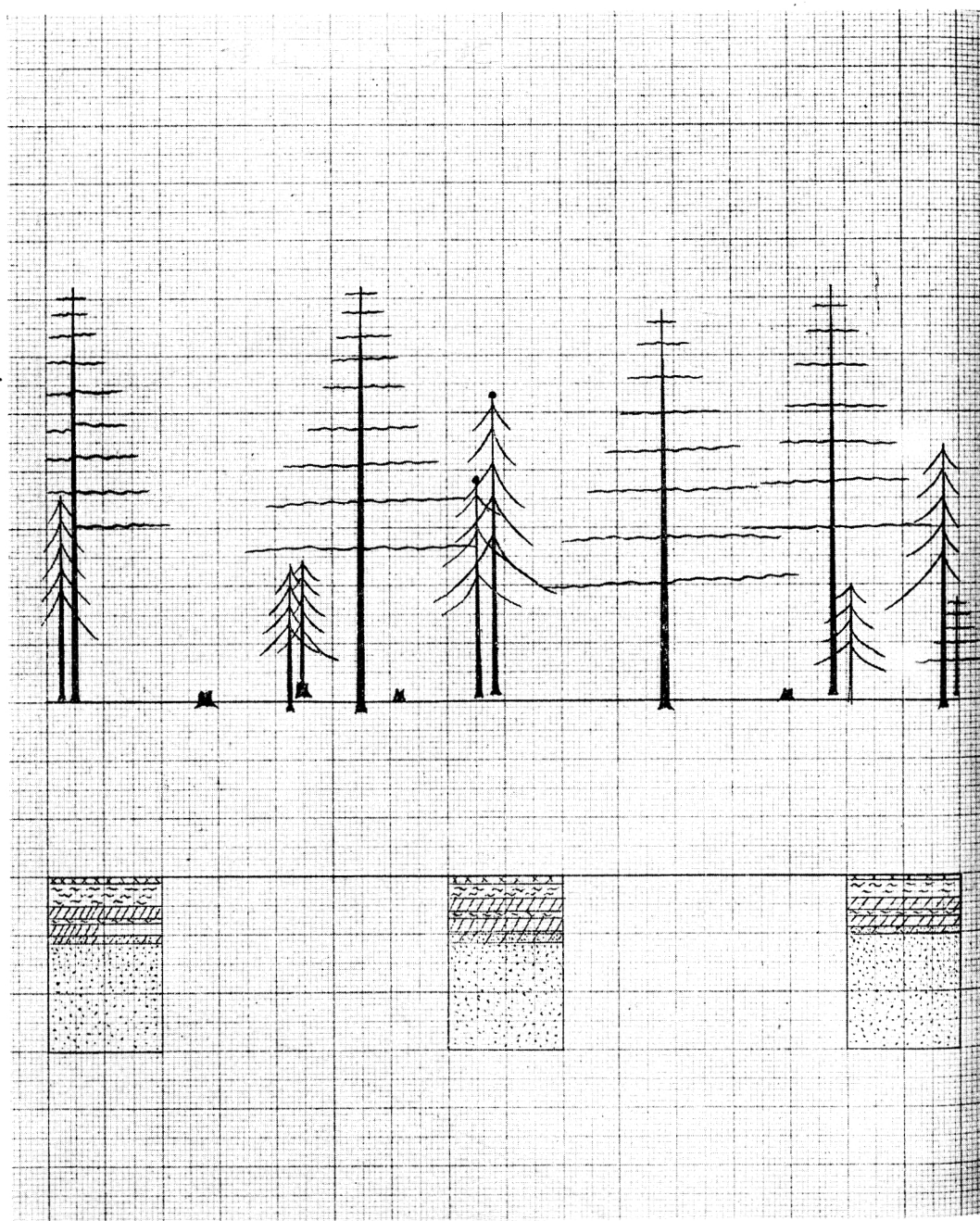




ぐいまつ、やまどりぜんまい群叢

下 楠 第 6 號 地

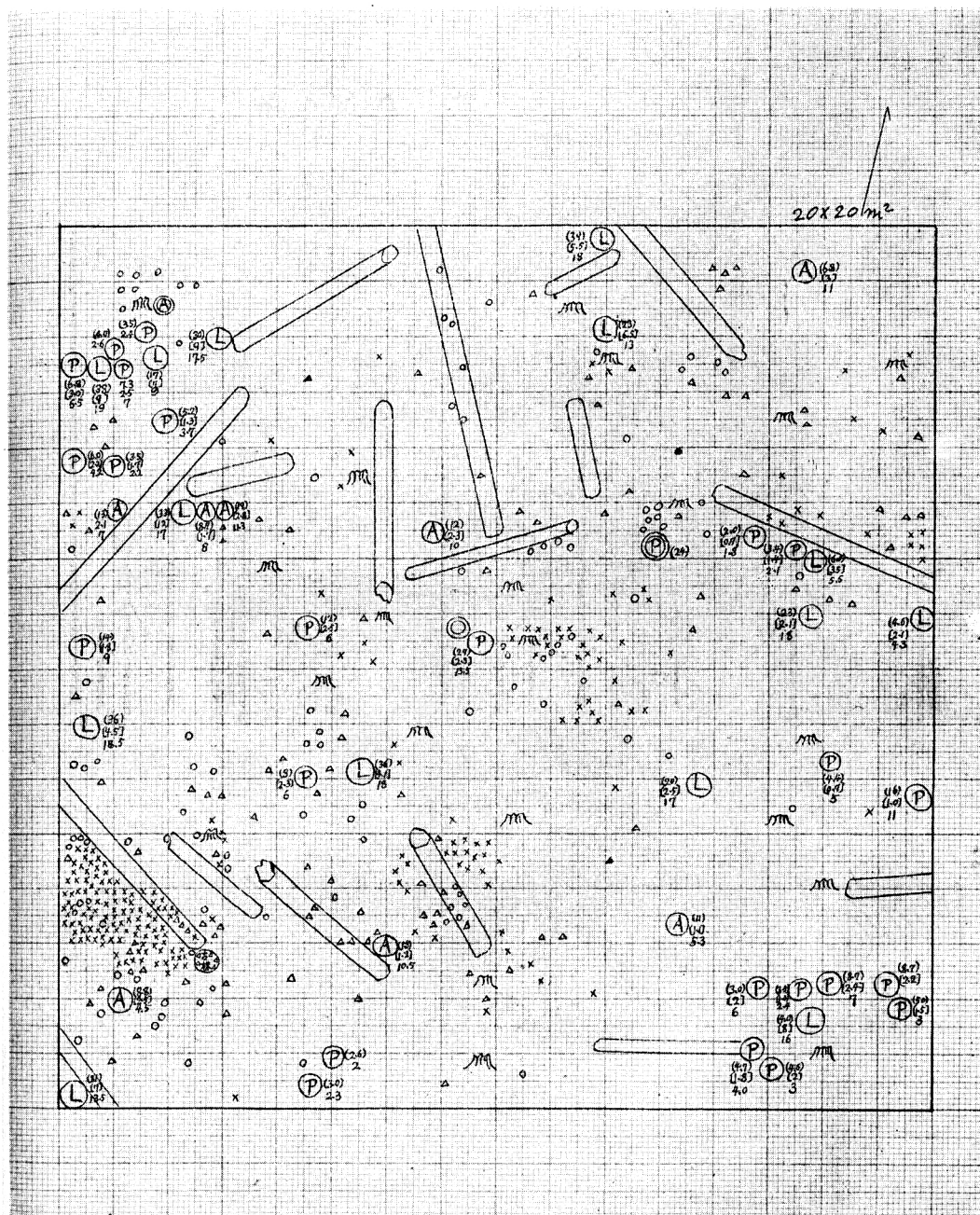


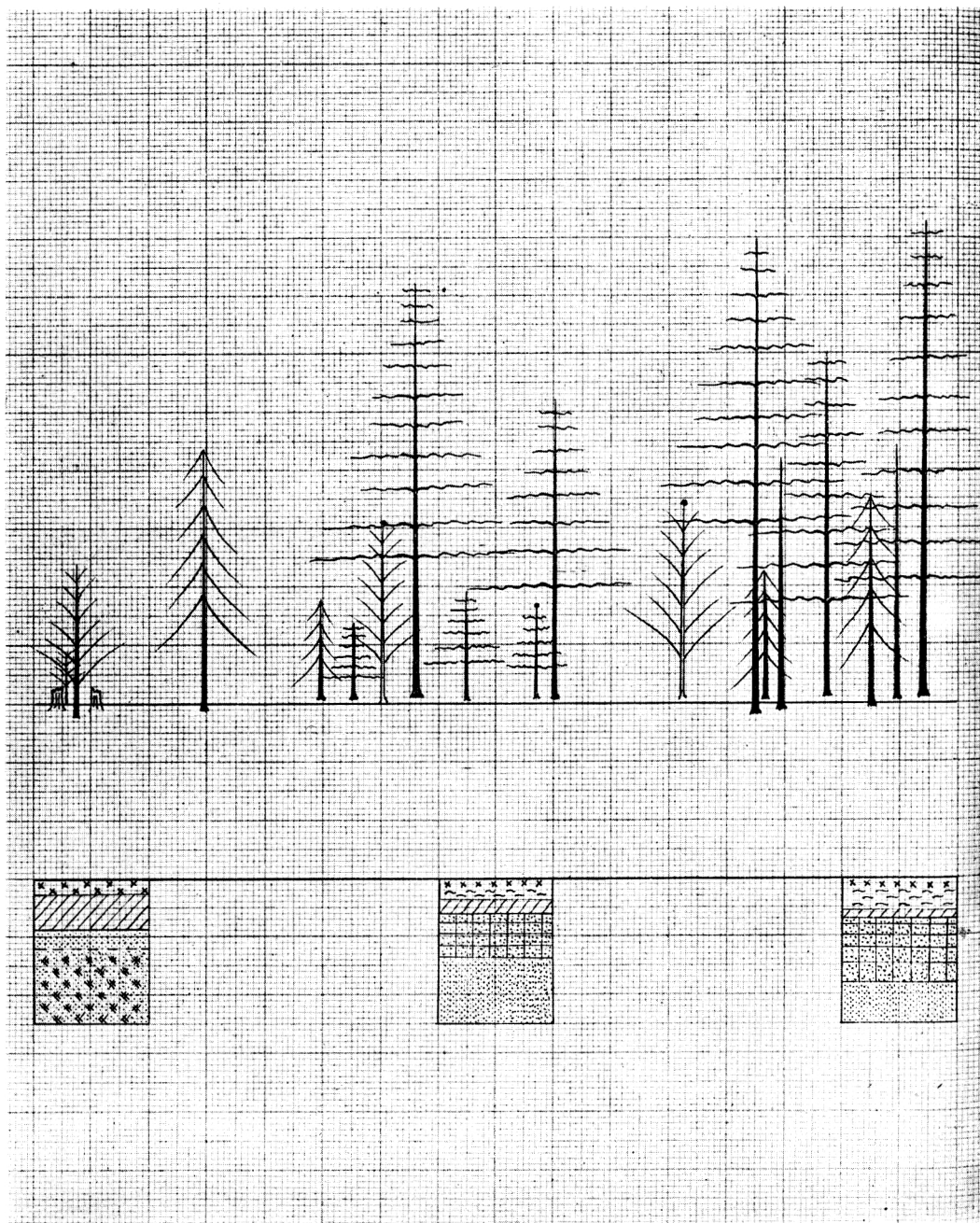


ぐいまつ、やまどりぜんまい群叢

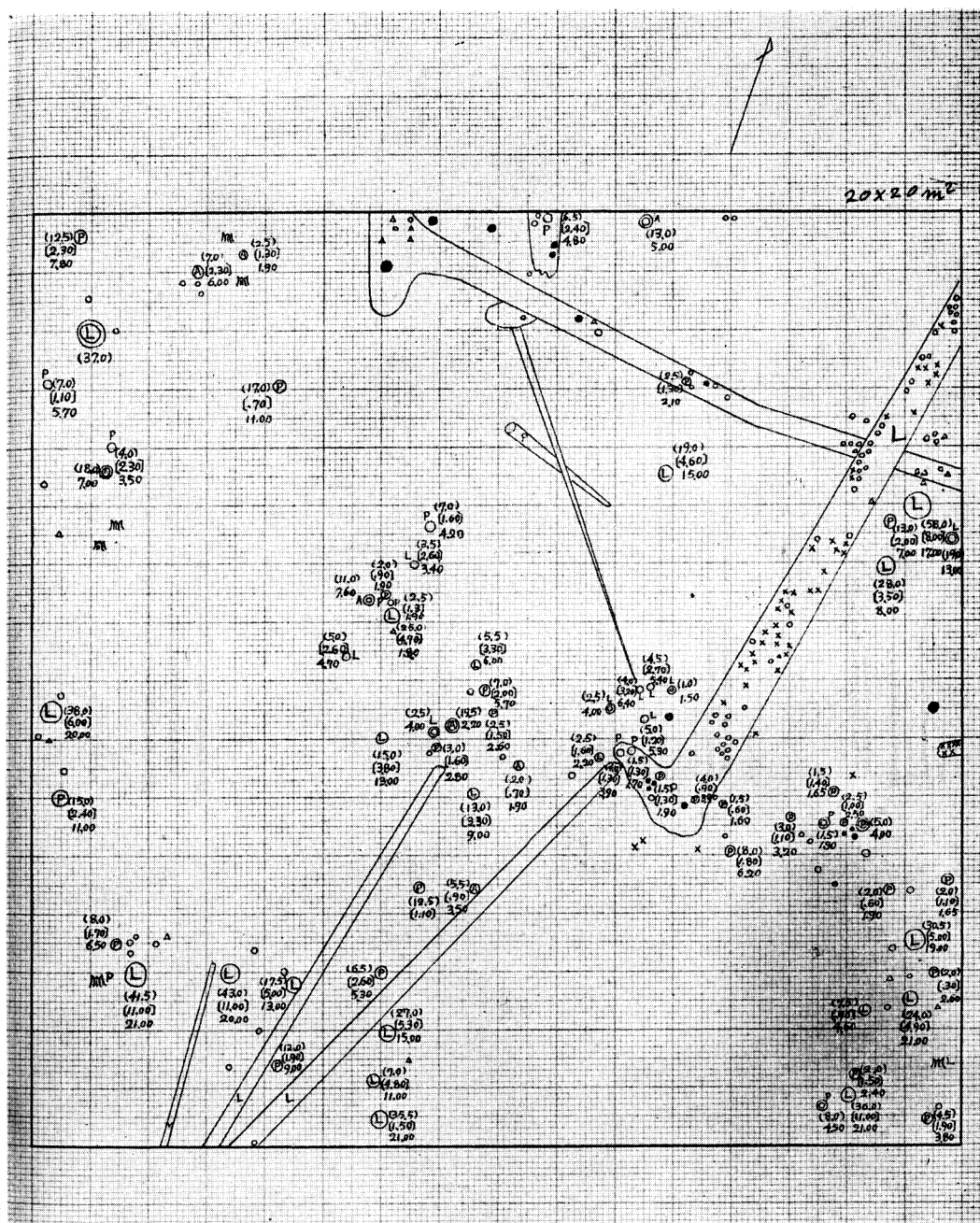
第 14 圖

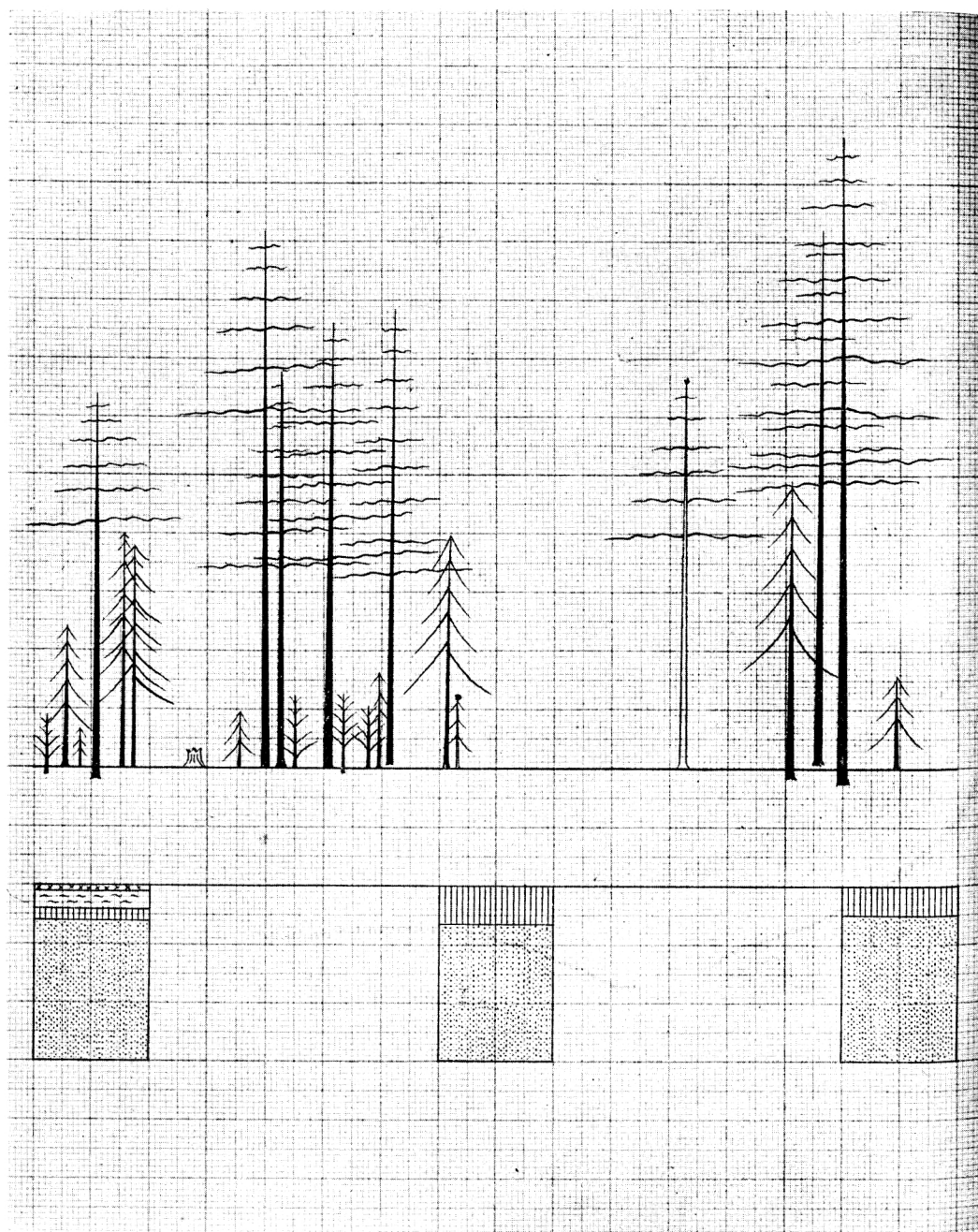
楠 山 第 8 號 地





ぐいまつ、えぞくろうすご群叢

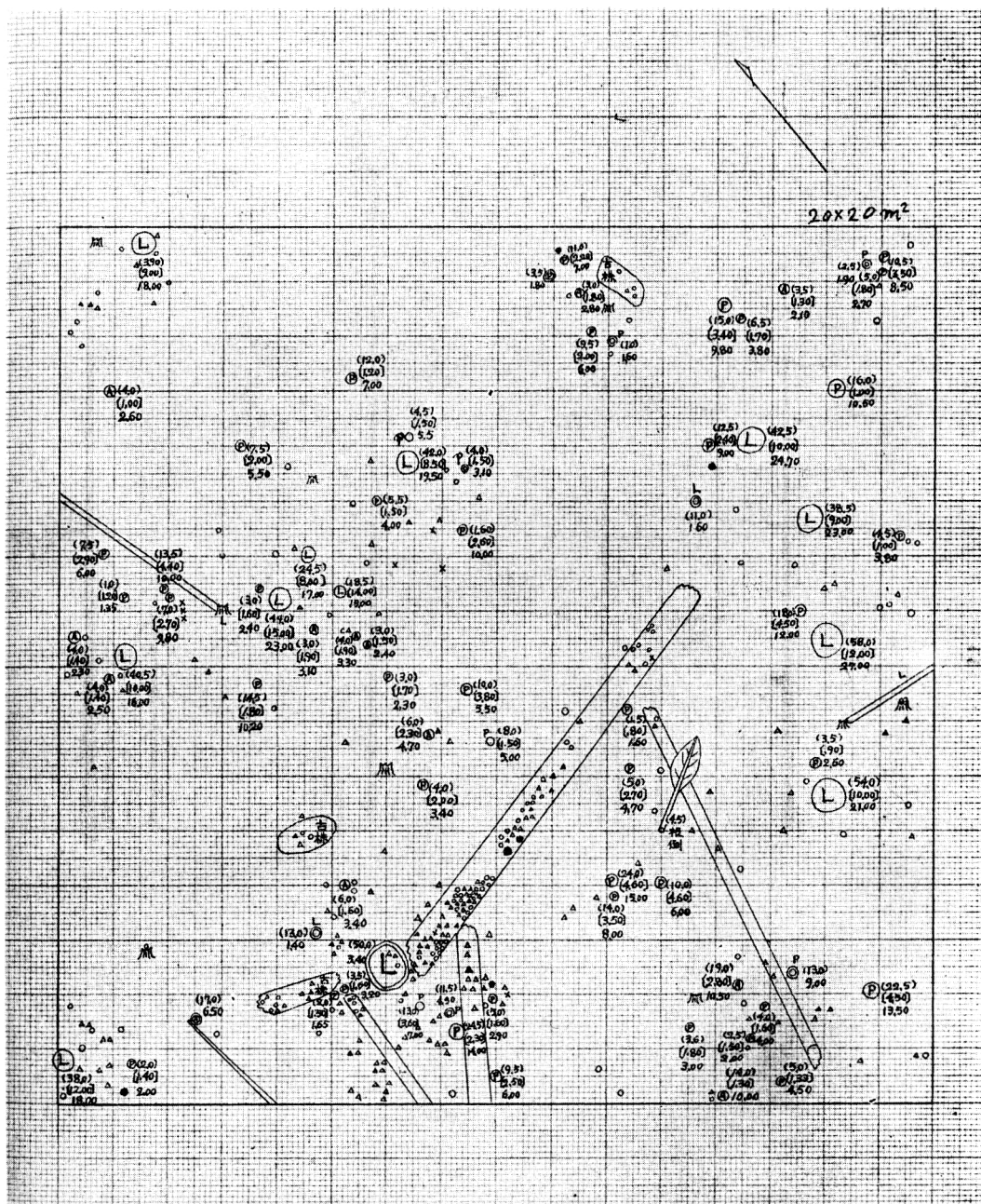


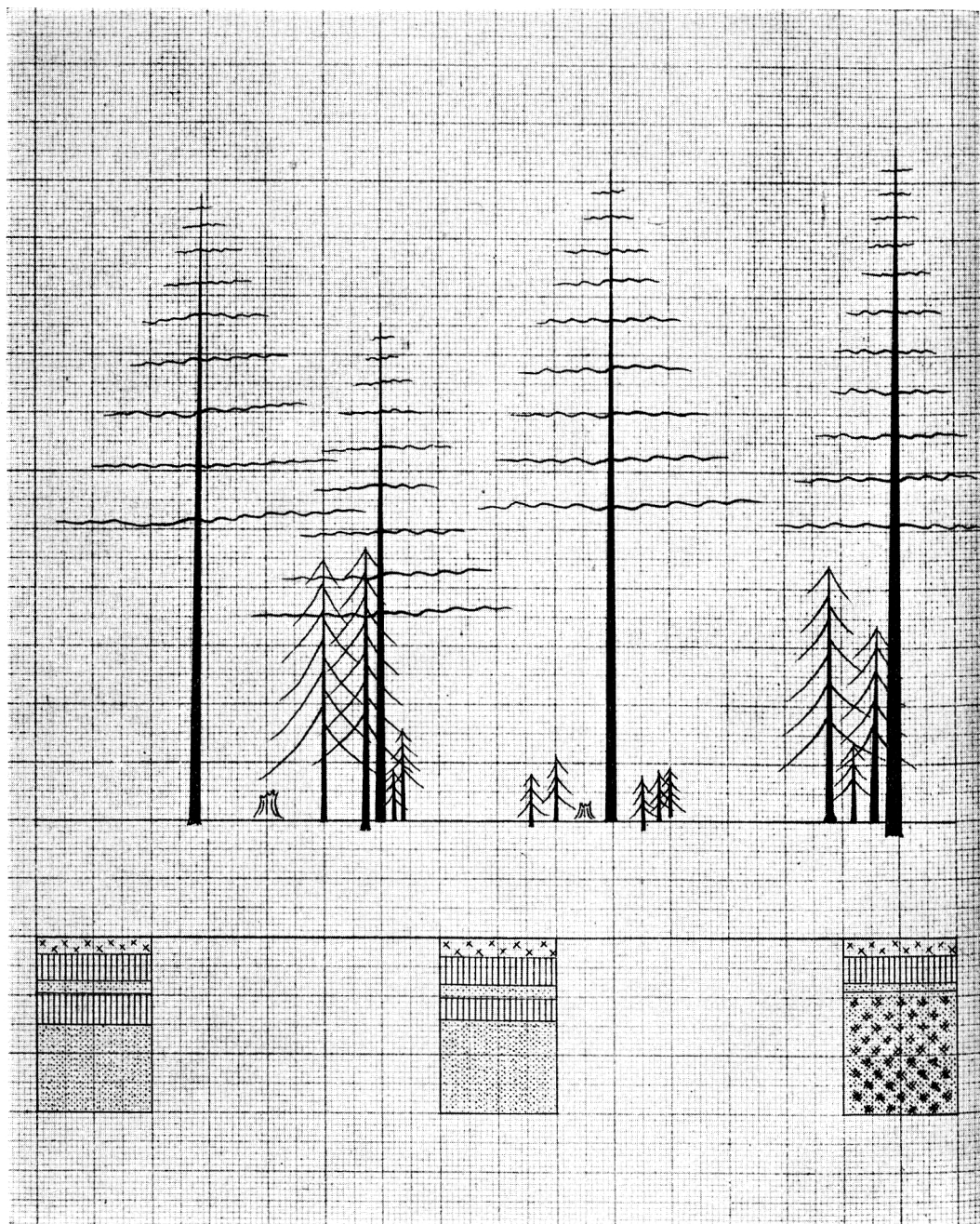


ぐいまつ、えぞくろうすご群叢

第 18 圖

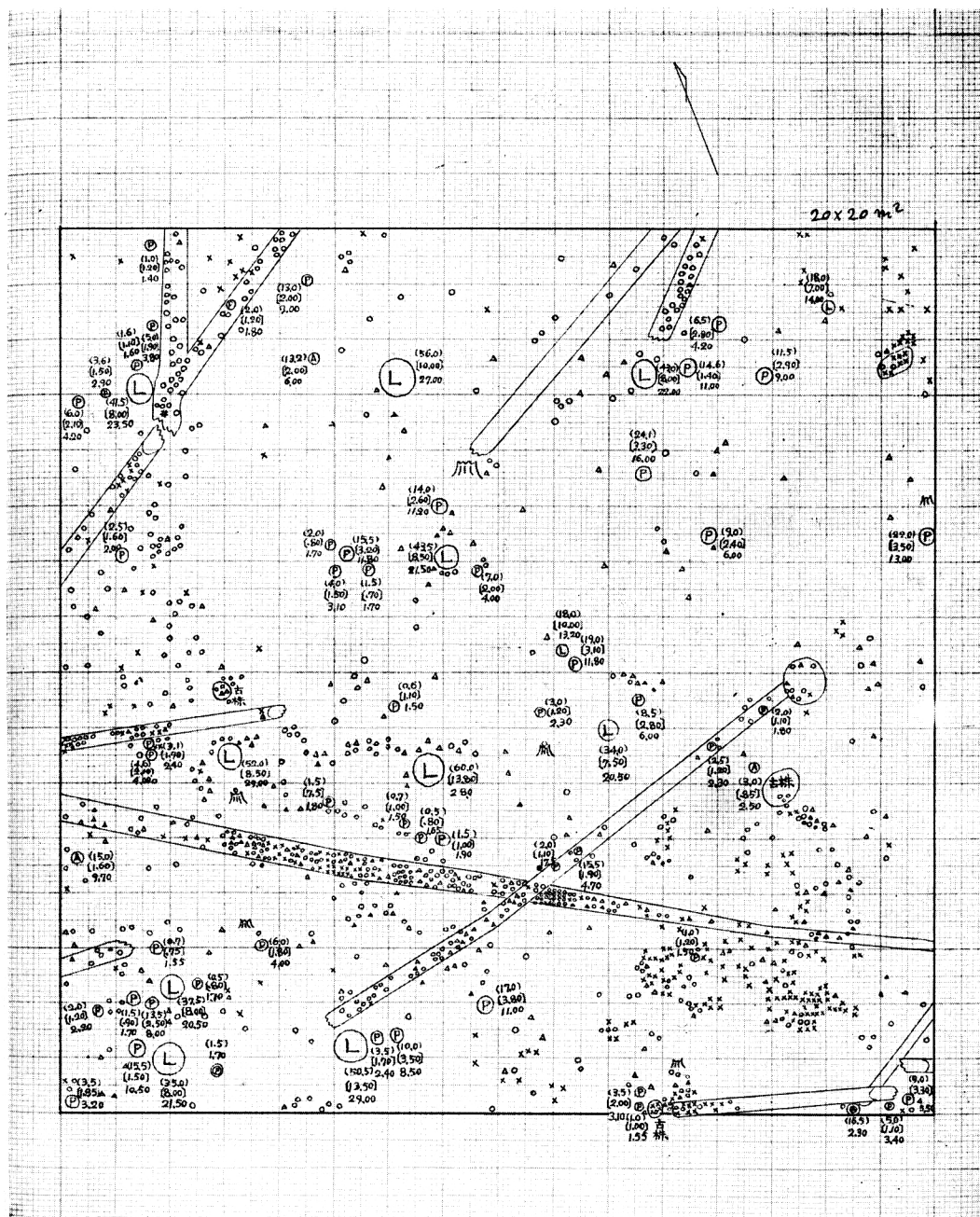
楠 山 第 2 號 地

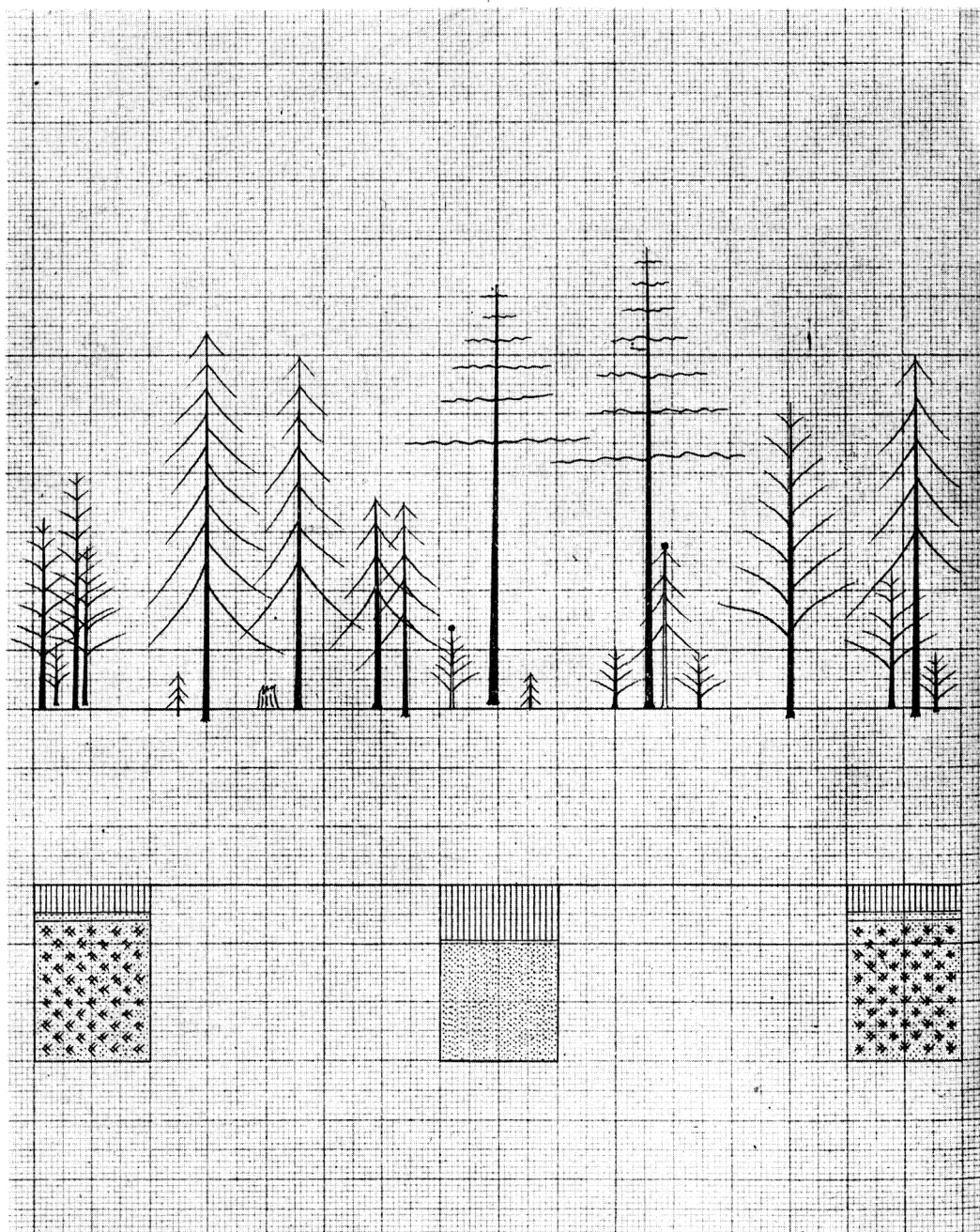




ぐいまつ、えぞくろうすご群叢

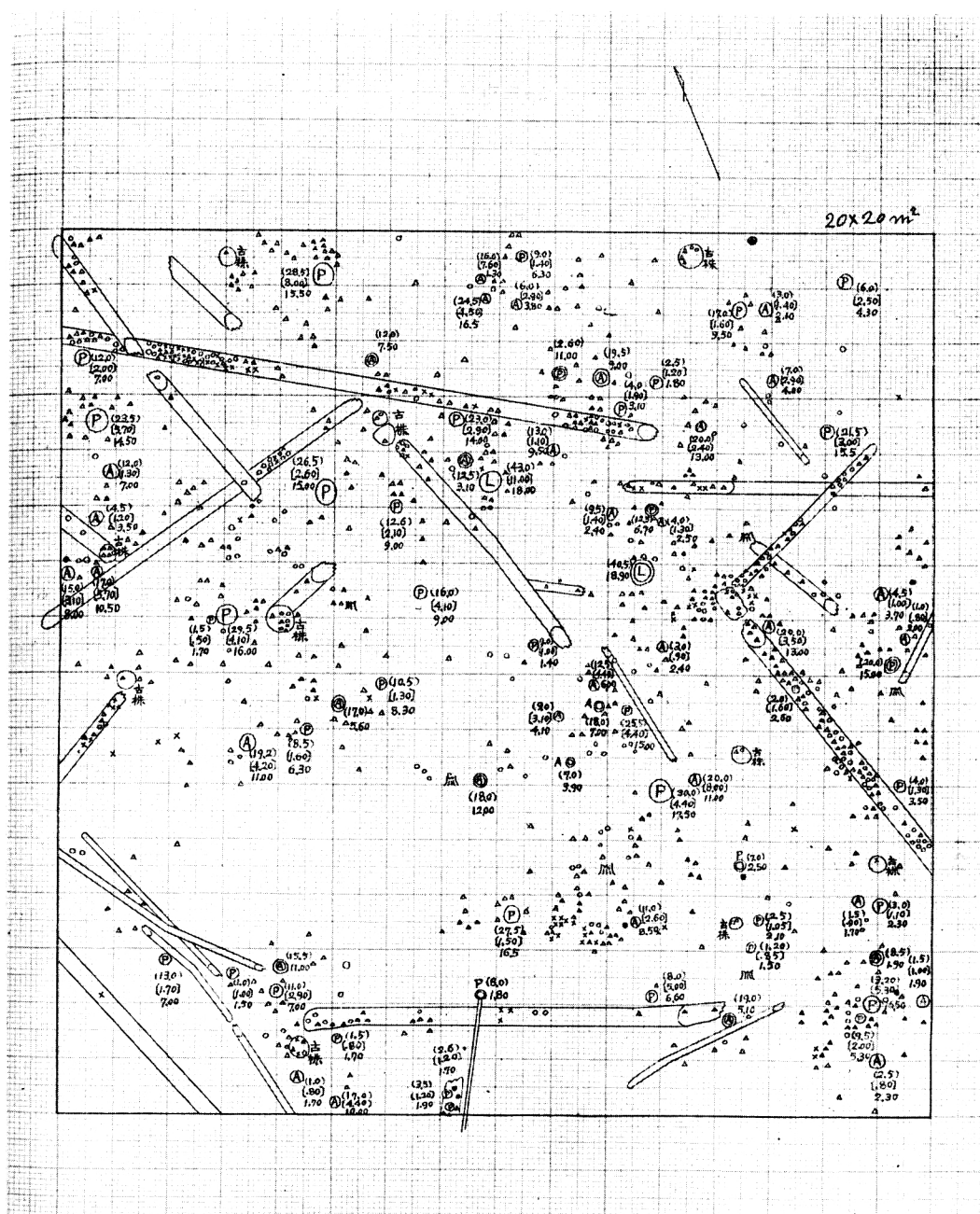
楠 山 第 3 號 地

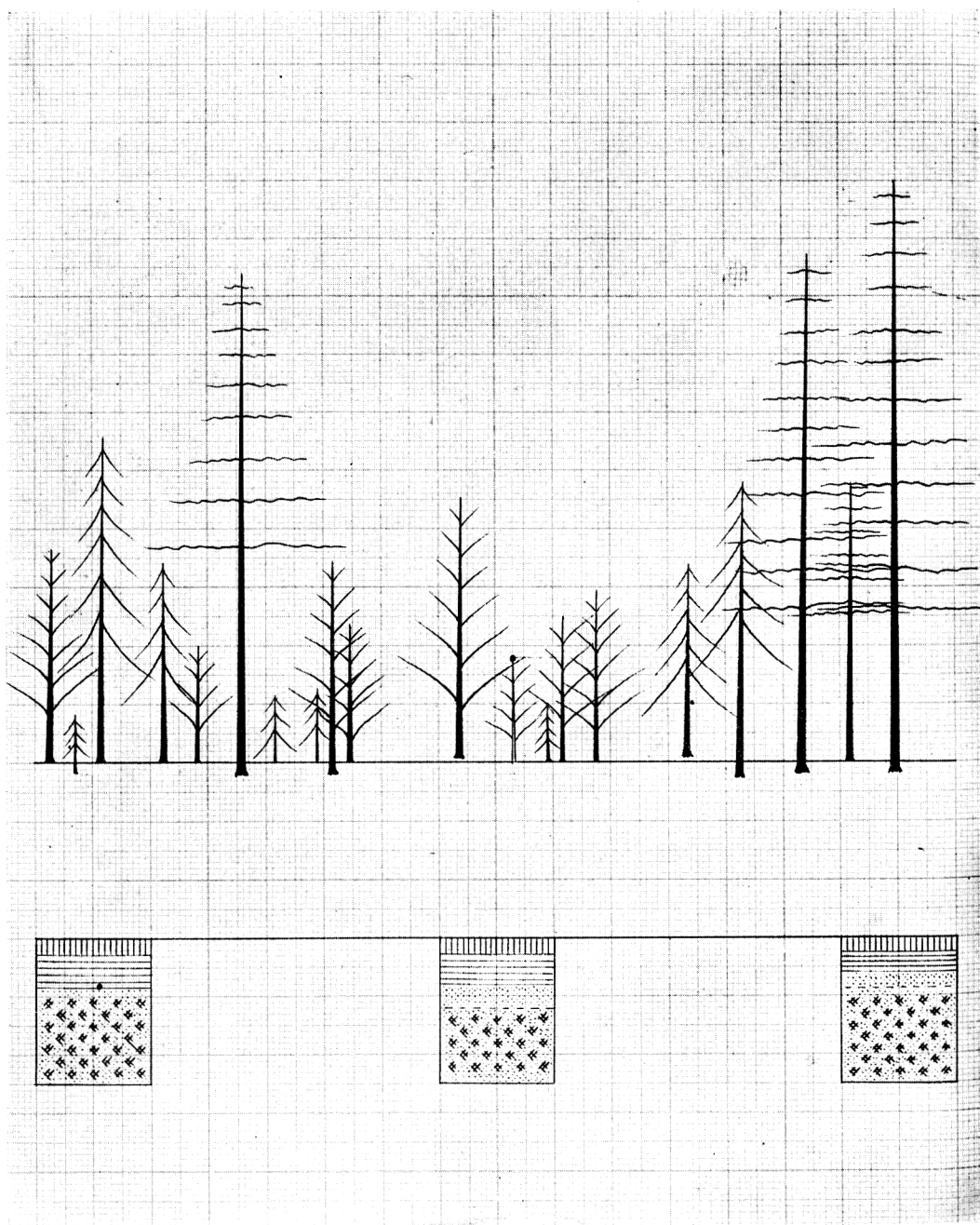




ぐいまつ、えぞくろうすご群叢

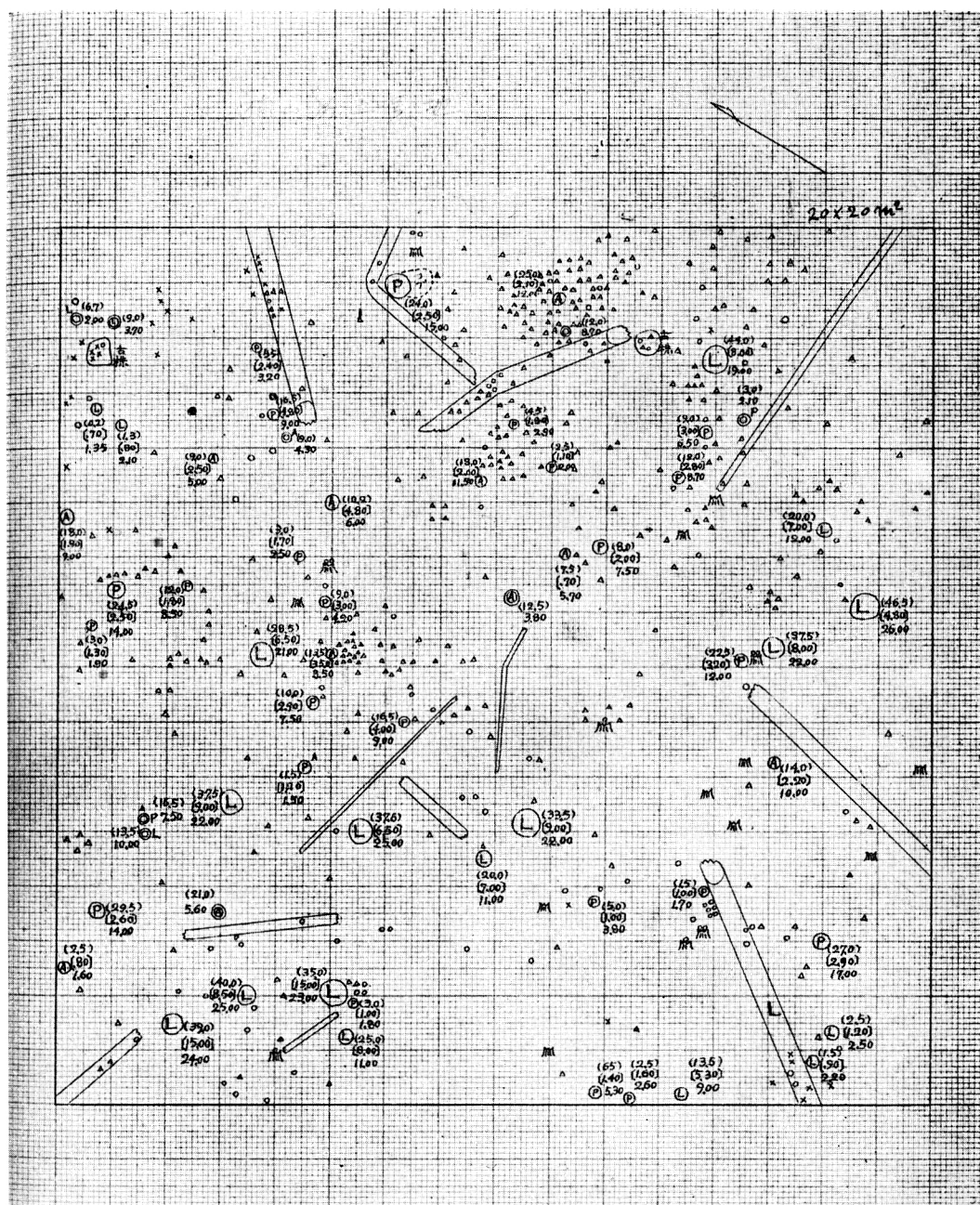
楠 山 第 4 號 地

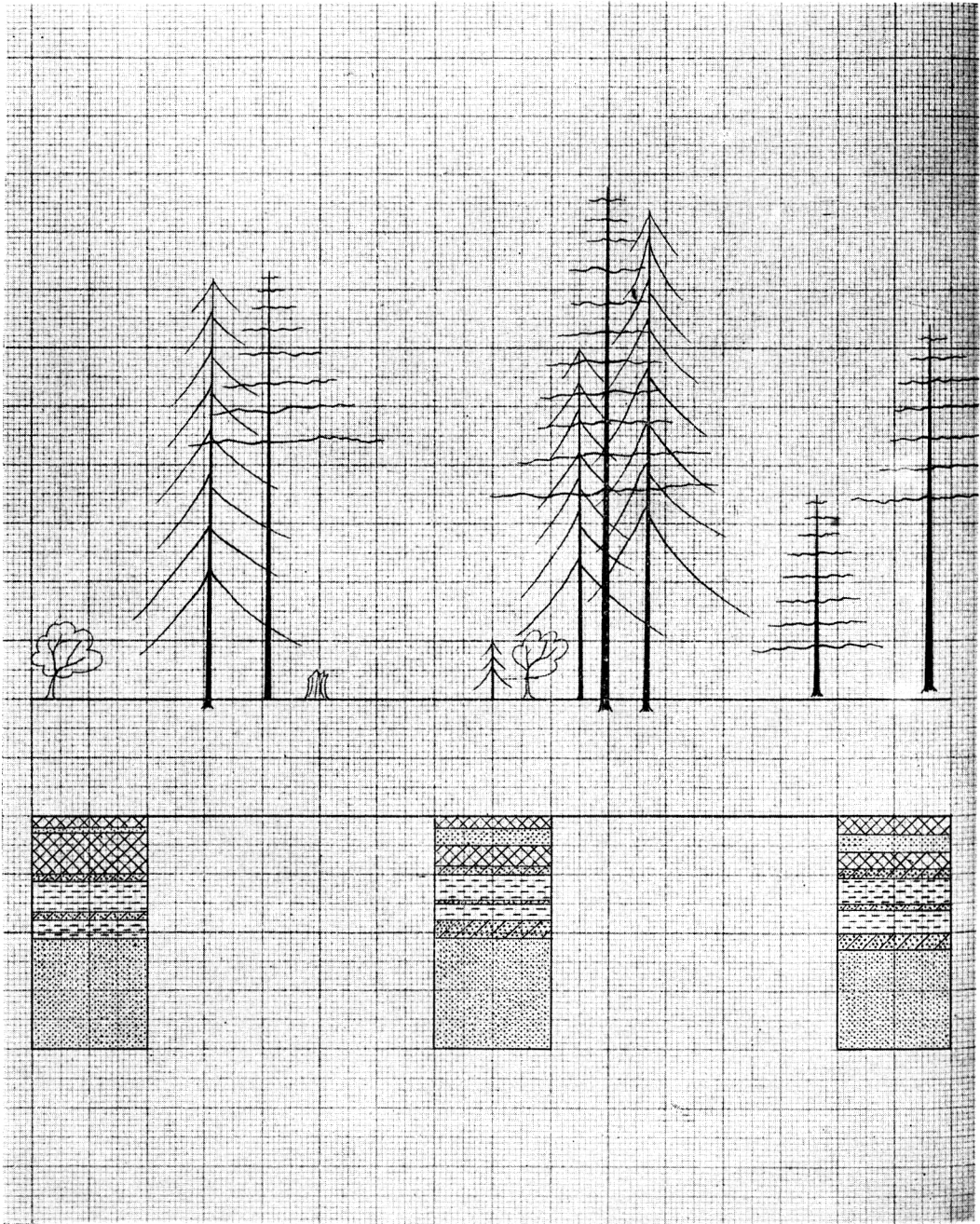




ぐいまつ、えぞくろうすご群叢

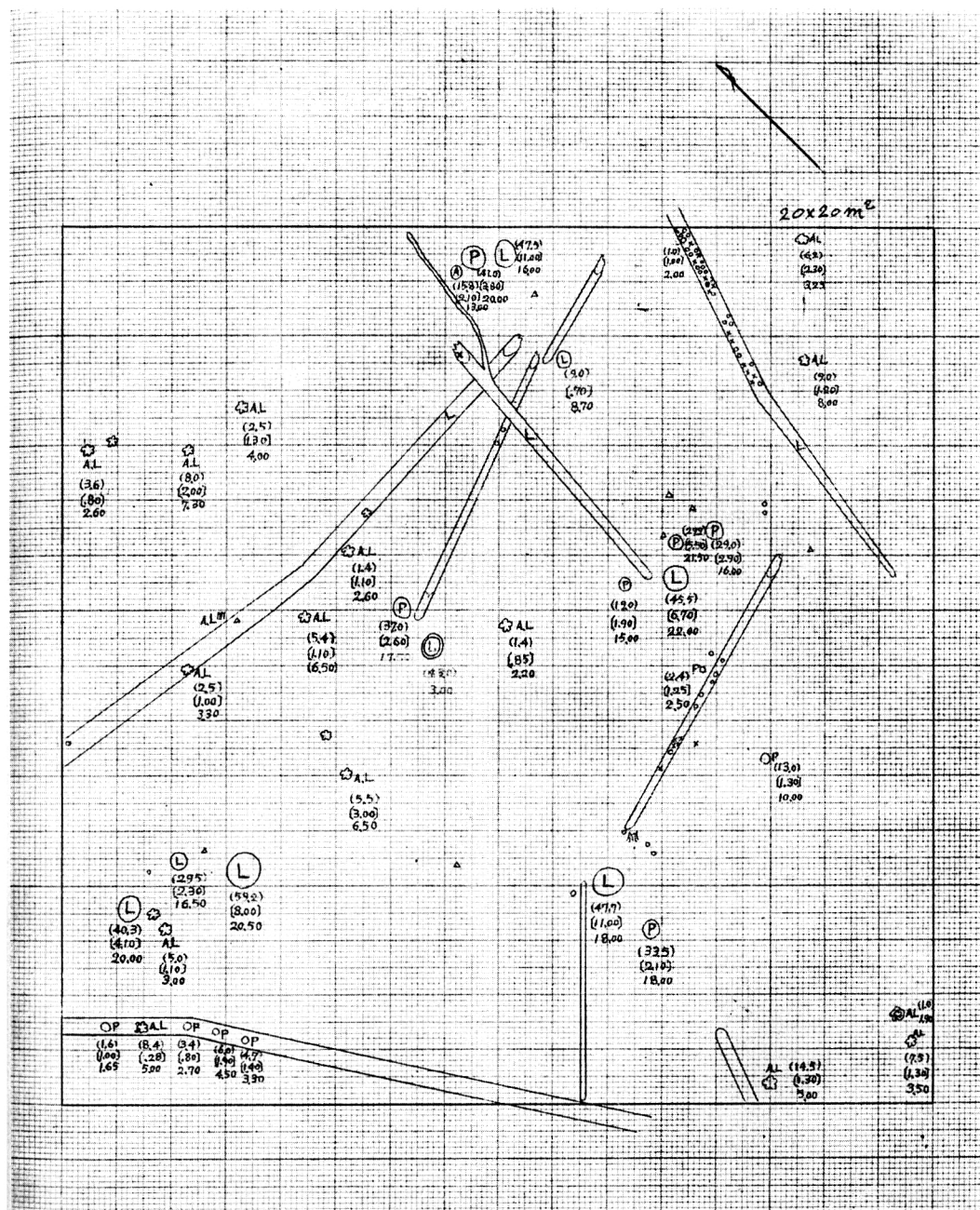
楠 山 第 5 號 地

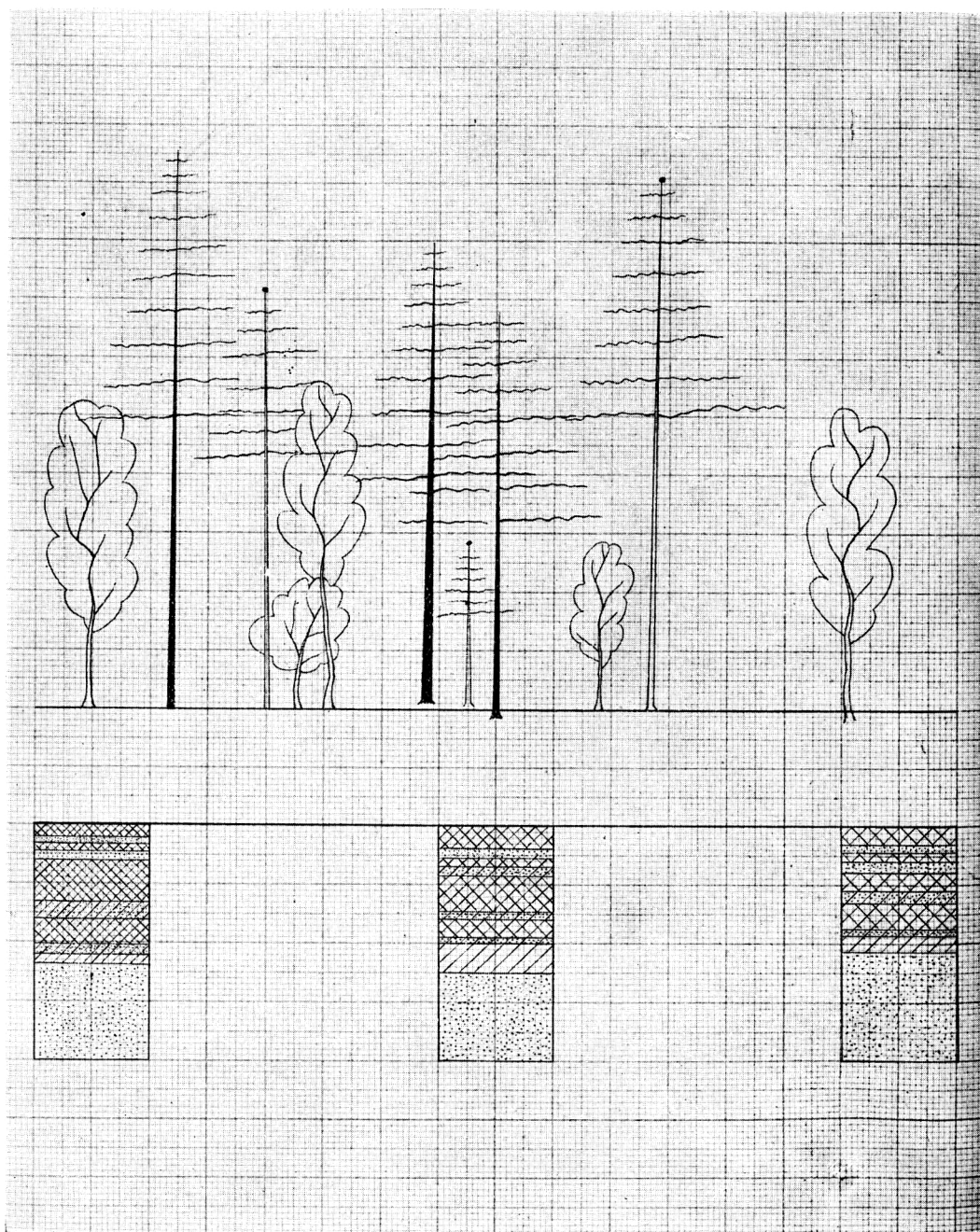




ぐいまつ、やちぼうす群叢

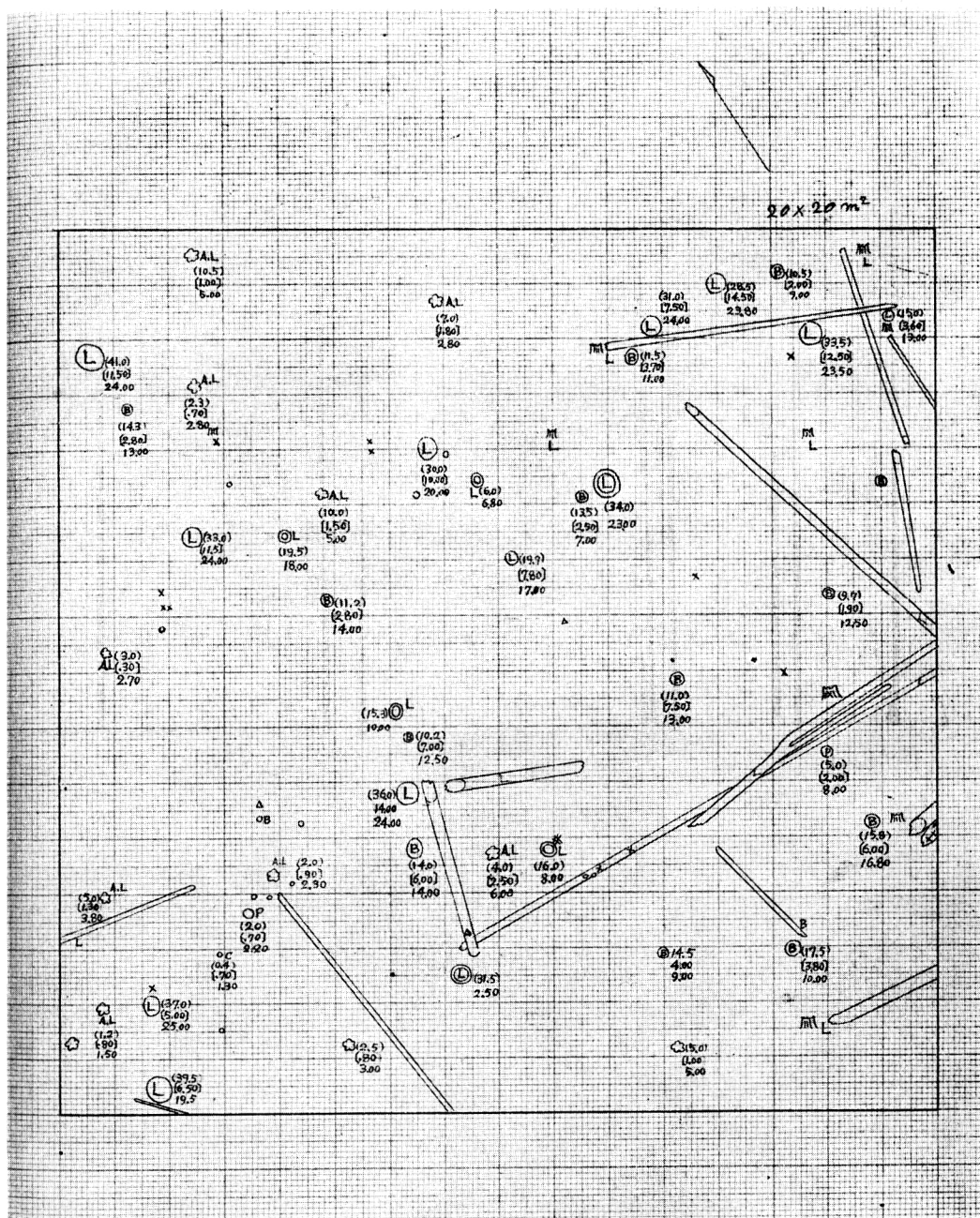
地 號 1 第 慶 辦

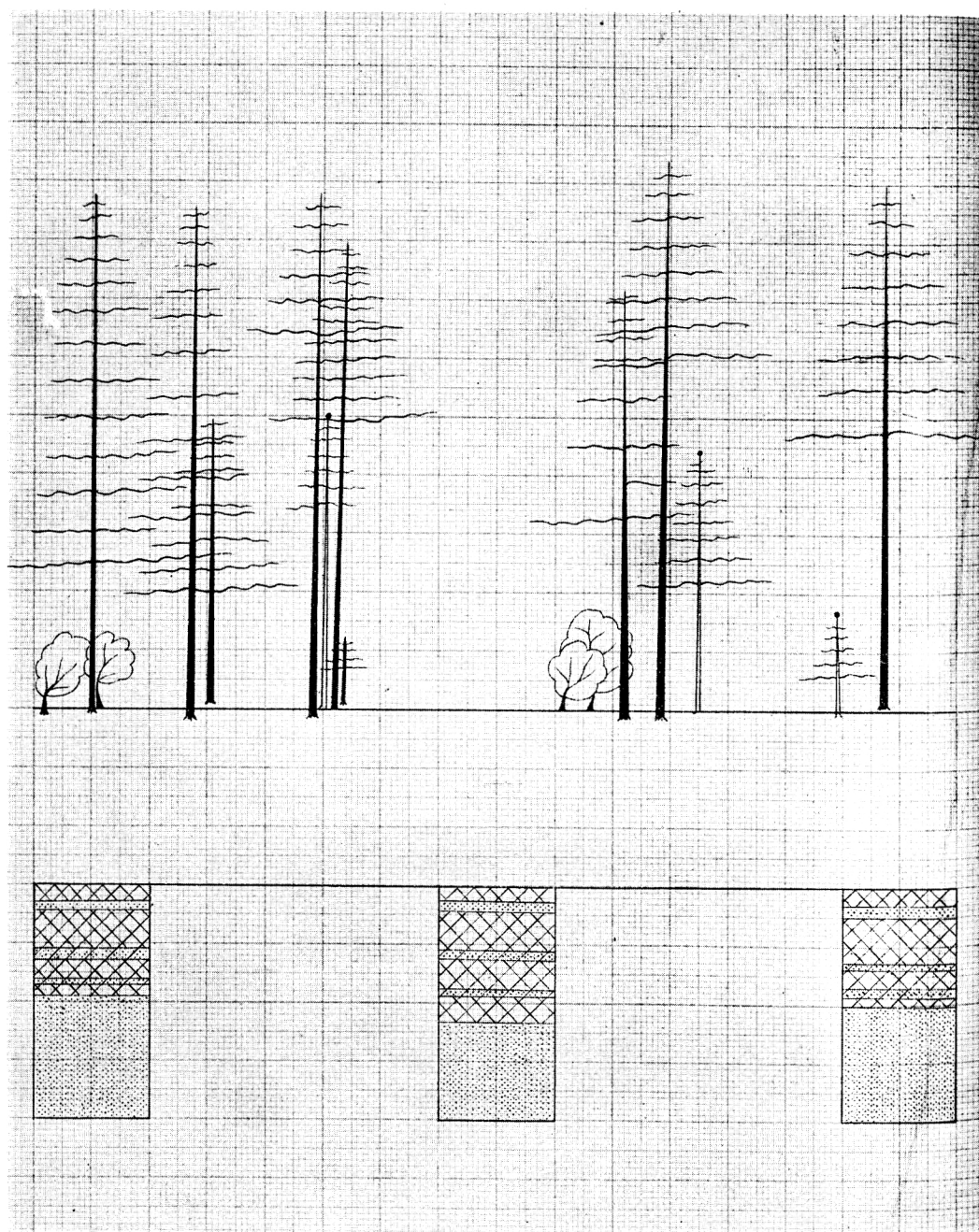




ぐいまつ、やちぼうす群叢

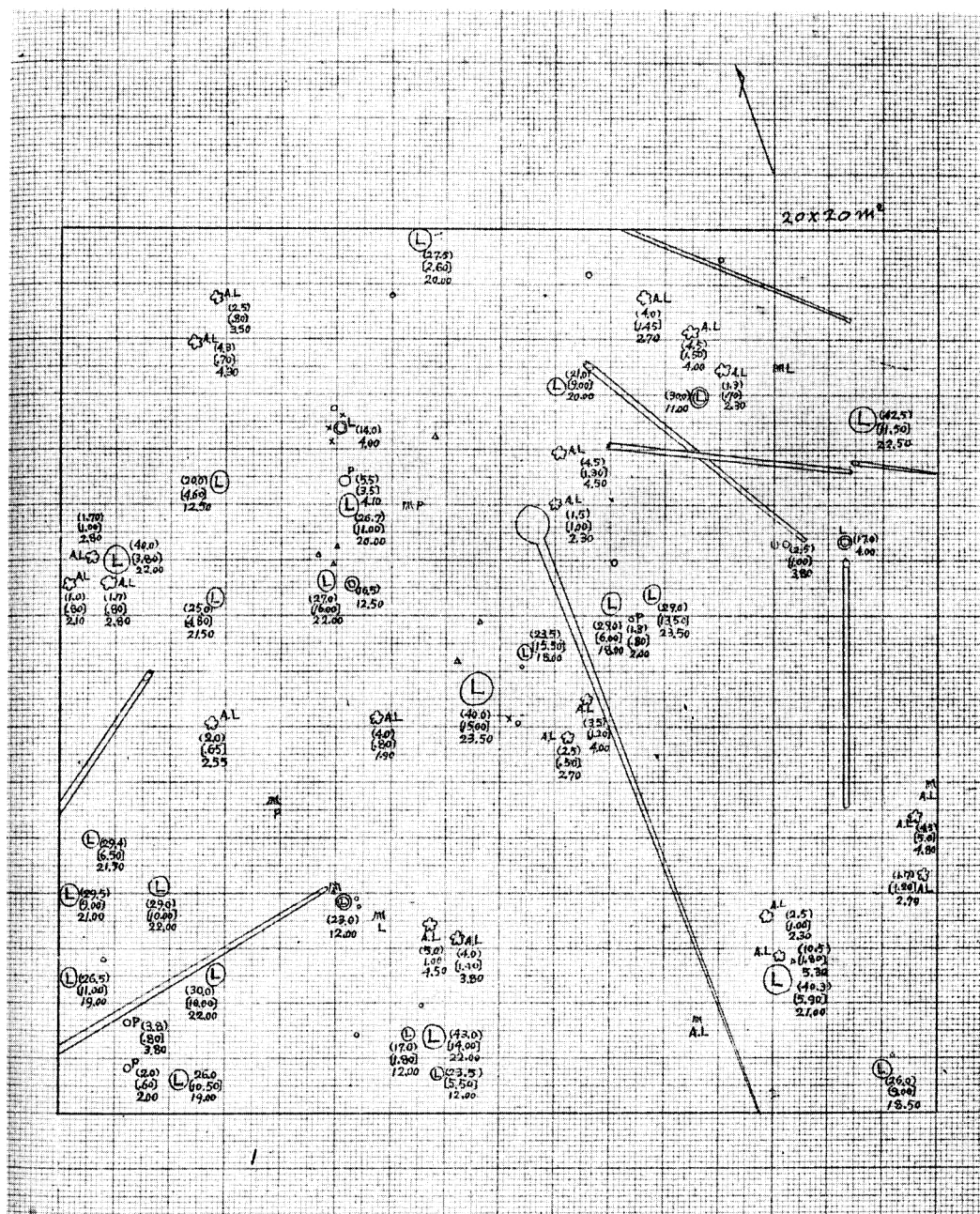
地 2 號 第 慶 辦





ぐいまつ、ちやぼうす群叢

地 3 號 第 慶 辨





寫 眞 1

ぐいまつ、やまどりぜんまい群叢（楠山）



寫 眞 2

ぐいまつ、えぞくろうすご群叢（楠山）



寫 眞 3

ぐいまつ、ほろむいつつじ群叢（熊之澤）



寫 眞 4

ぐいまつ、やちぼうす群叢（辨慶）



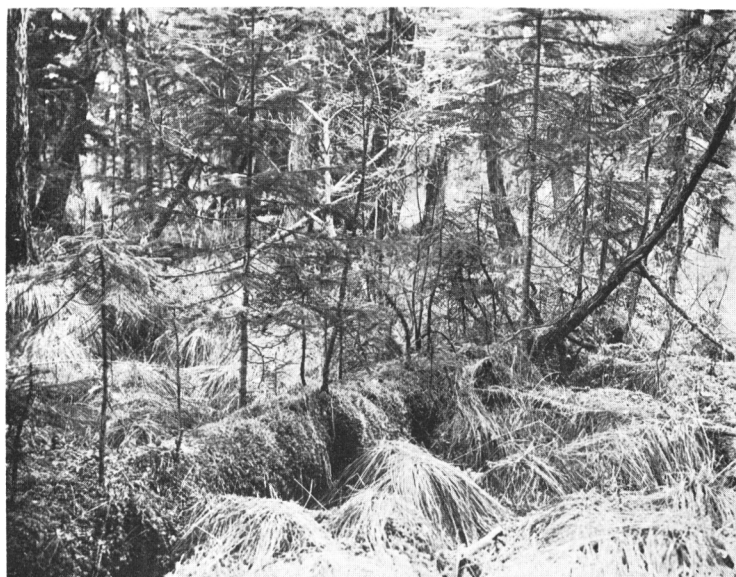
寫 眞 5

ぐいまつ、やちぼうす群叢（辨慶）



寫 眞 6

ぐいまつ、ほそばいそつつじ群叢（小野寺）



寫眞 7

えぞまつ、とどまつ倒木更新（辨慶）



寫眞 8

ぐいまつ根倒レノ跡ニ餘命ヲ保ツやちぼうす（辨慶）



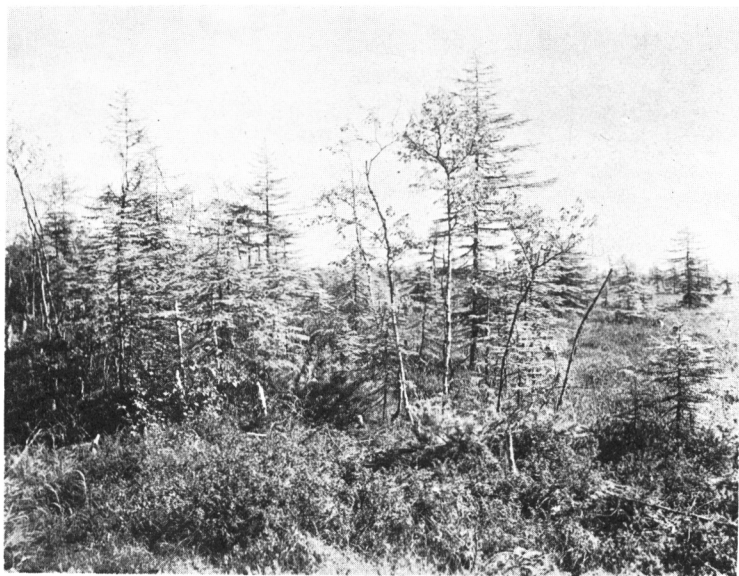
寫 眞 9

ぐいまつ根元ノやちぼうず (辨慶)



寫 眞 10

所謂「ツンドラ」ノ周縁ニ成立スルぐいまつ林 (幌内川)



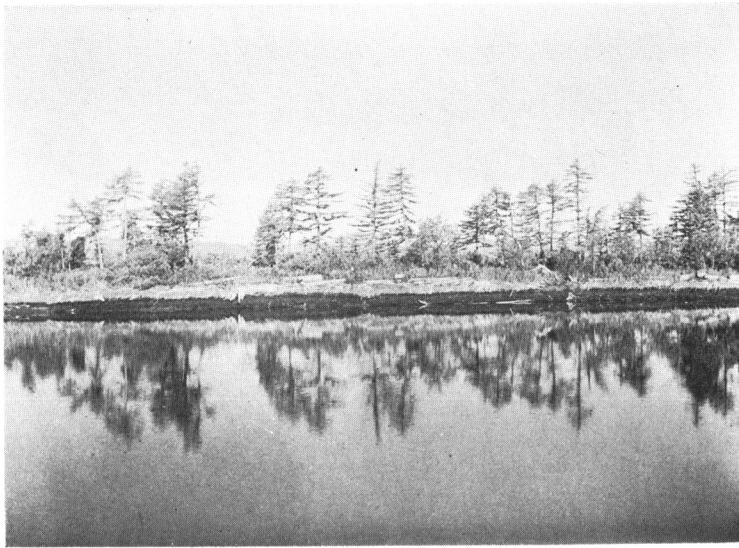
寫眞 11

矮性ぐいまつしらかばノ混淆セル所（敷香）



寫眞 12

砂丘上ノぐいまつ林（チヨロナイ川）



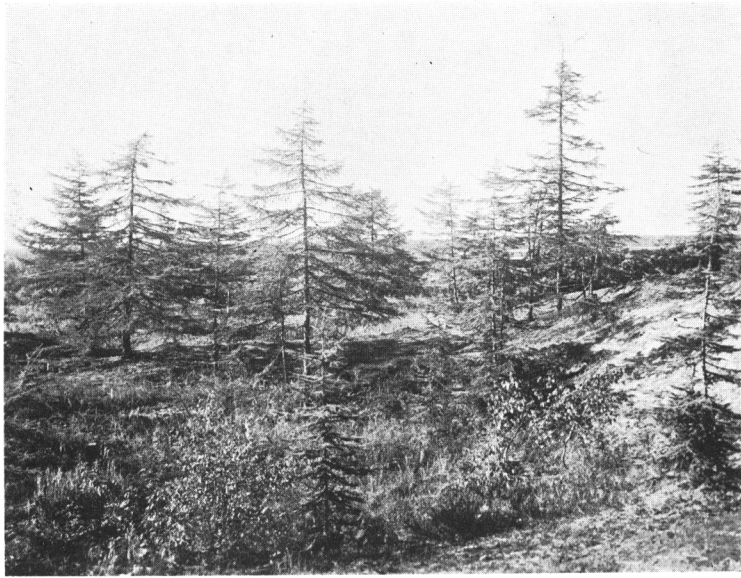
寫眞 13

幌内川河岸ノみづごけ泥炭層トぐいまつ林（幌内川）



寫眞 14

所謂「ツンドラ」ノ周縁ノぐいまつ林トはひまつ（幌内川）



寫 眞 15

砂丘上ノぐいまつ林（敷香）



寫 眞 16

高位泥炭地（Hochmoor）（幌内川）



寫 眞 17

中間泥炭地 (Zwischenmoor) (幌内川)



寫 眞 18

低位泥炭地 (Niedermoor) (タラン川)