MONO3197080594

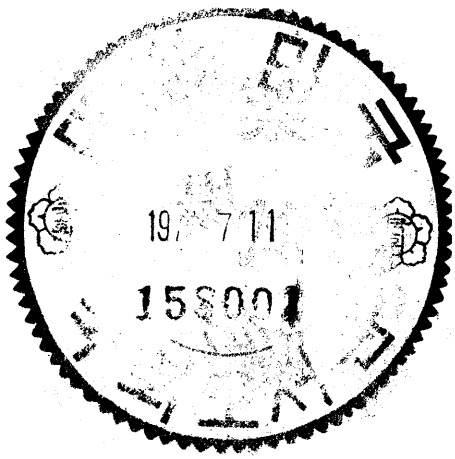
大正十三年九月

林業試驗場報告 第一號

主要林木種子ノ發芽促進ニ關スル試驗(第一回報告)

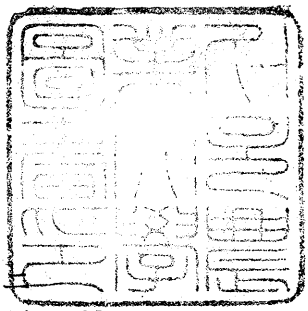
朝鮮總督府林業試驗場

F306
1924
.9





PL



緒言

林木種子ノ發芽促進法ニ關シ場長技師戸澤又次郎朝鮮ノ氣候ニ鑑ミ新種子露天埋藏法ヲ考案シ昨年之ヲ朝鮮松(柏子木、紅松)ノ種子ニ適用シテ好結果ヲ收メ今又之ヲ一般主要林木ノ種子ニモ及ホシ其ノ効果ヲ檢シツツアリ固ヨリ試驗中ニ屬スト雖其ノ成績參考トナスニ足ルモノアルヲ信シ茲ニ之ヲ公ニスルコトトセリ

本試驗ハ場長ノ指揮ノ下ニ光陵苗圃擔任技手野路策三清涼里苗圃擔任技手淺川巧主トシテ實行ノ任ニ當リ技手田添元供試種子ヲ鑑査シ雇員山内徹郎土壤ヲ分析セリ

大正十三年九月

朝鮮總督府林業試驗場

06.
1
135

朝鮮總督府林業試驗場報告　第一號

主要林木種子ノ發芽促進ニ關スル試驗（第一回報告）

目次

總說……一頁

第一　てうせんまつ種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗……七

第二回種子露天埋藏試驗……一七

甲　埋藏種子ノ處理試驗……一七

乙　第一回種子埋藏時期試驗……三五

第二　てうせんからまつ種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗……四一

第三　けやき種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗……四七

第四　うるし種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗……五一

第五　てうせんとねりこ種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗……五五
第六　しべりあはんのき種子發芽促進試驗
第一回種子露天埋藏試驗……五九
第七　からこぎかへで種子發芽促進試驗
第一回種子露天埋藏試驗……六三
第八　あかまつ種子發芽促進試驗
第一回種子露天埋藏試驗……六七
挿入圖
第一圖　てうせんまつ露天埋藏實況
第二圖　てうせんまつ播種床　其一
第三圖　同　上　其二
第四圖　同　上　其三
第五圖　埋藏種子發生ノ狀況
第六圖　うるし袋入吊下ケ種子播種床
第七圖　うるし露天埋藏種子播種床
第八圖　しべりあはんのき播種床
第九圖　からこぎかへで袋入吊下ケ種子播種床
第十圖　からこぎかへで露天埋藏種子播種床

국회도서관 장서

主要林木種子ノ發芽促進ニ關スル試驗（第一回報告）

總說

朝鮮ノ氣候ハ大陸的ニシテ降水量及其ノ日數夏期ニ多ク其ノ他ノ期節ニ少シ七、八月ノ頃豪雨沛然トシテ一時ニ多量ノ降水アルモ九月ヨリ翌年三月マテノ間ニ於テ晴天打續キ數十日ニ亘リ一滴ノ降水ヲ見サルコト稀ナリトセス從テ朝鮮ノ氣候ハ此ノ間ニ於テ其ノ乾燥特ニ著シキモノアリ又年中寒暖ノ差甚シク其ノ變化モ亦頗ル急ニ一躍シテ冬ヨリ夏ニ入リ夏ヨリ冬ニ移ルノ感ナキニアラス今鮮內各地ト略等シキ年平均降水量ヲ有スル個所ヲ內地、北海道及樺太ニ求メ一ケ年ヲ五月ヨリ八月ニ至ル四ケ月ト其ノ他ノ八ケ月トニ分チ各期間ノ降水量降水日數、氣溫及濕度ヲ比較シテ參考ニ供スルコト次ノ如シ

第一表　自五月至八月及自九月至四月平均降水量比較表（粍）

測候所	自五月至八月	自九月至四月	年	測候所	自五月至八月	自九月至四月	年	測候所	自五月至八月	自九月至四月	年
鎭基	三九一	三一一	七〇二	大泊	三三八	四一三	七五〇	龍巖浦	五七一	三一二	八八三
城津	三五四	三五二	七〇六	敷香	三九三	四〇三	七九六	平壤	五四一	三五一	八九二
眞岡	三一七	三九七	七一四	網走	三一三	四九三	八〇五	仁川	六〇四	三一七	九二一
中江鎭	四九八	二三三	七三一	落合	三九一	三三〇	八六一	大邱	五六七	三九六	九六三
長野	四四四	五六〇	一〇〇四	紗那	三〇三	六八三	九八五	帶廣	四三三	四四一	九七三	根室	三九七	五六六	九六三

第二表

自五月至八月及自九月至四月平均降水日數比較表

測候所	自五月至八月	自九月至四月	年	測候所	自五月至八月	自九月至四月	年	測候所	自五月至八月	自九月至四月	年
札幌	三一九	七〇三	一〇二二	松本	五一〇	六四二	一一五二	氷澤	五六五	六九四	一二五九
本浦	五八一	四四〇	一〇二一	石卷	五〇〇	六六八	一一六八	京城	八四六	四一七	一二六三
味野	四四六	六〇〇	一〇四六	壽都	三二五	八五〇	一一七五	甲府	五五三	七三三	一二八九
旭川	三九三	六八〇	一〇七三	多度津	四九三	六九一	一一八四	松山	六〇六	七三三	一三三九
四坂島	四五九	六五五	一一一四	山形	四七一	七四六	一二一七	神戸	六〇八	七三三	一三四一
岡山	四九〇	六三四	一一二四	釧路	五四一	六八八	一二三九	元山	八〇一	五五〇	一三五二
函館	四三八	七一九	一二五七	福島	五二七	七〇六	一二四三	前橋	七〇〇	六五四	一三五四
雄基	五七・八	四五・〇	一〇二・八	大邱	四四・〇	五一・一	九五・一	函館	五二・四	七三・五	一二五・七
城津	四六・九	六一・三	一〇八・二	根室	五六・六	九九・三	一五五・九	松本	五七・一	九一・〇	一四八・一
眞岡	五七・八	一三八・三	一九六・一	帶廣	六三・四	八七・二	一五〇・六	石卷	五六・六	九六・八	一五三・四
中江鎭	六〇・八	七二・二	一三三・〇	紗那	五七・五	一六七・二	三四・七	壽都	五二・六	一六三・七	二一六・三
大泊	五二・四	一二六・一	一八八・五	長野	五六・七	一九九・四	一七六・一	多度津	四九・四	九四・五	一四二・九
數香	六〇・九	九四・七	一五五・六	札幌	五二・二	一四〇・五	一九二・七	山形	五六・七	一四六・九	二〇三・六
網走	五三・二	一二八・五	一七一・七	木浦	四六・五	八二・〇	一二八・五	釧路	五八・三	九〇・二	一四八・五
落合	五九・二	一三七・〇	一九六・二	味野	四三・五	七六・四	一二九・九	福島	六〇・一	一〇五・五	一六七・六
龍巖浦	四八・七	五一・七	一〇〇・四	旭川	五七・四	一五六・四	二三三・八	水澤	六一・五	一四四・八	二〇七・三
平壤	四五・三	五八・二	一〇三・五	四坂島	五一・一	八八・〇	一三九・〇	京城	四八・一	六五・一	一一三・二
仁川	四三・六	五九・八	一〇三・四	岡山	四七・二	八〇・七	一二七・八	甲府	五六・〇	七七・五	一三三・五
釜山	四六・二	六〇・五	一〇六・七	新居濱	五二・九	一〇〇・五	一五三・四	大阪	五七・九	七九・二	一三七〇
宮古	五八・五	八九・八	一四八・三	熊谷	六四・三	七二・九	一三七六	松山	四九・七	九五・八	一四五・五
江陵	五一・〇	六九・二	一二〇・二	青森	四〇・六	九七・〇	一三七六	神戸	五〇・〇	九一・二	一四一・二
青森	五三・一	一六六・四	二一九・五	江陵	七六・六	六一・七	一三八三	元山	五七・六	六一・九	一一九・五
熊谷	六五・七	八二・七	一四八・四	宮古	五六・五	八四九	一四一四	前橋	六九・九	八〇・三	一五〇・二
大阪	五〇・三	八八・九	一三九・二	新居濱	五二・七	八〇一	一四一八	大阪	五〇・三	八八・九	一三九・二
新居濱	五二・九	一〇〇・五	一五三・四	釜山	七九三	六二六	一四一九	熊谷	六五・七	八二・七	一四八・四
釜山	四六・二	六〇・五	一〇六・七	函館	四三・八	七一九	一二五七	青森	五三・一	一六六・四	二一九・五
松山	四九・七	九五・八	一四五・五	松山	四九・七	九五・八	一四五・五	江陵	五一・〇	六九・二	一二〇・二
神戸	五〇・〇	九一・二	一四一・二	神戸	五〇・〇	九一・二	一四一・二	宮古	五八・五	八九・八	一四八・三
元山	五七・六	六一・九	一一九・五	元山	五七・六	六一・九	一一九・五	新居濱	五二・九	一〇〇・五	一五三・四
前橋	六九・九	八〇・三	一五〇・二	前橋	六九・九	八〇・三	一五〇・二	釜山	四六・二	六〇・五	一〇六・七

한민국 국회 도서관 장서

第三表

自五月至八月及自九月至四月平均氣溫比較表（度）

測候所	自五月至八月	自九月至四月	年	測候所	自五月至八月	自九月至四月	年	測候所	自五月至八月	自九月至四月	年	測候所	自五月至八月	自九月至四月	年
雄基	一六・四	一・二	六・三	大邱	二二・六	七・五	一二・五	函館	一六・二	四・六	八・五	松山	二三・五	二一・〇	一四・八
城津	一七・二	三・二	七・八	根室	二・九	二・三	五・五	松本	一九・二	五・七	一〇・二	神戸	二三・七	二一・二	一五・〇
眞岡	一三・八	(一)〇・五	三・九	帶廣	一五・一	(一)〇・四	四・七	石卷	一八・七	七・〇	一〇・九	元山	一九・九	五・三	一〇・二
中江鎭	一八・九	(一)三・九	三・七	紗那	一〇・八	〇・九	四・三	壽都	一五・七	四・一	八・〇	前橋	二三・〇	九・一	一三・〇
大泊	一一・七	(一)一・六	二・八	長野	二〇・二	六・四	一〇・九	多度津	二三・七	一一・五	一五・二	大阪	二三・一	一一・〇	一五・〇
敷香	一〇・三	(一)五・五	(一)〇・二	札幌	一六・二	二・二	六・九	山形	二〇・一	六・一	一〇・六	熊谷	二二・五	九・三	一三・四
網走	一四・一	一・三	五・五	木浦	二一・七	八・七	一三・〇	釧路	一三・六	(一)〇・二	五・三	青森	一七・八	四・九	九・三
落合	一二・九	(一)三・四	一・八	味野	二三・六	一一・一	一四・九	福岡	二〇・三	七・五	一一・八	江陵	二〇・九	七・二	一一・七
龍巖浦	一九・九	二・一	八・〇	旭川	一六・二	(一)〇・四	五・二	水澤	一八・九	五・二	九・七	宮古	一七・六	六・三	一〇・一
平壤	二一・〇	三・三	九・二	四坂島	二三・二	一一・七	一五・二	京城	二一・七	五・五	一〇・九	新居濱	二三・八	一一・八	一五・五
仁川	二〇・四	五・八	一〇・六	岡山	二三・八	一〇・四	一四・五	甲府	二三・一	九・二	一三・四	釜山	一九・九	五・三	一三・四

（備考）溫度ニ(一)印ヲ附シタルモノハ氷點以下ナルコトヲ示ス

第四表

自五月至八月及自九月至四月平均濕度比較表 %

測候所	自五月至八月	自九月至四月	年	測候所	自五月至八月	自九月至四月	年	測候所	自五月至八月	自九月至四月	年	測候所	自五月至八月	自九月至四月	年
雄基	八一	五七	六五	中江鎭	七三	七四	七四	網走	八三	八一	七九	平壤	七三	七一	七二
城津	八三	六八	七三	大泊	八四	八二	八二	落合	八二	八一	八一	仁川	八〇	六七	七一
眞岡	八四	七六	七九	敷香	八七	八二	八五	龍巖浦	八一	七一	七五	大邱	七一	六六	六八

根室	帶廣	紗那	長野	札幌	木浦	味野	旭川
九〇	八二	八六	七三	八二	八三	七八	七七
七六	七五	八〇	七七	七八	七二	七三	八三
八〇	七七	八三	七六	七九	七六	七五	八二

四坂島	岡山	國館	松本	石卷	壽都	多度津	山形
七六	七六	八三	八一	八八	八三	七九	七七
七三	七四	七四	七五	七八	七四	七四	八三
七四	七五	七七	七七	八〇	七七	七六	八〇

釧路	福島	水澤	京城	甲府	松山	神戸	元山
八九	七七	八〇	七六	七六	七九	七五	七八
七八	七五	七九	六九	七三	七九	八〇	六二
八三	七六	八〇	七一	七四	七七	七三	六七

前橋	大阪	熊谷	青森	江陵	宮古	新居濱	釜山
八〇	七五	八二	七九	七五	八四	七六	七七
六八	七四	七三	七五	六四	七四	七三	五八
七三	七四	七五	七六	六八	七七	七四	六五

今年平均降水量七百粍乃至千四百二十粍ヲ有スル地方ニ於テ朝鮮ト內地トノ氣候ノ相違ノ大體ヲ知ラシカタメ前諸表ニ依リ平均値ヲ求メ比較スルコト次表ノ如シ

第五表

自五月至八月及自九月至四月氣溫、降水量、降水日數、濕度平均比較表

種別		自五月至八月 朝鮮	自五月至八月 內地	自九月至四月 朝鮮	自九月至四月 內地	年平均 朝鮮	年平均 內地
氣溫（度）		一八・三	一八・二	四・三	五・八	九・八	一一・〇
降水量（粍）		六〇九	四七四	四一〇	六五四	一〇一九	一一二八
降水日數		四九・七	五五・二	六一・五	一〇九・七	一一一・二	一六四・九
濕度%		七八	八一	六七	七六	七一	七八

右ノ諸表ニ示スカ如ク五月ヨリ八月ニ至ル四ケ月間ノ平均温度ハ年平均温度ヲ同ウスル個所ニ於テ朝鮮ハ內地ニ比シ高ク又此ノ期間ニ於ケル濕度、降水量及降水日數ニ關シ年平均降水量ヲ

국회도서관 장서

略同ウスル個所ニ於テ朝鮮ハ內地ニ比シ温度ニ大差ナキモ降水日數ノ至テ少キニ拘ラス降水量多ク而モ其ノ差ノ大ナルニ至テハ寧ロ意外トスル所ナルヘシ次ニ九月ヨリ翌年四月ニ至ルマテノ八ケ月間ノ平均温度ハ年平均温度ヲ略同ウスル個所ニ於テ朝鮮ハ內地ニ比シ遙ニ低ク又此ノ期間ニ於ケル濕度降水量及降水日數ニ關シ朝鮮ハ內地ニ比シ濕度少キモ降水量及降水日數遙ニ少ク而モ其ノ差ノ大ナルニ至テハ是亦一驚ヲ喫スヘシ此ノ如ク樹木ノ生長ニ最影響アル五月ヨリ八月ニ至ル四ケ月間ニ於テ氣温高ク降水量ノ多キハ樹木ノ生育上頗ル幸福トスル所ナルモ九月ヨリ翌年四月ニ至ル八ケ月間ニ於テ濕度小ニ降水量及降水日數ノ少キハ此ノ期間ニ於ケル乾燥ノ著シキヲ示シ從テ種子ノ乾燥其ノ度ヲ過キ普通ノ方法ニテ種子ヲ貯藏シ春播スルトキハ或ハ其ノ發芽ヲ遲延シ或ハ其ノ發芽勢ヲ減殺シ或ハ其ノ發芽ヲシテ二ケ年ニ跨ルノ已ムナキニ至ラシメ或ハ全然其ノ發芽ヲシテ不能ニ陷ラシムル場合少カラス又夏期ニ於テ氣温著シク高ク冬期ニ於テ氣温ノ著シク低キハ氣温ノ轉換ノ頗ル急激ナルヲ示スモノナリ其ノ結果トシテ折角發生シタル苗木モ其ノ根ノ未深ク地中ニ入リ込マサル以前ニ旱害ニ罹リ枯死スルノ禍ニ逢フヲ普通トナス落葉松ノ如キハ遲ク播種スルトキハ美事ニ發生シタル稚苗モ忽チ旱害ニ逢ヒ全部枯死シテ片影ヲモ止メサルニ至ルコトアリ旱害ニ堪ユルコト最モ強キ赤松スラ稚苗發生後瀕々トシテ斃死スルモノヲ見ルコトアルハ全ク播種ノ時期ノ遲レタルニ原因スルモノ多シ故ニ發芽ノ二ケ年ニ跨ルモノハ取播トナシ旱害ニ罹リ易キモノハ秋播トナスカ或ハ土地ノ凍結止ムヤ否ヤ直ニ播種シテ炎熱ノ來ルマテニ根ノ發育ヲシテ充分ナラシメサルヘカラス然レトモ取播又ハ秋播ニ在リテハ鼠害ニ罹リテ種子ノ大部分ヲ失ヒ或ハ土地ノ凍結融解ノタメニ苗床攪亂サレ其ノ保

護及手當ニ多クノ手數ト經費トヲ要スヘク殊ニ取播ニ至テハ母樹カ苗床附近ニ存在セサル以上之ヲ行フコト困難ナリ又土地ノ凍結止ムヤ否ヤ直ニ播種スヘキヲ可トナスモ此ノ季節ハ氣温ノ轉換期ニ當リ其ノ變化ノ急激ナル間髪ヲ入レサル底ノモノナレハ此ノ季節ヲ逸セス播種スヘシト言フカ如キハ少クトモ普通ノ造林業者ニ對シ難キヲ强ユルモノト言ハサルヘカラス

種子ニヨリ屋内貯藏ニテハ翌春マテ發芽力ヲ保持スル能ハサルモノアリ或ハ其ノ内容堅固トナリテ發芽シ難ク春播ニテハ到底養苗ノ實ヲ擧クル能ハサルモノアリくぬぎ、くり、なら、かしは、ぶな等前者ニ屬シてうせんまつ、ひやくしん、ねづみさし、いちゐ、うるし、ほほ、けやき、さくら、みづき、やちだも等後者ニ屬ス後者ニ屬スルモノノ内最至難ナルモノヲやちだも、ひやくしん、ねづみさし、いちゐトナス前者ニ屬スル種子ノ發芽力ヲ翌春マテ保持スル方法トシテハ土圍法アルモ後者ニ屬スル種子ノ發芽ヲ促ス方法ニ至テハ未十分研究セラルルニ至ラス又春播ヲ行ヒ得ルモ十分ノ成績ヲ擧ケ得サルモノアリからまつ、もみ、とうひ、はんのき、かんばノ類是ナリ其ノ他現ニ春播ニテ可ナリノ成績ヲ收メツツアルモ其ノ發育尚未天然生稚苗ノ如クナル能ハサルモノアリ此等ハ皆發芽遲滯ノ結果ナレハ適當ナル發芽促進ノ方法ヲ研究シ春播ヲシテ取播同樣ノ狀態ニ立チ至ラシムル必要アリ是當試驗場カ各主要造林樹種ノ種子發芽促進法ノ研究ニ着手シタル所以ナリ

第一　てうせんまつ種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗（大正十一、十二年光陵苗圃ニ於テ實行）

一　性質

てうせんまつハ其ノ分布區域廣ク北鮮、南鮮、支那北部、アムール、北滿洲、南滿洲、烏蘇利及內地ノ本島（朝鮮總督府植物調查書ニ依ル）ニ產シ材質ノ優良ナルト大材ヲ產スルトノ點ニ於テ朝鮮所產ノ林木中其ノ右ニ出ツルモノナク內地ニ移出シテ建築材ニ供セラレ多大ノ賞讃ヲ博シツツアルハ皆人ノ知ル所ナリ而モ朝鮮ハ其ノ主タル產地ニシテ到ル所ニ其ノ適地ヲ見サルハナシ此ノ如ク有望ナル造林樹種ナルニ拘ラス未苗木ヲ養成シテ造林ニ着手シタルモノナク僅ニ採實用或ハ觀賞用トシテ天然生ノ稚樹ヲ採取シテ植栽シツツアルニ過キサルハ何ソヤ是全ク養苗困難ニシテ所要ノ苗木ヲ生產スルコト能ハサルヲ以テナリ而シテ養苗上最モ困難トスル點ハ播種ノ成績極メテ不良ナルニ在リ

從來ノ經驗ニ徵スルニてうせんまつノ種子ヲ普通ノ針葉樹ノ種子ノ如ク布袋ニ入レ屋內ニ吊下ケ置キ翌春之ヲ播種スルトキハ初年ニ發生スルモノ極メテ稀ニ多クハ第二年目ニ發生シ而モ發生總數二ケ年ヲ合シテ僅ニ播種量ノ三割ヲ出テス流水浸漬法ニ依ルモ亦此ノ如シ秋播ヲナストキハ初年ノ發生數春播ニ比シ遙ニ多キモ尙二ケ年ニ跨リテ發生ヲ繼續シ且鼠害ニ罹リ種子ノ大半ヲ失フヲ普通トナスヲ以テ畢竟二ケ年分ノ發生總數ハ春播ト優劣ナキ場合アリ次ニ土圍法ニ依ルトキハ初年ノ發生數略秋播ニ等シキモ鼠害ヲ免レ種子ヲ失フコトナキヲ以

テ第二年目ニ發生スルモノ多ク其ノ結果二ケ年分ヲ合スルトキハ秋播ニ優リ稀ニ發生總數五割内外ニ達スルコトアリ

以上ハ孰レモ普通ノ種子ニ適用セラルル事業的ノ方法ナルモ前述ノ如クてうせんまつニ對シテハ其ノ成績不良ニシテ且皆二ケ年ニ跨リ發生ヲ繼續スルノ缺點アリ故ニ初年ニ雜草叢生シテ之カ除却ニ忙殺セラレ及床面固結乾燥シテ既生苗木ノ發育ヲ害シ後生苗木ノ發生ヲ妨ケ且發芽出揃後ニハ前後兩生相混シテ大小不同ノ苗床トナリ發生年度別ニ適當ノ取扱ヲ苗木ニ施スコト能ハサルヲ以テ折角ノ前生苗木モ後生苗木ノ取扱ヲ受クルニ至リ養苗上ノ不利尠カラス今回當試驗場カ主要樹種ノ種子發芽促進法ノ研究ニ着手セントスルニ當リてうせんまつヲ先ニシタルハ全ク以上ノ理由ニ基ツクモノナリ

二　方法

種子ニ多量ノ土砂ヲ混シテ能ク之ヲ攪キ交セ種子ト土砂トノ混和物ヲ造リ又板ヲ以テ枠ヲ造リ取リ外シニ便ニスルタメ楔ヲ以テ之ヲ組ミ立テ底ニハ種子ノ徑ヨリモ小ナル目ノ金網ヲ張リ之ヲ其ノ上緣カ地面ト平ニナルマテ埋メ之ニ前記ノ混和物ヲ入レ其ノ上ニ土砂ヲ置キ更ニ切藁或ハ落葉ヲ以テ之ヲ蓋ヒ斯クシテ雨水及雪融水ノ滲入ヲ自由ニシ且枠内混和物ノ乾燥ヲ拒キ種子ヲシテ常ニ土砂ヲ介シテ水濕ニ接シ而モ浸水法ニ於ケルカ如ク過度ニ水分ヲ吸收シテ腐敗スルコトナカラシメ又其ノ上面即チ枠ノ上緣ニハ金網ヲ張リテ鼠害ヲ避クルノ設備ヲ施シ尚土砂ハ種子ヨリモ小ナル目ノ篩ニ掛ケタルモノヲ使用スルモノトス是後日播種スルニ當リ種子ト土砂トノ混和物ヨリ篩ヲ用井テ種子ヲ容易ニ選別シ得ルノ便アルヲ以テナリ

正誤表

頁	行又ハ表	誤	正
五	一行	温度	濕度
一四	第九表五段	一一、三升	一一、三
同	同　六段	七五、〇升	七五、〇
一九	第十二表十段	細微土百分中	細微土百分中組成分
二六	第十七表十段	九、九升	九、九
二七	十二行	末伸長	未伸長
三二	第二十一表七段	發芽歩合	發生歩合
三三	第二十二表二段	水浸日乾	浸水陽乾
五〇	一行	二十七本	三十七本
同	第三十六表九段	紛失	紛失（粒）
五九	六行	壌	壌
同	十七行	經過及成績	四　經過及成績
六〇	十三行	見受タケリ	見受ケタリ
六三	六行	少カラヌ	少カラス
六八	第五十表五段	効率	効率％
六九	三行	過燐石灰	過燐酸石灰

三　經過及成績

(一)　種子

試驗ニ供シタル種子ハ總量八斗五升ニシテ大正十一年十一月京城府在住ノ種子商ヨリ購入シタルモノナリ京畿道楊州産ト稱スルモ母樹ノ年齡形態ハ言フニ及ハス種子採取ノ月日採取後ノ處理等全ク不明ナリ充實率七二%一升ノ粒數千九百八十六トナス

(二)　埋藏

種子ハ大正十一年十一月二十日光陵苗圃ニ吋入ニテ到着セリ其ノ儘之ヲ物置ニ入レ其ノ後一週間ヲ經テ十一月二十七日ニ前記ノ方法ニ從ヒ種子一、黑土一、細砂土二ノ割合ニテ種子ト土砂トノ混和物ヲ造リ厚一寸幅一尺ノ板ヲ以テ五尺五寸方形ノ枠ヲ造リ底ニハ二分角目ノ金網ヲ張リ之ヲ開放セル腐植質壤土ノ圃地ニ埋藏シ底部ニ厚一寸程ノ細砂土ヲ敷キ之ニ前記ノ混和物ヲ入レ其ノ上ニ厚五分程細砂土ヲ置キ之ヲ松ノ落葉ニテ蓋フコト約一寸其ノ上ニ底ニ使用シタルト同シ目ノ金網ヲ張リ其ノ儘風雨ニ曝露シ大正十二年四月一日マテ放置セリ

光陵苗圃ノ地層ノ構造ハ上層八寸程ハ腐植質壤土ナルモ其ノ下層一尺程ハ純正ノ壤土ニ屬シ又其ノ下層ハ石塊ヲ混スル礫土ヨリ成ル今上層土壤ノ理學的分析ノ結果ヲ示セハ次ノ如シ

光陵苗圃

土壤

理學的分析（風乾物%）

灼熱ノ際ニ於ケル損失（乾燥物%）　七、四一〇〇

原土百分中組成分		細土百分中組成分		細微土百分中組成分	
粒徑	%	粒徑	%	粒徑	%
四粍以上（石礫）	—	四—三粍	—	〇、五—〇、二五粍	五、八六一二
四粍以下（細土）	一〇〇、〇〇〇〇	三—二粍	一、三一二五	〇、二五—〇、一〇粍	一〇、九三九三
〇、五粍以下（細微土）	八六、八四三〇	二—一粍	三、七二二五	〇、一〇—〇、〇五粍	一八、六五二一
		一—〇、五粍	八、一二四〇	〇、〇五—〇、〇一粍	二七、九二四〇
		〇、五—〇、二五粍	五、〇九〇〇	〇、〇一粍以下（粗粘土分）	三六、六二三四
		〇、二五—〇、一粍	九、五〇〇〇		
		〇、一〇—〇、〇五粍	一六、一九八〇		
		〇、〇五—〇、〇一粍	二四、二五〇〇		
		〇、〇一粍以下（粗粘土分）	三一、八〇五〇		
		〇、五粍以下（細微土）	八六、八四三〇		
		〇、〇五粍以下（亞粘土分）	五六、〇五五〇		

種子埋藏中ノ氣象ノ概況ハ次表ニ依リ之ヲ知ルヘシ

第七表

自大正十一年十一月二十一日至大正十二年六月三十日光陵苗圃氣象概表

年月	旬	氣溫 平均	氣溫 最高 平均	氣溫 最高 極(起日)	氣溫 最低 平均	氣溫 最低 極(起日)	降水 日數	降水 種類	降水 總量	地表溫度 平均	地中溫度 平均(五〇糎)
大正十一年十一月	下旬(自二十一日至三十日)	二、〇	九、四	(二十九日、三十日)一一、二	一一、六	(二十七日)一七、〇	四	雨一雪三	一六、〇	二、九	八、〇
同年十二月	上旬(自一日至十日)	二、一	二、九	(十日)八、二	一二、六	(五日、六日)一九、〇	三	雪	三、八	〇、〇	五、六
	中旬(自十一日至二十日)	七、九	一、〇	(十一日)八、三	一八、六	(十六日)二六、五	二	雪	〇、一	四、四	四、八
	下旬(自二十一日至三十一日)	四、六	二、九	(三十日)七、〇	一九、〇	(二十四日、二十五日)二四、〇	二	雪	二、四	一、七	四、一
大正十二年一月	上旬(自一日至十日)	九、一	二、七	(八日)二、八	二三、八	(一日)三二、〇	一	雪	〇、二	四、五	二、四
	中旬(自十一日至二十日)	九、三	〇、五	(二十日)六、八	二二、六	(十七日)三一、四	一	雪	〇、五	八、八	二、一
	下旬(自二十一日至三十一日)	三、二	〇、四	(二十一日)四、六	一〇、七	(二十七日)二〇、〇	三	雨一雪二	四七、八	一、九	一、八
同二年月	上旬(自一日至十日)	五、五	〇、四	(二日)四、八	一七、四	(七日)二〇、〇	一	雪	〇、五	四、六	一、五
	中旬(自十一日至二十日)	〇、〇	七、一	(十八日)一〇、〇	九、三	(十一日十二日)一八、五	二	雪	一、一	二、四	一、八
	下旬(自二十一日至二十八日)	六、九	一、七	(二十二日)七、四	一四、六	(二十七日)二二、〇	三	雪	四、三	三、九	九、〇
大正十二年三月	上旬(自一日至十日)	〇、四	五、九	(六日)八、八	八、三	(四日)一三、〇	五	雨	六、九	二、二	一、二
	中旬(自十一日至二十日)	四、〇	一〇、一	(十六日)一五、二	四、八	(十三日)一二、〇	七	雨	三七、八	二、七	一、五
	下旬(自二十一日至三十一日)	一〇、七	一六、六	(三十一日)二〇、〇	六、〇	(二十六日、二十八日)一〇、〇	七	雨	四一、五	七、六	二、〇

大正十二年四月	上旬（自一日至十日）	七、五	一二、五	二、五（一日）	三、六	三	雨	二六、六	一〇、二	二、八
	中旬（自十一日至二十日）	九、三	一四、五	（十一日）一九、〇	二、六（十三日）五、五	三	雨	三一、九	一四、五	六、一
	下旬（自二十一日至三十日）	一二、八	一八、四	（十六日十七日）二二、〇	二、三（二十一日）三、八	三	雨	三六、九	一六、二	八、五
同五年月	上旬（自一日至十日）	一五、四	二〇、四	（五日六日）二二、二	六、五（四日）一、八	三	雨	一二、九	二二、一	一〇、九
	中旬（自十一日至二十日）	一七、五	二四、九	（十五日）二九、五	五、四（十五日）二、五	六	雨	四五、一	二一、八	一三、七
	下旬（自二十一日至三十一日）	一七、二	二四、一	（二十二日）二五、〇	六、八（二十九日）一、八	二	雨	〇、六	二三、九	一四、六
同六年月	上旬（自一日至十日）	二〇、七	二五、七	（三日四日十日）二七、五	五、九（二日）四、〇	五	雨	二六、一	二八、六	一五、四
	中旬（自十一日至二十日）	二二、二	二八、三	（十五日十六日）三〇、〇	九、一（十一日）六、五	三	雨	七、四	二五、六	一六、八
	下旬（自二十一日至三十日）	二三、二	二七、九	（二十七日）三二、四	一六、三（二十四日）一〇、八	三	雨	七九、九	三四、六	一八、六

（備考）溫度ニ㈠印ヲ附シタルモノハ氷點以下ナルコトヲ示ス

三　堀出シ

大正十二年四月一日昨秋埋藏シタル混和物ヲ堀リ出シ篩ニ掛ケテ土砂ト種子トヲ分チタルニ種子ハ悉ク暗褐色ニ變シ又種子ノ一部ニ幼根ノ先端ヲ露ハシタルモノアルヲ發見セリ依テ之ヲ選別シタルニ其ノ量三升ヲ得タリ次ニ其ノ殘リヲ樽ニ入レ水選シタルニ充實種子五斗九升ヲ得タリ之ヲ前ノ三升ニ加ヘテ六斗二升トナシ之ヲ總量ニ比較シタルニ七三%トナリ埋藏前ニ檢定シタル充實率ト略同一ナルヲ知レリ又水選シタル種子中ニハ既ニ甲析シタルモノアルヲ認メタルヲ以テ之ヲ選別シタルニ其量五升五合ニ達セリ之ヲ前ノ幼根ノ先端ヲ露ハシタ

ルモノト共ニ直ニ播種セリ其ノ詳細左表ノ如シ

第八表

埋藏月日	堀出月日	總量	幼根ヲ露ハシタルモノ		甲析セルモノ		甲析セサルモノ	
			數量	總量對%	數量	總量對%	數量	總量對%
大正十一年十一月二十七日	大正十二年四月一日	六二升〇	三、升〇	四、八	五、升五	八、九	五三、升五	八六、三

其ノ他ノ種子ハ皆異狀ナキモノニシテ其量五斗三升五合ヲ算セリ之ヲ四月一日夕方浸水シ翌二日朝取リ出シテ蕗ニ擴ケ陽乾シタルニ新ニ甲析種子ヲ生シ其量七升ニ達セリ更ニ其ノ殘リニ同樣ノ方法ヲ施シ四月三日甲析種子三升八合ヲ得タリ其後雨天又ハ曇天ニテ陽乾スルコト能ハサリシヲ以テ屋内ニ蕗ヲ敷キ其ノ上ニ種子ヲ擴ケ置キ四月七日ニ其ノ儘屋外ニ運ヒ陽乾シタルニ甲析種子五升ヲ得タリ此等ノ甲析種子ハ選別ノ都度之ヲ播種セリ

以上述フルカ如ク堀出シ當時種子ノ外貌ニ異狀ナキモノ五斗三升五合ノ内ヨリ夜間浸水、日中陽乾ノ方法ニ依リ新ニ甲析種子一斗五升八合ヲ得タリ之ヲ堀出シ當時ノ甲析種子五升五合及幼根ノ先端ヲ僅ニ露ハシタルモノ三升ニ加フルトキハ發芽ノ最確實ナルモノ合計二斗四升三合トナルヘク而シテ此ノ量ハ總量ノ四〇%ニ相當ス夜間浸水、日中陽乾ノ方法ヲ繰返シテ尚甲析セサルモノ三斗七升七合ハ四月七日ニ全部播種セリ今以上記載シタル事項ヲ表示スルコト左ノ如シ

第九表

選別月日	處理法	處理數量	甲析セルモノ			甲析セサルモノ		
			數量	總量六二、〇升對%		數量	總量六二、〇升對%	
四月二日	夜間浸水日中陽乾	五三、五升	七、〇升	一一、三		四六、五升	七五、〇	
同三日	同	四六、五	三、八	六、一		四二、七	六八、九	
同四日	同	四二、七	五、〇	八、一		三七、七	六〇、八	
計			一五、八	二五、五				

四　播種

播種ハ從來ノ例ニ倣ヒ坪一升播トナシ被土ノ厚サヲ五分トナセリ今各種處理別毎ニ發生ノ狀況ヲ述フルコト次ノ如シ

(イ)　四月一日ニ播種シタルモノ即チ堀出シタル際既ニ幼根ノ先端ヲ露ハシタルモノ及甲析セルモノハ四月十八日(播種後十八日目)ニ初テ發生シ五月一日(播種後三十一日目)頃發生ノ最盛期ニ達シ七月四日ノ調査ノ結果ハ發生歩合九五・五%ニ達シ發生セサルモノニ生粒種子僅カニ〇・三%ヲ存シ其ノ他ハ腐朽セリ

(ロ)　夜間浸水シ日中陽乾シテ甲析シタルモノノ成績ハ四月三日播種シタルモノヲ標準地ト定メ調査シタルニ四月二十二日(播種後二十日目)ニ發生ヲ開始シ五月七日(播種後三十五日目)頃其ノ發生最モ盛ニ七月四日ノ調査ニ依レハ發生數九〇・三%發生セサルモノ九・七%其ノ内一・六%ハ生粒種子トシテ殘リ其ノ他ハ腐朽セリ

(ハ) 最後マテ甲析セサルモノハ四月七日ニ播種シタルモノナルカ五月三日(播種後二十七日目ニ發生ヲ開始シ五月十五日(播種後三十九日目)ニ其ノ發生最盛ニ七月四日ノ調査ノ際ニハ發生歩合七六%ヲ示シ發生セサルモノ二四%其ノ内六・六%ノ生粒種子ヲ存シ其ノ他ハ腐朽セリ

以上ノ成績ヲ表示スレハ次ノ如シ

第十表

類別	播種月日	初發生 月日	播種ヨリノ日數	最盛發生 月日	播種ヨリノ日數	總粒數	發生 粒數	發生 總粒數ニ對スル%	不發生 粒數	不發生 總粒數ニ對スル%	不發生粒數 健全 粒數	不發生粒數 健全 總粒數ニ對スル%	不發生粒數 腐敗 粒數	不發生粒數 腐敗 總粒數ニ對スル%
埋藏中甲析セルモノ	四月一日	四月十八日	十八日	五月一日	三十一日	四〇〇	三八二	九五、五	一八	四、五	一	〇、三	一七	四、二
浸水陽乾ニヨリ甲析セルモノ	四月三日	四月廿二日	二十日	五月七日	三十五日	四三五	三九三	九〇、三	四二	九、七	七	一、六	三五	八、〇
不甲析	四月七日	五月三日	二十七日	五月十五日	三十九日	四六六	三五四	七六、〇	一三	二四、〇	三	六、六	八二	一七、四

右表ノ發生率ハ七月四日中庸ノ發生密度ヲ有スル部分四分ノ一坪ヲ區劃シ之ニ就キ調査シタルモノナリ

五 結論

土圍法ト本法トハ種子ヲ地中ニ埋藏スル點ニ於テ同一ナルモ其ノ他ノ點ニ於テ相反スルモノアリ是前者ハ其ノ目的單ニ發芽力ノ保存ニアルモ後者ハ尚進ンテ發芽ノ促進ヲ期スルヲ目的トナスモノナレハナリ

土圍法ハ乾燥地又ハ小高キ地ヲ選ミテ穴ヲ堀リ之ニ種子ヲ入レ其ノ上ニ土ヲ高ク盛リテ山形トナシ又其ノ上ニ藁ヲ蓋ヒテ雨水ノ浸入ヲ拒クカ或ハ軒下又ハ屋内ニ埋藏スル等專ラ排水ヲ良好ニシ及雨水ノ浸入ヲ拒クニ注意ヲ拂ヒ且ツ種子ニ土砂ヲ混和スルヲ忌ムモ本法ハ之ニ反シ埋藏個所ヲ選定スルニ乾燥地又ハ小高キ所ヲ避ケテ平坦地ニ於テシ土ヲ高ク盛ルコトナク埋藏ノ上面ヲ地面ト均シクナシ斯クシテ雨水ノ滲入ヲ自由ニシ且種子ニ多量ノ土砂ヲ混和シ種子ヲシテ常ニ水濕ニ接セシムル樣ニナスノ差アリ今茲ニ從來ノ土圍法ト區別センカタメニ本法ヲ露天埋藏法ト名ツク

本法ハてうせんまつニ就キ初回ノ試驗ニ於テ平均八三%尙又浸水陽乾シテ最後マテ甲析セサルモノスラ七六%ノ發生ヲ見タリ故ニ浸水陽乾ノ手數ヲ省クモ少クトモ七六%ノ發生數ヲ得ヘキハ明カナリ今此ノ方法ノ要點ヲ擧クレハ次ノ如シ

一、種子ハ之ヲ少クトモ倍量ノ土砂ト混合シ土中ニ埋藏スルコト

二、埋藏個所ノ選定ハ排水ノ良好ナル平坦地ニ於テスルコト

三、埋藏個所ノ面ヲ平ラカトナシ雨水ヲ充分ニ滲透セシムルコト

四、鼠害ヲ拒ク設備ヲ施スコト

第一圖

てうせんまつ露天埋藏實況



イ　埋藏ニ用フル木枠（内法方三尺深一尺）

ロ　木枠ヲ埋メ其ノ内ニ細砂ト混和シタル種子ヲ充シタルモノ
上ニ卷ケルハ枠ノ上緣ニ張ル金網ナリ

ハ　種子ニ其ノ倍量ノ細砂ヲ混シタルモノ

ニ　金網ノ上ニ約一寸覆土シテ更ニ藁厚一寸ヲ被ヒタルモノ

第二回種子露天埋藏試驗

甲　埋藏種子ノ處理試驗（大正十二、十三年光陵及清涼里苗圃ニ於テ實行）

一　性質

てうせんまつノ種子ノ發芽促進ニ關シ露天埋藏法ヲ光陵苗圃ニ於テ行ヒ既ニ好成績ヲ收メ得タリ然レトモ堀出シ後直ニ播種シタル場合及途中甲析種子ヲ選別スルコトナク其ノ儘浸水陽乾ヲ繼續シテ播種シタル場合ニハ其ノ成績ノ如何ナルヘキヤニ關シ尚未盡ササル所アリ是第二回ノ試驗ヲ光陵及清涼里ノ兩苗圃ニ於テ行フノ必要ヲ生シタル所以ナリ

二　目的

堀出シ後處理法ヲ異ニスル種子ノ發生率及發芽勢ヲ比較シテ適當ナル處理法ヲ定ムルヲ目的トナス

三　方法

第一回ノ試驗ト同樣ノ方法ニ從ヒ埋藏シ、堀リ出シ後ノ處理法ヲ（一）直ニ播種シタルモノ（二）甲析種子ノ選別及浸水陽乾ヲ繰返シテ播種シタルモノ（三）甲析種子ヲ選別スルコトナク唯浸水陽乾ヲノミ繰返シテ播種シタルモノノ三種ニ分チ各ノ成績ヲ調査セリ

四　經過及成績

（一）種子

試驗ニ供シタル種子ハ大正十二年九月六日ヨリ同十八日マテニ光陵試驗林内ニ於テ四十

年乃至六十年生ノ天然木ニ就キ毬果ノ少シク黄色ヲ帶ヒタル頃毬果ヲ摘採シテ屋内ニ堆積シ其ノ上ヲ綠草ニテ蓋ヒ數日ヲ經テ毬果ノ後熟スルヲ待チ鎌ノ背ニテ毬果ヲ打チ叩キ種子ヲ摘出セリ摘出シタル種子ハ水選ノ上二日間日乾ヲナシ桶ニ入レテ倉庫ニ置キ其ノ內ヨリ十月三十日ニ五斗ヲ取リ出シテ埋藏シ又其ノ內ヨリ四斗ヲ叺ニ入レ淸涼里苗圃ニ送リ同苗圃ニテハ叺ノ儘倉庫ニ入レ十一月二十四日ニ其ノ內ヨリ三斗ヲ取リ出シテ埋藏セリ

(二) 埋藏

光陵苗圃ニ在リテハ其ノ方法全ク前年ニ同シク唯其ノ箇所ヲ異ニシ淸涼里苗圃ニ在リテハ光陵苗圃ト同樣ナルモ唯種子ニ混スルニ細砂土ノミヲ以テシタルヲ異レリトナス次ニ兩苗圃ニ於ケル埋藏地ノ土壤ノ理學的分析ノ結果ヲ示サン

第十一表

光陵苗圃腐植質砂	灼熱ノ際ニ於ケル損失（乾燥物%）	理學的分	原土百分中組成分		細土百分中組成分		細微土百分中組成分	
			粒徑	%	粒徑	%	粒徑	%
		一〇粍以上	〇、八六八六		四—三粍	二、四五五〇	〇、五—〇、二五粍	一四、八六三三
		一〇—八粍	〇、四一五四		三—二粍	四、五二〇〇	〇、二五—〇、一〇粍	八、二五〇七
		八—六粍	〇、八三四二		二—一粍	八、八一四〇	〇、一〇—〇、〇五粍	一八、四九八八
		六—四粍	二、四六九四		一—〇、五粍	一五、七二〇〇	〇、〇五—〇、〇一粍	二四、六八二二
		四粍以上（石礫）	四、五八七六		〇、五—〇、二五粍	一〇、一八〇〇	〇、〇一粍以下（粗粘土分）	三三、七〇五一
		四粍以下（細土）	九五、四一二四		〇、二五—〇、一粍	五、六五一〇		
		〇、五粍以下（細微土）	五七、〇六一〇〇		〇、一〇—〇、〇五粍	一二、六七〇〇		

光陵苗圃ニ在リテハ大正十三年四月三日ニ堀出シ清涼里苗圃ニテハ同年三月二十六日ニ堀

第十二表

| 圃 | | |

出シタリ埋藏シテヨリ堀出スマテノ氣象ノ概況ハ次表ニ依リ之ヲ知ルベシ

第十三表

自大正十二年九月十一日至大正十三年六月三十日 光陵苗圃氣象概表

年月	旬	氣溫 平均	氣溫 最高 平均	氣溫 最高 極(起日)	氣溫 最低 平均	氣溫 最低 極(起日)	降水 日數	降水 種類	降水 總量	地表溫度 平均	地中溫度 (五〇糎)平均
大正十二年九月	中旬(自十一日至二十日)	一九、九	二四、四	二九、〇(十四日)	一四、〇	六、七(十七日)	七	雨	三九、二	二一、八	二一、〇
	下旬(自二十一日至三十日)	一五、九	二一、五	三三、六(二十五日)	一一、三	〇、一(二十八日)	四	雨	一三、八	一八、四	一九、六
同年十月	上旬(自一日至十日)	一五、〇	一九、〇	二二、〇(六日)	四、四	〇、二(三日)	三	雨	〇、四	一三、六	一七、六
	中旬(自十一日至二十日)	一三、九	一九、二	二三、四(二十日)	四、二	二、〇(十三日、十四日)	五	雨	三九、二	一三、二	一五、四
	下旬(自二十一日至三十一日)	一一、三	一七、七	二四、〇(三十日)	〇、九	五、〇(二十四日)	四	雪雨	二一、九	一一、五	一三、九
同年十一月	上旬(自一日至十日)	八、四	一二、九	一四、四(五日)	〇、四	七、〇(九日)	三	雪雨	二五、八	八、八	一三、三
	中旬(自十一日至二十日)	五、三	八、五	一三、〇(十七日)	四、三	九、〇(十六日)	六	雨雪霜	一二、八	三、四	一〇、〇
	下旬(自二十一日至三十日)	〇、九	六、三	一三、〇(二十七日)	五、六	一五、六(三十一日)	三	雨	八、八	二、八	八、一
同年十二月	上旬(自一日至十日)	二、〇	〇、九	六、〇(九日)	一〇、二	一七、八(一日)	一	雨	五、七	〇、五	六、二
	中旬(自十一日至二十日)	三、三	四、五	八、〇(十四日)	一一、四	一五、〇(十六日)	二	雪	〇、三	〇、二	五、二
	下旬(自二十一日至三十一日)	四、七	〇、六	二一、〇(二十七日)	一四、七	二一、〇(三十日)	二	雨雪	一、八	一、三	四、二

大正十三年一月	同二月年			同三月年			同四月年			同五月年		
上旬（自一日至十日）	中旬（自十一日至二十日）	下旬（自二十一日至三十一日）	上旬（自一日至十日）	中旬（自十一日至二十日）	下旬（自二十一日至二十九日）	上旬（自一日至十日）	中旬（自十一日至二十日）	下旬（自二十一日至三十一日）	上旬（自一日至十日）	中旬（自十一日至二十日）	下旬（自二十一日至三十一日）
一、五	一、七	八、四	〇、三	〇、三	六、〇	一、三	〇、六	三、三	八、〇	一二、八	一三、五
二、一	五、八	一、九	四、五	〇、七	〇、四	三、八	五、一	九、八	一四、二	一七、三	一八、八
八、〇	八、九	一一、二	一一、八	七、〇	四、〇	七、五	八、〇	一八、六	二〇、〇	二〇、五	二五、〇
一三、六	九、一	一九、〇	〇、七	一〇、二	一三、〇	〇、九	一〇、九	五、三	三、二	二、五	三、一
一八、〇	一八、〇	二七、〇	一八、〇	二一、二	一九、〇	一六、〇	一四、〇	一〇、〇	八、〇	四、〇	一、〇
一	二	一	一	三	一	一	一	四	四	三	一
雪	雪	雪	雨	雪	雪	雪	雨	雨	雨	雨	雨
〇、五	三、〇	〇、八	六三、八	二、六	〇、五	五、二	一〇、二	三四、九	二一、七	三〇、三	一一、七
一、一	〇、六	四、八	〇、八	〇、六	〇、二	〇、五	一、〇	一〇、〇	一五、六	一八、八	二〇、三
三、六	三、三	二、九	二、三	二、〇	二、〇	二、〇	一、一	五、四	九、一	一〇、九	一三、五
一六、七	一六、九	一六、六	一三、五	一二、八	一六、〇	一六、七	一六、九	一三、五	一〇、九	一四、五	一五、四

同年六月	上旬（自一日至十一日）	中旬（自十一日至二十日）	下旬（自二十一日至三十日）
	二一、三	一九、九	二四、五
	二六、九（一日二日）	二五、二（二十一日）	三〇、〇（二十一日二十二日二十五日二十七日）
	三〇、〇	三〇、〇	三二、〇
	九、三（一日）	一一、三（十三日）	一四、一（二十四日）
	二、〇	六、〇	一〇、八
	三雨	四雨	二雨
	二二、三	四二、二	五五、五
	二三、七	二一、四	二四、二
	一七、九	一八、三	二〇、〇

（備考）溫度ニ㊀印ヲ附シタルモノハ氷點以下ナルコトヲ示ス

第十四表

自大正十二年十一月廿一日至大正十三年六月廿日 清涼里苗圃氣象概表

年月	旬	氣溫（度）平均	氣溫（度）最高平均	氣溫（度）最高極（起日）	氣溫（度）最低平均	氣溫（度）最低極（起日）	降水日數	降水種類	降水總量	地表溫度平均	地中溫度平均 二十糎下	地中溫度平均 五十糎下
大正十二年十一月	下旬（自二十一日至三十日）	一、六	八、〇	㊀一三、五（廿三、廿五日）	㊀四、四	㊀一二、五（三十日）	三	雪	八、五糎	三、五	四、八	六、四
十二月	上旬（自一日至十日）	㊀〇、七	四、〇	九、〇（七日）	㊀八、三	㊀一五、六（一日）	二	雨	五、九	一、〇	〇、一	〇、九
	中旬（自十一日至二十日）	㊀一、九	㊀二、九	㊀七、三（十三日）	㊀八、六	㊀一二、五（十六日）	三	雪雨一雪二	一六、七	㊀〇、二	㊀〇、二	㊀〇、九
大正十三年一月	下旬（自二十一日至三十一日）	㊀〇、五	㊀〇、三	㊀七、五（二十六日）	㊀一一、四	㊀一九、二（三十一日）	二	雨一雪一	四、〇	㊀一、七	㊀一、四	㊀〇、二
	上旬（自一日至十日）	㊀二、一	㊀三、六	㊀八、五（七、八日）	㊀一〇、二	㊀一五、〇（十日）	—		—	㊀二、〇	㊀二、三	㊀一、七
	中旬（自十一日至二十日）	〇、一	五、〇	九、五（十三日）	㊀六、六	㊀一一、五（二十日）	一	雪	一二、五	㊀〇、四	㊀一、二	㊀〇、五
	下旬（自二十一日至三十一日）	㊀八、一	㊀一、九	二、八（三十一日）	㊀一、七	㊀二四、〇（二十七日）	一	雪	二、〇	㊀五、三	㊀四、五	㊀三、二
二月	上旬（自一日至十日）	〇、三	五、一	一一、〇（九日）	㊀六、二	㊀一六、二（三日）	二	雨	七二、五	㊀〇、一	㊀一、九	㊀一、三

(三) 堀出シ

	三月				四月				五月				六月		
	中旬〔自二十一日至二十日〕	下旬〔自二十一日至二十九日〕	上旬〔自一日至十日〕	中旬〔自十一日至二十日〕	下旬〔自二十一日至三十日〕	上旬〔自一日至十日〕	中旬〔自十一日至二十日〕	下旬〔自二十一日至三十一日〕	上旬〔自一日至十日〕	中旬〔自十一日至二十日〕	下旬〔自二十一日至三十一日〕	上旬〔自一日至十日〕	中旬〔自十一日至二十日〕
最高	二、四	四、三	〇、七	〇、七	三、八	七、一	一一、八	一二、六	一七、八	一七、六	二〇、九	二一、九	二五、八
最低	一、六（十七日）〇	〇、二（二十八日）〇	三、六（十九日）〇	五、二（二十七日）〇	八、二（三十一日）一	一三、七（一日）二	一八、五（十一日）二	二〇、四（二十九日）二	二二、八（九日）二	二二、八（十一日）二	二七、〇（二十九日）二	二七、〇（一日）二	二九、八（二十日）三
降水量	九、五	一〇、七	八、三	八、一	三、二	〇	六、〇	四、七	六、九	二、四	八、二	一二、三	一一、六
降水日数	一（十六日）〇	一（二十三日）二	一（二日）五	一（十四日）一〇、五	四（二十四日）六、四	三（四日）四、一	二（十九日）二、〇	二（二十八日）〇	一（四日）一、九	三（十四日）四、〇	二（一日）九、五	三（二十九日）六、〇	二（十一日）一〇、〇
天候	雪	雪	雪	―	雨一雪三	雨二雪一	雨	雨	雨	雨	雨	雨	雨
積雪	七、〇	〇、五	五、〇	―	一五、四	一四、一	三三、九	五〇、一	一四、九	九、四	三五、二	一七、三	一八、八
最高	〇、四	〇、九	〇、六	二、三	六、四	一四、二	一九、九	二二、九	二一、四	二二、九	二二、五	二七、一	二四、三
最低	〇、七	一、三	〇、三	〇	三、一	六、七	一二、六	一二、八	一五、七	一六、五	一七、三	二〇、九	二〇、一
最低	一、三	一、七	〇、七	〇	三、二	七、一	一一、一	一二、九	一五、二	一六、一	一六、二	一九、六	一九、五

（備考）溫度ニ㊀印ヲ附シタルモノハ氷點以下ナルコトヲ示ス

大正十三年四月三日昨秋光陵苗圃ニ埋藏シタルモノヲ堀出シタルニ種皮黑褐色ヲ呈シ幼根ヲ露ハシタルモノ、甲析シタルモノ等ヲ見受ケタリ依テ上層及下層ヨリ各五合ヲ取出シ之ヲ混シテ一升トナシ詳細ニ異狀ノ有無ヲ調査シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ又大正十三年三月二十六日昨秋清凉里苗圃ニ埋藏シタル分ヲ堀出シ之ヲ檢シタルニ種皮濃褐色ヲ呈シタル外他ニ異狀ヲ認メサリキ其ノ詳細左表ノ如シ

第十五表

苗圃名	土壤ノ種類	埋藏期間	母樹ノ年齡	一升ノ總粒數	幼根ヲ露ハシタルモノ		甲析シタルモノ		甲析セサルモノ	
					粒數	%總粒數對	粒數	%總粒數對	粒數	%總粒數對
光陵	腐植質砂壤土	自大正十二年十月卅日至同十三年四月三日	四〇—六〇年	二、三二四	一九一	八・二二	一六六	七・一四	一、九六七	八四・六四
清凉里	礫壤質土砂	自大正十二年十一月廿四日至同十三年三月廿六日	四〇—六〇年	二、一三〇	—	—	—	—	二、一三〇	一〇〇

更ニ普通貯藏ノ種子及埋藏種子中甲析セサルモノニ就キ同シ大ノモノ各二十粒ヲ選ミ胚ノ長サヲ測定シ其ノ平均ヲ計算シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第十六表

苗圃名	光陵				清凉里			
貯藏種類	露天埋藏	普通貯藏（桶入）	增額	%加	露天埋藏	普通貯藏（叭入）	增額	%加
胚ノ長（粍）	九・三	七・九	一・四	一七・八	八・三	七・八	〇・四	五・四

以上表示スルカ如ク清凉里苗圃埋藏種子ハ光陵苗圃ノモノニ比シ發芽促進ノ程度著シク

小ナルヲ知ルヘシ是前者ノ埋藏時期(十一月廿七日)ハ後者(十月三十日)ニ比シ二十七日遲ク其ノ間種子ハ吸入ノ儘乾燥セラレテ著シク其ノ硬度ヲ增加シタルカタメナルヘシ

次ニ光陵苗圃ニアリテハ埋藏シタル種子中ヨリ二斗ヲ取出シ幼根ヲ露ハシタルモノ一升七合ヲ選別シテ直ニ之ヲ播キ其ノ殘リヲ水ニテ洗ヒタルニ一斗六升三合トナリタルヲ以テ之ヲ八升ト八升三合トニ分チ八升ノ分ハ夜間浸水、日中陽乾、甲析種子選別ノ用ニ供シ此等ヲ四月ノ三日、四日及五日ノ三日間繰返シ甲析シタルモノハ選別ノ都度之ヲ濕砂ニ貯ヘ不甲析種子ト共ニ四月五日ノ夕方播種セリ次ニ八升三合ノ分ハ夜間浸水、日中陽乾ヲノミ繰返シ四月五日ノ夕方甲析セルモノト甲析セサルモノトヲ區別シ各別々ニ播種セリ最後ニ埋藏シタルモノヽ內ヨリ九升程ヲ取リ出シ幼根ヲ露ハシタルモノヲ除キ其ノ殘リヲ水ニテ洗ヒ內八升ヲ四月五日ノ夕方普通貯藏ノ桶入種子三升ト共ニ播種シタリ

清凉里苗圃ニアリテハ三月廿六日埋藏シタルモノヨリ一斗四升程ヲ取リ出シ水ニテ洗ヒタルニ一斗二升九合八勺トナレリ依テ之ヲ六升三合六勺ト六升六合二勺トニ分チ六升三合六勺ノ分ハ夜間浸水、日中陽乾、甲析種子選別ヲ三月ノ廿六日、廿七日、廿八日ノ三日間繰返シ甲析種子ハ選別ノ都度之ヲ濕砂ニ貯ヘ不甲折種子ト共ニ三月廿九日ノ朝播種セリ六升六合二勺ノ分ハ夜間浸水、日中陽乾ヲノミ繰返シ三月廿九日ノ朝甲析シタルモノト甲析セサルモノトヲ區別シ各別々ニ播種セリ、最後ニ、三月廿九日朝埋藏シタル殘リノ種子一斗六升ヲ水ニテ洗ヒ直ニ播種シ尙同時ニ普通貯藏ノ種子三升ヲ播種セリ左ニ處理別甲析種子ノ數量ヲ示サン

第十七表

苗圃名	月日	天候	氣象 氣溫 午前十時	氣象 氣溫 最高	氣象 氣溫 最低	浸水 每日選別 總量	浸水 每日選別 甲析セルモノ	浸水 每日選別 甲析セサルモノ	浸水 每日選別 總量對甲析%	最後選乾別 總量	最後選乾別 甲析セルモノ	最後選乾別 甲析セサルモノ	最後選乾別 總量對甲析%
光陵	四月三日	晴	一・〇	四・四	〇・〇	八・〇〇升	—	—	—	—	—	—	—
同	四日	快晴朝雪	〇・〇	五・二(一)	七・〇	一・五八升	〇・六四	五・七八	八・〇	—	—	—	—
同	五日	快晴	五・〇	一二・二(一)	八・〇	六・四二升	五・〇〇	九・八	三七・五	八・三〇	二・六〇	五・七〇	三一・三
計						一九・八	一・七八	一五・八	八・〇	八・三〇	二・六〇	五・七〇	三一・三
清涼里	三月二十六日	晴夕小雨	四・二	五・〇(一)	一・五	六・三六升	〇・六三	五・七三	九・九升	六・六二升	—	—	—
同	二十七日	晴	三・〇	九・二(一)	二・五	—	〇・七〇	五・〇三	一一・〇	—	—	—	—
同	二十八日	快晴	三・五	六・八(一)	七・〇	—	〇・九七	四・〇六	一五・三	—	二・〇〇	四・六二	三〇・二
計						六・三六	二・三〇	四・〇六	三六・二	六・六二	二・〇〇	四・六二	三〇・二

表示ノ如ク浸水陽乾ヲ三日間繰返シタル結果毎日選別ノモノニ於テ總量ノ三六―三八%ノ甲析種子ヲ得最後選別ノモノニ於テ總量ノ三〇―三一%ノ甲析種子ヲ得タリ此ノ如ク毎日選別ノモノハ最後選別ノモノニ比シ甲析種子ニ於テ六―七%ノ增加ヲ示セリ

(四) 播種

光陵苗圃ニ在リテハ坪一升播トナシ床ノ大ヲ幅三尺、長二十四尺(二坪)高三寸トナシテ二十五個ノ床ヲ設置シ內四個半ニハ堆肥五貫匁米糠百七十匁木灰百匁、十六個ニハ堆肥五貫匁過燐酸石灰三十匁大豆粕五十匁殘リ四個半ニハ堆肥五貫匁骨粉三十匁油粕四十匁ヲ夫々上層六寸程土壤ト能ク混和シ其ノ上層三寸程ハ三分角目ノ篩ニ掛ケテ塵埃ヲ除キ後輕ク「ローラ

ー」ニテ固メ又其ノ上ヲ均ラシ而シテ後肥料區毎ニ處理法ヲ異ニスル六種ノ種子ヲ播キ之ニ二分角目ノ篩ニテ五分ノ厚ニ土ヲ被ヒ切藁三百匁ヲ布キ長藁ヲ一本並ヘトナシ繩ニテ之ヲ押ヘタリ

清涼里苗圃ニアリテハ坪一升播トナシ床ノ大ヲ幅三尺長十二尺(一坪)高三寸トナシテ三十三個ノ床ヲ作リ之ヲ十一個宛ノ三種ノ肥料區ニ分チ各區ニ夫々光陵苗圃同樣ノ肥料ヲ施シ深六寸程土壤ト能ク混和シ其ノ上層三寸程三分角目ノ篩ニ掛ケ地均シテ蹈ミ固メ又其ノ上ヲ均ラシ而シテ後光陵苗圃同樣各肥料區ニ處理法ヲ異ニスル六種ノ種子ヲ播キ二分角目ノ篩ニテ五分ノ厚ニ土ヲ被ヒ切藁二百匁ヲ布キ二寸置キニ長藁ヲ置キ繩ニテ之ヲ押ヘタリ光陵及清涼里苗圃共各肥料區ニ於テ處理法毎ニ播種床一個ヲ選ミ其ノ一隅ヲ區劃シテ百粒ヲ播キ毎日ノ發生數ヲ調査スルノ便ニ供セリ

(五) 發生

光陵苗圃ニ於テ幼根ヲ種皮ノ割目ヨリ僅ニ露ハシ其ノ根ノ末伸長スルニ至ラサルモノハ四月十六日ニ一齊ニ發生ヲ開始シ其ノ成績頗佳良ナリシモ鵲ノ害ニ罹リ種子ノ大半ヲ失ヒタルヲ以テ發生數ノ調査ヲ中止セリ又此ノ種子ノ少量ヲ濕砂ニ混シ室内ニ置キ根ヲ少シク伸長セシメテ播種シタルニ發生後旱害ニ罹リ全部枯死セリ堀リテ之ヲ檢シタルニ根部捩曲シテ地表ニ近ク存シ深ク地中ニ入リ居ラサルヲ發見セリ其ノ他ノ種子ノ發生ノ狀況次表ノ如シ但其ノ發生數ハ孰レモ三個ノ肥料區毎ニ一ツ宛設ケタル三ツノ調査區劃ヲ合シ三百粒ニ對スル成績ヲ示セルモノナリ

第十八表

光陵苗圃處理別播種

種類＼月日	露天埋藏 浸水乾陽 每日選別 甲柝セル	甲柝セサ	甲柝ノ	最後選別 甲柝セル	甲柝セサ	甲柝ルモノ	直播	普通貯藏（桶入）
四月十二日	一							
同 十二日一								
同 十二日二	一							
同 十二日三	三							
同 十二日四	三			五		一		
同 十二日五	六			五		三		
同 十二日六	七			三		一		
同 十二日七	七	二三		八		三		
同 十二日八	二三			四				
同 十二日九	一八			二七	三	一		
同 十三日	一四			二三	三	二		
同 一月五日	一五			一四	一	一		
同 二日	九			一〇	一	七		
同 三日	三			三	三	二		
同 四日	一三			一〇	二	八		
同 五日	四			五	三	四		
同 六日	四			四	四	三		
同 七日	九			四		一		
同 八日	一			一	二	三		
同 九日	二			一	二	二		
同 十日	三			四	二	一		
同 十一日	一			一	九	一		
同 十二日	二			二	二	一		
同 十三日	三			二	二	七		
同 十四日	四			一四	四	四		
同 十五日	三			一四	三	四		
同 十六日	二			四	三	四		
同 十七日	六			五	七	三		
同 十八日	七			三	一〇	二		
同 十九日	五			一〇	一九	六	四	一

種類＼月日	露天埋藏 浸水乾陽 每日選別 甲柝セル	甲柝セサ	甲柝ノ	最後選別 甲柝セル	甲柝セサ	甲柝ルモノ	直播	普通貯藏（桶入）
五月十二日	一三	八	六	一	一六	七		
同 十二日一	七	一〇	一					
同 十二日二	二	一〇	三	六	二四	四		
同 十二日三	四	一一	七	三	四			
同 十二日四	三	一五		八				
同 十二日五	一	一八	一	一五				
同 十二日六	三	一〇						
同 十二日七	五	一六	六	七				
同 十二日八	三	二	一	九				
同 十二日九	一	九	二	一〇				
同 十三日	四	三	三	一〇				
同 一月六日	二	六	七	二				
同 二日	二	六	三	一五				
同 三日	三	七		七				
同 四日		二		四				
同 五日	一	五	一	二				
同 六日		二	四	四				
同 七日	一	三	四	五				
同 八日	一	一	一	一				
同 九日								
同 十日		一						
同 十一日	一		一	二				
同 十二日								
同 十三日								
同 十四日								
同 十五日								
計	二六四	二五〇	二六九	二四九	二六九	二五七	一	

種類／月日	普通貯藏（叺入）	露天埋藏 直播	露天埋藏 浸水乾陽 選別 甲桁セサモノ	露天埋藏 浸水乾陽 選別 甲桁セサルモノ	露天埋藏 浸水乾陽 最後選別 甲桁セルモノ	露天埋藏 浸水乾陽 毎日 甲桁セルモノ
四月二十日						一
同二十一日						二
同二十二日					三	二
同二十三日					六	四
同二十四日					二	三
同二十五日				一	一	四
同二十六日				二	二	一
同二十七日					五	一
同二十八日				三	三	四
同二十九日				一	二	八
同三十日				一	四	三
五月一日				一	二	一
同二日				二	二	三
同三日			四	一	二	三
同四日					一	一
同五日			二	三	四	一
同六日			八	三	四	三
同七日			三	一七	一	七
同八日			三	三	九	一
同九日			五	二	七	一〇
同十日			一		三	六
同一十日			三	五	一九	四
同二十日			六	三	五	五
同三十日			四	一〇	七	一六
同四十日			一二	一六	八	二四
同五十日			三	三	一〇	一〇
同六十日			三	一七	九	五
同七十日			二	四	三	四
同八十日			二三九	二五	一三	二八 一六
同九十日			二五	二	一〇	六 一五

種類／月日	普通貯藏（叺入）	露天埋藏 直播	露天埋藏 浸水乾陽 選別 甲桁セサモノ	露天埋藏 浸水乾陽 選別 甲桁セサルモノ	露天埋藏 浸水乾陽 最後選別 甲桁セルモノ	露天埋藏 浸水乾陽 毎日 甲桁セルモノ
五月十二日		一	六	一四	二	二
同二十一日		一五	三	一三	一〇	八
同二十二日		七	七	一六	四	一〇
同二十三日		七	一五	一三	八	二
同二十四日		八	四	一四	一	一四
同二十五日		三	一八		一	七
同二十六日		二	五	二	二	
同二十七日		二	七		五	一
同二十八日		二	一	二	一	二
同二十九日		二	一		一	一
同三十日		一	五	六	三	五
同三十一日		一	六	二	一	三	一
六月一日		六	二	二	三	三
同二日		一	三	二	一	四
同三日			一		一	二
同四日			一	一	一	三
同五日		二	三	四	三	二
同六日		四		一	二	四
同七日			一	一		
同八日			一	一		三
同九日		三	一	一	一	一
同十日		一	一	二	三	一
同一十日		一				一
同二十日						三
同三十日		一				
同四十日						
同五十日		一				
同六十日						
計		二二七	二四九	二五五	二五五	二五九

上表ニ依リ播種後初發生及發生最盛期マテノ日數、發生期間、發生率ヲ計算シテ表示スルコト次ノ如シ

第二十表

苗圃名	土壤ノ種類	貯藏ノ種類	露天埋乾藏					
			浸水				普通貯藏（桶ニ入レ又ハ叺ニ入ル）	
			每日選別		最後選別			
		處理別	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	直播	直播
光陵	腐植質砂質壤土	播種後初發生マデノ日數	一五日	二四日	一五日	二四日	一九日	四四日
		播種後發生最盛期マデノ日數	二三日	四八日	二三日	四四日	二四日	
		發生期間	五三日	四五日	五三日	四五日	五二日	六日
		發生率％	八八・〇	八三・〇	八九・七	八三・三	八五・七	一・三
清涼里	礫壤質砂土	播種後初發生マデノ日數	二二日	三二日	二二日	二七日	二四日	六二日
		播種後發生最盛期マデノ日數	四六日	五〇日	四三日	五〇日	五〇日	
		發生期間	五四日	四六日	五六日	五一日	五四日	二日
		發生率％	八六・三	八五・〇	八五・〇	八三・〇	七九・〇	〇・七

上表ヲ見ルトキハ各種ノ種子ヲ通シ光陵苗圃ハ清涼里苗圃ニ比シ發生ノ開始期ニ於テ約七日早ク最盛期ノ如キハ二十日乃至二十三日早ク到達シタル等發芽勢ノ頗ル旺盛ナルニ注目スヘシ是光陵苗圃ノ種子ハ埋藏中著シク其ノ發芽ヲ促進セラレタルト且其ノ圃床ハ保水力ニ富メル腐植質砂質壤土ナルニ反シ清涼里苗圃ノ種子ハ埋藏中發芽ノ促進不充分ニシテ甲析セルモノヲ認メサル程度ノモノナリシト且其ノ圃床ハ保水力ニ乏シキ礫壤質砂土ナルカタメナルヘシ

普通貯藏ノ直播ハ其ノ成績最不良ニシテ僅ニ光陵苗圃ニ於テ一・三％清涼里苗圃ニ於テ〇・七

%ヲ發生シタルニ過キサルニ露天埋藏ノ直播ハ光陵苗圃ニ於テ八五%清涼里苗圃ニ於テ七九%ノ發生率ヲ示セリ

毎日選別甲析セルモノハ水ニ浸サルルコトナク甲析ノ儘播種セラレ最後選別甲析セルモノハ最終ノ播種日ニ甲析シタルモノヲ除キ其ノ他ノモノハ少クモ一回以上浸水シテ播種セラレタルモノナリ而シテ孰レモ同一苗圃ニ在リテハ略同樣ノ成績ヲ擧ケ其ノ發生率ハ光陵苗圃ニ在リテハ九〇%清涼里苗圃ニアリテハ八五%ニ上レリ

甲析セサルモノハ毎日選別ノモノモ最後選別ノモノモ最終ノ播種日マテ浸水陽乾セラレ全ク同一ノ取扱ヲ受ケタルモノナリ兩者共同一苗圃ニ在リテハ略同一ノ成績ヲ示シ發生率ハ光陵苗圃ニ於テ八五%清涼里苗圃ニ於テ八三%ニ達セリ

次ニ甲析數量及不甲析數量ノ總數量ニ對スル歩合ハ第十七表ニ依リ光陵苗圃ニ於テ毎日選別ノモノニ在リテハ夫々三七·五%及六二·五%最後選別ノモノニ在リテハ夫々三一·三%及六八·七%清涼里苗圃ニ於テ毎日選別ノモノニ在リテハ夫々三六·二%及六三·八%最後選別ノモノニ在リテハ夫々三〇·二%及六九·八%ナルコトヲ知ルヘシ依テ今浸水陽乾ノ方法ニ於テ甲析種子ト不甲析種子トヲ別々ニ播種スルコトナク之ヲ混シテ播種シタル場合ニ其ノ發生率何程トナルヘキヤト云フニ毎日選別ノ場合ニハ兩苗圃共八五%トナリ最後選別ノ場合ニハ光陵苗圃ニアリテハ八五%清涼里苗圃ニアリテハ八三%トナルヘシ今此ノ場合ノ發生率ヲ露天埋藏直播ニ比スルニ光陵苗圃ニ在リテハ同一トナリ清涼里苗圃ニ在リテハ毎日選別及最後選別ノモノニ於テ僅ニ四—六%ノ差アルニ過キス而シテ此ノ場合ニハ發生開始期及其ノ最盛期ハ歩合ノ

大ナル不甲析種子ニ支配セラルルコト多キヲ以テ直播ニ比シ遙ニ遲レサルヲ得サルヘシ故ニ浸水陽乾ノ方法ハ手數ヲ要スル割合ニ直播ニ比シ其ノ効少キヲ知ルヘシ且ツ發芽促進ノ目的トスル所ハ發生率ノ增加ト共ニ種子ノ發芽勢ヲシテ旺ナラシムルニ在リ詳言スレハ發生ノ開始期及其ノ最盛期ヲ早メテ苗木ノ發育ヲシテ強健ナラシメ諸害ニ對スル抵抗力ヲシテ強大ナラシムルニアリ單ニ發生率ニノミ重キヲ置クモノニアラス次ニ揭クルモノハ事業的ニ播種シタル成績ニシテ之ヲ見ハ發生率ノ大小ノ如キハ蓋シ思ヒ半ハニ過クルモノアラン

第二十一表

苗圃名	種類	播種總量	發生總量	一升ニ對スル發生數	一升ノ粒數	發芽步合
光陵	普通貯藏（稃入）直播	三・〇〇升	一七三	五八	同	同
	露天埋藏浸水陽乾每日選別甲析セルモノ直播	五・〇〇	九、九五〇本	一、九九〇本	二、四四五粒	六九・四%
	露天埋藏浸水陽乾最後選別甲析セルモノ直播	二・六〇	四、二四八	一、六三四	同	六六・八
	露天埋藏浸水陽乾最後選別甲析セサルモノ直播	五・七〇	一〇、七一二	一、八七九	同	七六・九
	露天埋藏浸水陽乾每日選別甲析セサルモノ直播	八・〇〇	一八、八七二	二、三五九	同	九六・五
清涼	露天埋藏浸水陽乾每日選別甲析セルモノ直播	二・一七	三、九四五	一、八一八	二、四四五	七四・四
	露天埋藏浸水陽乾每日選別甲析セサルモノ直播	三・八三	七、六三七	一、九九四	同	八一・六
	露天埋藏浸水陽乾最後選別甲析セルモノ直播	一・八一	三、六一八	一、九九九	同	八一・八
	露天埋藏浸水陽乾最後選別甲析セサルモノ直播	四・一九	八、三九七	二、〇〇四	同	八二・〇
	露天埋藏浸水陽乾每日選別甲析セルモノ直播	六・〇〇	一〇、九六九	一、八二八	同	七四・八

里	普通貯藏（叺入）	三・〇〇	一三二	四四	同	一・八

次ニ發生調査區ニ於ケル不發生種子ノ狀況ヲ知ランカタメ六月二十五日ニ堀起シテ調査シタル結果ヲ示サン

第二十二表

苗圃名	種	類	健全ナルモノ（粒）			腐敗セルモノ（粒）			粃（粒）	紛失（粒）	計
			地中ニテ發芽セルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	地中ニテ發芽セルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ			
光陵	水浸日乾 毎日選別	甲析シタルモノ	七	一一			一二			六	三六
		甲析セサルモノ	五	五	一五		一〇	六		一〇	五一
	露天埋藏 最後選別	甲析シタルモノ	四	三			二〇			四	三一
		甲析セサルモノ	二	一二	一二		三	一三		八	五〇
	直播		六	一	一二		三	四	一	五	四三
	普通貯藏（俵入）		一	四	二七〇		二	四	一	一四	二九六
清涼里	浸水陽乾 毎日選別	甲析セルモノ	五	一九						一一	四一
		甲析セサルモノ	二	二	一九		一	二		一九	四五
	露天埋藏 最後選別	甲析セルモノ	六	一七			三			一九	四五
		甲析セサルモノ	八	五	二五		一	一		一二	五一
	直播		五		四一		一	二		一四	六三
	普通貯藏（叺入）		一	四	二六五		二	四	一	一一	二九八

清涼里苗圃ニ於テ紛失ノ割合ニ多カリシハ礫壤質砂土ノタメ乾燥甚シク恰モ腐敗種子ノ殼

皮ノ觀ヲ呈シ其ノ區別困難ナリシニ原因スト思ハル

健全ナルモノニシテ地中ニテ發芽セルモノハ其ノ一部年內ニ發生スルコトアルモ直ニ旱害ニ罹リテ枯死シ其ノ他ハ甲析セルモノノ一部ト共ニ腐敗スヘク甲析セサルモノハ鼠害ヲ受ケ其ノ大半ヲ失フヲ普通トナシ幸ニ鼠害ヲ免レタルモノハ甲析セルモノノ殘部ト共ニ翌春發生スヘシ

五　結　論

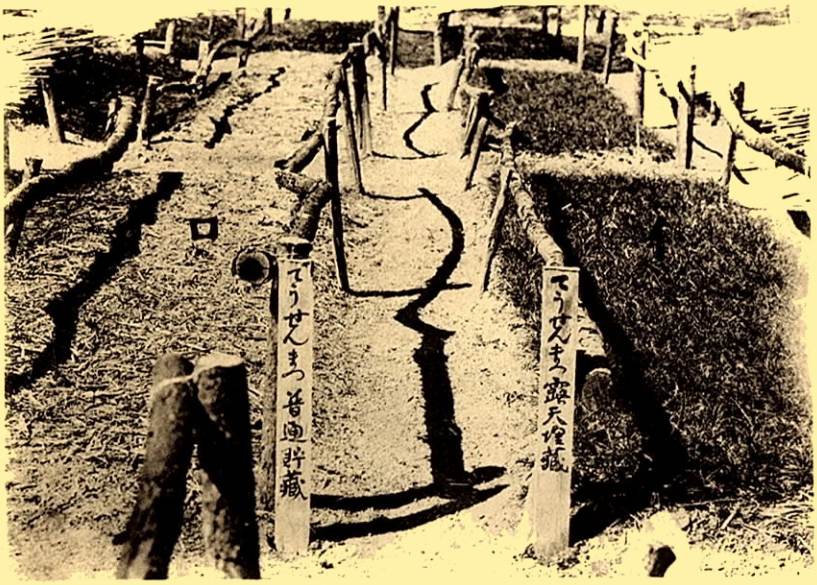
光陵及清凉里ト氣候上ノ關係ヲ略同ウスル所ニ於テ十一月下旬マテニ埋藏シタル種子ハ浸水陽乾ヲ行ハス堀出シノ儘直ニ播種スルヲ宜シトス

第二圖

てうせんまつ播種床

其一

（大正十三年九月十日撮影）



イ　露天埋藏種子ノ發生セル狀況

ロ　袋入吊下ケ種子ノ發生セサル狀況

第三圖



てうせんまつ播種床　其二

（大正十三年五月四日撮影）

露天埋藏種子發生狀況

第四圖



同上　其三

（大正十三年八月二十日撮影）

同上生育狀況

乙　第一回種子埋藏時期試驗（大正十二、十三年光陵苗圃ニ於テ實行）

一　性質

種子ハ之ヲ採取シテ屋内ニ置クトキハ日ヲ經ルニ從ヒ乾燥シテ水分ヲ失ヒ其ノ硬度ヲ增加スヘシ故ニ秋期埋藏シタルモノヲ翌春堀出ストキハ埋藏ノ遲速ニ依リ發芽促進ノ程度ヲ異ニスヘキノ理ナリ之ニ關スル試驗ヲ光陵苗圃ニ於テ行ヘリ

二　目的

發芽促進上適當ナル埋藏時期ヲ定ムルヲ目的トナス

三　方法

種子ヲ採取シテ間モナク埋藏シタルモノト一ケ月ヲ經テ埋藏シタルモノトニ就キ發芽促進ノ程度ヲ確メ之ヲ別々ニ播種シテ發芽勢及發生率ヲ比較セリ

四　經過及成績

(一)　種子

前試驗ノ供試用種子ト共ニ光陵試驗林ニ於テ大正十二年九月六日ヨリ同十八日ニ亘リ採取シタルモノナリ本試驗ニ供シタルモノハ樹齡四十年乃至六十年ノ母樹ヨリ採取シタルモノニシテ毬果ヨリ摘出シ未日乾ヲナサヽル前其ノ一部ヲ水選シテ一斗ヲ得直ニ之ヲ埋藏セリ其ノ他ノ種子ハ水選ノ上二日間日乾ヲナシ桶ニ入レテ倉庫ニ置キ其ノ內ヨリ十月十八日ニ一斗ヲ取出シテ埋藏セリ（十月十五日ニ埋藏スヘカリシカ天候ノタメ三日間延引シタルモノナリ）

(二)　埋藏

枠内ヲ二ッニ區劃シ各一斗宛ノ種子ヲ前記ノ如ク九月十五日及十月十八日ノ　度ニ埋藏セリ其ノ方法前試驗ノモノニ同シ埋藏シテヨリ堀出スマテノ天候モ亦前試驗ニ揭ケタルモノニ同シ

(三)　堀出シ

大正十二年九月十五日及十月十八日ノ二度ニ埋藏シタルモノヲ翌年四月三日ニ堀出シ之ヲ檢シタルニ孰レモ種皮黑褐色ヲ呈シ幼根ヲ露ハシタルモノ甲析シタルモノ等ヲ認メ殊ニ九月十五日ニ埋藏シタルモノニ其ノ量多キヲ發見セリ依テ上層及下層ノ種子ヲ能ク混合シ其ノ內ヨリ二升ヲ取出シ詳細ニ促進ノ狀況ヲ調査シタルニ次表ノ如キ結果ヲ得タリ

第二十三表

土壤ノ種類	埋藏期間	母樹ノ年齡	二升ノ總粒數	幼根ヲ露ハシタルモノ		甲析シタルモノ		甲析セサルモノ	
				粒數	總粒數對%	粒數	總粒數對%	粒數	總粒數對%
腐植質	自大正十二年九月十五日至大正十三年四月三日	四〇—六〇年	五一六〇	一〇六	二・一	二七九	五四・二	二二五五	四三・七
砂質壤土	自大正十二年十月十八日至大正十三年四月三日	同	四八七二	五三	一・一	三一八	六・五	四五〇二	九二・四

九月十五日埋藏ノモノハ十月十八日埋藏ノモノニ比シ幼根ヲ露ハシタルモノニ於テ二倍甲析セルモノニ於テ約九倍ノ量ニ達シ從テ甲析セサルモノニ於テモ發芽促進ノ程度遙ニ大ナルヲ察スルニ難カラス今試ニ埋藏種子中甲析セサルモノ及普通貯藏ノ種子ヱ就キ同シ大

ノ種子各二十粒ヲ選ミ其ノ重量及胚ノ大ヲ測定シ埋藏種子ヲ普通貯藏ノ種子ニ比較スルコト次表ノ如シ

第二十四表

光							
陸	土壤ノ種類	埋藏期日	埋藏ノ種類	母樹ノ年齡	二十粒ノ重量(瓦)	胚ノ大(粍) 長	胚ノ大(粍) 徑	胚ノ先端ヨリ種皮マデノ距離(粍)
苗圃	腐植質砂壤土	大正十二年九月十五日	普通貯藏(a)(桶入)	四〇—六〇年	八・八一	七・九	一・四	三・六
			露天埋藏(b)	同	一〇・八四	一一・四	一・九	〇
			增減額(a—b)		二・〇三 (十)	三・五 (十)	〇・五 (一)	三・六
		大正十二年十月十八日	露天埋藏(b')	同	一〇・一三	九・五	一・五	二・二
			增減額(a—b')		一・三二 (十)	一・六 (十)	〇・一 (一)	一・四

斯ノ如ク埋藏種子中甲析セサルモノニ於テモ九月十五日埋藏ノモノハ十月十八日埋藏ノモノニ比シ其ノ重量重ク胚モ亦一段ノ發育ヲ遂ケタルヲ見ルヘシ

(四) 播種

埋藏ノ翌春四月三日堀出シタルモ降雪ノタメ播種スルコトヲ得ス種子ハ之ヲ濕砂ニ入レ置キ同月五日ニ一斗ノ種子ヲ五個ノ床ニ播種セリ床ノ作方及施肥ノ方法ハ前ノ試驗ニ同シ五個ノ中一個ノ床ヲ選ミ其兩隅ニ二百粒宛ヲ播種シ苗木ノ發生數ヲ調査スルノ便ニ供セリ

(五) 發生

次表ハ毎日發生ノ狀況ヲ示シ第五圖ハ之ヲ圖示シタルモノナリ

第二十五表

貯藏ノ種類	露天	埋藏	普通貯藏（桶入）
發生月日 ＼ 埋藏月日	九月十五日	十月十八日	
四月二十日		一	
同二十一日			
同二十二日	一		
同二十三日		一	
同二十四日	三	五	
同二十五日	一三	一	
同二十六日	三〇	七	
同二十七日	二七	六	
同二十八日	六〇	三	
同二十九日	九三	一七	
同三十日	四七	一〇	
五月一日	二六	一	
同二日	七	五	
同三日	一八	一	
同四日			
同五日	二	五	
同六日	五	一	
同七日	五	四	
同八日	一	二	
同九日	一		
同十日	二	二	
同一十日	一		
同二十日	五	三	
同三十日	三	二	
同四十日	一	九	
同五十日		三	
同六十日		三	
同七十日		三	
同八十日	一	八	
同九十日	一三		

次ニ上表ニ依リ播種後初發生及發生最盛期マテノ日數、發生期間、發生率ヲ計算シテ表示スルコト次ノ如シ

第二十六表

貯藏ノ種類	露天	埋藏	普通貯藏（桶入）
發生月日 ＼ 埋藏月日	九月十五日	十月十八日	
五月二十日	三	六	
同二十一日		三	
同二十二日		五	
同二十三日	一	一九	
同二十四日	一	一四	
同二十五日		一七	
同二十六日	一	一二	
同二十七日		一九	一
同二十八日		四	
同二十九日	一	三	
同三十日		三	
六月一日		二	一
同二日		七	一
同三日		三	
同四日		一	
同五日			
同六日			
同七日			
同八日	二		
同九日		二	
同十日			
同一十日			
同二十日			
同三十日		三	
同四十日		一	
同五十日			
同六十日			
同七十日			
同八十日			
同九十日			
計	三七〇	三八	四

光陵	土壤ノ類種	貯藏ノ種類	露天	埋藏	普通貯藏（桶入）
腐植質	埋藏時期	播種後初發生マテノ日數	大正十二年九月十五日 一七日	大正十三年十月十八日 一五日	四四日

苗圃	播種後發生最盛期マテノ日數	發生期間	發生率
砂質壌土	二四日	四七日	九二・五
	四六日	五五日	八二・〇
	—	一三日	一・〇

表示ノ如ク九月十五日ニ埋藏シタルモノハ十月十八日ニ埋藏シタルモノニ比シ成績良好ニシテ殊ニ發生最盛期ノ到達ハ二十二日早ク最盛期ニ於ケル本數モ亦約三倍ノ多數ニ上ル以テ如何ニ前者ノ發芽勢ノ旺盛ナルカヲ知ルニ足ルヘシ

次ニ發生調査區ニ於ケル不發生種子ノ狀況ヲ知ランカタメ六月二十五日ニ堀起シ之ヲ調査シタルニ次表ノ如キ結果ヲ得タリ

第二十七表

貯藏ノ種類	埋藏月日	健全ナルモノ（粒）			腐敗セルモノ（粒）			粃（粒）	紛失（粒）	計
		地中ニテ發芽セルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	地中ニテ發芽セルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ			
露天	九月十五日	一三	—	一	—	九	五	二	—	三〇
埋藏	十月十八日	四	—	五七	—	四	六	—	一	七二
普通貯藏（桶入）		一	四	二七〇	—	二	四	一	一四	二九六

斯ノ如ク不發生種子中九月十五日埋藏ノモノニハ地中ニテ發芽セルモノ多ク十月十八日埋藏ノモノニハ甲析セサルモノ多キヲ知ルヘシ

次ニ掲クルモノハ事業的ニ播種シタルモノニシテ六月二十五日ニ調査シタルモノナリ

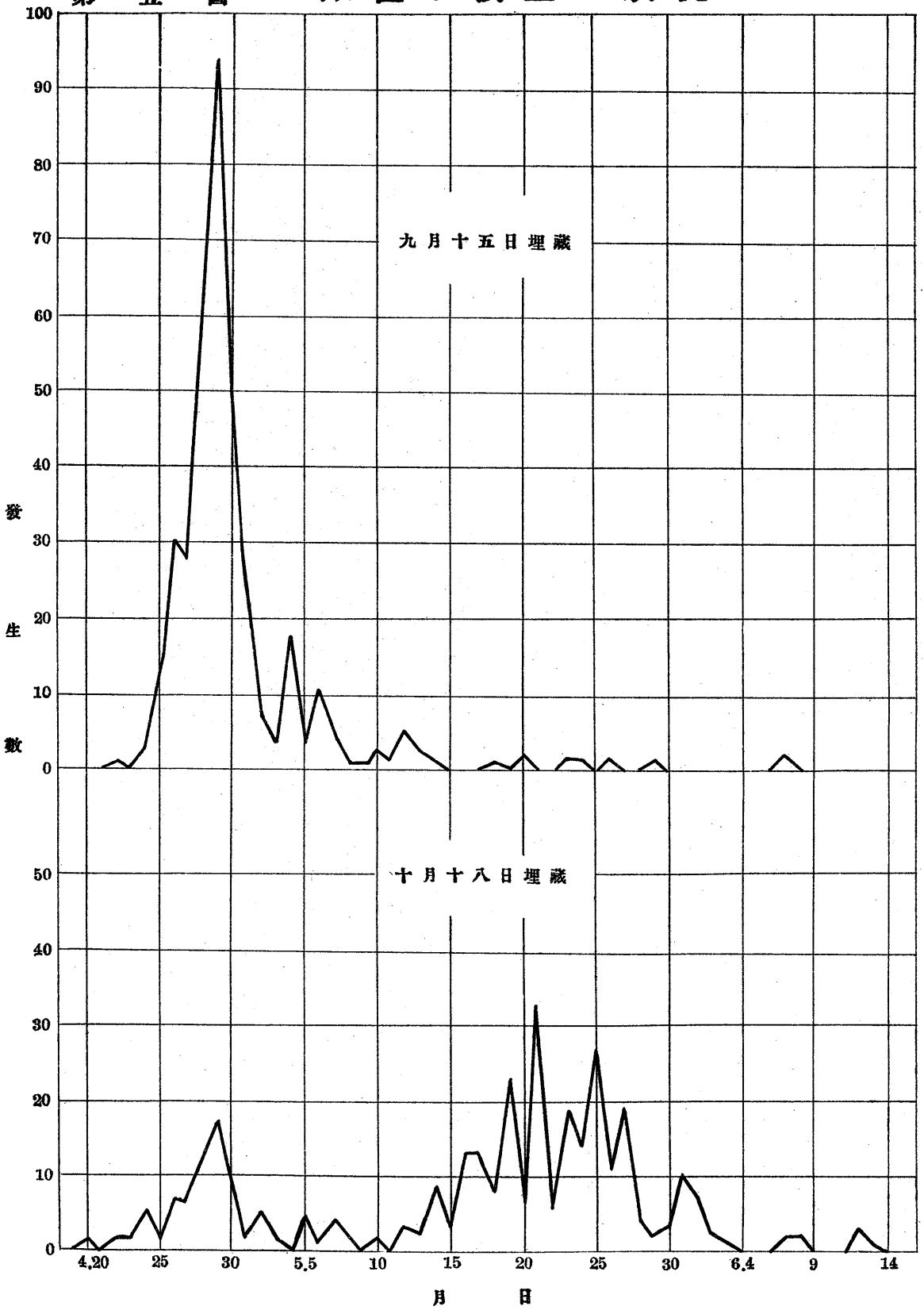
第二十八表

埋藏ノ種類	埋藏ノ時期	播種一升ニ對スル		發生率%
		總粒數	發生苗木數	
露天	大正十二年九月十五日	二・五七四	二・〇九七	八一・五
埋藏同	十月十八日	二・四〇〇	一・九〇九	七九・五
普通貯藏(桶入)	—	二・四八七	四八	一・九

五　結論

前述ノ如ク光陵苗圃ニ於テ採取後直ニ埋藏シタル種子ハ最優良ナル成績ヲ示セリ尙ホ本試驗ハ各種氣候ノ下ニ於テ之ヲ行フノ要アリ

第五圖　埋藏種子發生ノ狀況



第二　てうせんからまつ種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗(大正十二、十三年清凉里苗圃ニ於テ實行)

一　性質

からまつハ朝鮮ノ風土氣候ニ最適シ全鮮至ル所ニ於テ植栽セラレツツアリ然レトモ一般ニ播種ノ成績不良ニシテ內地ヨリ一年生ノ苗木ヲ取リ寄セ床替シテ使用スルヲ却テ有利ナリトセラルルノ狀態ニ在リ

早春土壤ノ凍結止ムヲ待テ播種スルトキハ可ナリノ成績ヲ擧ケ得ヘキモ少シニテモ遲ク播種スルトキハ大ニ發芽數ヲ減シ又折角發生シタル苗木モ旱害ニ罹リ片影ヲ止メサルニ至ルコトアリ又然ラサル場合ニモ發生後間モナク頂芽ヲ結ヒテ伸長ヲ休止スルモノ多數ヲ生ス尤モ斯ルモノハ年內ニ再伸長ヲ開始スルコトアルモ大部分ハ發育不完全トナリ其ノ結果或ハ冬季霜柱ノ害ニ罹リテ仆レ或ハ翌春床替苗ニ適セサルモノヲ生スルニ至ル

二　目的

適當ナル發芽促進ノ方法ヲ發見シテ播種後ニ於ケル諸害ヲ免レ健全ナル苗木ヲ養成スルヲ目的トナス

三　方法

種子露天埋藏法ニ依ル

四　經過及成績

(一) 種子

大正十二年九月十二日咸鏡南道豊山郡ニ於テ樹齢六十年乃至百年ノ天然生ノ疎林ニ就キ法正ノ生育狀態ヲ呈セル母樹(胸高直徑一尺二寸樹高十二間)ヲ選ミ毬果ノ附キタル枝ヲ切リ落シ之ヨリ毬果ヲ摘採シテ莚上ニテ乾シ毬果ノ開舒スルヲ待テ棒ニテ打チ叩キテ種子ヲ脫出シ後風選ヲナシ毬果六斗五升ヨリ種子三升ヲ得タリ之ヲ布袋ニ入レ清凉里苗圃ニ送リタルニ同月二十三日ニ到着シ同苗圃ニテハ之ヲ物置ニ吊シ十二月五日其ノ內ヨリ一合ヲ取出シ布袋ニ入レテ埋藏セリ大正十二年ハ種子ノ結實平年以下ニシテ而モ寄生蜂ニ侵サレ多數ノ蟲喰種子ヲ混入セリ檢定ノ結果左ノ如シ

第二十九表

千粒ノ實重(g)	一升ノ粒數	純量率%	發芽率%	効率%	殘種子% 不發芽種子	殘種子% 蟲害	殘種子% 粃
三、四九二六	一三七、〇三〇	九〇	三九	三五、一	七	一二	四二

(二) 埋藏

種子一合ニ同量ノ細砂ヲ混シテ布袋ニ入レテ平坦ナル礫壤質砂土ノ地ニ深サ六寸程ノ穴ヲ堀リテ之ヲ埋メ其ノ上ヲ厚二寸程土砂ニテ被ヒ又其ノ土ニ厚サ一寸程松ノ落葉ヲ置キテ地面ト均シクシ翌年ノ三月二十五日マテ放置セリ土壤ノ性質及天候ハ埋藏種子ノ處理試驗ニ揭ケタルモノニ同シ

(三) 堀出シ

三月二十五日堀出シタルニ種皮褐色ヲ呈セリ其ノ内ヨリ百粒ヲ取リ發芽促進ノ程度ヲ幼根ノ露ハレタルモノ、甲析セルモノ及全ク甲析セサルモノノ三種ニ分チ更ニ之ヲ健全ナルモノト腐敗セルモノトニ大別シテ檢定シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第三十表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）			腐敗セルモノ（粒）			粃其ノ他（粒）	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ		
露天埋藏	一						五三	一〇〇
袋入吊下ケ			四五 五八		一		四二	一〇〇

(四) 播種

堀リ出シタル種子ハ水ニテ洗ヒ蔭乾トナシ置キ一方ニ於テ幅三尺長十二尺(一坪)高三寸ノ床ヲ作リ別ニ能ク腐熟シタル堆肥ヲ龜甲五分目ノ篩ニ掛ケ之ニ油粕ノ粉末五十匁ヲ加ヘテ床ノ上層深四寸程土壤ニ能ク混和シ更ニ三分角目ノ篩ニ掛ケテ尚能ク混和シ且堆肥ノ殘滓其ノ他ノ塵埃ヲ取去リ能ク地均ヲナシ上面ヲ鎭壓シテ三月二十五日(堀出シタル日)ノ夕方播種シ二分角目ノ篩ニテ被土三分ヲ振リ掛ケ其ノ上ニ長藁ヲ並ヘ繩ニテ押ヘ置キタリ其ノ後五月六日ニ至リ殆ト發芽シ了リタルヲ以テ其ノ一半ニ日覆ヲ施シ他半ヲ其ノ儘トナシ(是日覆ノ要不要ヲ試驗センカタメナリ)長藁ヲ全部ニ亘リ除去シタリ又之ト相並ンテ同シ大ノ床ヲ設ケ右ト全ク同樣ノ方法ニテ袋入吊下ケ貯藏ノ種子ヲ播種セリ

以上二箇ノ床ニハ各其ノ一隅ニ徑九寸二分幅一寸ノ薄キ亞鉛板ノ圓環ヲ半ハ埋メ其ノ內

ニ百粒宛ノ種子ヲ播キ以テ毎日發生苗ノ數ヲ調査スルノ便ニ供セリ

(五)　發芽

圓環内ニ於ケル毎日ノ發生數次表ノ如シ

第三十一表

種類＼月日	四月十八日	同十九日	同二十日	同二十一日	同二十二日	同二十三日	同二十四日	同二十五日	同二十六日	同二十七日
露天埋藏袋入吊下ケ	一三	二	五	八	一一	五	二	一	四	三
露天埋藏袋入吊下ケ	五	三	二	二	一	二	二	一	一	二四

種類＼月日	四月二十八日	同二十九日	自四月廿日至五月二日	五月三日	自五月四日至五月五日	五月六日	自五月七日至五月十一日	五月十二日	自五月十三日至五月廿四日	計
露天埋藏袋入吊下ケ	五	三	一	二	一	一	一	二	一	四六
露天埋藏袋入吊下ケ	一	一	一	一	一	一	一	一	一	二四

斯ノ如ク露天埋藏ノ分ハ播種後二十五日目ニ初メテ發生シ其ノ數十三本ノ多キニ及ヒ一躍シテ發生ノ最盛期ニ達シ爾後殆ト繼續發生シ八日間ニシテ全ク發生ヲ了リ其ノ數四十六本ヲ得タリ之ニ反シ袋入吊下ケノ分ハ露天埋藏ノ分ニ遲ルルコト五日ニシテ初テ三本ヲ發生シ其ノ最盛期ノ如キモ露天埋藏ノ分ニ遲ルルコト十日而モ僅ニ五本ヲ發生シタルニ過キス爾後或ハ發生シ或ハ休止シ五月十二日ニ發生ヲ了リ總計僅ニ二十四本ヲ得タルニ過キス發生期間ハ實ニ二十日間ノ長キニ亘リ露天埋藏ノ分ニ比シ正ニ二倍半ヲ要シタルコトヲ知

ルヘシ前述ノ如ク雨貯藏法ニ於テ發生本數ハ夫々四十八本及二十四本ナルカ其ノ他ノ不發生種子ハ地中ニ於テ如何ナル狀態ヲ呈シツツアルカヲ知ランカタメ七月十七日ニ此等ヲ堀出シ檢シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第三十二表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）			腐敗シタルモノ（粒）			粃（粒）其ノ他	紛失（粒）	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ			
露天埋藏	—	—	—	—	—	一	五三	—	五四
袋入吊上ケ	—	—	—	—	—	二一	四一	一四	七六

斯ノ如ク不發生種子ハ悉ク腐敗シ又其ノ腐敗種子トシテ露天埋藏ノ分ニ甲析種子一粒アルニ過キサルモ袋入吊下ケノ分ニハ甲析セサルモノニ二十一粒ノ多キヲ示セリ

五月十三日ニ圓環外一坪ノ發生本數全部ヲ調査シタルニ露天埋藏ノ分ハ四千二百三十本袋入吊下ケノ分ハ三千二百五十本トナリ發生率ハ前者ニ於テ三一%後者ニ於テ二四%トナレリ次ニ六月二十五日ニ圓環外一坪ノ生立本數ヲ日覆ノ有無ニ區別シテ四分ノ一坪ノ標準區ヲ設ケ各ノ發育狀態ヲ調査シ及同シ出所ノ種子ヲ三月三十日ニ播キタルモノニ付同樣ノ調査ヲ行ヒタルニ次表ノ如キ結果ヲ得タリ

第三十三表

貯藏種類	播種月日	日覆ノ有無	一坪ノ生立本數	發育狀態		
				伸長繼續		伸長休止セルモノ
				本數	一生立本數對%	本數 一生立本數對%

露天埋藏	三月廿五日	無	三、五九六 三、七五二 本	一、二九二 二、七七二 本	三六 七四	二、三〇四 九八〇
袋入吊下ケ	三月廿五日	有	三、三五六 三、〇二〇	八二八 一、五〇四	二五 五〇	二、五二八 一、五一六
同	三月三十日	有	三、三二四	一四〇	四	三、一八四

斯ノ如ク生立本數ハ露天埋藏ノ分ニ多ク袋入吊下ケノ分ニ少ク日覆ノ有無ニハ大差ナキカ如シ伸長繼續ノモノモ亦露天埋藏ノ分ニ多ク袋入吊下ケノ分ニ少シ日覆無ノモノハ日覆有ノモノヨリモ遙カニ多シ之ニ反シ伸長休止セルモノハ露天埋藏ノ分ニ少ク袋入吊下ケノ分ニ多ク日覆無ノモノハ日覆有ノモノニ比シ遙ニ少シ又袋入吊下ケノ分ニ於テ三月三十日ニ播種シタルモノハ三月二十五日ニ播種シタルモノニ比シ生立本數略同一ナルモ伸長繼續ノモノ極メテ少ク之ニ反シ伸長休止ノモノ極メテ多キニ驚クヘシ種子ノ出所及播種ノ方法全ク同一ニシテ唯播種ノ期日五日遲レタルノミニテ其ノ成績ニ此ノ如ク大差ヲ生シタルハ袋入吊下ケノ種子ニ於テ早播ノ如何ニ重要ナルカヲ知ルニ足ル

五　結論

前述ノ如ク本法ハ清涼里苗圃ニ於テ十二月五日ニ種子ヲ埋藏シテ翌年三月二十五日ニ播種シテ好結果ヲ得タリ但シ埋藏時期其ノ他ニ關シテ尚試驗ノ要アリ

普通貯藏ノ種子ニ在リテハ春季床掩ヲナシ得ル程度ニ上層(深五六寸程)土壤ノ凍結ノ融解スルヲ待チ直ニ播種スヘシ下層土壤ノ凍結或ハ上層土壤ノ播種後ノ凍結ノ如キハ意ニ介スルニ足ラサルモノトス

第三　けやき種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗(大正十二、十三年清凉里苗圃ニ於テ實行)

一　性質

けやきハ深クシテ疎鬆ナル土壤ニ良好ノ發育ヲ遂クルモノナリ内地ニ於テハ耕地面積逐年擴張セラレ今ヤ山嶽地ニ及ヒ猶額大ノ地ト雖剩ス所ナカラントスけやきノ適地ハ之カタメニ漸次蠶食セラレ將來大ニ其ノ產額ヲ減スヘキ虞アリ然ルニ朝鮮ニハ未墾地面積ノ廣大ナルモノアルノミナラス山嶽地モ亦一般ニ傾斜緩ニシテ土壤深ク内地ノ山嶽地ノ如ク急峻ニシテ地下直ニ岩盤ニ達スルカ如キモノニアラス且其ノ分布區域モ亦極メテ廣キニ亘リ北部寒帶地方ヲ除キ其ノ發生ヲ見サルハナシ是蓋シ將來有望ノ造林樹種タラスンハアラス然ルニ此ノ樹種ハ内地ニテモ發芽ノ困難ナル部類ニ屬シ嘗テ山林局林業試驗場ニテ播種方法ニ關シ發表シタルコトアリ曰ク播種後每日ノ最低地温(深サ五分)カ三十五日内外一乃至五度ニ在ルカ如キ時期ニ播種スヘシト然ルニ朝鮮ニ在リテハ春季氣温ノ變化ノ急激ナル此ノ種ノ温度ノ繼續日數僅ニ數日ヲ出テス土壤ノ凍結止ムヤ否ヤ播種スルモ發生スルモノ極メテ少ク大部分ハ翌春ニ越サルルヲ普通トナス若シ夫レ此ノ危機一髪ノ時期ヲ逸スルニ於テハ殆ト發生スルコトナシ是發芽促進法ノ研究ヲ必要トスル所以ナリ

二　目的

春播ニテ發生ノ完全ヲ期スルヲ目的トナス

三　方法

種子露天埋藏法ニ依ル

四　經過及成績

(一)　種子

大正十二年十月二日忠清北道忠州郡廳ノ構内ノ二百年生位ノ直徑二尺五寸高十間位ノ樹冠ノ著シク横ニ擴張シタルモノヨリ一升五合ヲ採取シ其ノ儘布袋ニ入レ本場ニ送リ十月六日到着ノ上直ニ水選シタルニ粃多クシテ充實種子僅ニ三合五勺ヲ得タリ之ヲ蔭乾ニシテ布袋ニ入レ物置ニ吊シ十二月一日ニ埋藏シ翌年三月二十五日マテ放置セリ

(二)　埋藏

其ノ方法てうせんからまつニ同シ

(三)　堀出シ

埋藏ノ翌春三月二十五日ニ種子ヲ堀出シタルニ種皮赤褐色ニ變シタルモ腐敗シタルモノナク悉ク健全ナリシヲ認メタリ其ノ發芽促進ノ程度次表ノ如シ

第三十四表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）			腐敗セルモノ（粒）			粃其ノ他（粒）	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ		
露天埋藏袋入吊下ケ	一	一	二六	七四	一	一	一	一〇〇
	一	一	一〇〇	一	一	一	一	一〇〇

次ニ露天埋藏ノ分ヨリ千粒ヲ選ミ其ノ重量ヲ測リタルニ一六・一〇五瓦ヲ示シ同時ニ測リタル袋入吊下ケノ千粒ノ重量一五、一一一瓦ニ比シ〇・九九四瓦ノ差アリ

(四) 播種

堀出シタル日ノ夕方一坪ニ五勺ヲ播ケリ其ノ他ノ方法總テてうせんからまつニ同シ

(五) 發芽

埋藏シタル種子ハ圓環内ニ於テ四月十二日ニ初テ發生シタルヲ以テ爾後袋入吊下ケノ分ト共ニ毎日圓環内ノ發生數ヲ調査シタルニ次ノ結果ヲ得タリ

第三十五表

種類＼月日	四月十二日	同十三日	同十四日	同十五日	同十六日	同十七日	同十八日	同十九日	同二十日	同二十一日	同二十二日	同二十三日
露天埋藏	四	一七	一二	五	一	一	二	一	八	一七	四	二
袋入吊下ケ	一	一	一	一	一	一	一	一	三	三	八	三

種類＼月日	四月二十四日	同二十五日	同二十六日	自四月廿七日至五月七日	五月八日	同九日	同十日	同十一日至十二日	同十三日	自五月十四日至同廿四日	計
露天埋藏	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	七六
袋入吊下ケ	九	三	三	一	一	一	一	一	一	一	三七

表示ノ如ク袋入吊下ケノ分ハ播種後二十六日目ニ初テ一本ヲ發生シ其ノ後五日間ヲ經テ本ヲ發生シテ最盛期ニ達シ爾後或ハ發生シ或ハ休止シ五月十三日ヲ以テ發生ヲ了リ總數僅

ニ二十七本ヲ得タルニ過キス之ニ反シ露天埋藏ノ分ハ袋入吊下ケノ分ニ先立ツ七日即チ播種後十九日目ニ四本ヲ發生シ其ノ翌日急ニ十七本ヲ發生シテ最盛期ニ達シ爾後殆ト連日發生シテ五月八日ニ發生ヲ了リ總數七十六本ノ多キニ達セリ六月四日ニ圓環外一坪ノ發生本數ヲ調査シタルニ袋入吊下ケノ分ハ僅ニ二百七十一本ナルニ露天埋藏ノ分ハ七百二十四本ヲ算シ得タリ

七月十七日圓環内ニ於ケル不發生種子ノ狀況ヲ檢シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第三十六表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）			腐敗セルモノ（粒）			粃（粒）	紛失	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ			
露天埋藏	一	一	四〇	一	一	一	二	一八	二四
袋入吊下ケ	一	一	一	一	一	四	一	二二	六三

表示ノ如ク露天埋藏ニハ健全ナルモノニ發生セサルモノナキモ袋入吊下ケニハ甲析セサルモノ四十粒ノ多キヲ見タリ

五　結　論

本法ハ上述ノ如ク清涼里苗圃ニ於テ十二月一日ニ埋藏シ翌年三月二十五日ニ堀出シ直ニ播種シテ好成績ヲ擧ケ得タリ本法ハ尚各種ノ氣候ノ下ニ埋藏堀出シ及播種ノ時期試驗ヲ行フ必要アリ

第四　うるし種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗(大正十二、十三年清涼里苗圃ニ於テ實行)

一　性質

うるしヲ普通ノ種子ノ如ク春播スルトキハ其ノ年ニ發生スルモノ極メテ少ク翌春又ハ翌々春ニ亘リ發生スルヲ以テ先ニ發生シタルモノハ四、五尺ノ丈ケニ伸長シ後ニ發生シタルモノハ其ノ丈僅ニ二三寸ニ過キサル等到底完全ニ養苗ノ目的ヲ達スルコト能ハス內地ニテ之ニ關シ幾多ノ方法研究セラレタルモ未タ事業上適切ナル方法ヲ發見セラルルニ至ラス今尙事業家ノ苦シミツツアル所ナリ

二　目的

春播ニテ發生ノ完全ヲ期スルヲ目的トナス

三　方法

露天埋藏法ニ依ル

四　經過及成績

(一)　種子

大正十二年十二月一日京城府在住ノ種子商ヨリ一升ヲ購入セリ種子ノ出所全ク不明ナリ水選シテ充實種子四合ヲ得之ヲ蔭乾ニシテ其ノ內一合ヲ布袋ニ入レ同日夕方埋藏シ翌年三月二十五日マテ放置シ其ノ殘リノ種子ハ布袋ニ入レ倉庫ニ吊シ置ケリ

(二)　埋藏

其ノ方法てうせんからまつニ同シ

(三)　堀出シ

埋藏ノ翌年三月二十五日ニ種子ヲ堀出シ之ヲ檢シタルニ袋入吊下ケノモノト大差ナク種皮亦變色セス更ニ埋藏種子及袋入吊下ケノ種子中ヨリ各百粒ヲ選ミ之ヲ檢シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第三十七表

貯藏ノ種類		健全ナルモノ（粒）		腐敗セルモノ（粒）		粃（粒）	計
		幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	幼根ノ露ハレザルモノ	甲析セルモノ		
露天埋藏		一	一	一	一	二	一〇〇
袋入吊下ケ		一	一	一	一	一	一〇〇
		八四	八六	一四	一四		

斯ノ如ク本種子ハ埋藏シテ尚且甲析スルコトナシ次ニ露天埋藏ノ分ヨリ千粒ヲ選ミ其ノ重量ヲ測リタルニ四九、二〇一瓦ヲ示シ同時ニ測リタル袋入吊下ケノ千粒ノ重量四八、四四四瓦ニ比シ僅ニ〇、七五七瓦ノ差アルニ過キス

(四)　播種

堀出シタル日ノ夕方半坪ニ一合ヲ播キ被土四分日覆ヲナサス其ノ他ノ方法全クからまつニ同シ

(五)　發芽

圓環内ニ於テ四月十七日ニ發生ヲ開始シタルヲ以テ爾後引續キ調査シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第三十八表

種類＼月日		四月十七日	同十八日	同十九日	同二十日	同廿一日	同廿二日	同廿三日	同廿四日	自四月廿五日至四月廿九日	四月五月三十日一日	五月二日	自五月三日至同六日	五月七日	同八日	同九日	同十日	自五月十一日至五月十八日	計
露天埋藏袋入吊下ケ		一	二		一		一		一			五		一					一三
																			四

上表ヲ見ルトキハ百粒ノ内袋入吊下ケノ分ハ播種後三十日目ニ初メテ發生シ五月十日ニ發生ヲ了リ總數僅カニ四本ヲ得タルニ過キス之ニ反シ露天埋藏ノ分ハ播種後二十三日目即チ七日早ク發生シ五月二日ニ最盛期ニ達シ五月七日ニ發生ヲ了リ總計十三本ヲ得タリ更ニ五月三十一日ニ圓環外半坪ニ於ケル生立本數ヲ調査シタルニ之ヲ坪ニ換算シ露天埋藏ノ分ハ三百六十四本袋入吊下ケノ分ハ四十四本ナルコトヲ知レリ

最後ニ圓環内不發生種子ノ狀況ヲ知ランカタメ七月十七日ニ此等ヲ堀出シ之ヲ檢シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第三十九表

貯藏ノ種類		健全ナルモノ（粒）		腐敗セルモノ（粒）		粃（粒）	紛失（粒）	計
		幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ			
露天埋藏袋入吊下ケ		一六		四九六六		一二四	一九	八七九六

斯ノ如ク不發生種子ハ甲析セサルモノ多ク即チ百粒ノ內露天埋藏ノ分ニハ六十六粒袋入吊下ケノ分ニハ九十粒ノ多キヲ示セリ是本種子ノ發芽ノ困難ナルヲ證スルモノナリ

五　結　論

上述ノ如ク清涼里苗圃ニ於テ十二月一日ニ埋藏シ翌年三月二十五日ニ之ヲ堀出シ直ニ播種シテ可ナリノ成績ヲ收メ得タリ若夫種子採取後間モナク埋藏シタランニハ一層ノ好成績ヲ擧ケ得タリシナラント思ハル本法ハ尙試驗續行ノ必要アリ

第　六　圖

うるし袋入吊下ヶ種子播種床



（大正十三年九月十日撮影）

第　七　圖

うるし露天埋藏種子播種床



（大正十三年九月十日撮影）

第五　てうせんとねりこ種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗（大正十二、十三年清涼里苗圃ニ於テ實行）

一　性質

普通ノ貯藏法ニ從ヒ春播ヲナストキハ發生期間長キニ亘リ七月末マテ時々發生シ翌春ニ至リ其ノ大半ヲ發生スルコト稀ナリトセス先ニ發生シタルモノハ一尺五、六寸ノ丈トナリ後ニ發生シタルモノハ二、三寸ノ丈ニ過キサル等うるし同樣養苗上ノ困難尠カラス是露天埋藏法ヲ試ミタル所以ナリ

二　目的

春播ニテ發生ノ完全ヲ期スルヲ目的トナス

三　方法

露天埋藏法ニ依レリ

四　經過及成績

(一)　種子

大正十二年十月十六日本場構内ノ樹齡二十五年胸高直徑三寸二分高三間ノ木ヨリ翼付種子八合ヲ採取シ其ノ内ヨリ一合ヲ取リ布袋ニ入レテ十二月五日ニ埋藏シ翌年三月二十五日マテ放置セリ殘リノ種子モ亦布袋ニ入レテ倉庫ニ吊シ置ケリ

(二)　埋藏

其ノ方法てうせんからまつニ同シ

(三) 堀出シ

大正十三年三月二十五日ニ堀出シ種子ヲ檢シタルニ種皮黑褐色ヲ呈シタルモ腐敗シタルモノナシ更ニ埋藏種子ト袋入吊下ケノ種子中ヨリ各百粒ヲ選ミ之ヲ檢シ之ヲ比較シタルニ次ノ如キ相違ヲ示セリ

第四十表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）			腐敗セルモノ（粒）			粃其ノ他（粒）	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ		
露天埋藏		六八	一〇			二二		一〇〇
袋入吊下ケ			一〇〇					一〇〇

次ニ百粒ヲ選ミ其ノ重量ヲ測リタルニ露天埋藏ノ分ハ一一・九四四瓦袋入吊下ケノ分ハ五・八〇五瓦トナリ前者ハ後者ニ比シ六・一三九瓦丈重シ

(四) 播種

三月二十五日ノ夕方半坪ニ六勺ヲ播キ被土四分日覆ヲナサス其ノ他ノ方法からまつニ同シ

(五) 圓環内ニ於テ四月二十三日ニ初テ發生シタルヲ以テ爾後引續キ調査シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第四十一表

種類＼月日	四月二十三日	同二十四日	同二十五日	同二十六日	同二十七日	同二十八日	同二十九日	同三十日	五月一日	同二日	同三日	同四日	同五日	同六日
露天埋藏袋入吊下ケ	二	一	八	一	四	四	三	五	二	二	五	一	一	一

種類＼月日	五月七日	五月八日	自五月九日至同十一日	五月十二日	同十三日十四日	同十五日	同十六日十七日	同十八日	同十九日	同二十日	同二十一日	同二十二日	同二十三日二十四日	計
露天埋藏袋入吊下ケ	一	一	一	二	一	三	一	一	一	二	三	二	一	四二

斯ノ如ク露天埋藏ノ分ハ播種後二十九日目ニ發生ヲ開始シ其ノ後三日目ニ最盛期ニ達シ五月三日ニ大體ノ發生ヲ了リ同二十一日マテ繼續シ總數四十二本ヲ得タリ之ニ反シ袋入吊下ケノ分ハ七日遲レテ發生シ最盛期モ亦八日間遲レ五月二十三日ニ發生ヲ了リ總數二十九本ヲ得タルニ過キス而シテ前者ハ五月三日マテニ大體ノ發生ヲ了リ其ノ數三十六本ニ達シタルニ後者ハ僅ニ十本ヲ發生シタルニ過キス

更ニ六月七日圓環外半坪ノ發生本數ヲ調査シタルニ之ヲ一坪ニ換算シ露天埋藏ノ分ハ百三十六本トナリ袋入吊下ケノ分ハ百八本ナルコトヲ知レリ

最後ニ圓環內不發芽種子ノ狀況ヲ知ランカタメ七月十七日ニ此等ヲ堀出シ之ヲ檢シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第四十二表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）		腐敗セルモノ（粒）		粗（粒）	紛失（粒）	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ			
露天埋藏	六	—	—	三八	—	一四	五八
袋入吊下ケ	二六	三	—	一〇	—	三二	七一

五　結論

上述ノ如ク清涼里苗圃ニ於テ十二月五日ニ埋藏シ翌年三月二十五日ニ堀出シ之ヲ播種シタルニ可ナリノ成績ヲ得タリ本法ハ尚引續キ試驗ノ必要アリ

第六　しべりあはんのき種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏法（大正十二、十三年清涼里苗圃ニ於テ實行）

一　性質

しべりあはんのきハ水濕ニ富ム土壤ニ好ンテ發生シ水濕ニ乏シキ土壤ニ發生スルコト少シ然レトモ其ノ生育ニ至テハ前者ニ於テ不良ニシテ寧ロ後者ニ於テ優良ナリ斯ノ如ク發生シ易キ土壤ハ生育スルニ惡ク發生シ難キ土壤ハ其ノ生育却テ良好ナル等普通ノ畑地ニ於テ二ツナカラ優良ナル成績ヲ收ムルヲ難シトナス故ニ苗木ノ養成ハ水田ニ於テスルヲ可トナスモ播種シテヨリ發生出揃後一二寸ノ丈ニ達スル頃マテハ灌漑シ其ノ後ハ排水スルノ必要アルタメ其ノ水田ハ灌漑排水ノ自在ナルモノナラサルヘカラス然レトモ朝鮮ニ於テハ此ノ種ノ水田ヲ求ムルコト容易ノ業ニアラス依テ普通ノ畑地ニ播種シテ發生、生育二ツナカラ優良ナル成績ヲ收ムヘキ方法ヲ研究シ尚進ンテ花崗岩ノ風化土ヨリ成ル荒廢山野ニ播種造林ヲ行フノ端緒ヲ得ルノ必要アリ

二　目的

普通ノ畑地ニ播種シテ完全ニ發生スル方法ヲ研究スルヲ目的トナス

三　方法

種子露天埋藏法ニ依レリ

經過及成績

(一) 種子

大正十二年九月十日本場構内ノ赤松林ニ混淆セル樹齢三十五年胸高直徑二寸乃至五寸高十尺乃至二十尺ノ多數ノ木ヨリ毬果一石五斗ヲ摘採シ之ヲ蕭上ニテ日乾トナシ鱗片ノ少シク開キタルヲ待チ棒ニテ打チ種子ヲ脫離シテ七升六合ヲ得タリ種子檢定ノ結果次ノ如シ

第四十三表

千粒ノ實重(瓦)	一升ノ粒數	純量率%	發芽率%	効率%	殘種子%		
					不發芽	虫害	粃
一、一六六四	四一〇、五二〇	七九	四二	三三、一八	一六	—	四二

種子ハ之ヲ布袋ニ入レ倉庫ニ吊シ置キ其ノ內ヨリ一合ヲ取出シ十二月五日ニ埋藏シ三月二十五日マテ放置セリ

(二) 埋藏

其ノ方法てうせんからまつニ同シ

(三) 堀出シ

埋藏ノ翌年三月二十五日ニ堀出シタルニ種皮濃褐色ヲ呈シ腐敗シタルモノヲ見受タケリ更ニ袋入吊下ケノモノト共ニ各百粒ヲ選ミ之ヲ檢シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第四十四表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）			腐敗セルモノ（粒）			粃其ノ他（粒）	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ		
露天埋藏	—	—	三一	—	—	九	六〇	一〇〇
袋入吊下ケ	—	—	四三	—	—	二	五五	一〇〇

次ニ千粒ノ重量ヲ測リタルニ露天埋藏ノ分ハ〇·九八九瓦袋入吊下ケノ分ハ〇、六七〇ヲ示シ前者ハ後者ニ比シ〇、三一九丈重シ

(四) 播種

一坪ニ一合ヲ播キ某肥トシテ堆肥二貫目過燐酸石灰三十匁ヲ施シ被土一分其ノ上ニ切藁五升ヲ散布シ之ヲ繩ニテ押ヘタリ五月六日一坪ヲ折半シ一ハ日覆ヲ施シ他ハ其ノ儘トナセリ

(五) 發芽

次表ニ示スカ如ク圓環內ニ於テ露天埋藏ノ分ハ四月十六日ニ初テ發生シ而モ直ニ最盛期ニ達シ爾後七日ヲ經テ即チ同月二十三日ヲ以テ全ク發生ヲ了リ計十三本ヲ得タリ袋入吊下ケノ分ハ全ク發生スルコトナシ

第四十五表

種類＼月日	四月十六日	同十七日	同十八日	同十九日	同二十日	同二十一日	同二十二日	同二十三日	自四月二十四日至五月二十三日	計
露天埋藏	五	二	一	—	三	—	二	—	—	一三

袋入吊下ケ													

次ニ圓環内ニ於ケル不發生種子ヲ堀リ之ヲ調査シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第四十六表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）			腐敗セルモノ（粒）			粗（粒）	紛失（粒）	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ			
露天埋藏							五七	三〇	八七
袋入吊下ケ						二	六〇	三八	一〇〇

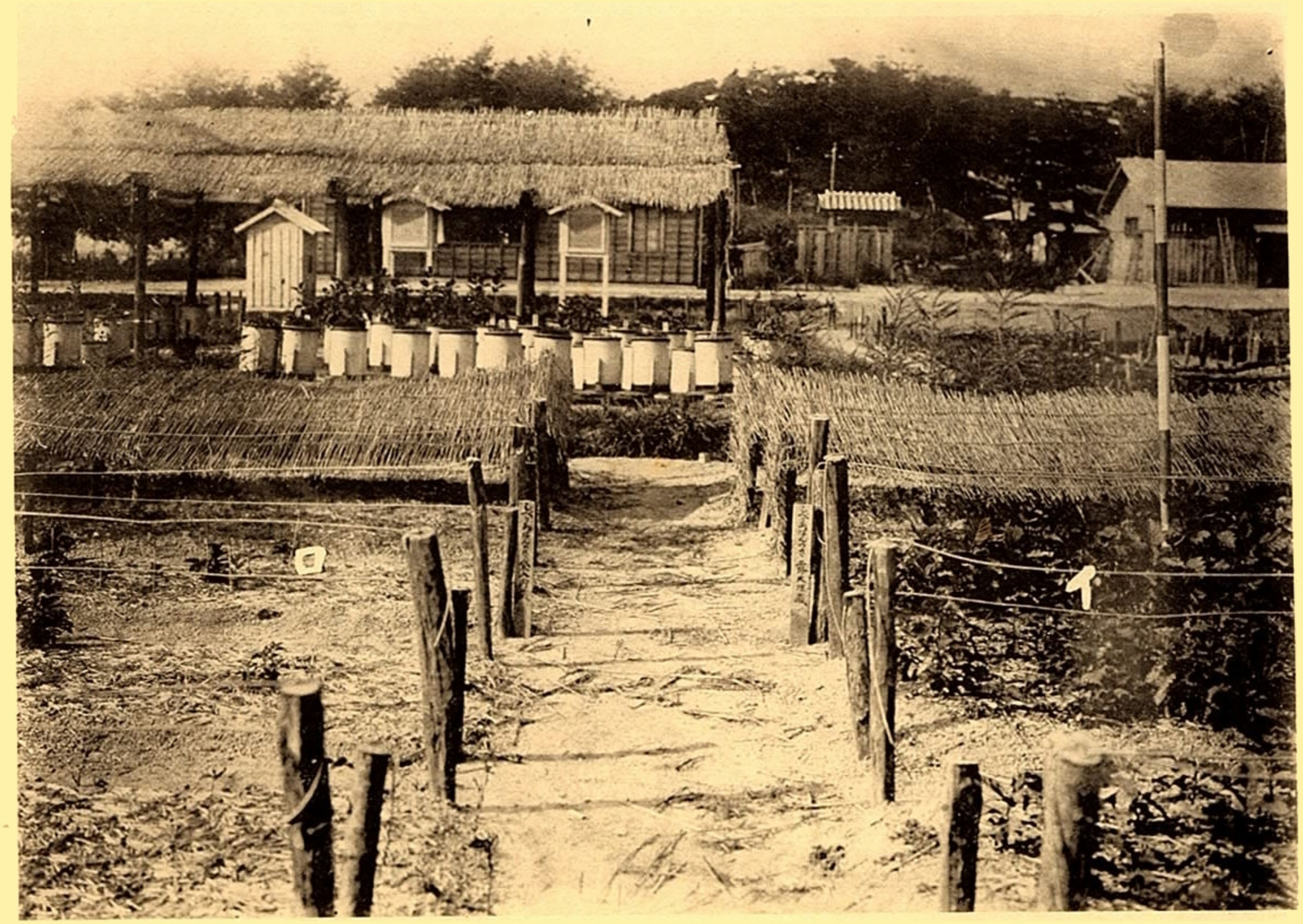
六月七日圓環外一坪ノ生立本數ヲ調査シタルニ露天埋藏ノ分ハ七百五十六本袋入吊下ケノ分ハ二百四十七本ヲ算シ前者ハ後者ニ比シ發生本數ニ於テ約三倍強ノ好成績ヲ示セリ

五　結　論

前述ノ如ク本法ハ清涼里苗圃ニ於テ十二月五日ニ埋藏シ翌年三月二十五日ニ堀出シ直ニ播種シテ好成績ヲ得タリ尚本法ハ各種氣候ノ下ニ於テ埋藏堀出シ及播種ノ時季ニ關シ試驗ヲ行フノ要アリ

第八圖

しべりあはんのきの播種床



イ　露天埋藏種子ヲ播種シタルモノ

ロ　袋入吊下ヶ種子ヲ播種シタルモノ

（大正十三年九月十日撮影）

第七　からこぎかへで種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏試驗（大正十二、十三年清涼里苗圃ニ於テ實行）

一　性質

かへで類ノ種子ヲ袋入吊下ケノ普通貯藏法ニ依リ春播スルトキハ其ノ年ニ發生スルモノ少クおにめぐすりノ如キハ全ク發生スルコトナシ多クハ翌春發生スルモ其ノ間苗床ニ雜草叢生シ或ハ種子ニ腐敗スルモノアル等養苗上ノ困難少カラヌ是露天埋藏法ヲ試ミタル所以ナリ

二　目的

春播ニテ發生ノ完全ヲ期スルヲ目的トナス

三　方法

種子露天埋藏法ニ依ル

四　經過及成績

(一)　種子

大正十二年八月二十七日本場構內ノ赤松林內ニ混生セル樹齡二十五年胸高直徑四寸三分高三間五尺ノ母樹ニ就キ翼付種子一升ヲ摘採シ蕗上ニテ一日日乾ヲナシ之ヲ布袋ニ入レテ倉庫ニ吊下ケ其ノ內一合ヲ十二月五日ニ埋藏シ翌年三月二十五日マデ放置セリ

(二)　埋藏

其ノ方法てうせんからまつニ同シ

(三) 堀出シ

埋藏ノ翌年三月二十五日ニ堀出シタルニ種皮黑褐色ヲ呈シ幼根ノ露ハレタルモノ及甲析シタルモノ多數アルヲ認メタリ依テ袋入吊下ケノモノト共ニ百粒ヲ選ミ種子ノ變化ヲ檢シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第四十七表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）			腐敗セルモノ（粒）			糀其ノ他（粒）	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ		
露天埋藏袋入吊下ケ	一二	二八	四二	一	一	一五	三	一〇〇
	一	一	八六	一	一	一四	一	一〇〇

次ニ百粒ヲ選ミ重量ヲ測リタルニ露天埋藏ノ分ハ五・二五六瓦袋入吊下ケノ分ハ二・四七二瓦トナリ前者ハ後者ニ比シ二・七八四瓦即チ二倍以上ノ重量ヲ示セリ

(四) 播種

三月二十五日即チ堀出シタル日ノ夕方半坪ニ五勺ヲ播ケリ其ノ他ノ方法てうせんとねりこニ同シ

(五) 發芽

圓環内ニ於ケル毎日ノ發生數次表ノ如シ

第四十八表

種類＼月日	四月 十四日	同 十五日	同 十六日	同 十七日	同 十八日	同 十九日	同 二十日	同 廿一日	同 廿二日	同 廿三日	同 廿四日	同 廿五日	同 廿六日	自四月廿七日至同廿九日	四月三十日	五月一日	自五月二日至同廿四日	計
露天埋藏袋入吊下ケ	一	四	二	三	一	二	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	三六

斯ノ如ク露天埋藏ノ分ハ播種後二十日目ニ初テ發生シ其ノ翌々日二十一本ヲ發生シテ最盛期ニ達シ四月三十日ニ全ク發生ヲ了リ總本數三十六本ヲ得タリ之ニ反シ袋入吊下ケノ分ハ十日遲レテ發生シ五月一日ニ至リ全ク發生ヲ了リ總本數僅ニ三本ヲ得タルニ過キス

更ニ六月七日圓環外半坪ノ生立本數ヲ調査シ之ヲ一坪ニ換算シタルニ露天埋藏ノ分ハ九十六本ナルニ袋入吊下ケノ分ハ僅ニ二本ニ過キス

圓環内不發生種子ノ狀況ヲ知ランカタメ七月十七日之ヲ堀取リ其ノ變化ヲ檢シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第四十九表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）		腐敗セルモノ（粒）		糀（粒）	紛失（粒）	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ			
露天埋藏袋入吊下ケ	六五	三六 二〇	三	二五 一二	六四 九七		

斯ノ如ク不發生種子ハ甲析セサルモノニ屬シ殊ニ袋入吊下ケノモノニ於テ健全ナルモノハ悉ク甲析セサルモノナルヲ知ラハかへで類カ如何ニ發芽ノ困難ナルカヲ推測スルニ足ル

ヘシ

五　結　論

上述ノ如ク清涼里苗圃ニ於テ十二月五日ニ埋藏シ翌年三月二十五日ニ之ヲ堀出シ直ニ播種シテ可ナリノ成績ヲ收メ得タリ若夫種子採取後速ニ埋藏シタランニハ一層ノ好成績ヲ擧ケ得タリシナラント思ハル本法ハ尙試驗ノ必要アリ

第九圖

からこぎこへで袋入吊下ケ種子播種床



（大正十三年九月十日撮影）

第十圖

からこぎこへで露天埋藏種子播種床



（大正十三年九月十日撮影）

第八　あかまつ種子發芽促進試驗

第一回種子露天埋藏法（大正十二、十三年清涼里苗圃ニ於テ實行）

一　性質

あかまつノ種子ハ袋入吊下ケノ貯藏法ニ依ル春播ニテ發芽ノ最モ容易ナルモノナリ然レトモ播種ノ時期ヲ逸スルニ於テハ尚旱害ニ罹リ斃ルルモノヲ生スヘク又土壤ノ凍結止ムヤ否ヤ直ニ之ヲ播種スルモ尚其ノ發育天然生稚苗ノ如ク强健ナラサル憾アリ斯ノ如キハ種子ノ乾燥ニ原因シ發芽ノ遲延スルカタメナルヘキヲ思ヒ露天埋藏法ヲ試ムルニ至レルモノトス

二　目的

播種ノ發芽ヲ早メ强健ニシテ生育旺盛ナル苗木ヲ得ルヲ目的トナス

三　方法

露天埋藏法ニ依ル

四　經過及成績

(一)　種子

大正十二年十月七日平安北道義州郡威遠面城內洞白馬山ニ於テ樹齡八十年胸高直徑一尺五寸高八間枝下五間ノ木ヨリ毬果二石七斗ヲ採取シテ種子二升二合ヲ得之ヲ布袋ニ入レテ本場ニ送リ同年十一月十日到着セル種子ノ檢定ノ結果次ノ如シ

第五十表

千粒ノ實重（瓦）	一升ノ粒數	純量率％	發芽率％	効率	殘種子％		
					不發芽	蟲害	粗
一〇・一三三〇	七八・五七〇	九二	六九	六三・四八	三二	—	—

本場ニテハ布袋ニ入レタル儘倉庫ニ吊シ其ノ內ヨリ一合ヲ取リ出シ十二月五日ニ埋藏シ翌年三月二十五日マテ放置セリ

(二) 埋藏

其ノ方法からまつニ同シ

(三) 堀出シ

埋藏ノ翌年三月二十五日堀リ出シタルニ種皮黑色ヲ帶ヒ幼根ノ露ハレタルモノ甲析セルモノ及腐敗セルモノヲ發見セリ依テ袋入吊下ケノモノト共ニ百粒ヲ選ヒ一々之ヲ檢シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第五十一表

貯藏ノ種類		健全ナルモノ（粒）		腐敗セルモノ（粒）		粗其ノ他（粒）	計
		幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ		
露天埋藏	一	—	一二	—	—	六	一〇〇
袋入吊下ケ		—	八一 九九	—	—	一	一〇〇

次ニ千粒ヲ選ミ其ノ重量ヲ測リタルニ露天埋藏ノ分ハ九・四二六瓦袋入吊下ケノ分ハ八・六

六一瓦ヲ得前者ハ後者ニ比シ〇・七六五瓦丈重キヲ知レリ

(四)播種

一坪ニ一合ヲ播キ基肥トシテ油粕五十匁過燐石灰三十匁ヲ施シタル外てうせんからまつニ同シ

(五)發芽

圓環内ニ於ケル毎日ノ發生數次ノ如シ

第五十二表

月日／種類	四月十六日	同十七日	同十八日	同十九日	同二十日	同二十一日	同二十二日	同二十三日	同二十四日	同二十五日	同二十六日	同二十七日	同二十八日	同二十九日
露天埋藏袋入吊下ケ														
露天埋藏	三	六	四	三	二五	六	一七	五	三	六	一	一	一	一
露天埋藏袋入吊下ケ									二	四	四	二〇	二三	一六

月日／種類	四月三十日	五月一日	同二日	同三日	同四日	自五月五日至同七日	五月八日	同九日	同十日	同十一日	同十二日	同十三日至同十四日	同十五日	自五月十六日至同二十二日	計
露天埋藏袋入吊下ケ	六		五		三		一			一	五				九〇
露天埋藏		一													八一

表示ノ如ク露天埋藏ノ分ハ四月十六日(播種後二十二日目)ニ初テ發生シ其ノ後四日ヲ經テ最盛期ニ達シ四月二十五日ニ大體ノ發生ヲ了リ發生繼續日數僅十日ニシテ七十八本ニ達シ

其ノ後發生シタルモノ三本ヲ加ヘ總計八十一本ヲ得タリ之ニ反シ袋入吊下ケノ分ハ八日遲レテ發生シ又八日遲レテ最盛期ニ達シ五月十五日ニ發芽ヲ了リ發生繼續日數二十二日ノ永キニ亘リ而シテ前者カ大體ノ發生ヲ了リ七十八本ニ達スルマテニ僅ニ六本ヲ發生シタルニ過キス以テ如何ニ前者ノ發芽勢ノ旺盛ナルカヲ知ルニ足ル

五月十三日圓環外一坪ノ生立本數ヲ調査シタルニ露天埋藏ノ分ハ三千二百八十本袋入吊下ケノ分ハ四千七百八十本トナレリ

七月十七日圓環内ニ於ケル不發生種子ノ狀況ヲ調査シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ

第五十三表

貯藏ノ種類	健全ナルモノ（粒）			腐敗セルモノ（粒）			粗（粒）	紛失（粒）	計
	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ	幼根ノ露ハレタルモノ	甲析セルモノ	甲析セサルモノ			
露天埋藏	一	一	一	一	一	一	六	二	一九
袋入吊下ケ							二	一	一〇

五　結論

本法ハ上述ノ如ク清涼里苗圃ニ於テ十二月一日ニ埋藏シ翌年三月二十五日ニ堀出シ直ニ播種シテ好成績ヲ擧ケ得タリ本法ハ尚各種ノ氣候ノ下ニ埋藏、堀出シ及播種ノ時期試驗ヲ行フ必要アリ

大正十三年十月三十日印刷
大正十三年十一月一日發行

朝鮮總督府林業試驗場

（京城府外淸涼里）

京城府旭町二丁目拾番地
印刷人　天野キヨ

京城府旭町二丁目拾番地
印刷所　京城印刷所

京城府外淸涼里林業試驗場構內
賣捌所　朝鮮山林會

（定價八十錢）
（送料不要）

MONO3197080594

林業試驗場報告

第　二　號

松蛤蟲ノ驅除法ニ關スル試驗（一）

朝鮮總督府林業試驗場

大正十四年一月

634.907
Z5380
v.2

緒　言

松蚧蠣ノ繁殖ハ天敵ニ依リ著シク制限セラルヽノ事實アルヲ認メ天敵ニ依ル驅除法ノ研究ヲ技手高木五六ニ命シ先ツ其ノ前提トシテ朝鮮ニ於ケル松蚧蠣ノ種類經過習性及天敵トシテ最有力ナル寄生蜂寄生蠅ノ種類經過習性ヲ調査セシメタリ

固ヨリ試驗繼續中ニ屬スト雖松蚧蠣ノ驅除上參考ニ資スヘキモノアルヲ信シ第一報トシテ玆ニ之ヲ公ニスルモノナリ　尙同技手ハ附錄トシテ卷末ニ從來行ハレタル各種ノ驅除法ヲ網羅シ今回ニ於ケル調査ノ結果ニ照シテ其ノ得失ヲ批判セリ

大正十四年一月

朝鮮總督府林業試驗場長　林學博士　戸澤又次郎

松蛎蝨ノ驅除法ニ關スル試驗（一）

目　　次

一　性　　質……1
二　目　　的……2
三　方　　法……2
I　朝鮮產松蛎蝨ノ種類……3
（1）朝鮮產松蛎蝨ノ昆蟲學上ノ位置及名稱……3
（2）形　　態……3
II　經過及習性……7
A　成　　蟲……7
（1）成蟲ノ出現……7
（2）飛　　翔……9
（3）趨　光　性……10
（4）交　　尾……12
（5）成蟲ノ壽命……12
B　卵……12
（1）產　　卵……12
（2）保　卵　數……16
（3）產　卵　數……18
（4）卵ノ外部的變化……20
（5）孵化所要日數……21
（6）孵　化　步　合……21
C　幼　　蟲……21
（1）幼蟲ノ生育……21

D 蛹……27
(1) 營　　繭……27
E 經　過　表……29
III 寄生蠅及寄生蜂……30
A 幼蟲ニ寄生スル寄生蠅……30
(1) まつやどりばい (Masicera sp)……30
(2) まつおほやどりばい (Carcelia sp)……31
(3) げんろくしまばい (Sarcophaga sp)……32
B 卵ニ寄生スル寄生蜂……34
(4) まつけむしはねみじかやどりばち (Anastatus gastropacae *Ashmead*)……34
(5) まつくろたまごばち (Holcaeus sp)……35
(6) まつあかたまごばち (Tricogramma sp)……36
C 幼蟲ニ寄生スル寄生蜂……38
(7) まつけむしやどりひめばち (Casinaria atrata *Morley*)……38
(8) まつけむしむねあかこまゆ (Rhogas sp)……42
D 蛹ニ寄生スル外ニ第二次寄生ヲナス寄生蜂……43
(9) えぞしろひらたひめばち (Theronia japonica *Ashmead*)……43
(10) きあしこばち (Chalcis obscurata *Walker*)……45
E 第二次寄生蜂……46
(11) まつひらたひめばち (Pimpla sp)……46
(12) きいろふしをながひめばち (Epiurus sp)……48
(13) けいじやうひめばち (Calliephialtes sp)……49
(14) まつくろをながひめばち (Calliephialtes sp)……50
(15) まつひめやどりこばち (Torymus sp)……51
四 結　　論……54

附　　錄

從來ニ於ケル松蛸蜥驅除法……57
（一）人工的方法……57
A 機械的方法……57
a 燒殺若クハ燻殺……57
b 捕獲溝設置……57
c 遮　斷　法……58
d 音響ニ依ル法……59
e 潛伏個所設置……59
f 食餌誘殺……60
g 拂落法……60
h 摘ミ取若クハ鋏殺法……61
i 搔採リ法……61
j 慕光性應用捕殺……61
k 卵ノ採取及潰殺……63
B 化學的方法……63
a 接觸劑ニ依ルモノ……63
（二）天敵ニ依ル方法……64
a 白彊菌ノ應用……64
b 寄生蟲ノ利用……65
c 天敵ノ保護……66

圖　　版

——(終)——

대한민국 국회 도서관 장서

朝鮮總督府林業試驗場報告

第二號

松蚧蝨ノ驅除法ニ關スル試驗(一)

擔當者 朝鮮總督府林業試驗場技手 高木五六

一 性質

朝鮮ニ於ケル林野荒廢ノ甚シキ狀態ハ他ニ類例寡カルヘク其ノ林野總面積ノ大部分ハ固有ノ林相ヲ失ヒ殆ト赤松林ニ變化シ加フルニ今後ノ人工植栽ニヨリ愈益赤松林ノ面積ヲ擴大セントスル傾向ニアリ而モ其ノ赤松林タルヤ建築材トシテ價値ヲ有スルモノ尠ク僅ニ薪炭ノ用ニ供セラルヽノ他ナキモノ多キ狀態ニアリ

然ルニ恐ルヘキ松蚧蝨ノ被害ハ斯ノ如キ赤松林ニ對シ年々其ノ程度及範圍ヲ漸增セントスル形勢ヲ示ス今日合理的驅除法ノ案出セラルヽニ非スンハ折角發達ノ域ニアル愛林思想モ之カタメニ一大頓挫ヲ招キ或ハ赤松ノ稚樹保育並ニ人工植栽ヲ斷念スル秋ノ來ラムヲ惧ルヽモノナリ

既往ニ於テ外國並ニ本邦ニ行ハレタル松蚧蝨驅除法ノ種類ハ多シト雖一般的ノ適切合理方法少ク偶々膠質遮斷法(R. Hess. Der Forstschutz p436-438. 1914, 北海道林業會報,第二十卷,第十號,第二十七頁,大正十一年)ノ如キハ效果大ナリト稱セラルヽモ矮小畸形ノ赤松ヲ以テ山野ノ過半ヲ占ムル朝鮮ニ直ニ之ヲ採用スルハ經濟的見地ヨリ尙攻究ノ餘地多シトス

從來朝鮮ニ於テハ勞力比較的低廉ニシテ林木ノ樹高概ネ矮小ナルコト,幼蟲期永キタメ驅除勞力ノ分配ニ便ナル等ノ關係上主トシテ幼蟲ノ赤手捕殺行ハレ來リシト雖此ハ勞多クシテ其ノ效比較的少キ怨ナシトセス

上ノ如キ特殊ノ林況經濟關係ヲ有スル朝鮮ニ適用スヘキ松蚧蝨驅除

法ハ自ラ生態的方法(Biological method.)ト松蛎蠣ノ過經習性ノ詳細ナル研究ヲ基礎トシテ考案セル機械的方法(Mechanical method)トノ適宜組合セニ俟ツヘキモノ多ク向後ノ研究試驗ハ專ラ此ノ方面ニ向ハサルヘカラス

本報告ヲ公表スルニ當リ北海道廳技手原田眞幸北海道帝國大學學生高野.內田ノ諸氏ヨリ寄生蟲名稱檢索ノ際有益ナル助言ヲ得又同大學敎授松村松年同新島善直同助敎授木下榮次郎農商務技師矢野宗幹朝鮮總督府勸業模範場技師岡本半次郎ノ諸師ハ貴重ナル圖書並ニ標本ヲ快ク貸與セラレ且種々敎示ヲ與ヘラレ殊ニ岡本技師ヨリ本報告中まつかれはノ經過習性ノ項ニ就キ發表上ノ懇切ナル敎示ヲ受ケタリ茲ニ之等ノコトヲ明ニシテ深ク感謝ノ意ヲ表ス　尙戶澤場長ハ寄生蜂ノ經過習性研究上ニ一頓挫ヲ來セル時之ヲ排除シ研究ヲシテ順調ニ進マシムルニ最有利ナル暗示ヲ與ヘラレタル外本報告ノ公表マテニ終始甚大ナル敎示ヲ與ヘラレタルコトヲ公ニシテ深謝ス

二　目　的

本試驗ハ天敵ヲ利用シテ松蛎蠣ノ繁殖ヲ制限シ殆ト被害ナキニ至ラシムルヲ目的トナス

三　方　法

先ツ朝鮮產松蛎蠣ノ種類ヲ決定シ其ノ經過習性ヲ明ニシ次ニ松蛎蠣ノ生育繁殖ニ常ニ大ナル影響ヲ與フル天敵ノ種類.其ノ性質分布及松蛎蠣トノ相互關係ヲ調查シ而シテ後之等ノ調查研究ヲ基礎トシテ驅除法ヲ考案シ之ヲ實地ニ付キ試驗シ其ノ驅除的效果.經濟的關係ヲ明ニセントス松蛎蠣ノ天敵トシテ當試驗場ノ調查ニ依レハ鳥類.捕食性昆蟲(H-arpactophagous)及ミルミシイ族(Tribe Myrmicii)ニ屬スルト　蟻食蟲性昆蟲(Entomophagous)ノ寄生蠅若干種トヲ擧ケ得ヘキモ先ツ松蛎蠣ノ天敵トシテ最重要ナル寄生蟲ニ依ル驅除法ヲ研究シ而シテ後他ノ天敵驅除法ニ及ホサントス

대한민국 국회
도서관 장서

I 朝鮮產松蛞蝓ノ種類

(1) 朝鮮產松蛞蝓ノ昆蟲學上ノ位置及名稱

朝鮮產松蛞蝓ノ學名ニ對シテ松村理學博士並ニ新島林學博士等ハ Dendrolimus pini (應用昆蟲學P. 684. 1917 大日本害蟲全書前編P. 756· 1920: 新編森林保護學P185. 1923)ヲ以テ之ニ充テ技師長野菊次郎氏ハ Dendrolimus spectabiris (名和昆蟲研究所報告,第二號,P.65.1917) トナシ朝鮮總督府勸業模範場ハ Dendrolimus remota (勸業模範場研究報告,P.38. 1919)ヲ採リテ發表セリ然レトモ予カ大正十年以降ニ於テ殆ト朝鮮全体ニ亘リ採集セル松蛞蝓ノ標本ニツキ之ヲ鑑定シ尙 Dr. Med· et Philos. Arnold Spuler ノ D. pini ニ就テノ記載並ニ鮮明ナル圖版 (Die Schmetterlinge Europas IBand. P. 123 – 124. 1903: III Band. Tafel. 27. Fig 8. 8a. 1910: Tafel 18. Fig. 8a)ヲ參照セル結果ハ全然 D. pini ト別種ナルコト明トナリ D. remota ニ就テハ長野技師ノ學名ニ關スル訂正意見ニ同意シ結局朝鮮產なつけむし ニ對シテ D. spectabiris ヲ採用スルコトヽセリ

かれはが科 (枯葉蛾科) Lasiocampidae.

まつかれは屬 Dendrolimus Germar.

學　名 **Dendrolimus spectabilis** Butler.

異　名 **D.segregatus; D.zonatus.**

和　名 **まつかれは**

(2) 形　　態

雄 第二 三圖版

頭胸部ハ暗褐色ヲ呈シ之ニ灰白色毛ヲ多數混生スルモノアリ下唇鬚ハ頭部ト同色ニシテ嘴狀ヲ呈ス觸角ハ櫛子狀ヲナシ軸ハ淡粘土黃色 (Pale cray yellow)ヲ呈シ腮狀部ハ黃褐色ヲナス複眼ハ[セピヤ]色半球形ナリ腹部ハ圓錐形ニシテ通常後翅ト略同色彩ヲ呈ス背面ハ總毛ヲ以テ被

ハレ尾總又ヨク發達シ其ノ先端尖ル腹端ハ臀角ニ終レトモ通常之ヨリ生シタル總毛ニヨリ5粍內外ヲ超ユルヲ常トス

脚ハ全体黃褐色毛ニテ密ニ被ハレ腿節脛節ハ淡黃褐色ノ長キ絨毛ヲ叢生ス前脚ノ脛節中程ニ大ナル腓片ヲ具フ中後脚ノ脛節ノ先端ニハ短キ後距ヲ有ス跗節第一環節ノ長サハ第二,三,四環節ヲ合セタルモノニ略等シ其ノ他ノ各環節ハ略同長ナリ

前翅ノ前緣ハ基部ヨリ第十一脈迄直線ヲナセトモ其ヨリ漸次彎曲ス第九脈ノ先端略翅尖ニ終ル.外緣ハ第七脈ヲ中点トシテ極メテ緩ナル弧線ヲ描ク中室ヨリ前緣ニ至ル一部分ハ通常灰白色及赭褐色若シクハ淡褐色ヲ混ス中室ヨリ後緣ニ至ル一部分モ通常灰白色及赭褐色ヲ呈シ後緣ニ近ク赭褐若シクハ黃褐色ノ總毛ヲ生ス前橫線ハ白又ハ暗褐色ニシテ中室ノ一端ニ白色ノ內点ヲ有ス前橫線ノ兩側ハ黑又ハ黃褐色ノ緣ヲ伴フ.中影線ハ白色及黃褐色ノ廣帶ヲナス後橫線列上ニハ焦茶色ヲ伴フ新月形白紋ヲ有ス此ノ斑紋ハ第十一脈端ヨリ始マリ第八脈迄ノ三個ハ外緣ニ向ツテ直線上ニ列ヒ第八脈ヨリ第二脈迄ノ六紋ハ外緣ニ沿ウテ內緣ニ向ヒ直線上ニ列フ.第二脈ヨリ第一B脈迄ノ三個ハ之ト鈍角ヲ以テ外緣ニ向ツテ彎曲ス亞外緣線列上ニハ濃キ「セピヤ」色ノ新月狀斑紋ヲ有ス個体ニヨリテ此ノ斑紋ノ不鮮明ナルモノアリ第九脈ト第四脈間ノ五紋ハ弧狀ニ列フ第九脈ト第十脈間ニ明瞭ナル斑紋ヲ有スルモノアレトモ多クハ不鮮明ナリ第七脈ヨリ第四脈迄ノ三紋ハ斜ニ一直線上ニアリ此ノ線ヨリ稍外方ニ之ニ平行シテ第四脈ヨリ第一C脈迄ノ三紋ハ直線上ニアリ第一C脈ト後緣ノ間ニアル一紋ハ前紋ノ後方ニ位ス此ノ各斑紋ノ茶色ニ內方及外方ニ灰白色ノ斑紋ヲ伴フヲ常トス亞外緣帶ハ焦シテ之ニ白鱗片ヲ散スルモノアリ緣毛ハ地色ニ灰白色ヲ混シ基部ニ波狀ノ淡粘土黃色線ヲ走ラス後翅ハ焦茶色ニシテ前緣ハ淡色ヲナシ基部ニ淡褐色ノ總毛ヲ生ス灰白色ノ後橫條ヲ有シ緣毛ハ地色ニ白色ヲ混ス概ネ前翅ハ胸部ニ後翅ハ腹部ノ色ニ相似ス前後翅共裏面ハ灰白色ニシテ前翅ノ基部及後緣ニ亘リテ淡褐色ヲ呈ス

대한민국 국회
도서관 장서

体　長　18粍—32粍

翅ノ開張43粍—63粍

雌　第二.三圖版

觸角ハ櫛歯狀ナレトモ雄ニ比シテ櫛歯毛甚タ短シ腹部ハ圓筒形ニシテ尾端ハ臀角ヲ遙ニ超ユ胸部背面ハ「セピヤ」色ニシテ之ニ灰白色ノ總毛ヲ生ス腹部ニハ黃褐色毛ヲ密生ス胸腹部共腹面ハ黃褐色ヲ呈ス主ナル紋理色彩ハ殆ト雄ニ相似スト雖概シテ雄ヨリ翅ノ開張及体長大型ナルヲ常トス而シテ前翅ニ粉散スル白色鱗片ハ前者ニ比シ其ノ割合著シク多ク其ノ最顯著ナルモノハ亞外緣線上ノ褐暗色紋ヲ除キテ殆ト白色ヲ呈スルモノアリ

体　長　23粍—35粍

翅ノ開張59粍—82粍

本種ハ個体ニヨリ色彩,紋理,條線ニ著シキ變異アリ例ヘハ頭部ノ色ニ鼠色褐色黃褐色等アリ前翅ノ表面ニハ赤褐,黃褐,灰褐,黑褐,灰白等ノ色彩紋理ヲ有シ之ニ灰白,黑褐,淡黃褐,茶褐等ノ條線ヲ有ス概シテ雌ハ白色鱗片ノ多少ニヨル變異ノ幅ヲ生スレトモ雄ハ其ノ他ニ地色ノ「ローマンセピヤ」鳶色,赭褐,焦茶,鼠及其ノ濃淡ニヨリ又ハ紋理條線ノ明滅移動等ニヨリ變異複雜スルコト前者ヨリモ大ナリ本種ノ變異ニ關シテハ後日ノ研究ヲ俟ツテ之ヲ發表セントス

卵　第一圖版.4.

短橢圓形ニシテ產卵當初ノモノハ靑綠色ニ見ユ更ニ精細ニ之ヲ觀察スレハ精孔ヲ有スル一端ハ稍靑白色ヲ帶ヒ他端ハ淡紅色ヲ帶フ

長　徑　1,5粍　短　徑　1,2粍

幼蟲　第一圖版.1.

充分成熟セル幼蟲ハ「セピヤ」色ニシテ顱頂板ハ赭褐色ニ暗黑色ノ斑点ヲ散ス顱頂板ノ接合部及顱頂板ト顱頂間板トノ接合点ハ赭褐色線ヲ有ス顱頂間板ハ赭褐色ニシテ中央ニ黑色縱條アリ皺部ト上唇トハ光澤アル赤鳶色ヲ呈シ尖端緣ニ近ク淡褐色ノ細毛ヲ疎生ス上顎ハ堅固ナル黑

色「キチン」質ナリ觸角ノ基部ハ茶褐色ニシテ光澤アル焦茶色ヲ呈ス下顎ハ光澤アル黑色.下顎鬚ハ茶褐色.下顎ノ環節間ハ淡粘土黃色ヲナス下唇及下唇鬚,吐絲管ハ黃白色ヲ呈ス五對ノ黑色單眼ハ觸角ノ基部ニ近ク弧狀ヲナシテ存ス頭部ノ前面ニ白色細毛ヲ疎生ス胸部第二,三環節ノ背面ニハ深キ橫皺アリテ之ヨリ藍黑色刺毛ヲ簇生ス刺毛ハ針狀ニシテ長サ1粍—1,8粍ヲ有シ首部ハ縱レ基部球狀ヲナス胸部第三環節藍黑色刺毛迄ノ背側面ハ灰白色鱗片ヲ以テ被レハ以下腹部第八環節迄ノ氣門上線ニ至ル背側面ハ灰白色若クハ黃褐色鱗片ヲ以テ被ハレ屢赭褐色ヲ呈スルモノアリ此ノ部分ハ全体絹絲光澤ヲ有ス背線部ハ稍淡色ナリ氣門上線ハ黑條ヲナシ氣門線或ハ氣門下線ニ近ク背側面ト同色ノ鱗毛ヲ以テ被ハル氣門ノ周圍ハ淡黃褐色ヲナス氣門下線ト基線トノ間ハ暗黑赭褐色ノ斑ヲナシ氣門線ト基線トニ灰白色ノ長毛ヲ生ス胸部第二環節以下腹部第八環節迄ノ各節亞背線部ニ一對ノ黑斑部ヲ有シ此ノ部分ヨリ黑色ノ長毛及鱗狀片ヲ生ス腹部第八環節背面ハ隆起シ之ニ黑色長毛ヲ稍多ク生ス氣門ハ黑褐色ニシテ黑圈ヲ有ス胸脚ハ光澤アル黑色「キチン」質ニシテ三環節ヨリナリ表面ニ灰白色細毛ヲ疎生シ一個ノ銳キ黑色鈎狀爪ヲ有ス腹部尾端ハ暗褐色ニシテ腹脚ノ內方ハ淡粘土黃色ヲナシ之ニ暗色斑ヲ散布ス鈎環ハ黑色ヲ呈シ尾脚ハ赭褐色ニ黑斑ヲ散ス

成熟幼蟲ノ体長　93粍

同　上　体重　63瓦

繭 第一圖版.2.

灰色或ハ淡灰褐色長橢圓形ナリ

繭層ハ薄クシテ外部ヨリ輕ク壓迫スレハ容　ニ凹陷スル程度ノモノナリ而シテ表面ニハ幼蟲ノ藍黑色刺毛ヲ点々簇生ス

長　徑　50粍　短　徑　15粍

蛹 第一圖版.5.

頭部稍圓味ヲ帶ヒ尾端稍尖リ腹部第三環節乃至第六環節ノ氣門下腹面ヲ除キテハ赭褐色或ハ紫褐色ヲ呈シ長橢圓形ナリ

氣門緣ハ暗色ニシテ少シク隆起シ腹部表面ニ黃褐色ノ微細毛ヲ散生シ又數多ノ小凹刻点ヲ一面ニ密布ス尾刺ノ部分ニ厥狀黑色剛毛ヲ叢生ス

体長 38粍

II 經過及習性

A 成蟲

(1) 成蟲ノ出現

成蟲ノ羽化期ハ氣候ノ差異ニヨリ地方的ニ遲速ヲ生スルモノニシテ京城附近ニ在リテハ七月下旬ヨリ八月中旬ニ亘リ夜間羽化ス

概シテ氣温高キ地方ハ低キ地方ヨリモ羽化期早キヲ常トス氣温高クシテ曇天ノ夜ハ風雨又ハ冷涼ノ夜ヨリモ羽化スルモノ遙ニ多ク又午後九時ヨリ同十一時ノ間ニ羽化スルモノ最多シ出現スル雌雄ノ割合ハ最近二ケ年ノ調査ニ徵スレハ大差ナキモノノ如ク之ヲ表示スレハ次ノ如シ

まつかれはノ雌雄別羽化調査表

(第一表)　　(大正十二年調査)

羽化月日		雌蛾	雄蛾	計
7月	31日	1	2	3
8	1	—	—	—
8	2	3	9	12
8	3	13	31	44
8	4	20	50	70
8	5	3	12	15
8	6	63	105	168
8	7	69	101	170
8	8	130	122	252
8	9	250	295	545
8	10	152	123	275
8	11	130	40	170
8	12	105	60	165
8	13	101	50	151

（第一表續キ）　　（大正十二年調査）

羽化月日		雌蛾	雄蛾	計
月 8	日 14	109	43	152
8	15	62	8	70
8	16	11	6	17
8	17	4	0	4
計		1226	1057	2283

同　　表

（第二表）　　（大正十三年調査）

羽化月日		雌蛾	雄蛾	計
月 7	日 28	6	12	18
7	29	5	11	16
7	30	14	22	36
7	31	14	36	50
8	1	26	44	70
8	2	26	39	65
8	3	26	39	65
8	4	31	31	62
8	5	28	19	47
8	6	23	10	33
8	7	10	2	12
8	8	3	3	6
8	9	—	—	—
8	10	2	0	2
計		214	268	482

備考　1, 供試繭ハ當場附近ノ被害松林ニ於テ採集セルモノ
2, 採集ノ方法ハ或地点ヲ中心トシテ其ノ地帶ニ瞥繭セルモノヲ悉ク集ム
3, 供試繭ハ全部羽化セリ

上記ノ調査ニ依レハ京城ニ於ケル大正十二年ノ羽化始期ハ七月三十日頃ニシテ翌十三年ニハ七月二十三日羽化開始セルモノアリ年ニヨリテ羽化開始期ニ一週間内外ノ遲速アルモノノ如ク又一地方ニ於ケル成蟲ノ活動期間ハ略定マレルモノノ如ク當場ノ調査ニヨレハ約二十日間ナリト認ム而シテ雌雄ノ割合ニ關スル結論ハ後日一雌ノ產出セル全卵

ニ就キ飼育調査ノ結果ニ俟タントス

（2）飛　　翔

成蟲ハ通常夜間活動ス雄蛾ハ体輕小ナルヲ以テ夜間旺ニ林間ヲ飛翔シ晝間ハ枝上ニ靜止スルヲ常トスレトモ外敵ノ攻撃ニ遭遇スレハ殆ト反射的ニ垂直的波狀曲線ヲ描キテ飛翔ス此ノ動作ハ主ニ林間ニ於テ常ニ彼等ノ强勢ナル外敵トシテ知ラレタルかささぎ(Pica pica sericea Gould)ノ如キ直線的飛翔ヲナスモノノ攻撃ヨリ免ルヽニ最適ス雌蛾ハ羽化當初ヨリ著シク卵巢發達シ居ルカ故ニ雄蛾ニ比シ体軀遙ニ大ナレハ飛翔スルニ適セス

從ツテ雌蛾ハ保護色ヲ以テ外敵ノ來襲ヲ免ルル即チ一度雌蛾カ敵ノ襲來ニ遭遇スルヤ忽チ翅脚ヲ閉チテ枝上ヨリ落下シ少時動カス蓋シ其ノ翅及体軀ノ色彩斑紋ハ四圍ノ地被物ニ紛ラハシキカ故ニ容易ニ外敵ノ眼ニ留マラス斯ノ如クニシテ避難セシ蛾ハ再ヒ枝上ニ飛翔ス

產卵前ノ雌蛾ハ羽化區域ヨリ遠ク離レテ飛翔スルコト少ク僅ニ相連接セル樹枝ヨリ樹枝ニ飛翔シツヽ產卵個所ヲ索メテ產卵ヲ行ヒ斯テ体重ノ漸次減セラルヽニ從ヒ遠ク飛翔スルカ如シ

火光,電光,風,地況及食餌等ハ飛翔ノ距離方向ニ影響ヲ與フ。火光,電光所在位置ハ光線ノ達スル範圍内ノ蛾ニ對シ其ノ飛翔方向ノ中心ヲナス。光カ其ノ飛翔方向ヲ支配スル度合ハ光力ニ正比例スルモノノ如シ

月夜ニ燈光ニ集ル蛾ノ數ノ著シク減退スルハ月光カ其ノ燈光力ヲ消殺スルニ因ル又光ハ方向ヲ決定スルト同時ニ其ノ距離ヲ支配スルモナリ即チ光力大ナレハ大ナル程遠距離ヨリ其ノ中心ヲ目懸テ飛翔スレハナリ然シナカラ假令光ハ飛翔ノ方向ト距離ヲ支配スト雖風力及風向カ夫ヲ妨クルコト屢アルヲ見ル

即チ光ノ中心カ風上ニアル塲合ハ著シク飛翔ヲ妨ケ若シクハ變更セシムルモノニシテ其ノ度合ハ風力ニ正比例スルモノナリ而シテ全然支配スヘキ光ノ存在セサル塲合ニアリテモ風向ハ其ノ飛翔ノ方向ヲ支配スルコトアリ又風力ハ其ノ距離ヲ支配スヘシ又展開セラレタル地況ハ

於ニ近附化羽リナ常トコルナ小ハ況地サル然メシラナ大ヲ離距翔飛
テ子孫ノ爲ニ適當ナル食餌ノ缺乏セル塲合ハ飛翔ノ方向及距離ハ概ネ
食餌ノ存在所ノ距離及方向ニ支配セラル

（3）趨　光　性

蛾ハ雌雄共著シキ陽趨光性ヲ有ス

今燈火誘蛾ノ結果ヲ表示スレハ次ノ如シ

まつかれはノ燈火誘集調査表

（第三表）　　（大正十二年調査）

採集月日		天候	採集時刻（午後） 7—8		8—9		9—10		10—11		11—12		合計	
			♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
7	31	晴	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
8	1	曇	1	0	2	1	2	2	4	2	8	1	17	6
8	2	曇	4	2	5	4	18	9	3	2	9	10	39	27
8	3	雨	4	6	6	11	24	9	18	11	46	21	98	58
8	4	晴	0	1	13	6	40	7	43	12	50	8	146	34
8	5	晴	1	0	18	3	24	8	41	9	52	14	136	34
8	6	晴	0	0	12	2	31	11	39	10	41	17	123	04
8	8	晴	0	0	12	1	18	3	43	5	31	4	104	31
8	9	晴	0	0	24	8	49	12	89	14	143	20	305	54
8	10	晴	0	0	40	10	402	43	292	4	314	7	1.048	64
8	12	晴	0	0	33	8	383	16	452	22	234	6	1.102	52
8	13	晴	0	0	20	8	29	7	168	11	96	4	313	30
8	14	曇	0	0	25	4	159	7	101	11	45	9	330	31
8	15	雨	0	0	15	2	33	8	167	17	179	14	394	41
8	16	晴	0	0	8	2	14	4	43	11	39	8	104	25
8	17	晴	0	0	3	1	8	4	24	7	18	6	53	18
計			10	9	236	71	1.235	150	1.527	148	1.305	149	4.313	527
雌雄ノ割合													89 %	11 %

同　　表

（第四表）　　（大正十三年調査）

採集月日		天候	採集時刻 午後7—8 ♀	♂	8—9 ♀	♂	9—10 ♀	♂	10—11 ♀	♂	11—12 ♀	♂	午前12—1 ♀	♂	1—2 ♀	♂	2—3 ♀	♂	3—4 ♀	♂	合計 ♀	♂
7	24	曇	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0									1	0
7	25	小雨	0	0	1	0	1	1	1	3	2	3									5	7
7	26	時小雨	0	0	0	0	2	3	2	3	1	22									5	28
7	27	一時雨	0	0	1	0	2	11	6	29	7	31									16	71
7	28	晴	0	1	0	7	1	16	1	24	2	33									4	81
7	29	晴	0	0	0	0	0	2	0	18	4	72	6	124	3	98	2	46	4	52	19	412
7	30	晴	0	0	0	0	0	0	8	40	6	71	3	118	1	96	2	31	0	24	20	380
7	31	晴	0	0	1	2	13	21	19	33	15	109	8	126	1	84	0	52	0	19	57	446
8	1	晴	2	1	4	8	32	41	19	25	5	130	5	139	3	93	0	41	0	6	70	484
8	2	晴	0	0	0	0	9	23	12	21	13	121	6	125	5	60	8	51	5	25	58	426
8	3	晴	0	0	0	1	7	26	14	48	12	137	45	116	19	53	8	64	3	28	108	473
8	4	晴	0	0	0	2	8	23	21	84	15	120	78	121	34	69	13	47	8	45	177	511
8	5	晴	0	0	0	4	13	25	22	36	18	30	33	43	29	74	15	53	7	41	137	306
8	6	晴一時曇	0	0	29	4	32	21	38	27	56	33	20	63	4	16	9	38	1	22	189	224
8	7	曇後晴	0	0	14	5	56	30	44	19	45	68	27	147	4	69	2	25	3	23	195	386
8	8	晴	0	0	0	0	1	3	1	5	13	48	2	66	4	40	0	33	2	28	23	223
8	9	晴	0	0	0	2	1	3	2	4	3	28	8	87	5	103	6	57	3	25	28	309
8	10	晴	0	0	1	0	0	5	0	4	1	7	0	6	0	35	0	28	1	13	3	98
8	11	晴	0	0	0	0	1	2	0	4	2	3	0	2	0	1	1	5	0	2	4	19
計			2	2	51	35	179	256	211	428	220	1.066	241	1.283	112	891	66	571	37	353	1.119	4.885
雌雄ノ割合																					19%	81%

備考 1. 第三表ノ調査ハ大正十二年當塲内松蛤蠣被害松林附近ノ開放セラレタル平坦地ニ於テ行ヒ第四表ハ大正十三年當塲正門ニ燈火ヲ設ケテ之ヲ行ヘリ燈火ヲ離ルヽコト約十間ニシテ正門前六間幅ノ道路ノ左側ニ二十年生ノあかまつノ密林アリ又其ノ右側ニ同シク廿年生ノ濶葉樹林アリ此ノあかまつノ密林ハ本年夏まつかれはノ大ナル害ヲ被リタルモノナリ誘蛾ハ燈光ヲ此ノ松林ニ向ケ行ヘルモノトス

2. 使用シタル燈ハ三菱「アセチレン」燈壹千燭光ナリ

3. 第四表中七月二十八日マテハ午後十二時迄ノ調査ニシテ翌二十九日ヨリ八月十一日迄ハ午後七時ヨリ午前四時マテノ調査ヲ行ヒタルモノナリ

調査ノ結果來集セル雌雄蛾ノ割合ヲ見ルニ大正十二年ニ於ケル兩者間ニハ雄ノ約八倍數ニ上レリ然ルニ翌十三年ノ結果ハ雌ノ約四倍數ヲ示ス而シテ茲ニハ此ノ現象ヲ說明スルヲ得ズ前年ト全然相反シ雄ハ雌

明スヘキ資料ヲ缺クヲ以テ雌雄趨光性ニ關スル結論ヲ保留セントスルモノナレトモ被害林ニ對スル燈火設置個所ノ遠近及燈光照射範圍内ニ存在セル雌雄蛾ノ割合ニ原因セスヤトノ疑ヲ抱クモノナリ

尙本調査ノ結果ニ依レハ來集セル雌蛾ハ既ニ一部若クハ大部分ノ產卵ヲ了シタルモノニシテ(第六表參照)羽化當初ノ未產卵雌蛾ハ兩年ニ於ケル來集雌蛾ノ累計五千三百九十七頭中一頭ヲモ認メサル事實ニ基キ慕光飛來スルコト殆トナシト云フヲ得ヘク又大正十三年ノ試驗ニ於テ假令被害地ニ接近シテ燈光ヲ設置スルモ未產卵雌蛾ハ飛來ルコトナキヲ知ルヘシ(第八表參照)燈光ヲ慕ヒテ來集スル時刻ハ日沒ヨリ拂曉ノ間ニシテ次表ノ調査ニヨレハ日沒ヨリ漸次來集數ヲ增シ午前一時頃ハ最大トナリ夫ヨリ漸減ス(第五表參照)月明ノ夜ハ燈火ニ來集スルモノ著シク減少ス

（4）交　　尾

交尾ハ晝夜ノ區別ナク羽化後通常二三日内ニ枝上又ハ樹幹側ニ於テ行ハル

雄蛾ハ特殊ノ或感覺ニヨリ雌蛾ヲ搜シ索メ之ト交尾スルモノニシテ交尾中ハ互ニ頭部ヲ正反對ノ方向ニ向ケ兩者ノ体軸ハ一直線ノ狀態ヲ保チテ靜止ス交尾時間ハ一,二時間ヨリ長キハ四,五時間ニ及フモノアリ

雌蛾ハ一回ノ交尾ニテ自己ノ保有スル卵子ニ受精セシムルニ足ル精子ヲ受クルモノノ如シ

（5）成蟲ノ壽命

成蟲ノ壽命ニ關スル實驗ハ未タ之ヲ行ハサルモ他ノ目的ニテ露地養蟲箱中ニ飼育セシまつかれはハ羽化後雌ハ八日間雄ハ六日間生存セリ亦第九表ニヨレハ九日間生存セル雌アリ

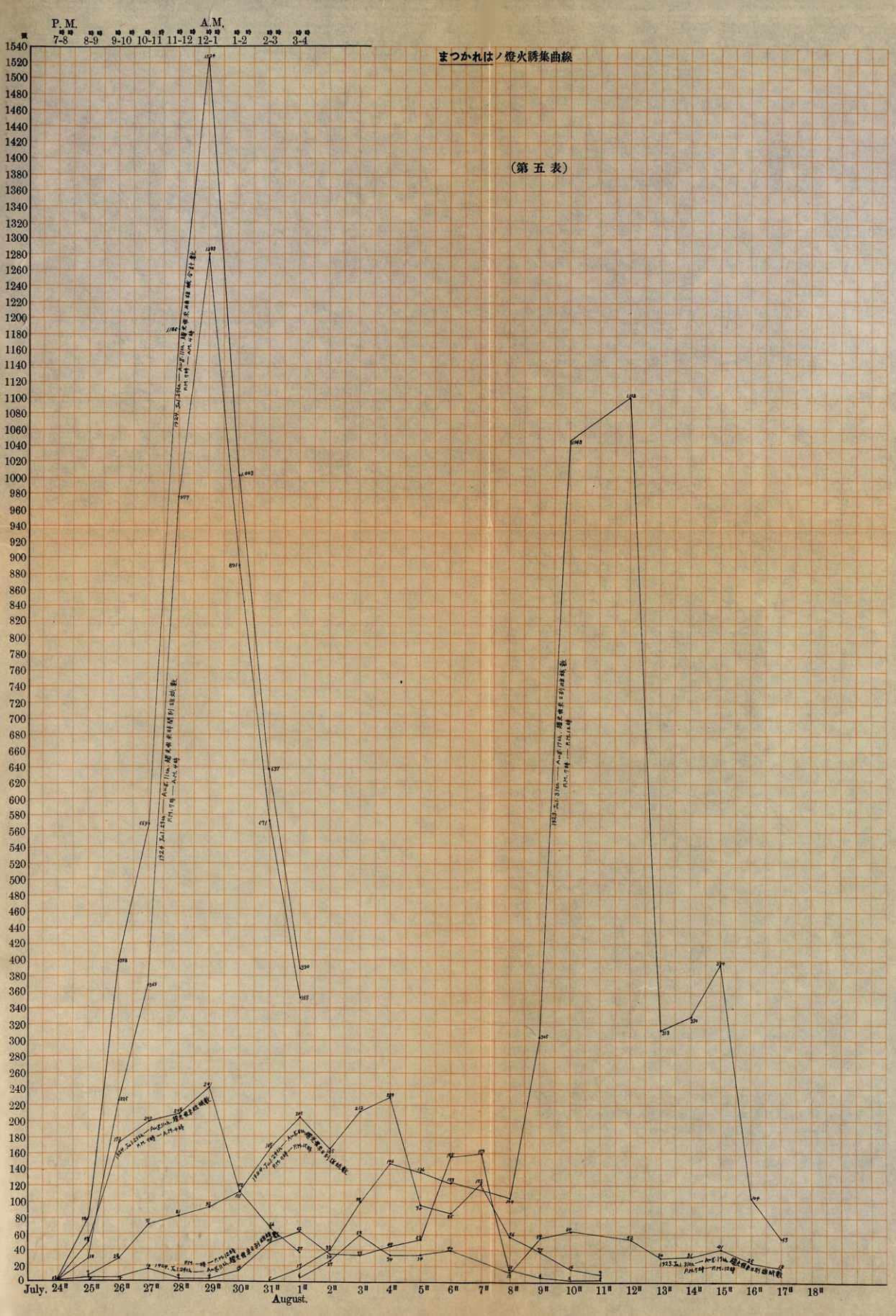
B　　卵

（1）產　　卵

交尾ヲ了シタル雌蛾ハ一兩日中ニ晝夜ヲ別タス新生ニシテ柔軟ナル針葉上又ハ其ノ附近ノ枝梢ニ列狀若クハ團塊狀ニ產卵ス產卵ハ通常二回以上數回ニ亘リ行ハレ一回ニ全卵ヲ產ムコトナシ(第六表參照)一塊

まつかれはノ燈火誘集曲線

（第五表）



ノ卵數ニ關シテハ卵數級ヲ設ケ三百九十三ノ卵塊ニ就テ調査セリ之ヲ示セハ次表ノ如シ

まつかれはノ產附卵塊ノ卵數調査表

（第六表）　　（大正十一年八月調査）

一塊ノ卵粒50粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒100粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒200粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒300粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒400粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒500粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒600粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒700粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒800粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒900粒以下ノモノ
粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒
49	57	125	276	358	418	585	602	753	812
0	87	118	262	353	467	578	695	730	848
17	58	199	213	314	483	583	675	717	817
48	82	184	217	386	427	521	696	730	821
23	93	161	274	345	432	520	643	742	806
39	70	165	219	318	480	564	689	762	898
28	89	189	238	349	453	540	635	704	
8	79	128	235	362	430	539	603		
34	76	124	267	312	475	525	634		
18	90	183	218	334	500	553	602		
37	56	165	273	346	450	588	636		
5	98	189	215	309	462	589	635		
21	51	177	289	310	413	525	658		
33	54	162	256	347	425	532	604		
4	71	200	238	349	452	553	627		
	91	121	228	325	437	531	627		
	74	137	265	351	413	523	610		
		136	265	365	438	547			
		141	252	385	489	578			
		165	268	321	474	563			
		132	295	337	465	587			
		110	212	308	416	526			
		195	251	331	479	512			
		114	250	387	442	533			
		135	250	336	468	507			
		125	264	312	409	548			
		165	244	379	441	539			
		150	262	316	415	529			

（第六表ノ續キ）

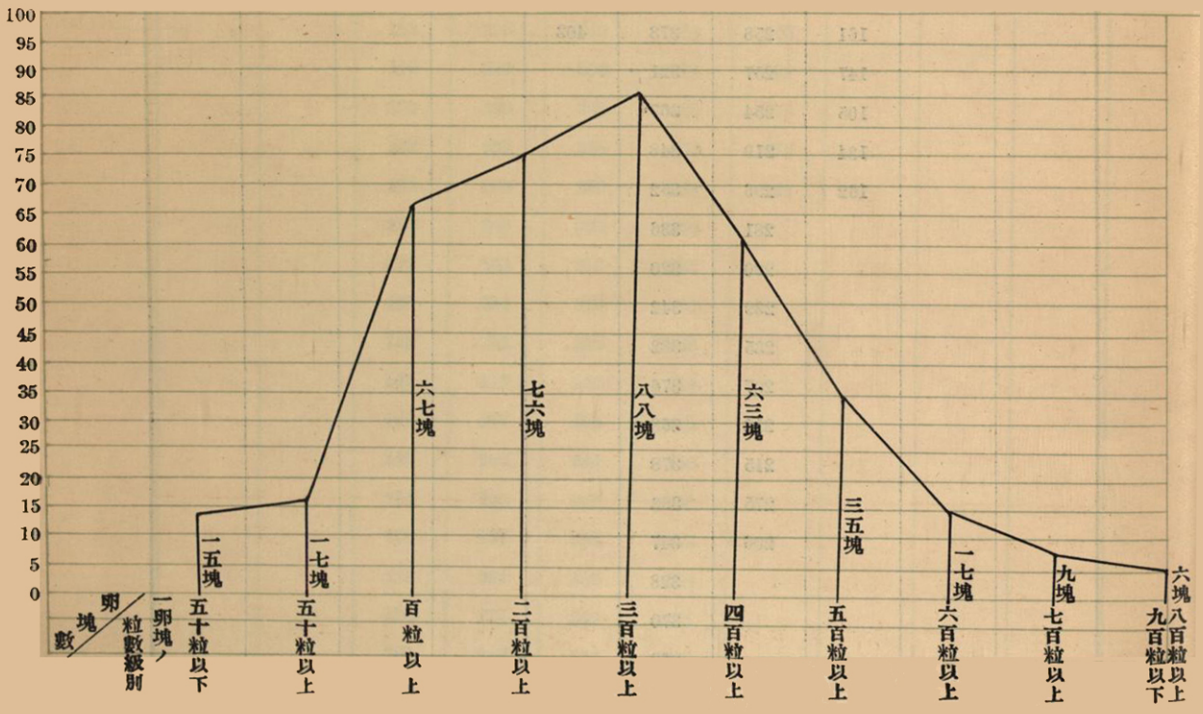
一塊ノ卵粒50粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒100粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒200粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒300粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒400粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒500粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒600粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒700粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒800粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒900粒以下ノモノ
		粒 175	粒 293	粒 350	粒 445	粒 512			
		129	250	328	487	530			
		183	295	349	424	505			
		119	215	392	471	534			
		200	208	368	425	578			
		157	228	366	463	579			
		124	280	389	434	549			
		173	240	301	429				
		115	263	310	432				
		185	285	316	494				
		185	292	353	468				
		147	219	313	433				
		148	277	399	413				
		165	283	321	486				
		154	293	341	465				
		170	287	393	432				
		183	284	359	425				
		180	274	349	441				
		107	213	344	487				
		110	214	381	439				
		108	279	390	478				
		179	241	377	429				
		123	315	391	458				
		145	247	381	419				
		152	284	350	443				
		178	282	321	493				
		163	229	318	421				
		166	278	325	442				
		189	223	347	408				
		151	284	389	475				
		149	286	386	466				
		186	268	389	472				
		172	263	379	469				

（第六表ノ續キ）

一塊ノ卵粒50粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒100粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒200粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒300粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒400粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒500粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒600粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒700粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒800粒以下ノモノ	一塊ノ卵粒900粒以下ノモノ
		粒 140	粒 292	粒 393	粒 483				
		164	284	356	472				
		161	258	373	403				
		147	257	321					
		105	254	367					
		134	219	348					
		162	296	352					
			281	336					
			220	320					
			239	342					
			235	382					
			207	376					
			212	368					
			215	378					
			275	363					
			206	347					
				328					
				370					
				369					
				323					
				358					
				333					
				312					
				373					
				372					
				348					
				303					
				383					
15塊	17塊	67塊	76塊	88塊	63塊	35塊	17塊	9塊	6塊

上表ノ各卵粒數級ニ屬スル卵塊數ヲ曲線ニテ表セハ次ノ如シ

（第七表）　　同　表　ノ　曲　線



上表ニヨレハ通常一塊ノ卵數ハ百粒ヨリ五百粒ノ間ニシテ就中三百粒ヨリ四百粒ノモノ最多ク全卵塊數ニ對シテ22.4%ニ當ル一塊ノ卵數ハ概ネ一回ノ產卵ニ於テ殆ト全部ヲ產下セルモノニシテ六百粒以上ヲ數フルモノハ稀ニ一頭ノ雌ニヨリ產附セラレタルモノト考察セラルカ若クハ同一個所ニ二頭以上ノ產卵アリシ結果ト思考セラル

（2）保　卵　數

一雌蛾ノ保卵數ヲ明ニセンタメ飼育ニヨリ得タル雌蛾三十六頭ニ就キ其ノ腹部ヲ切開シ卵巢中ニ卵形ヲ形成シテ質固キモノノミヲ數ヘタル結果ハ次表ノ如シ

まつかれはノ保卵數調査表

（第八表）

供試番號	保卵粒數	供試番號	保卵粒數	供試番號	保卵粒
1	978	13	827	25	587
2	948	14	777	26	584
3	941	15	773	27	546
4	934	16	710	28	535
5	920	17	700	29	515
6	910	18	685	30	496
7	905	19	683	31	464
8	900	20	680	32	418
9	893	21	676	33	411
10	893	22	640	34	396
11	888	23	633	35	367
12	846	24	596	36	337

備考　供試蟲ノ第2,3,4,11,15號ハ大正十二年八月調査セルモノニシテ其ノ他ハ悉ク大正十三年八月調査セルモノナリ

上表ニヨレハ保卵數最多キハ九百七十八粒最少キモ三百三十七粒ニシテ平均六百九十四粒ナリ

（3）産卵數

一雌蛾ノ産卵數ヲ明ニスルタメ先ツ雌蛾各一頭ヲ養蟲箱内ニ收容シ其産卵粒數ヲ調査セル結果ハ次ノ如シ

（第九表）　まつかれはノ飼育ニヨル産卵調査表　（大正十二年調査）

供試番號	羽化月日	交尾月日	産卵月日	産卵個所	産卵數	同上合計	雌蛾未産卵數	保卵總數	保卵總數ニ對スル産卵率	成蟲ノ死セル月日	成蟲生存期間
A	8.6	8.7	8.8	針葉上一塊	244				%	日	
			8.9	同上二塊	55 24	325	5	328	99	8.11	5
B	8.6	8.7	8.8	幼蟲箱底ニ四ヶ所	9.6 5.8						
			8.8	針葉上一塊	580	617	0	617	100	8.12	6
C	8.6	8.7	8.8	針葉上二塊	12 243	255	15	270	94	8.9	3
D	8.10	8.11	8.12	針葉上	9						
			〃	養蟲箱壁二ヶ所	27 17						
			8.13	針葉上	13						
			8.14	針葉上	103						
			〃	養蟲箱底	178	347	642	989	35	8.17	7
E	8.10	8.11	8.13	針葉上	46						
			〃	養蟲箱底	13						
			8.15	針葉上一塊	81						
			〃	針葉上散狀産卵	40						
			〃	養蟲箱底一塊	110						
			〃	針葉上	61	351	112	463	75	8.16	6
F	8.10	8.11	8.13	針葉上	283						
			〃	針葉上	234						
			8.13	針葉上	11						
			8.15	針葉上	265						
			〃	針葉上	37						
			8.16	針葉上	24						
			8.17	針葉上	39						
			8.18	針葉上	29	922	0	922	100	8.19	9
G	8.10	8.11	8.13	養蟲箱天井	131						
			〃	養蟲箱底面	131						
			〃	針葉上	99						
			8.15	〃	50						
			〃	養蟲箱底面	40						
			〃	枯萩枝	160	611	50	661	92	8.15	5
H	8.10	8.11	8.13	針葉上三塊	61	61	772	833	7	8.13	3
I	8.12	8.13	8.15	養蟲箱底ニ散狀産卵	100						
			8.16	針葉上一塊	104						
			8.17	〃	11	215	282	497	43	8.17	5
J	8.14	8.15	8.16	養蟲箱底面	38						
				針葉上	116	154	308	462	33	8.16	2

上記ノ調査ニヨレハ供試蟲十頭ノ内產卵率90％以上ノモノ五頭ニシテ其ノ内100％ヲ示スモノ二頭アリ其ノ他75％ノモノ一頭50％以下ノモノ四頭ヲ有スル而テ之等ノ平均ハ63.8％トナル

次ニ燈火誘集ニヨリ當場附近ニ於テ大正十二年七月三十一日ヨリ同八月十六日迄ニ捕獲セル雌蛾九十六頭及大正十三年七月二十七日ヨリ八月二日迄ニ捕獲セル雌蛾七十四頭ノ總數百七十頭ニ就キ一々其ノ腹部ヲ切開シ卵巢中ニ固マリテ卵形ヲナセルモノヲ算ヘ又捕獲後產卵セルノモノモ之ニ加算シテ保卵殘數ヲ調査セル結果ヲ卵數級ヲ設ケテ表示スレハ次ノ如シ

燈火ニ集マリシまつかれはノ保卵殘數調査表

（第十表）

粒 11 — 50				粒 51 — 100					粒 101 — 150					粒 151 — 200					粒 20 — 240			
粒 11 ｜ 粒 20	粒 21 ｜ 粒 30	粒 31 ｜ 粒 40	粒 41 ｜ 粒 50	粒 51 ｜ 粒 60	粒 61 ｜ 粒 70	粒 71 ｜ 粒 80	粒 81 ｜ 粒 90	粒 01 ｜ 粒 100	粒 101 ｜ 粒 111	粒 111 ｜ 粒 120	粒 121 ｜ 粒 130	粒 131 ｜ 粒 140	粒 141 ｜ 粒 150	粒 151 ｜ 粒 160	粒 161 ｜ 粒 170	粒 171 ｜ 粒 180	粒 181 ｜ 粒 190	粒 191 ｜ 粒 200	粒 201 ｜ 粒 210	粒 211 ｜ 粒 220	粒 221 ｜ 粒 230	粒 231 ｜ 粒 240
13	28	40	47	51	63	71	90	03	102	117	123	139	144	160	170	175	183	197	210	213	225	239
20	26	32	49	58	63	80	90	05	106	119	128	137	150	156	162	177	190	195	202	217		236
	26	34	42	55	64	80	84	08	101	120		140	143	152	164	178	186	200		214		239
	27	32	47	56	64	80	89	05	108	117		138	150	156	168	174		193		218		
	24	34	48	57	65	73	81	03	110	112				157	166	177				220		
	25	35	42	55	68	72	85	04		114				152						219		
	22	34	41	60	69	76	88	04		114				151								
	23	32	42	55	64	76	86			112				152								
	28	33	41	57	69	72				112				152								
	29	35	48	51	69	78				116												
	23	31	45	57	69	73				112												
	21			56	62	71				120												
	23			57	67	71																
	23			57	68	80																
	21			52	70	80																
	29				61																	
	25																					
	24																					
	26																					
	25																					
頭 2	頭 20	頭 11	頭 11	頭 15	頭 16	頭 15	頭 8	頭 7	頭 5	頭 12	頭 2	頭 4	頭 4	頭 9	頭 5	頭 5	頭 3	頭 4	頭 2	頭 6	頭 1	頭 3
44頭(26%)				61頭(36%)					27頭(16%)					26頭(15%)					12頭(7%)			

尙此ノ他ニ二百四十九粒ト二百七十粒ノモノト各一頭アリ

上表ニヨレハ保卵殘數ノ最少ハ十三粒最多ハ二百七十粒ニシテ之等

ノ總平均ハ九十八粒弱トナル

今假ニ野外ニアリテハ上記嘉光來集セル雌蛾カ各自ノ保卵殘部ヲ產卵セサルモノトセハ九十八粒ヲ保卵數平均六百九十四粒(第八表參照)ヨリ控除シテ得タル五百九十六粒ハ即チ野外ニ於ケル一雌蛾ノ平均產卵數トナスヲ得ヘク之ヲ百分率ニテ表セハ85.9％トナル然ルニ養蟲箱ニテ死ニ至ル迄產卵セシムル時ハ第九表ニ示スカ如ク產卵率63.8％トナル之供試個体僅ニ十頭ニシテ其ノ內第九表ニ示ス如クD.H.I.Jノ四頭ノ產卵率ハ7乃至43％ニシテ尙多數ノ卵ヲ保有シタルマヽ死セル故ニ他ニ產卵率75％ノモノ一頭ト90％以上ノモノ五頭アレ共全体ノ比率ハ之カタメ著シク低下セルモノナリ而シテ此ノ四頭(第九表D.H.I.J)ノ死ハ不自然ナル箱內ニ飼育セラレ自体衰弱シテ充分產卵能力ヲ發揮セサルマヽ死セルモノト認メラル何トナレハ之等ノ保卵殘數ヲ見ルニDハ六百四十二粒Hハ七百七十二粒Iハ二百八十二粒Jハ三百八粒ヲ存スルモ第十表ノ調査ニヨレハ保卵殘數二百七十粒以上ノモノ皆無ナルヲ以テナリ

依是考フルモ第九表ノ產卵率ハ正當ノモノニアラサルヲ知ルヘシ況ンヤ之ニ比較サレタル第十表ニヨル產卵率ハ活動中ノ雌蛾ヲ捕殺シテ調査シタル保卵率ヨリ計算シタルモノカ前述ノ如ク實際ニ於テ更ニ增加スヘキ疑アルニ於テヲヤ

（4）卵ノ外部的變化

產卵ヨリ孵化迄ノ卵ノ外部的變化ヲ觀察セシニ產卵當日ハ淡綠色ニシテ日ヲ追フテ漸次濃色トナルヲ常トス即チ第三日目ハ帶紫綠色ヲ呈シ第四日目ニハ殆ト全面濃紫褐色ニ變ス

此時期ヨリ卵ノ側面中央ハ圓形ニ陷沒シ概ネ斯ル狀態ヲ呈シテ後三日以內ニ孵化ス

不受精卵ハ如上ノ變化ヲナサスシテ鞾テ卵ハ萎縮シ皺ヲ生スルコトアリ

(5) 孵化所要日數

卵成熟スレハ遂ニ孵化シ卵殻ヲ喰ヒ破リテ外部ニ現ル孵化所要日數ニ關スル飼育調査ノ結果ハ次表ノ如シ

まつかれはノ孵化所要日數調査表

(第十一表)

(大正十二年調査)

供試物番號	産卵月日	孵化月日	所要日數	備考
	月 日	月 日	日	
1	8. 8	8.15	8	イ. 供試卵塊ハ當場内被害地ヨリ採集ス
2	8.10	8.17	7	ロ. 卵ハ試驗管内ニ收容シ輕ク綿栓ヲ施ス
3	8.12	21	10	
4	8.12	8.29	9	
5	8.14	8.22	9	
6	8.14	8.19	5	
7	8.15	8.21	7	

又野外ノ二三觀察ヲ綜合スレハ京城附近ニ於ケル孵化所要日數ハ概ネ五乃至六日間ニシテ最長十日最短四日ノ記錄ヲ有ス

(6) 孵化歩合

孵化歩合ニ關シテ當場内松蛞蝓被害林地ヨリ採集セル六十九卵塊ノまつかれは卵ニ就キ調査セル結果不受精卵ヲ有スルモノ僅ニ三卵塊ニシテ之ヲ粒數ヲ以テ表セハ完全孵化卵一萬六千五百七十九粒ニシテ不受精卵ハ百三十粒ナリ

之ニヨツテ孵化率ヲ算出スレハ九割九分強トナル斯ノ如ク強勢ナル孵化率ヲ有スレトモ卵寄生蜂ノ寄生ニヨリ五割乃至七割ヲ斃サレシ個所ヲ實見セシコトアリ

C 幼　　蟲

(1) 幼蟲ノ生育

孵化當初ニ於ケル幼蟲ノ体長ハ3粍内外ニシテ最初ハ自己ノ卵殻ニ接近セル葉ニ群集シ之ヲ食ス此ノ群集的食害ハ一齢期ニ限ラレ二齢以後ハ分散ス

葉針ニ常ハ害食且食量少ク摂ノ回一ニ故カルナ小矮甚体ハ代時ノ此
ノ側面ヨリナスタメ被害葉ハ鋸歯狀ヲナシテ殘ル又一齢ノ幼蟲ハ特ニ
他齢ノモノト異リ自己防衞及適當ナル食餌所在所ニ容易ニ且迅速ニ到
達シ得ヘキ手段トシテ絹絲ヲ吐出シ自体ヲ垂下セシメ風力ヲ藉リテ其
ノ目的ヲ達スル習性ヲ有ス

京城附近ニアリテハ通常一齢期間ハ十日内外ヲ要シ爾後各齢期ハ七
乃至十一日ヲ要シ十一月上旬迄ニ略六回ノ脱皮ヲ行ヒ後越冬ノタメ枝
梢ヲ辭シ寄生樹若クハ何等食餌的關係ナキ樹幹樹皮ノ間隙或ハ根際
及其ノ附近ノ地被物岩石等ノ下ニ潜伏ス樹幹ニ於テ越冬スル幼蟲ノ位
置及其數ヲ明ニセンタメ大正十三年十一月中ニ當場内松林ニ三個所ヲ
選ヒ合計五十四本ニツキ調査セル結果ハ次表ノ如シ

まつかれは幼蟲ノ寄生木樹幹越冬調査表

第十二表 （其ノ一）

試験地ノ番号	標幹ノ部分	樹幹蟄伏幼蟲數						合計	備考
	直径	地表ヨリ高サ一米ノ間	地上一米ト二米ノ間	地上二米ト三米ノ間	地上三米ト四米ノ間	地上四米ト五米ノ間	地上五米ト六米ノ間		
No. 1									谷間ノ平坦地ニシテ地被物
す	6.0	頭 146	頭 18	頭 6	頭 5	頭 3	頭 1	頭 179	普通ニ存シ鬱閉保タレタル
	4.0	56	1	2	3	0	0	62	林ニシテ松蛎蠣被害輕少ナ
	7.0	140	10	6	2	2	6	166	リ古根株中ニ蟄伏セル松蛎
	6.5	107	23	6	3	2	1	142	蠣幼蟲八芝草中ニ蟄伏セル幼蟲一
No. 2									谷間地ノ南向緩傾斜面ニシ
す	4.5	91	1	1	1	1	1	96	テ鬱閉保タレ地被物普通ニ
	4.2	51	3	1	1	0	2	58	存ス
	4.2	98	3	2	6	4	7	120	松蛎蠣ノ被害輕少芝草中ニ
	3.0	82	9	5	2	3	1	102	蟄伏セル松蛎蠣幼蟲十五
No. 3									谷間ノ平坦地ニシテ灌木混生シ地被物多シ
す	5.5	197	12	4	3	2	1	219	芝草下ニ蟄伏セルモノ十六
	5.8	138	5	2	3	2	0	150	しべりやはんのき株三十四
No. 4									山腹東向傾斜地、地被物ト
す	4.0	17	3	0	0	1	0	21	シテ落葉少シ存ス
	3.5	45	2	3	2	1	0	53	芝草下ニ蟄伏セル幼蟲九
	3.5	17	3	0	0	1	0	21	
	3.0	6	3	0	0	1	0	10	
	3.0	23	7	0	0	0	0	30	
	3.0	44	6	4	2	0	1	57	
No. 5									谷間地南向傾斜面ニシテ地
す	3.0	21	2	0	0	0	0	23	被物少ク松蛎蠣ノ被害少シ
	3.0	69	0	0	0	0	0	69	古根株中ニ蟄伏セシ幼蟲四
	4.0	71	3	2	0	0	1	77	芝草下ニ蟄伏セシ幼蟲十七
	4.0	147	0	0	0	0	0	147	
	4.5	143	4	0	2	0	0	149	
	3.0	3	3	0	0	0	2	8	

同　　表

第十二表（其ノ二）

供試幹ノ胸高直径 ＼ 採幹ノ部分	樹幹埜伏幼蟲數 地表ヨリ高サ一米ノ頭	地上一米ト二米ノ間	地上二米ト三米ノ間	地上三米ト四米ノ間	地上四米ト五米ノ間	地上五米ト六米ノ間	合計	備考
No. 1								西向傾斜地ニシテ鬱閉保タ
寸 3.5	頭 93	頭 3	頭 2	頭 1	頭 0	頭 0	頭 99	レ草生普通ニシテ松蛀蟓ノ
4.8	82	4	3	0	1	0	90	被蟲甚シキ所ナリ
3.0	38	3	1	2	0	1	45	古根採中ニ埜伏セル幼蟲二
4.0	151	2	0	3	1	0	157	芝草中ニ蟄伏セル幼蟲六
No. 2								平坦地稍鬱閉破レ草生普通
寸 2.5	29	1	0	1	0	0	31	ナリ
4.8	251	12	0	2	3	0	268	松蛀蟓被害甚シキ所ナリ
4.5	388	6	0	0	2	0	396	芝草中ニ蟄伏セル松蛀蟓幼
4.5	127	5	2	0	0	1	135	蟲十三
3.5	92	6	1	0	1	0	100	
No. 3								谷間地鬱閉保タレ北向緩傾
寸 6.5	87	9	6	1	0	4	107	斜地ニシテ草生普通ナリ
5.5	44	5	2	0	1	0	52	松蛀蟓ノ被害激甚ナリ
6.0	102	4	2	0	0	2	110	芝草中ニ蟄伏セル松蛀蟓幼
5.0	107	3	1	2	0	0	113	蟲七
4.5	32	6	1	2	0	1	42	岩石隙ニ存セルモノ三
								雜木下ニ存セルモノ二
0. 4								林況同上
寸 5.0	202	7	3	1	0	0	213	芝草中ニ蟄伏セル松蛀蟓幼
4.0	47	7	0	2	3	1	60	蟲ハ三十七
6.0	132	3	1	0	0	0	136	
5.0	38	3	0	0	1	0	42	
6.0	438	2	2	0	1	0	443	
No. 5								山麓東向兩斜地ニシテ草生多シ
寸 7.5	1196	24	13	7	0	1	1275	松蛀蟓ノ被害甚シ供試木ハ地上一尺五寸ノ点ニ於テ分岐ス
9.0		18	7	8	1	0		芝草中ニ蟄伏セルモノ七

同　　表

第十二表　（其ノ三）

供試樹ノ胸高直徑 ＼ 幹ノ部分	樹幹蟄伏幼蟲數 地表ヨリ高サ一米ノ間	地上一米ト二米ノ間	地上二米ト三米ノ間	地上三米ト四米ノ間	地上四米ト五米ノ間	地上五米ト六米ノ間	合計	備考
No. 1								南向傾斜地ニシテ草生少ク松蛞蝓ノ被害著シカラズ古株中ニ蟄伏セル松蛞蝓幼蟲卅一同上芝草中ノモノ七
寸	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	
4.5	136	24	4	6	2	0	172	
4.0	502	48	21	26	2	0	599	
No. 2								林況同上
3.5	176	4	3	1	0	0	148	芝草中ニ存セシ幼蟲五十一
4.5	369	4	0	2	7	0	382	古根株中ニ存セシモノ二十二
4.0	183	14	3	1	0	0	201	
2.0	102	8	4	0	0	2	116	
3.8	233	12	4	0	0	7	256	
No. 3								谷間地南西向緩傾斜地ニシテ草生ナク松蛞蝓ノ被害激シキ地ナリ
寸								
3.5	136	23	2	0	1	0	162	岩石下ニ蟄伏セル松蛞蝓幼蟲六
3.0	202	9	1	0	2	0	214	根株ニ存スルモノ十二
2.5	55	5	0	1	0	0	61	
No. 4								南向傾斜地草生普通ニシテ被害甚シカラサル地
寸								
4.5	452	17	7	4	1	0	481	芝草中ニ蟄伏セル松蛞蝓幼蟲百二十五
4.8	313	15	4	3	2	1	338	

第十二表　（其ノ四）

供試樹ノ胸高直徑 ＼ 幹ノ部分	地表ヨリ高サ一米ノ間	地上一米ト二米ノ間	地上二米ト三米ノ間	地上三米ト四米ノ間	地上四米ト五米ノ間	地上五米ト六米ノ間	合計	備考
供試木五十四本ニ寄生セル蟄伏幼蟲數合計	頭 8245	頭 437	頭 144	頭 111	頭 55	頭 45	9039	
同上百分率	91	5	2	1	.6	.5		

上表ニヨレハ越冬ノタメ樹幹ニ蟄伏スル幼蟲ノ數ハ地表ヨリ高サ一米迄ノ間ニ最多ク其レヨリ高サヲ加フルニ從ツテ漸減スルコトヲ知ルヘシ

年內ノ成長量ハ個体的及地方的ニ著シキ差異ヲ呈スルモノナリ(第十三表甲號)京城附近ニテハ十一月上旬ニ21粍內外ノモノ最多シ

越冬幼蟲ハ傾斜セル被害地ニアリテハ南面東面若シクハ其ノ方向ニ

觸レタル日照ヨキ地ニ蟄伏個所ヲ索メ北面ニハ比較的少シ樹皮ノ間隙及岩石間若シクハ其ノ下ニ蟄伏スルモノハ体著シク扁平トナリ土中ニ越冬スルモノハ互ニ集團シテ塊狀ヲナスヲ常トス

朝鮮中部地方ニ於ケル幼蟲ノ越冬期間ハ略十月下旬ヨリ三月下旬ナレトモ比較的氣候温暖ナル南部地方ハ此ノ期間稍短ク之ニ反シテ寒冷ナル北部地方ハ稍長シ而シテ此ノ兩極ノ相違二十日ヲ超ヘサルヘシ朝鮮ニアリテハ越冬セル幼蟲ハ三月上旬乃至四月上旬ニ再ヒ上昇ヲ開始ス上昇時期ノ早晩ハ氣温ト密接ナル關係ヲ有ス

最近二,三年間ニ於ケル京城ニ於ケル調査ニヨレハ一日ノ最低平均ー4°C以下ヲ示ス日ノ無キニ到レハ上昇ヲ開始スルモノ多シ

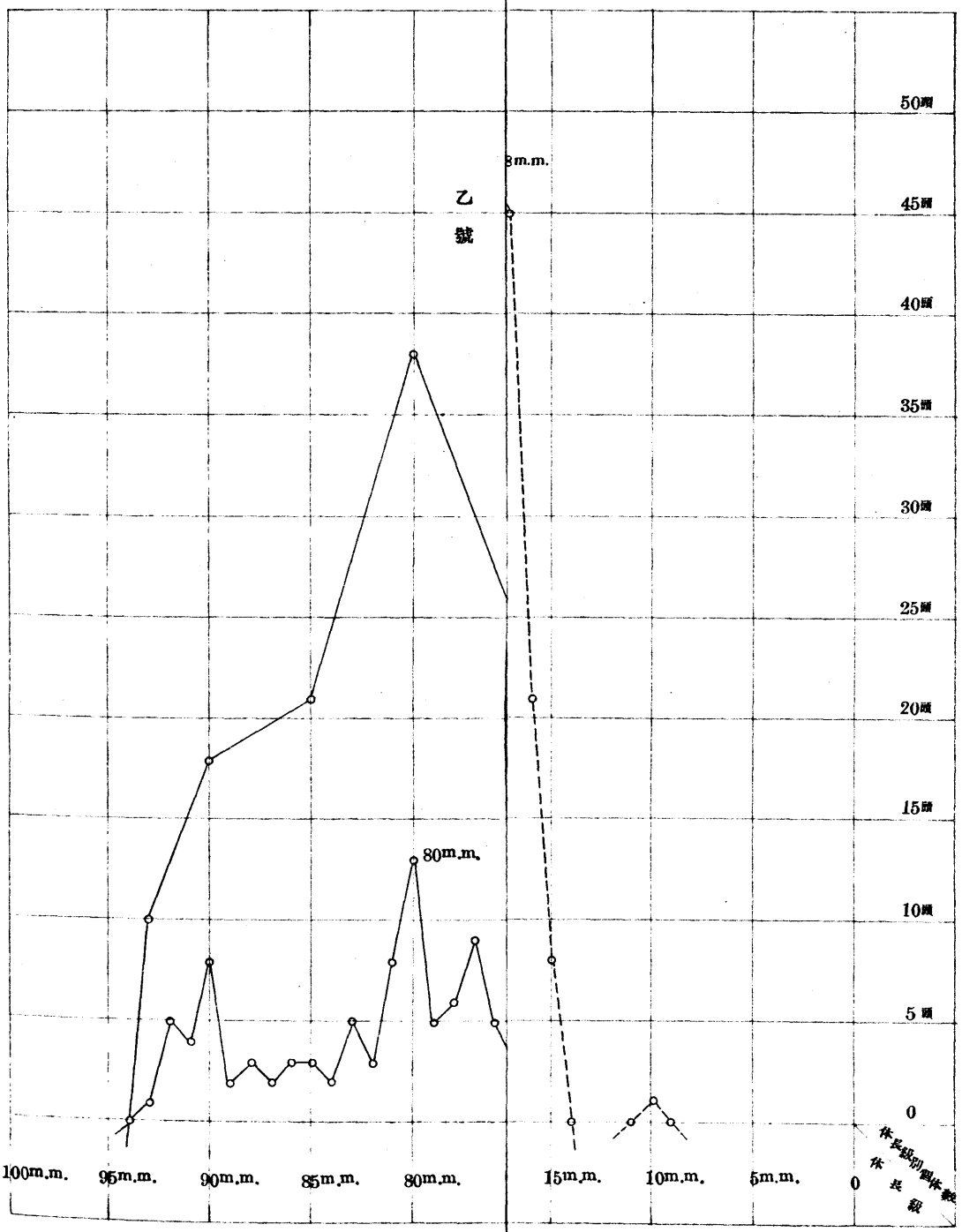
全羅南道海南木浦ノ附近ニテハ三月上旬(早キハ二月下旬)忠清北道清州忠清南道洪城ニテハ三月中旬京城ニテハ三月下旬平安南道平壤ニテハ三月下旬乃至四月上旬ニ上昇ヲ開始ス

上昇期間ノ長短ハ著シク氣象上ノ影響ヲ受クルモノニシテ低氣温ノ再來及降雨又ハ寒冷ナル北風ニ屢遭遇スルカ如キ塲合ハ此ノ期間ヲ延長シ東南風常ニ軟ク吹キ温暖ノ日一週日モ續ク塲合ニハ概ネ之ヲ短縮ス

如上ノ事情ノ相違ニヨリ上昇期間ハ一定セサレトモ氣候順調ナル塲合ニハ京城附近ニ於テ通常十日間以内ニ之ヲ始終ス越冬後ノ幼蟲ハ昨年葉ヨリ食シ始メ之ヲ食ヒ盡セル後新生葉ニ及フヲ常トス食葉ニヨリ漸次成長セル幼蟲ハ營繭期迄ニ四乃至五回ノ脫皮ヲ行ヒテ後營繭ヲ始ム

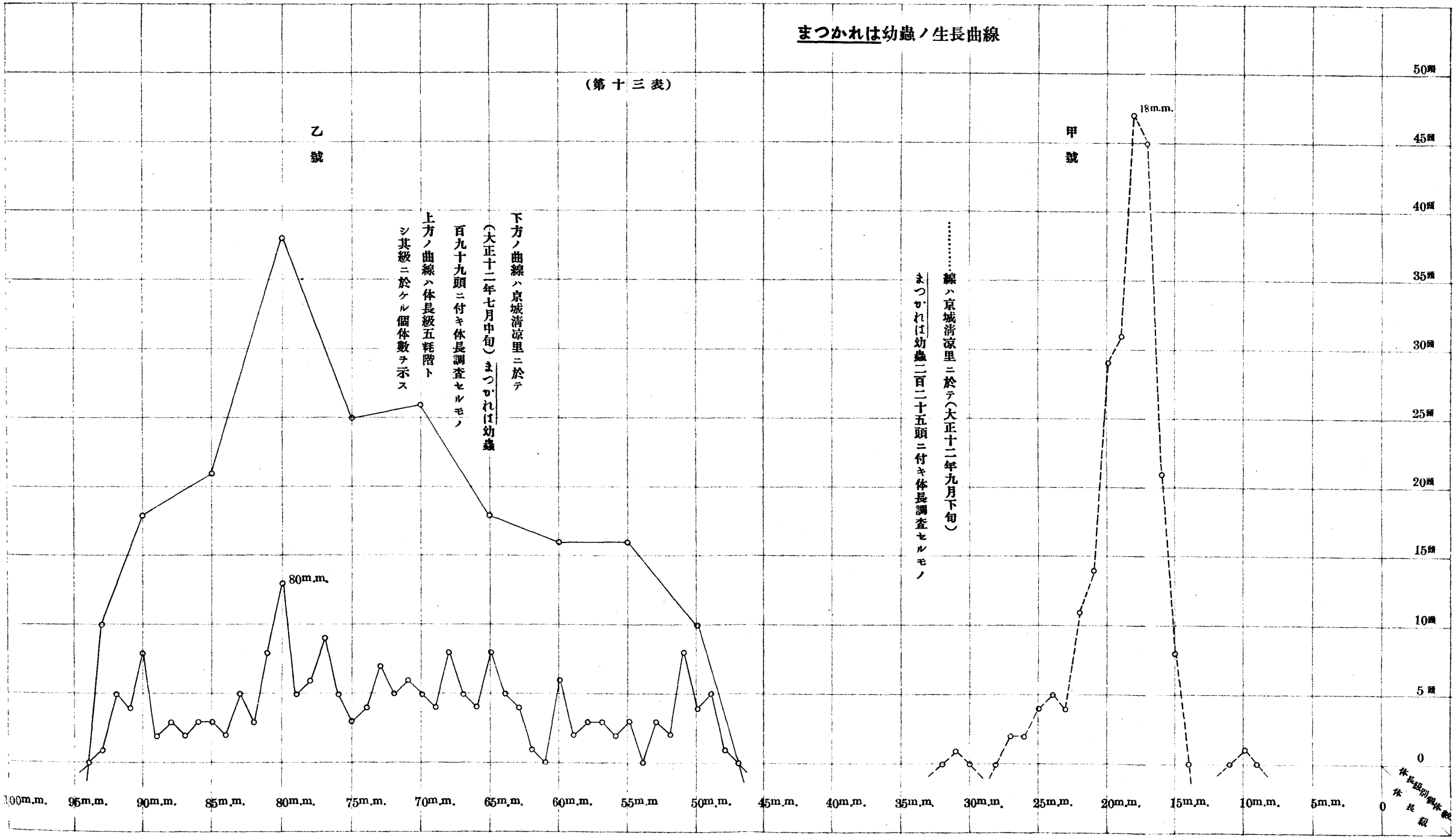
營繭期ニ迫レル幼蟲ノ体長ハ75粍—85粍ヲ最普通トス(第十三表乙號參照)一般ニ幼蟲ノ發育ハ著シク不齊ニシテ曲線(第十三表甲乙號)ノ表示スルカ如シ斯ル現象ヲ呈セシムル原因並ニ相互關係ハ極メテ複雜ナリト雖之ヲ大括シテ

I. 幼蟲ノ生育期間ニ於ケル氣候ノ不順


乙
號
8m.m.
80m.m.
50頭
45頭
40頭
35頭
30頭
25頭
20頭
15頭
10頭
5頭
0
100m.m.
95m.m.
90m.m.
85m.m.
80m.m.
15m.m.
10m.m.
5m.m.
0
体長別個体數
体長

まつかれは幼蟲ノ生長曲線

（第十三表）



……線ハ京城清涼里ニ於テ（大正十二年九月下旬）まつかれは幼蟲二百二十五頭ニ付キ体長調査セルモノ

下方ノ曲線ハ京城清涼里ニ於テ（大正十二年七月中旬）まつかれは幼蟲百九十九頭ニ付キ体長調査セルモノ

上方ノ曲線ハ体長級五粍階トシ其級ニ於ケル個体數ヲ示ス

II. 食餌ノ缺乏

III. 個体ノ健否

等ヲ例擧シ得ヘシ

風雨強ク氣温低ク濕度高キ時ハ幼蟲ノ攝食ハ亂レ斯ル日ニ屢遭遇スル時ハ遂ニハ其ノ發育不齊トナリ又幼蟲ノ繁殖一地域ニ夥シク多キ塲合ハ忽チ全葉ヲ食ヒ盡シ之カタメニ他ニ適當ナル採食個所ヲ探シ當ツル迄ニ相當時ノ日ヲ要スヘク而シテ被害區域ノ面積大ナレハ大ナル程食ヲ探ス事困難トナリ其ノ結果幼蟲ノ發育ハ愈益不齊一トナルニ至ルヘシ次ニ幼蟲個体ノ間ニ先天的及後天的ノ健否アルヲ以テ健康ナルモノハ食慾旺盛ニシテ發育頁好ナレトモ不健康ナルモノハ之ニ反シテ著シク發育遲ル

後天的不健康ノ一例トシテ寄生蜂ノ害ヲ受ケタル幼蟲ハ或時期ニ於テ殆ト健康蟲ノ体長ノ半ニ達セサルモノアリ(第十八表參照)斯シテ一度發育遲レタルモノハ之カ挽回ニ努ムルコトナシ幼蟲ノ生育期間ニ陰濕ナル氣候續クカ若クハ陰濕ナル松林ニ生活スルモノハ其ノ健康甚衰ヘ白疆病又ハ寄生蠅蜂ノ害ヲ受ケテ斃ルヽモノ多シ高燥ナル傾斜地若クハ峯通リノ松林ハ陰濕ナル平坦地若クハ溪谷地ノ松林ヨリ本種ニヨル被害多ク鬱閉ヲ保テル松林ハ疎林ヨリ被害少キ例多キハ上述ノ關係ヲ語ルモノナリ營繭前十日間ハ幼蟲ノ採食最旺盛ナリ

D 蛹

(1) 營繭

幼蟲ハ前ニモ述ヘタルカ如ク早春越冬蟄伏個所ヨリ上昇シ爾後七月中旬迄ニ四,五回ノ脫皮ヲ了シ体長約80粍内外トナル此頃ニ及ヘハ採食ヲ廢シ主ニ枝梢若クハ針葉又ハ樹幹ニ適當ナル營繭場所ヲ選ヒ時トシテ附近ノ草木ヲ利用シテ營繭ス

成熟セル幼蟲ハ最初ノ內ハ太キ絹絲ヲ吐出シテ置物ヲ巧ニ綴リ漸次細キ絲ヲ以テ密ニ紡キテ長楕圓形ノ薄層繭ヲ紡ク而シテ幼蟲ノ第二三

環節背部ニ存スル藍黒色刺毛ヲ外方ニ其ノ先端ヲ向ケ所々ニ簇生セシム斯テ後通常幼蟲ハ汚汁ヲ吐出シテ繭ヲ汚灰色ニ染色ス

營繭期ハ京城附近ニ於テ例年七月十日前後ニ始マリ七月十四五日頃最旺盛ニシテ晩クモ月内ニハ全部營繭ヲ了ス營繭ノ始終時日ハ地方的ノ差異ヲ有スレトモ其ノ差朝鮮内ニアリテハ十日ヲ超ヘサルヘシ蛹期ハ通常二週間内外トス

繭ノ大サハ雌雄ニヨリ著シキ差異ヲ有スルモノニシテ大正十二年七月ニ於テ百四十七個ノ繭ニツキ調査セル結果ハ次表ノ如シ

まつかれは繭ノ大サニヨル雌雄調査表

（第十四表）

繭ノ長徑級別	雌繭數	雄繭數
32 mm	0	1
33	0	2
34	0	2
35	0	10
36	0	2
37	0	8
38	0	13
39	0	0
40	1	27
41	0	0
42	1	7
43	1	0
44	2	0
45	11	0
46	3	0
47	9	0
48	9	0
49	1	0

通常雌繭ハ雄繭ヨリ遙ニ大ニシテ長徑45粍—50粍ノモノ最多ク雄繭ハ長徑35粍—42粍ノモノ最多シ

E 經 過 表

まつかれはハ朝鮮ニ於テ年一回ノ發生ニシテ其ノ經過ヲ表示スレハ次ノ如シ

まつかれはノ經過表

月 / 年	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ
第一年							+ •	+ + + • • -	- - -	- - -	- - -	- - -
第二年	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - • + •	+ •				
幼蟲加害時期							⊙⊙⊙					

備考 上表ノ符號ー ハ幼蟲⊙ハ蛹ハ十ハ成蟲•ハ卵ヲ示ス

此ノ外變則ノ經過ヲトルモノアリ此ノモノハ六月上旬營繭シ同下旬羽化產卵スルモノニシテ南鮮地方ニ於テ稀ニ見ルコトアレトモ同シク年一回ノ發生ヲナスモノノ如シ

III 寄生蠅及寄生蜂

まつかれはノ天敵ニ關スル研究ハ僅ニ寄生蠅及寄生蜂ノ研究ニ對シ其ノ緒ニ著キタルノミニシテ今日迄獲得セル事項ハ唯其ノ概觀ニ過キス

當試驗場ニテ採集シタル寄生蠅ハ三種,寄生蜂ハ二十種ニシテ寄生蠅ハ幼蟲ニ寄生シ寄生蜂二十種ノ內第一次寄生蜂ニ屬スルモノハ卵ニ寄生スルモノ三種,幼蟲ニ寄生スルモノ三種,蛹ニ寄生スルモノ四種,其他ノ八種ハ第二次寄生蜂ニシテ悉クまつけむしやどりひめばち Casinaria atrata Morley. ノ蛹ニ寄生スルモノナリ上記ノ外ニ尙まつかれはノ蛹及まつけむしやどりひめばちノ蛹ニ寄生スル第一次及第二次ノ兩寄生ヲナスモノ二種アリ

本報告ニ於テハ上記ノ內寄生蠅三種.寄生蜂十二種ヲ記載シ其ノ他ハ次回ニ讓ルコトトス 學名ハ目下原記載蒐集中ニシテ一方直接專攻學者ニ標本ヲ送致シテ鑑定ヲ依囑中ナルヲ以テ其ノ決定ノ上ハ本報告ニ記載セルモノノ內ニ若干ノ新種アルヘキヲ信ス又多少ノ變更ヲ要スヘキモノアルヤモ測ラレス然共應用上ノ參考ニ資サンタメ玆ニ之ヲ報告スルコトヽセリ

A 幼蟲ニ寄生スル寄生蠅

(1) 學 名 Masicera sp.

和 名 まつやどりばい (新稱)

第九圖版 4

雌

体長ハ 6.5 粍ヲ有ス 頭部ハ灰色ヲナシ複眼ハ暗褐色前額帶 (Frontal vitta) ハ黑色,後頭,頭頂,前額ハ暗黃色頰,顏面,中央凹窩 (Mebian depresion) ハ灰白色ニシテ顏緣(Facial ridges)ニ細キ黑線ヲ有ス顏面剛毛(Frontal bristle)ハ觸角ノ第三環節ノ基部迄生ス

觸角ハ黑色ヲナシ第三節ハ第二節ノ殆ト三倍アリ端刺(Arista)ハ黑色剛毛狀ニシテ二環節ヨリ成リ其ノ基部ヨリ全長ノ中央迄ハ太ク先端ハ

著シク細シ鬚ノ先端ハ黒色ヲ呈ス

胸背ハ暗黄色ニシテ剛毛ヲ生シ四條ノ黒色縦條ヲ有ス　稜狀部(Scutellum)ノ縁ハ暗黄色ニシテ基部ハ黒色ヲ呈シ縁毛及背部ニ剛毛(Dorsoscuteller bristle)ヲ有ス　鱗狀瓣(Squama)ハ黄白色ナリ翅ハ硝子質無色透明ニシテ翅脈ハ黒色ヲ呈シ前縁ノ基部ニハ剛毛ヲ有ス脚ハ黒色ニシテ唯腿節ノ後方ノミ灰白色ヲ呈ス腿節脛節ニハ黒色ノ長キ剛毛ヲ生ス腹部第二,三,四環節ノ各節基部ハ光澤アル灰黄色ヲ呈シ其ノ後半ハ黒色ナリ之ニ黒色毛ヲ密生シ縁剛毛(Marginal macrochaetae)ヲ有スレ共中剛毛(Discal macrochaetae)及側剛毛(Lateral macrochaetae)ヲ缺キ末節ニハ稍長キ剛毛ヲ叢生ス

經過習性

六,七月頃まつかれはノ幼蟲ニ寄生シ之ヲ斃ス詳細ハ不明ナリ

採集地

京畿道　京城

（2）學名 **Carcelia sp.**

和名 **まつおほやどりばい**（新稱）

第九圖版 5.6

雄

体長ハ8.5粍アリ頭部ノ側前額(Para frontal)側顔(Para facial)中央凹窩及後頭ハ灰白色ヲ呈シ顔縁(Facial ridges)ハ黒色條ヲナス頬及側顔ハ非常ニ狹シ複眼ハ著シク大ニシテ暗褐色ヲ呈シ全面ニ暗褐色ノ細毛ヲ生ス顔面剛毛ノ列ハ觸角ノ第二環節ノ先端ニ近ク終ル觸角ハ黒色ニシテ端刺ハ鞭狀ヲナシ鬚ハ褐色ナリ

胸部ハ暗灰黄色ニシテ胸背ニ細キ黒色ノ五縦條ヲ有ス中央ノ一條ハ稜狀部ノ基部ニ達スレトモ左右ノ二條ハ中途ニテ終リ最外側條ハ前後兩縁ニ達セス稜狀部及鱗狀瓣ハ暗黄褐色ヲ呈ス

翅ハ前縁刺(Costal spine)ヲ缺キ前縁脈ハ黒色ニシテ之ニ剛毛ヲ僅ニ生

ス　頂室(Apical cell)ハ開キ翅頂ノ少シク前方ニ終ル後横脈ハ第四脈ノ曲リ目ニ近キ点ヨリ出テ前横脈ハ少シク内方ニ曲ル

胸背ノ剛毛(Acrostical bristles et Postsutural dorsocentral bristles)及稜狀部ノ剛毛(Dorsoscusellar bristles et Marginal bristles)ヲ有ス

脚ハ全体ニ黒色ノ毛ヲ密生シ脛節跗節ハ褐色ナリ

腹部ハ黒色ニシテ之ニ短キ黒色ノ剛毛ヲ稍密ニ生シ第二,三及末環節ハ光澤アル灰白色ヲ呈ス

第一,二,三環節ニ中剛毛 (Discal macrochaetae) ヲ欠キ第一,二環節ニ各二本ノ縁剛毛(Marginal macrochaetae)ヲ有ス

經過習性

六月下旬ニまつかれは幼虫ニ内部寄生シテ之ヲ斃ス詳細ハ未タ明ナラス

採集地

京畿道　京城

（3）學名 **Sarcophaga sp.**

和名 **げんろくしまばい**（新稱）

第九圖版 1.2.3

雌

体長9.5粍アリ頭部ハ光澤アル灰白色ヲ呈シ後頭ハ黒色ノ小剛毛ヲ圏狀ニ生ス前額帶(Frontal vitta)ハ黒色ニシテ側前額(Para frontal)ノ幅ヨリ僅ニ狹シ

前額ノ剛毛ハ觸角第二環節ノ中央部ニ終ル側前額,側顔面ニハ複眼ニ沿ウテ黒色ノ毛ヲ生ス

複眼ハ小クシテ暗赤褐色ヲ呈シ鬚ハ黒色ナリ

觸角ハ黒色ヲ呈シ端刺ハ羽狀ヲナシ第三環節ノ基部ニ近ク生ス而シテ端刺ハ基部ヨリ約全長ノ五分ノ二迄ハ太ク其ノ先ハ急ニ細ル

胸部ハ稍細長クシテ灰白色ヲ呈シ胸背ニハ黒色三縦條ヲ有ス稜狀部ニ

ハ二對ノ長キ剛毛(Marginal bristle)ト一對ノ稍短キ剛毛(Dorsoscutellar bristle)トヲ生ス鱗狀瓣ハ黃白色ナリ

腿節ハ暗灰色其ノ他ハ黑色ヲ呈シ腿節脛節ニハ黑色ノ剛毛ヲ生ス翅ハ暗色ヲ帶ヒ前緣刺無シ前緣ノ基部ニ近ク黑色ノ剛毛アリ頂室ハ開キ翅頂ノ前方ニ終ル前橫脈(Apical cross vine)ハ稍內方ニ彎曲シ後橫脈(Hinde-cross vine)ハ僅ニ內方ニ曲ル腹部ハ光線ノ具合ニヨリ黑色ト暗灰色トノ元祿狀紋ヲ現ス全環節ヲ通シテ中剛毛(Discal bristles)ヲ有セス又第一,二環節ニハ緣剛毛(Marginal bristles)ナシ

雄

体長10.5粍アリ

以下記載スル点ヲ除キテハ雌ニ同シ

即チ前額帶ハ狹ク前額剛毛ハ觸角ノ畧第二環節先端ニ終ル側前額,側顏面ハ帶黃灰白色ニシテ複眼ニ接シタル部分ニ生スル毛ハ少シ

稜狀部ノ緣剛毛ハ三對アリ

翅ハ基部ニ近キ部分褐色ヲ帶ヒ腹部ハ細長クシテ先端稍尖ル

經過習性

六,七月ノ頃まつかれはノ幼蟲ニ寄生スルコトアリ又其ノ後蛹ニ寄生スルコトアリ詳細ハ未タ明ナラス

採集地

京畿道　京城

B 卵ニ寄生スル寄生蜂

(4) Genus Anastatus Motschlsky.

學 名 **Anastatus gastropachae** Ashmead.

和 名 **まつけむしはねみじかやどりばち**

新島善直 森林昆蟲學 P.302.

第八圖版 1.3.8

雌

体長ハ1.5粍ヲ有シ黑色ニシテ頭部ハ金綠色光澤ヲ有ス後頭ハ網狀ノ隆起ヲ有シ頭頂ノ前額ハ刻点ヲ密布シ之ニ銀白色ノ毛ヲ散生ス觸角ノ基部ヨリ顔面ニ亘リ凹陷シ此ノ部分ニ細刻点ヲ密布ス觸角ハ暗褐色ニシテ臂狀ヲナシ鞭節ハ棍棒狀ヲナシ九環節ヨリ成リテ之ニ細キ灰白色ノ毛ヲ生ス胸部モ金綠色光澤ヲ有シ前胸稍大ク中胸背及後楯板ニハ細キ刻点ヲ密布ス中胸背ノ兩側ハ幅廣キ畦ヲ有シ之ニ金白色ノ毛ヲ生ス翅ハ杓子形ヲナシ無室ニシテ全面ニ黑色ノ微細ナル剛毛ヲ密生シ翅脈ハ暗褐色ナリ翅ノ中央ヨリ稍基部ニ近ク一條及翅端ニ近ク廣キ一條ノ暗褐色帶狀班ヲ有ス外部ノモノハ翅尖ニ近ツクニ從ヒ淡色トナル脚ハ黑褐色ニシテ之ニ暗色細毛ヲ生ス腹部ハ黑色ヲ呈シ恰モ底邊ヲ後方ニシタル二等邊三角形ヲナス產卵管ハ黃褐色ノ鞘ニ保護セラレ辛ウシテ尾端ニ現ル

雄

体長ハ1.2粍ヲ有シ黑色ニシテ頭部ハ靑藍色光澤ヲ有シ複眼ハ褐色ヲ呈ス觸角ハ黑色ニシテ全面ニ灰白色ノ毛ヲ生シ鞭節ハ九節ヨリ成ル柄節ハ雌ニ比シ短小ナリ顔面ノ凹ミト刻点ヲ缺ク頭部全体ニ銀白色ノ細毛ヲ疎生ス複眼ハ小ニシテ褐色ナリ大腮ノ先端ハ黑色ナレ共其ノ基部及下唇鬚下腮鬚ハ黃褐色ヲ呈ス胸部モ藍靑色光澤ヲ有シ中胸背兩側ノ畦ハ雌ノ如ク著シク隆起セス翅ハ硝子質ニシテ無色透明ナリ翅脈ハ淡黃褐色ヲ呈ス脚ハ前中脚ノ跗節第一,二,三節ハ褐色第四,五節ハ暗褐色後

脚蹠節第一,二,三節ハ黃白色第四,五節ハ暗色其ノ他ノ部分ハ全部黑藍色ナリ腹部ハ雌ニ比シ短小ニシテ頭胸部ノ長サノ略半ニ近シ

經過習性

本種ハまつかれはノ卵一個ニ自卵一個宛ヲ產卵ス六月上旬羽化シ八月上旬ニ於テ產卵セラレタルまつかれはノ卵ニ寄生ス幼蟲態ニテ寄主体內ニアリテ越冬シ翌年六月羽化ス詳細ニ亘リテハ未タ不明ニ屬ス

採集地

京畿道　京城

全羅南道　務安郡

(5) Genus Holcaeus Thomson.

學名 **Holcaeus sp.**

和名 **まつくろたまごばち** (新稱)

第八圖版 5.6.7

雌

体長 1 粍ヲ有スル黑色小型ノ蜂ナリ頭部ハ大ク頭頂,頰,後頭ハ細小刻点ヲ密布シ顏面ハ滑ニシテ光澤アリ頭楯ハ顏面ヨリ明ニ分離シ之ニ刻点ヲ密布ス複眼ハ黑色ニシテ大ナラス單眼ハ一ハ頭頂ノ中央ニ他ノ二ハ各複眼ノ頂端部ニ接シテ存ス觸角ハ黑褐色臂狀ニシテ柄節ハ長ク鞭節ハ十環節ヨリナリ第六節迄ハ珠子狀ヲナシ第七節以下ハ急ニ膨大シテ圓錐狀ヲナス觸角ノ全面ニハ灰白ノ細毛ヲ生ス胸部ハ黑色細刻点ヲ密布シ之ニ白色細毛ヲ稍密ニ生ス小楯板ハ大ニシテ縁ヲ有シ中胸背ヨリモ刻点遙ニ少シ瓦狀片ハ黑色ヲ呈ス翅ハ無室ニシテ翅脈ハ黃褐色ヲ呈シ同色ノ細キ剛毛ヲ一面ニ密布ス前,中,後脚共ニ黃褐色ニシテ之ニ同色細毛ヲ生ス但シ各基節ト爪及後脚ノ腿節ハ黑色ヲ呈ス腹部ハ滑ニシテ黑色光澤ヲ有シ第二環節最大ニシテ殆ト腹部ノ大部分ヲ占有ス產卵管ノ長サハ0.01粍ヲ超ヘス

雄

雌ニ比シ觸角ノ鞭節ノ先端ニ於テ著シク膨大スルコトナク又腹部ハ短細ナリ其ノ他ノ点ニ於テハ雌ニ略相似ス

經過習性

まつかれは卵ニ寄生シ卵ノ内容物ヲ攝取シテ成長ス一卵ニ一個乃至四個ノ自卵ヲ産付ス八月中旬羽化スレトモ經過未詳ニ屬ス

大正十三年ニ當場内松林ニ於テ採集セシ二百六十四塊ノまつかれは卵塊中百塊ハ本種ノ寄生ヲ受ケ居レリ其ノ寄生率ヲ示セハ約37％トナル

採集地

京畿道　京城

（6） **Genus Tricogramma** Westwood.

學名　**Tricogramma sp.**

和名　**まつあかたまごばち**（新稱）

第八圖版 2, 3

雌

体長0.25粍ヲ有スル橙色ノ微小蜂ニシテ頭部ハ大ナリ複眼及單眼ハ暗紫色ヲ呈シ觸角ハ臂狀ナリ頭楯ハ顔面ヨリ明ニ分離ス頭胸腹部ハ其ノ幅殆ト等シク腹部ノ中央ヨリ末端ニ向ヒテ尖ル前翅ハ杓子形ヲナシ後翅ハ狹ク前翅ノ前緣脈ハ前緣ノ中央部迄存ス四翅共ニ面全微細ノ剛毛ヲ密生シ前翅ハ此ノ毛ヲ縱脈狀ニ排列ス四翅共周緣ニ長キ緣毛ヲ有シ就中後翅ノ後緣ノモノハ著シク長シ

産卵管ハ辛ウシテ腹端ニ現ル

經過習性

本種カまつかれはノ一卵ニ對スル産卵數ハ概ネ十個内外ナリ

八月中旬寄主ノ卵殻ヲ破リテ羽化スト雖其ノ後ノ經過未詳ニ屬ス

大正十三年八月當場内松林中ニテ採集セルまつかれはノ卵塊二百六十四中本種ノ寄生ヲ受ケタルモノ七十一塊ヲ有ス之ヲ百分率ニテ示セ

ハ約26％ナリ尚同年忠清北道忠州郡ニテ比較的本種ノ寄生歩合大ナリト觀察セラレシ地ニツキまつかれはノ卵塊ヲ採集シ各卵塊毎ニ被寄生無寄生ノ卵粒數ヲ査セル結果ハ次ノ如シ

まつかれは卵カまつあかたまごばちニヨル被寄生歩合調査表

（第十七表）

供試卵塊番號	一卵塊卵粒數	無寄生卵粒數	被寄生卵粒數	被寄生百分率
1	298	190	108	36％
2	298	264	34	11
3	233	158	75	32
4	191	160	31	16
5	233	152	81	34
6	362	320	42	11
7	231	124	107	46
8	86	68	48	55
9	155	85	70	45
10	329	247	82	25
11	127	91	36	28
12	172	145	27	15
13	242	130	112	46
14	254	180	74	29
15	205	186	19	9
16	190	173	17	8
17	28	0	28	100
18	239	110	129	53
19	140	120	20	14
20	141	84	57	40
21	109	85	24	19
22	451	450	1	0.2
23	114	89	25	29
24	369	325	44	11
25	96	95	1	0.1
合　計	5293	4001	1292	24

備考　上記調査地ノ状況ヲ略記スレハ次ノ如シ

花崗岩風化土ヨリナル丘陵ニシテ裸地ハ其ノ深サ約一尺アリ之ニ七,八年生ノあかまつ二坪三本程ノ割合ニテ生シ成育中庸ナリ

まつかれはノ被害甚シカラス

採集地

京畿道　京城

平安北道　宣川

平安南道　平壤　鎭南浦

全羅南道　務安郡

忠淸北道　洪城　瑞山　牙山郡

C 幼蟲ニ寄生スル寄生蜂

(7) Genus Casinaria Holmgr.

學名 **Casinaria atrata** Morley.

和名 **まつけむしやどりひめばち**（新稱）

Morley. Fauna of British India. Ichneumonidae. part I.p.476.

第四圖版 1.2.3.4.5.6及第五圖版

雌

体長10粍ヲ有スル黑色種ニシテ頭部ハ三角形ヲナシ後頭ハ膨大ス顔面,前額,頭頂,後頭,頭楯ハ黑色ニシテ細キ刻点ヲ密布シ又白色細毛ヲ密生ス頭楯ハ明ニ顔面ヨリ分離セス大腮ノ基部ハ赭褐色ヲ呈シ下腮鬚下唇鬚ハ灰色ナリ腹眼ハ黑色ニシテ大ナラス觸角ハ全体黑色ヲ呈シ長サ7粍アリ鞭節ハ鞭狀ヲナシ柄節(Scape)ニハ淡黃褐色毛ヲ生ス胸部ハ全体黑色ニシテ細キ刻点ヲ密布シ又白色ノ細毛ヲ稍密ニ生ス瓦狀片ハ焦茶色ナリ翅脈緣紋共ニ黑色ヲ呈ス後胸ノ氣門ハ小圓形ナリ脚ノ色ハ前脚及中脚ノ腿節先端及脛節跗節ハ紅褐色ニシテ後脚ノ脛節跗節ハ焦茶色ヲナスモ他ノ部分ハ黑色ヲ呈ス腹部ハ棍棒狀ヲ呈シ有柄(Petiorate)ニシテ基節以外ノ部分ハ兩側ヨリ壓迫セラレテ扁平狀ヲナス腹部ハ基節ノ黑色ト第二節迄ノ腹面ノ黃色ヲ除キ他ハ赤鬻色ヲ混シタル黑色ヲ呈ス産卵管ハ黑色鞘ニテ被ハレ尾端ヨリ幸ウシテ現ル其ノ長サ1.5粍アリ

雄

雄ハ雌ニ酷似シ外觀的區別困難ナリ

幼蟲

成熟シタル幼蟲ハ体長15粍アリ淡黃色ニシテ扁平狀ヲナシ胸部ノ第一二三環節胴部第七八九環節ニ各一對宛脚ノ痕跡ヲ有ス頭部ハ小ニシテ淡褐色ヲ呈シ胸節ノ第二三環節ニ各一對ノ氣門ヲ有ス

蛹

体長10粍アリ初期ノ蛹ハ眼部赤褐色ヲ呈シ其ノ他ハ全部淡黃色ナリ羽化期近ツケルモノノ腹部腹面ノ第二三環節ハ黃色ヲ呈シ他ノ部分ハ悉ク黑色ニ變ス

繭

長楕圓形ニシテ外部ハ粗キ糸ニテ綴ラレ內部ハ黑褐色ノ「キチン」質狀ノ層ヨリナル而シテ繭ハ常ニ寄主ノ腹面ニ營ムヲ以テ本種ノ繭ハ上面ニ寄主ノ皮膚ヲ被フ

卵

白色勾玉狀ヲナシ長徑0.4粍內外アリ

經過習性

本種ハさつかれは幼蟲ニ寄生シ概ネ年四回ノ發生ヲナスカ如シ越冬ハ幼蟲態ノマヽ寄主ノ体內ニアリテ行ハル寄生ヲ受ケタル幼蟲ハ春季ニ至リ枝上ニ上昇シテ食葉ヲ開始スレ共食慾振ハス且ツ寄生蟲ノタメニ自体ノ營養ヲ攝取セラレ發育著シク遲滯ス通常四月中旬ニ至レハ寄主ノ体內ニテ充分ナル發育ヲ遂ケ寄主ノ內部諸器官及組織ヲ悉ク食ヒ盡シ僅ニ外皮ノミヲ殘ス斯シテ寄生蟲ハ一旦寄主ノ腹面ヲ喰ヒ破リテ外部ニ出テ其處ニ營繭ス營繭後約三週間ニシテ充分成熟シ繭ノ一端ヲ喰破リ直徑1.5粍位ノ孔ヲ穿チテ外部ニ現ル營繭ヨリ羽化迄ノ日數ハ六月上旬ニアリテハ二週間六月下旬ヨリ七月上旬ニ於テハ一週間ヲ要ス成蟲ハ活潑ニ松林ノ枝葉間ヲ飛ヒ廻リ枝上ニ於テ交尾ス斯テ雌ハ寄主ヲ索メテ敏活ニ近接シ体內ニ產卵スルモノノ如シ同一寄生蜂ハ同一寄

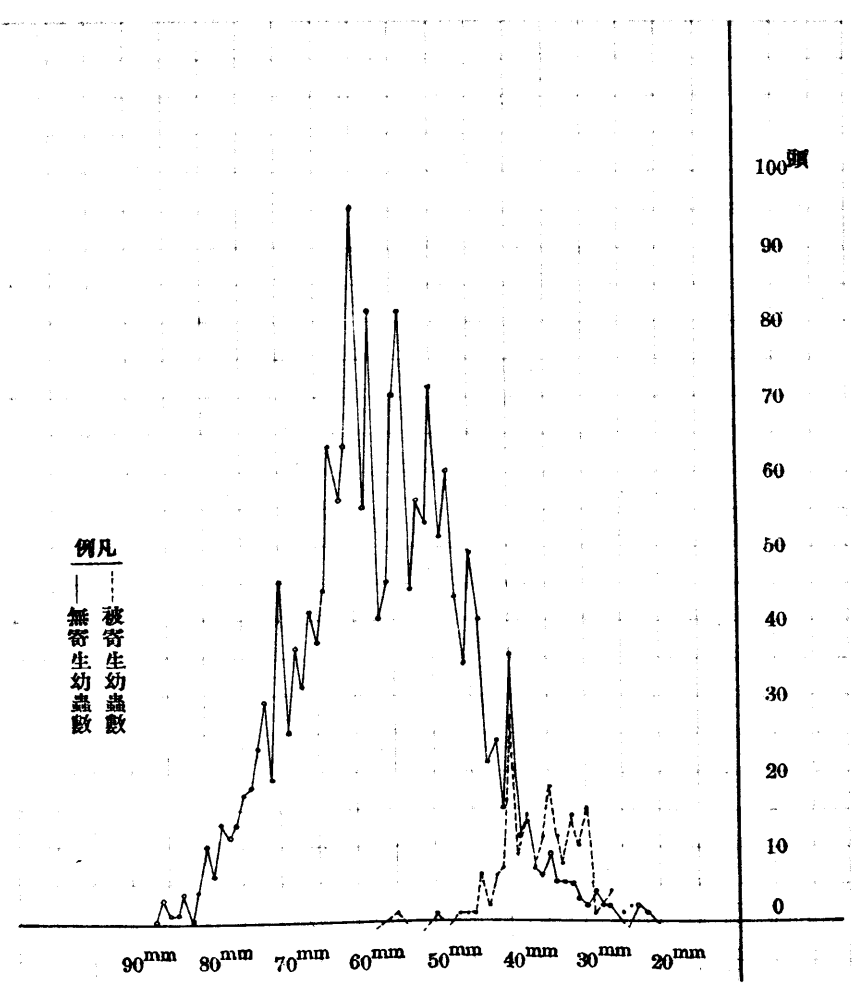
主ニ對シ一回ニ一個以上產卵セラレタル卵ハ寄主ノ体内ニ於テ孵化シ前述ノ如クニ成長シ六月上旬營繭六月中旬ニ羽化ス此處ニ第二回ノ交尾產卵行ハレ六月中旬ニ營繭セルモノハ七月上中旬羽化シ旺ニ林内ヲ活動ス成蟲ハ好ンテ樹蔭ニ集リ憩フ之飛翔ニ疲レタル体ヲ休ムルモノナラム八月上中旬ノ候まつかれはノ新ニ孵化シタル第二回目ノ幼蟲ニ第三回ノ產卵ヲ行ヒ九月中旬ニ營繭シ十月上中旬ニ羽化シ再ヒ越冬前ノまつかれは幼蟲ニ第四回ノ產卵ヲ行フモノノ如シ斯シテ雌蜂ハ尙十月下旬迄林内ヲ飛交ヒ遂ニ死滅スルニ至ル一雌ノ產卵數ハ不明ナルモ解剖ノ結果一母体内ニ二十卵内外ヲ保有セリ晩秋ニ寄生シタルモノハ其ノマヽ寄主ノ体内ニテ緩漫ナル發育ヲ續ケ十二月上旬ニハ体長略4—6粍トナル

大正十二年六月上旬京城府外清凉里附近ニ於テ採集セルまつかれは幼蟲千九百三十三頭ニ就キ被寄生幼蟲ト無寄生幼蟲トノ体長ヲ調ヘタル結果通常無寄生幼蟲ハ49—79粍ノモノ最多ク被寄生幼蟲ハ30—40粍最多シ

調査ノ結果ヲ曲線ヲ以テ示セハ次ノ如シ

まつかれはノ健全幼蟲トまつけむしやどりひめばちノ寄生ヲ受ケタルモノトノ体長曲線

（第十五表）



大正十二年六月ニ於テ京城及平壤ニテ本種ノまつかれは幼蟲ニ對スル寄生歩合ヲ調査セル結果ハ次表ノ如シ

まつかれはニ對スルまつけむしやどりひめばちノ寄生歩合調査表

（第十六表）

調査個所	調査月日	調査地状況	寄生蟲數 幼蟲態ノモノ	寄生蟲數 未羽化蛹	寄生蟲數 脫殼蛹	寄生蟲數 合計	無寄生蟲數	寄生比率
京城（清涼里）	月日 6.15	十年生あかまつ純林樹立稍密被害昨年ニ比シ激増	37	137	38	212	744	0.22強
平壤（牡丹臺）	6.25	約十年生ノあかまつ純林生育良有毛地樹立普通昨年ニ比シ被害激甚	3	18	25	46	734	0.06弱
平壤（牡丹臺）	6.25	約百五十年生あかまつ老木林鬱閉保タレ下木トシテ十年生内外ノ松疎生ス	12	142	42	196	90	0.68強
平壤（牡丹臺箕子陵）	6.26	約二十年生あかまつ林發育不良樹立疎，地勢西面ニ傾斜無毛地	10	120	72	202	225	0.47強
平壤（乙密臺）	6.26	鬱閉セラレタルあかまつ老齢林	12	94	60	166	65	0.71強
京城（清涼里）	6. 9	二十五六年生あかまつ純林鬱閉保タレ天然下種ニヨリ生育セル十年生内外ノ下木ヲ有ス	14	34	9	57	122	0.31強
京城（清涼里）	6.11	同上	77	276	28	381	632	0.37強
京城（清涼里）	6.11	同上	37	106	4	147	303	0.32強

採集地

京畿道　京城　開城（南山）

平安南道　平壤（牡丹臺）　鎭南浦　龍岡

平安北道　宣川

全羅南道　務安郡（二老面）　海南

忠清南道　牙山郡（温陽面）洪城郡（金馬面、洪城面）

忠清北道　忠州郡（山尺面）

慶尙北道　聞慶郡（鳴田面）

（8） Genus Rhogas Nees.

學　名、Rhogas sp.

和　名　まつけむしむねあかこまゆ（新稱）

第四圖版 7.8.9

雌

体長ハ7粍ニシテ翅ノ開張ハ13.5粍アリ

頭頂,後頭,顏面,頭楯ハ赤鳶色ヲ呈ス頭楯ハ明ニ顏面ヨリ分離ス其ノ形ハ小ニシテ署長方形ヲナス前緣ハ少シク凹陷ス大腮ハ互ニ接觸シテ半圓形ヲナシ又基部ハ赤鳶色ナレトモ先端ハ黑色ヲ呈ス頭楯ト大腮ノ基部ニハ稍長キ黃白色毛ヲ生ス下唇鬚ト下腮鬚トハ黑色ニシテ全体ニ細小ノ白毛ヲ生シ觸角ハ黑色鞭狀ヲナシ其ノ長サ6.5粍アリ其ノ着根ハ稍隆起ス複眼ハ黑色ニシテ大ナラス胸部及瓦狀片ハ赤鳶色ヲ呈ス但シ後胸ノ背面ハ黑色ニシテ之ニ微刻点ヲ密布シ又細キ白毛ヲ生ス其ノ中央ニハ細キ二隆條ヲ縱走ス中胸背ノ二縱溝ハ鮮ニ存シ中胸背ト小楯板トノ境界ハ著シク凹陷ス四翅ハ暗色ヲ帶ヒ緣紋ハ細長クシテ翅脈ト共ニ黑色ヲ呈ス脚ハ全体黑色ニシテ淡粘土黃色ノ細毛ヲ生ス腹部ハ無柄ニシテ黑色ヲ呈シ背面ハ小刻点ヲ密布シ之ニ白色毛ヲ生ス第一,二環節ノ長サハ署同長ニシテ第二環節ハ稍正方形ヲナス第三環節以下ハ長サヨリ幅廣シ基節ヨリ第三環節迄ノ背中線ニ沿ウテ縱走セル隆條ヲ有ス產卵管ハ辛ウシテ腹端ヨリ現ハレ黑色ヲ呈ス

幼蟲

老熟セル幼蟲ノ体長ハ7.5粍アリ稍扁平ナル長方形ニシテ黃色ヲ呈ス脚ノ痕跡ナク橫皺多シ

繭

紡錘形ニシテ寄主ノ皮膚ヲ其ノマヽ利用シテ其ノ內部ニ硬キ[キチン]質ノ層ヲ作ル

卵

淡黄色ノ長橢圓形ニシテ長徑約0.35粍アリ

經過習性

本種ハまつけむしノ幼蟲ニ寄生ス通常十月下旬即越冬期ニ臨ミテ針葉若クハ樹皮間隙ノ潛伏個所ニテ寄主ノ外皮ヲ其ノマヽ利用シ其ノ中ニ甲殻紡綞狀繭ヲ營ム斯テ翌春迄老熟シ幼蟲態ニテ過コシ五月上旬蛹化同中旬羽化スルヲ普通トスレトモ早キモノハ四月下旬羽化スルモノアリ羽化シタル蜂ハ繭ノ一角ヲ喰ヒ破リテ脫出ス脫出後ノ成蟲ハ林間ノ枝梢ヲ敏活ニ飛廻リ其ノ間ニ交尾行ハルヽモノノ如シ

雌ハ八月上旬孵化セルまつかれはノ幼蟲ニ再ヒ産卵ス寄生ヲ受ケタルまつかれはノ幼蟲ハ越冬期迄食葉シツヽ遲々タル生育ヲナセトモ寄生蟲ニ營養ヲ攝取セラレ十月下旬乃至十一月上旬ニハ殆ト內部諸器官及体內組織ヲ食盡サル

此ノ時期ニ到レハ寄生蟲ハ充分成熟スルヲ以テ其ノ儘寄主ノ体內ニ營繭シテ越冬シ翌春羽化スルコト前述ノ如シ

年ノ發生回數其ノ他詳ナラス

採集地

京畿道　京城

平安南道　平壤　鎭南浦　肅川郡

忠淸北道　忠州

D 蛹ニ寄生スル外ニ第二次寄生ヲナス寄生蜂

(9) Genus Theronia Holmgr.

學名 **Theronia japonica** Ashmead.

和名 **えぞしろひらたひめばち**

Ashmead. proc. U. S. Nat. Mus. vol. 30. P. 181. 1906.

松村松年 續千蟲圖解第四P. 146

第七圖版 1. 2. 3

雌

体長ハ11粍ニシテ黄褐色ナリ

觸角窩(Antennal sorobes)頭楯ノ基部大腮ノ先端及單眼ハ黑色ニシテ複眼ハ淡鼠色其ノ後方ニ黑色螺旋條斑ヲ有ス頭部ニ於ケル其ノ他ノ部分ハ黃褐色ヲ呈シ全面ニ疎ナル刻点ヲ有ス大腮ノ基部ニハ稍密ニ同色ノ細毛ヲ生ス觸角ノ上面ハ焦茶色ニシテ下面ノ稍淡色ヲ呈ス此ノ長サ7粍アリテ各環節ハ黑色ノ緣ニテ明瞭ニ境セラル鞭節ハ三十二節ヨリ成ル中胸背ハ赤鳶色(Dragous blood)ニシテ中央ニハ小楯板ニ終ル所ノ廣キ一本ノ黑色ノ縱條ヲ有ス全面ニ淺キ刻点ヲ疎生シ又淡褐色細毛ヲ稍密生ス前緣ニハ明ナル二縱溝(Notauri)ヲ有ス瓦狀片小楯板後楯板ハ黃褐色ヲ呈シ腹面後胸背ノ基部及中胸側面ハ滑ニシテ黑色光澤アリ後胸背モ滑ニシテ黃褐色ヲ呈ス翅ハ鼈甲樣ノ黃色ヲ帶ヒ殊ニ前翅ノ前緣ニ近ク濃色ナリ緣紋ハ黃褐色ノ翅脈ハ黑色ニシテ小室ハ不正形ナリ後翅ノ縱脈(Nervellus)ハ第一橫脈(Ist recurent nervells)ノ中央ヨリ遙ニ上部ニ於テ交ハル脚ハ中脚ノ基節ノ大部分後脚基節ノ全部腿節ノ外側後面ノミ黑色ニシテ他ハ全部黃褐色ナリ腹部ハ滑ニシテ光澤アル黃褐色ヲ有シ其ノ基節及第二,三,四,五各環節ノ基部ニ黑色紋アリ全体灰白色ノ細毛ヲ生ス產卵管ハ淡黃褐色ニシテ先端焦茶色ヲナシ黑色ノ鞘ニテ被ハル長サ4.5粍アリ

雄

体長ハ10粍ニシテ其ノ色雌ニ同シ

中胸背ノ中央帶ハ雌ヨリ稍廣ク觸角,顏面,下腮鬚,下唇鬚,脚ノ黃褐色部ハ前者ヨリモ淡色ナリ腹部ハ雌ニ比シ著シク細長ナリ

卵

表面ハ稍光澤アル淡黃色ノ芭蕉實狀ヲ呈シ其ノ長徑2粍アリ

幼蟲

白色ニシテ稍紡錘形ヲナシ頭部ハ大ク其ノ色ハ淡黃褐色ナリ大腮ハ赤褐色ノ細キ刺狀ヲナシ胸脚ハ痕跡ヲ認ムルニ過キス

蛹

寄主体內ニ繭狀ノ極メテ薄キ膜ヲ紡キ其中ニテ蛹化ス蛹化當初ハ全

体黄白色ニシテ眼ハ印度赤ヲ呈スレトモ羽化期近ツケハ成蟲ノ色ニ近似シテ濃色トナル

經過習性

五月下旬雌蜂ハ旺ニ松林内ヲ飛ヒ廻リまつかれはノ蛹又ハまつけむしやどりひめばちノ蛹ニ産卵ス雌蜂ハ通常産卵目的物ノ上ニ止マリ觸角ヲ以テ頻リニ何物ヲカ索ムル姿勢ヲ取リ後足場ヲ堅メテ腹部ヲ彎曲セシメ産卵管ヲ繭内ニ深ク挿入産卵ス産卵ヲ了スル迄ニ約三分間ヲ費シ一寄主ニ對シテハ一卵宛産附スルモノノ如シ雌蜂ハ卵ヲ寄主ノ体面又ハ繭ノ内壁ニ産附スルモノニシテ其ノ個所ハ一定セス

本種ノ發育ハ不齊ニシテ同時ニ卵,幼蟲,蛹,成蟲ヲ見ルコト屢アリ

本種ハ年何回ノ發生ヲナスヤ明ナラサルモ野外ノ觀察ニ徴スレハ三回以上ヲ繰返スモノノ如シ成蟲ハ四月下旬ヨリ十月下旬ノ間常ニ松林内ニ見出サル

大正十三年ノ飼育調査ノ結果ニヨレハ六月十八日まつけむしやどりひめばちニ産卵セシモノハ翌日孵化シ六月二十七日蛹化ス蛹化當初ハ黄白色ナレトモ約三日目ニ胸部ハ褐色ニ變シ七月二日羽化セリ此ノ調査ニ從ヘハ産卵後二週間ニシテ羽化スルモノノ如シ

採集地

京畿道　京城

平安南道　平壤

(10) **Genus Chalcis** Fabricius.

學名 **Chalcis obscurata** Walker.

和名 **きあしこばち**(新稱)

Walker. Trans. Ent. Soc. Lond. Vol. 1. p. 399.

第六圖版 4.

雌

体ハ長 6 粍ヲ有シ黑色ニシテ頭部大ク其ノ幅ハ瓦狀片部ノ幅ヨリ稍

廣シ觸角ハ黑色臂狀ニシテ鞭節ハ八環節ヨリ成リ其ノ表面ニハ刻点ヲ有シ又灰白毛ヲ生ス柄節面ニハ刻点毛ヲ欠キ滑ナリ後頭,頭頂,顏面,前額,頭楯ハ黑色ニシテ稍大ナル刻点ヲ密布ス頭楯ハ顏面ヨリ明ニ分離シ先端ハ緣ヲナス複眼ハ暗灰色ニ黑色ノ螺旋狀斑ヲ有ス胸部ハ黑色ニシテ頭部ト同樣ノ刻点ヲ密布ス中胸背ノ二縱溝 (Notauri) ハ明ニ存ス小楯板 (Mesoscutellum) ハ大ナル三角形ニシテ前中後脚ノ脛節跗節ト後脚ノ腿節先端及瓦狀片ハ全体黃色ナリ但シ中後脚ノ脛節ノ一部黑色ヲ呈ス後脚ノ基節ト跗節トハ最ヨク發達シ腿節ノ下緣ニ鋸齒狀突起ヲ有ス脚ハ全体ニ白色微細毛ト細刻点トヲ密布ス翅ハ硝子質ニシテ全体細剛毛ヲ生シ翅脈ハ黑色ニシテ前緣脈ノ基部ハ焦茶色ヲ呈ス腹部ハ頭胸部ヲ合セタル長サヨリ短シ滑ニシテ黑色光澤アリ其基節ハ最長クシテ全長ノ三分ノ一以上ヲ占ム各環節基部ニ白色毛ヲ生ス產卵管ハ外部ニ現ハレス.

經過習性

まつかれは及まつけむしやどりひめばちノ蛹ニ寄生シテ之ヲ斃ス成蟲態ニテ朽木ノ木質部等ニ蝕入シテ越冬ス經過ハ未詳ナリ

採集地

京畿道　京城

慶尙北道　善山郡

E 第二次寄生蜂

(11) Genus Pimpla Fabricius.

學名 **Pimpla sp.**

和名 **まつひらたひめばち** (新稱)

第六圖版 1.2

雌

体ハ長7.5粍ヲ有シ黑色ニシテ頭部三角形ヲ呈シ後頭部ハ膨大スルコトナシ顏面ハ緩ナル凸面ヲナシ之ニ小刻点ヲ散ス頭楯ハ明ニ顏面ヨリ分離シ光澤アル黑色ヲ呈ス其ノ先端ノ部分ハ強ク壓潰サレ上腮ハ光澤アル黑色ヲナシ先端ノ二齒ハ上下等大ナリ上腮鬚ハ淡黃色ニシテ下唇

鬚ハ淡褐色ヲ呈ス頭楯ノ上腮及複眼ヲ除クノ他頭部ノ表面ニハ灰白色ノ細毛ヲ疎生ス複眼ハ大ナル腎臓形ニシテ其ノ先端ハ殆ト上腮ノ基部ニ達シ其ノ色ハ淡キ焦茶色地ヲ呈シ横ニ黒色螺旋狀條斑ヲ有ス觸角ハ体長ヨリ短クシテ上面ハ全体焦茶色ヲナシ下面ハ柄節ノ先端ノ一部及鞭節(Flagellum)ノ黄褐色ヲ呈シ鞭節モ亦褐色ヲ呈スルモ其ノ他ノ部分ハ黒色ナリ鞭節ハ二十三環節ヨリ成リ各節ノ接目ハ黒色ヲ呈ス柄節ニハ微細ナル刻点ト淡黄色ノ細毛トヲ生ス胸部ハ光澤アル黒色ニシテ中胸背(Mesonotum)ト小楯板(Mesoscutellum)面トニハ密ニ微細刻点ヲ散生シ後楯板(Mesopostscutellum)ニハ白色ノ微細毛ヲ生シ小刻点アリ背面ニハ小刻点ヲ欠ク小楯板ハ三角形ヲナシ縁ニ白色ノ細毛ヲ稍密生ス後胸ノ氣門ハ細長クシテ大ナリ瓦狀片ハ淡粘土黄色ヲ呈ス翅ハ橙色(Chrom orange)ヲ帶ヒ縁紋(Stigma)ハ淡紅褐色翅脈ハ黒色ヲ呈シ翅ノ全面ニ亘リテ稍密ニ且均等ニ黒色ノ細毛ヲ生ス

前中後脚共光澤アル赭褐色ヲ呈シ前脚ノ基節ノ基部ト後脚ノ脛節ノ兩端,跗節各環節ノ後半トハ黒色ニシテ中脚後脚ノ跗節各環節ノ前半ハ灰白色ヲ有ス爪ハ黒色ニシテ鈎狀ヲナス

腹部ハ無柄(Sessile)ニシテ各環節背面ニハ小瘤狀突起密ニ生ス第二環節以下各環節ノ先端縁ニハ淡粘土黄色ノ横條ヲ有ス産卵管ハ黒色ニシテ且同色毛ヲ密生スル鞘ニテ保護セラル其ノ長サ3.5粍アリ

雄

体長9粍ヲ有シ其ノ形態ハ次ニ擧クル点ヲ除クノ他ハ略雌ニ同シ即チ觸角ノ柄節下面ハ黄色ヲナシ下腮鬚下唇鬚ハ共ニ黄白色ヲ呈ス

前中脚ハ全体淡粘土黄色ニシテ後脚ノ脛節ノ中央跗節各環節ノ前半及其ノ基節ハ灰白色ヲ呈シ他ハ黒色ナリ廻轉節ノ淡黄色(Pale cadmium yellow)ニシテ腿節ハ赭褐色ヲ呈ス

經過習性

本種ハまつけむしやどりひめばち(underlined)ノ蛹ニ寄生シ之ヲ斃スモノニシテ成蟲ハ五月下旬ヨリ六月上旬ノ候ニ於テ寄主ノ繭ヲ喰ヒ破リテ旺ニ出

現ス

採集地

京畿道　京城　開城

(12) **Genus Epiurus** Forster.

學名 **Epiurus sp.**

和名 **きいろふしをながひめばち**（新稱）

第六圖版3

雌

体長12粍ヲ有シ黑色ニシテ大形ナリ頭部ノ後頭ハ膨大セス顔面ノ中央ニハ縦ニ一條ノ畦狀隆起ヲ有シ此ノ部分ノミ滑ニシテ他ノ部分ハ疎ニ小刻点ヲ散ス頭楯ハ顔面ヨリ明ニ分離シ先端ニ縁ヲ有ス頭楯上腮後頭,頭頂ハ滑ニシテ黑色光澤ヲ有ス下腮鬚下唇鬚ハ淡粘土黃色ヲナシ顔面頰ノ部分及上腮ノ基部ニ近ク灰白色ノ細毛ヲ疎生ス觸角ハ体長ヨリ短クシテ8粍アリ其ノ色ハ黑色 (Roman sepia) ニシテ唯柄節ノ下面ノミ藤黃色(Gamboge)ヲ呈ス.鞭節ハ三十二環節ヨリ成ル複眼ハ大ナル腎臟形ニシテ焦茶色ヲ呈シ其ノ下端ハ上腮ノ基部ニ達ス胸部ハ黑色ノ光澤ヲ有シ細キ刻点ヲ散生シ後胸ノ氣門ハ小ナル圓形ニシテ小楯板,後楯板及後胸背上ニ淡粘土黃色ノ軟毛ヲ稍密生ス後楯板ニ接シタル後胸背ニ短キ二縦溝ヲ有シ此ノ部分ハ毛及刻点ヲ欠キ滑ニシテ光澤アリ瓦狀片ハ紅褐色ニシテ翅ハ鼈甲樣黃色ヲ帶ヒ縁紋ハ基部ニ面セル一端少シク黃白色ヲ呈シ他端及翅脈ハ共ニ黑色ヲ呈ス小室ハ小ナル三角形ヲナシ後翅ノ一縦脈(Nervellus)ハ第一横脈(Ist recurent nervellus)ノ中央ヨリ明ニ後方ニテ接合ス

前中兩脚ハ光澤アル淡キ[カドミウム]黃色ヲ呈ス後脚ハ基節全体廻轉節ノ前半.腿節ノ先端部脛節ノ兩端及跗節第一環節ノ先端第二,三,四環節全部黑色ヲ呈シ腿節ハ赭褐色ニシテ廻轉節後半部脛節ノ中央部及跗節第一環節ノ前方過半ハ灰白色ナリ

三脚共爪ハ黒色ナリ腹部ハ無柄ニシテ各環節背面ハ小刻点ヲ密布シ各節毎ニ一對宛ノ鮮ナル隆起ヲ現ハシ其ノ後緣ニハ淡粘土黃色ノ細キ帶ヲ有ス

產卵管ハ黒色ニシテ6.5粍アリ

經過習性

まつけむしやどりひめばちニ寄生スル第二次寄生蜂ナルカ如ク五月下旬寄主ノ繭ヨリ出現ス

經過習性未詳ナリ

採集地

京畿道　京城

(13) Genus Calliephialtes Ashmead.

學名 Calliephialtes sp.

和名 けいじやうひめばち (新稱)

第六圖版 5. 6. 7.

雌

体長10粍ヲ有スル黒色種ナリ頭部ハ滑ニシテ黒色光澤ヲ有ス後頭ハ著シク膨大シ顔面ノ中央ニハ縱走セル畦狀隆起ヲ有シ其ノ先端ハ頭楯ノ基部ニ達ス頭楯ハ顔面ヨリ明ニ分離シ前緣ハ凹ム大腮ハ黒色ニシテ下腮鬚下唇鬚ハ淡粘土黃色ヲ呈ス觸角ハ黒色ニシテ長サ6.5粍ヲ有シ鞭節ノ環節ハ明ナラス胸部ハ光澤アル黒色ニシテ中胸背ノ前緣兩側ニ一對ノ溝(Notauri)ヲ有シ全面ニ小刻点ヲ疎ニ散布ス後胸ノ氣門ハ小ナル圓形ナリ瓦狀片ハ淡粘土黃色ヲナス

翅ハ鼈甲樣黃色ヲ帶ヒ緣毛ト翅脈ハ共ニ黒色ヲ呈ス小室ハ略三角形ヲナシ後翅ノ一縱脈ハ第一橫脈ノ中央ニ於テ交ハル前脚ノ全体及後脚脛節ノ基部ト中央部トハ帶黃褐色ニシテ後脚ノ脛節ノ先端及基節ニ近キ一部並ニ跗節ハ黒色ヲ呈ス中脚ノ其ノ他ノ各部ハ赭褐色ナリ

腹部ハ無柄ニシテ黒色ヲ呈シ背面ニハ細キ刻点ヲ散布シ各環節ノ後

緣ハ隆起シテ此ノ部分滑ナリ産卵管ハ黑色毛ヲ以テ密ニ被ハレタル鞘ニテ保護セラレ其ノ長サ7粍アリ

經過習性

まつけむしやどりひめばちノ老熟幼蟲又ハ蛹ニ寄生シ該繭ノ內ニテ蛹化シ六月中旬成蟲トナリテ出現ス

詳細ハ未タ不明ナリ

採集地

京畿道　京城

(14) **Genus Calliephialtes** Ashmead.

學名 **Calliephialtes sp.**

和名 **まつくろをながひめばち**（新稱）

第六圖版8

雌

体長11粍ヲ有スル黑色大型種ナリ頭部ハ小キ三角形ヲナス顏面ノ中央ニ縱走セル隆起部ヲ有ス頭楯ハ顏面ヨリ明ニ分離シ其ノ前緣ハ凹ム顏面,頭頂,後頭,頰大腮ハ孰レモ滑ニシテ黑色ヲ呈ス下唇鬚下腮鬚ハ淡黃褐色ナリ複眼ハ黑色ノ大形ニシテ先端ハ大腮ノ基部ニ達シ頭部ノ側面ヲ殆ト占有ス觸角ハ上面全体ニ黑色ヲ呈シ之ニ同色ノ細毛ヲ疎生ス鞭節ハ二十三環節ヨリ成リ全長7粍アリ其ノ下面ハ焦茶色ヲナス胸部ハ滑ニシテ黑色光澤ヲ有シ毛ヲ殆ト生セス中胸背ノ前緣ノ二縱溝ハ明ニ存シ又後胸背ノ基部ヨリ後方ニ向ケテ稍開キタル二條ノ隆起線ヲ有ス後胸ノ氣門ハ小ニシテ圓形ナリ

翅ハ鼈甲樣ノ黃色ヲ帶ヒ緣紋ハ黑色ニシテ其ノ基部ニ淡黃褐色点ヲ有ス翅脈ハ黑色ニシテ後翅ノ一縱脈ハ第一橫脈ノ中央ニ於テ交ハル瓦狀片ハ黃褐色ヲ呈ス前中後脚ハ次ノ部分ノ他ハ全体黃褐色ナリ後脚ノ脛節ハ灰白色ニシテ其ノ基部ヨリ僅ニ離レテ一黑斑ト更ニ先端ニ稍廣キ黑帶トヲ有ス跗節ハ全ク黑色ナリ

腹部ハ全体黒色ニシテ細キ刻点ヲ密布スレトモ各環節ノ後緣ハ刻点ナキ滑ナル帶狀部位ヲ存シ第二,三,四,五環節ニハ各一對ノ圓形隆起部ヲ有ス産卵管ハ黒色毛ヲ密生スル鞘ニテ保護セラル其ノ長サ8.5粍アリ

經過習性

まつけむしやどりひめばちノ蛹ニ寄生ス詳細ハ尙不明ナリ

採集地　宣川

(15) Geus Torymus (Dalman) Thomson.

學名 **Torymus sp.**

和名 **まつひめやどりこばち**（新稱）

第三圖版 19. 20. 21. 22. 23

雌

体長3.5粍ヲ有スル黒色種ニシテ綠青色若クハ藍青色ノ光澤ヲ有ス頭部ニハ細キ網狀刻ヲ有シ全面ニ銀白色毛ヲ生ス頭楯ハ顔面ヨリ明ニ分離セス大腮下唇鬚下腮鬚ハ暗褐色ヲ呈ス但シ大腮ノ先端ノミハ黒色ナリ觸角ノ柄節梗節ハ綠青色ニシテ鞭節ハ八環節ヨリ成リ暗黒色ヲ呈ス複眼ハ暗褐色ナリ前胸背,中胸背,中胸背兩側部(Parapsides)瓦狀片小楯板ノ面ニハ網狀刻ヲ有シ又銀白色毛ヲ生ス前中後脚共ニ基節廻轉節及腿節ハ綠青色光澤ヲ有スル黒色ニシテ其ノ他ノ部分ハ黄褐色ヲ呈ス爪ハ黒褐色ヲナシ其ノ基部ハ稍淡色ナリ腹部ハ滑ニシテ青色ノ金屬光澤ヲ有シ基節ハ最大ニシテ殆ト全長ノ五分ノ二ヲ占ム腹部ノ第二環節以下各環節ノ前半面ニ白毛ヲ生シ後半面ハ滑ナリ又各基部ニハ細キ皺ヲ有ス　産卵管ハ黄褐色ニシテ黒色ノ鞘ニテ保護セラレ其ノ長サ1.5粍アリ

雄

体長2.5粍ヲ有シ形狀雌ニ酷似スト雖概シテ体矮小ナリ前中脚ノ腿節ハ黄褐色ヲナス所ノ点ニ依ツテ雌ト區別セラル

經過習性

本種ハまつかれはノ第二次的寄生蜂ニシテまつけむしやどりひめばちノ蛹ニ寄生ス六月下旬ヨリ七月上旬ニ亘リテ旺ニ寄主ノ繭ヨリ羽化出現ス本種カ該種ニ寄生スル割合ハ大正十二年七月京城及平壤ノ兩所ニ於テ調査ノ結果39％ノ寄生率ヲ示ス詳細ハ次表ノ如シ

まつけむしやどりひめばちニ對スルまつひめやどりこばちノ寄生歩合調査表

(第十八表)

供試番號	寄生ヲ受ケサル繭	寄生ヲ受ケタル繭	合計	備考
I	15	9	24	採集地　京城 第二次的寄生蜂多キ地
II	95	49	144	採集地　平壤 第二次的寄生蜂多キ地
III	13	23	36	同　上
IV	31	24	55	同　上
V	13	13	26	同　上
V	20	3	23	同　上
計	187	121	308	

同年平壤ニ於テ採集セルモノニヨリ調査スレハ本種ノ雌雄割合ハ總計三百十頭ノ内雌ハ75％(二百三十頭)雄ハ25％(八十頭)ヲ占ム

尙一寄主ニ對スル寄生蜂數ハ次表ノ如シ

まつひめやどりこばちノ寄主一個体ニ對スル寄生數調査表

（第十九表）

供試番號	一寄主中ノ寄生蜂數	供試番號	一寄主中ノ寄生蜂數	供試番號	一寄主中ノ寄生蜂數	供試番號	一寄主中ノ寄生蜂數	供試番號	一寄主中ノ寄生蜂數
1	♀ 3	13	♀ 1	25	♀ 4 / ♂ 3) 7	37	♀ 1	49	♀ 2 / ♂ 1) 3
2	♀ 5	14	♀ 1	26	♀ 1	38	♀ 3	50	♀ 3 / ♂ 3) 6
3	♀ 5 / ♂ 1) 6	15	♀ 2 / ♂ 3) 5	27	♀ 3 / ♂ 1) 4	39	♀ 5 / ♂ 1) 6	51	♀ 6 / ♂ 3) 9
4	♀ 4 / ♂ 1) 5	16	♀ 5 / ♂ 4) 9	28	♀ 5 / ♂ 1) 6	40	♀ 4 / ♂ 1) 5	52	♀ 4 / ♂ 2) 6
5	♀ 1	17	♂ 2	29	♀ 4 / ♂ 1) 5	41	♀ 4	53	♀ 7
6	♀ 5 / ♂ 3) 8	18	♀ 1 / ♂ 1) 2	30	♂ 1	42	♀ 1	54	♀ 2
7	♀ 2	19	♀ 1	31	♀ 4 / ♂ 1) 5	43	♀ 8 / ♂ 3) 11	55	♀ 6 / ♂ 1) 7
8	♀ 4 / ♂ 1) 5	20	♀ 1 / ♂ 1) 2	32	♀ 4 / ♂ 2) 6	44	♀ 3 / ♂ 1) 4	56	♀ 2
9	♀ 1	21	♀ 1	33	♀ 5 / ♂ 2) 7	45	♀ 1	57	♀ 9 / ♂ 1) 10
10	♀ 3	22	♀ 5 / ♂ 3) 8	34	♀ 3 / ♂ 2) 5	46	♀ 4 / ♂ 1) 5		
11	♀ 6 / ♂ 1) 7	23	♀ 3 / ♂ 1) 4	35	♀ 2 / ♂ 1) 3	47	♀ 4 / ♂ 4) 3		
12	♀ 1	24	♀ 1	36	♂ 1	48	♀ 3 / ♂ 1) 4		

上表ニ依レハ一寄主ニ對シ一頭乃至十一頭ノ寄生ヲナスト知ルヘシ本種ノ經過習性未タ詳ナラス

採集地

京畿道　開城　京城

平安南道　平壤

四　結　　論

1 朝鮮ニ産スル松蛞蝓ハまつかれはDendrolimus spectabiris *Butler*ニ該當ス松村理學博士並ニ新島林學博士(應用昆蟲學 p.884,1917:大日本害蟲全書前編p.756-1920:新編森林保護學 p.185.1923)ハ D. pini. Lハ朝鮮ニ分布ストセリ然レトモ當場ノ既往ニ於ケル調査ニヨレハ朝鮮ニハ該種ノ分布ヲ見サルカ如シ又松村博士ニ從ヘハ(新日本千蟲圖解第四)からふとまつかれは D.sibiricus *Tschtor*,ノ分布ハ樺太,滿洲,西比利亞ナリトセラル依ツテ地理的關係上朝鮮北部ニ該種分布セスヤノ疑アルモ現今ノ調査ニ於テ未タ之ヲ認ムルニ至ラス

2 まつかれはノ經過習性ニ關シテハ本報告ヲ以テ其ノ大体ヲ明ニナシ得タリ然レトモ本種ノ傳播,繁殖ノ經路及幼蟲ノ食物ノ種類及其ノ嗜好ノ程度其ノ他天候ニ對スル抵抗性ニ就テハ今尙調査研究ノ途中ニアリ今其ノ經過習性ニ關シ本報告ニ於テ既ニ明トナレル点ニ基キ松蛞蝓ノ驅除上注意スヘキ事項ヲ擧クレハ次ノ如シ

(イ) 繭採取ノ困難ナラサル低キ樹高ノ林ニ對シテ極力繭ヲ捕殺スルコトハ一個ノ雌繭カ約六百ノ幼蟲ニ相當スルヲ以テ豫防的價値ノ頗ル大ナルモノナリ

繭ニモ刺毛ヲ簇生スルカ故ニ捕殺スル際身体ヲ害フコト屢アレ共竹製ノ爪切器狀物ヲ用ヒ一々潰殺シタルマヽ地上ニ捨テ行ケハ驅除ノ實ヲ擧クルト共ニ一ハ林内ニ生活スル益鳥ニ食餌ヲ給シ一ハ尙繭中ニ存スル寄生蜂ノ若干ヲ保護スルヲ得ヘシ

(ロ) 卵塊ヲ採集スルニ困難ナラサル程度ノ樹高ヲ有スル被害林ニ對シテ七月下旬ヨリ八月上旬ニ亘リ力メテ之カ採取ヲ行フハ被害豫防ノ効果採繭ノ其レニ次クモノニシテ此ノ際注意スヘキハ卵寄生蜂ノ寄生スルモノアルヲ以テ害蟲防除兼寄生蜂保護ノタメニ隔離設備ヲ施シ一面まつかれは幼蟲ヲ餓死セシムルト共ニ他面寄生蜂

ノ生育ヲ完カラシムルヲ要ス

(ハ) 幼蟲驅除ハ朝鮮ニ於テ積雪少キ地方ニアリテハ冬季之ヲ行フヲ可トス何トナレハ幼蟲ノ大部分ハ捕殺ニ便ナル樹幹ノ下部ノ樹皮間隙(第十二表參照)若クハ地上ニ集團的ニ越冬スルヲ以テナリ且此ノ時期ノ幼蟲ノ刺毛ハ未熟ナルタメ驅除者ハ刺毛ノ害ヲ被ルコト少シ

3 まつかれはノ敵蟲ニ關シテハ調査ノ結果幼蟲ノ寄生蠅三種,卵寄生蜂三種,幼蟲寄生蜂二種,蛹寄生蜂二種及第二次寄生蜂七種(但シ此ノ中ノ二種ハまつかれはノ蛹ニモ寄生ス)ヲ明ニセリ以上ハ本報告ニ記載シタルモノニシテ尚此ノ外ニ種屬ノ檢索未濟ノタメ次回ノ報告ニ讓リタルモノノ中ニ幼蟲寄生蜂一種,蛹寄生蜂四種,二次寄生蜂三種アリ上記寄生蜂ノ各種ノ經過習性ハ目下尚調査研究中ナリト雖唯一種まつけむしやどりひめばち Casinaria atrata *Morley* ハ畧之ヲ明ニナシ得タリ本種ハ約年四回ノ發生ヲナシ專ラまつかれはノ幼蟲ニ對シテ一寄主ニ一頭宛寄生シ必ス之ヲ斃ス故ニまつかれは寄生蜂中最有力ナル種類ナレトモ本種自体カ七種以上ノ寄生蜂ヲ有シ之カタメニ其ノ繁殖ヲ大ニ妨ケラル

本種ノ寄生ヲ受ケタルまつかれは幼蟲ハ六月上旬ノ調査ノ結果(第十五表參照)健全まつかれは幼蟲ニ比シ著シク小型ナル事實ヲ明ニセリ即チ前者ハ四〇—七〇粍ノモノ最多シ此ノ現象ハ該時期以外ノ季節ニ對シテハ正確ヲ保シ難シ然レトモ概ネ本種ノ活動セル地ニシテ其ノ時期ノ普通ノ發育ヨリ著シク遲レタルモノノ中ニ本種ノ寄生ヲ受ケタルモノ多キハ朝鮮ニ於テ事實ナリ

如上寄生蟲ニ關シ既ニ明トナリシ事項ニ基キ松蛞蝓ノ驅除上注意スヘキ点ヲ擧クレハ次ノ如シ

(イ) 常ニ林内ヲ巡視シまつけむしやどりひめばちノ繭ヲ發見セハ速ニ之ヲ採集シテ豫メ設ケラレタル保護器内ニ收容シ外敵ノ危害ヨリ保護シ其ノ繁殖ヲ助長セシムル樣努ムヘシ

（ロ）まつけむしやどりひめばちノ寄生率比較的大ナル松蛎蠣中其ノ發育遲レタル幼蟲ヲ採集シ適當ナル網籠狀物ノ內ニ收容シテ結繭セシメ本寄生蜂ノ繁殖ヲ保護助長セシムルコト

（ハ）松蛎蠣幼蟲驅除ノ場合ニ小型ノ幼蟲ハ大型ノモノヨリモ將來一層大ナル食害ヲ與フヘシトノ考ヨリ特ニ小型幼蟲ノ驅除ニ力ヲ注クカ如キコトヲ爲スヘカラス

（ニ）六七月ノ頃寄生蠅ノ寄生ヲ受ケ屢林內ノ枝上ニ垂下シテ斃死セル松蛎蠣幼蟲ハ寧ロ寄生蠅ノ食餌トナサシムルタメ其ノ儘放置スルヲ可トス

（ホ）敵蟲ニ就テハ各地ノ種類及各種類ノ經過習性ヲ詳ニシ之カ繁殖ヲ保護スルト共ニ有力ナル寄生蟲ノ養成增殖ヲ研究シ或ハ其ノ移入ヲ試ミ此ノ方面ヨリ松蛎蠣驅除ノ實ヲ大ナラシムベシ

附　錄

從來ニ於ケル松蛀蠹驅除法

廣義ノ松蛀蠹(Dendrolimus spectabiris: D.pini: D.jezoensis: D.sibiricus: D.superans)等ノ總稱ノ被害ニ對シ從來實施セラレタル驅除法ヲ擧カラス今其ノ概要ヲ列擧シ是等ニ對シ朝鮮ノ實狀ニ鑑ミ且當場ノ調査研究ノ結果ニ基キ少シク批判ヲ試ミントス

【一】人工的方法

A 機械的方法

a 燒殺若クハ燻殺

(1) 硫黄末ニ粉炭少量ヲ混シタルモノニ點火シ卵ヲ燻殺スルコト(石川縣廳)

(2) 孵化當初ノ幼蟲ヲ硫黄或ハ木綿ニ石油ヲ浸シタルモノヲ用ヒテ燻殺スルコト(石川縣廳)

(3) 被害木ノ梢頭及枝條ニ結ヘル繭ヲ針葉ト共ニ樹下ヨリ火付棒(手頃ノ棒ノ一端ニ針金ニテ石綿ヲ取付ケ之ニ石油ヲ注キタルモノ)ヲ用ヒ燒殺スルコト (桑山覺,河原繁,北海道林業會報.第二百二十九號,第四十四頁)

(4) 一旦繭ヲ採集シテ後之ヲ燒却スルコト (北海道廳.石川縣廳)

(5) 無風ノ日被害個所ヲ燒却スルコト

此ノ方法ハ被害面積小ニシテ且被害木ノ幼齡ナル場合ニ價値アリト云フ (ヘツス—ベツク森林保護學.第四百二十八頁)

b 捕獲溝設置

(1) 一被害地ヨリ他方ニ幼蟲ノ移動スルヲ防クタメ深サ一尺乃至一尺五寸ノ溝ヲ掘リ外方ノ溝側ヲ可成垂直ニ作リ幼蟲ノ進行ヲ妨ケ且之ニ墜落セルモノヲ蹈ミ殺ス (桑山覺,河原繁,北海道林業會報.第二百九十九號.第四十四頁)

(2) 隣接地ニ幼蟲ノ侵入スル恐アル場所ハ被害林ノ周圍ニ深サ一尺內外ノ溝ヲ設ケ五乃至六間隔位ニ溝中ニ更ニ深サ三尺內外ノ穴ヲ設

ケ置ク時ハ松蛸蠐ハ他ニ移行ノ際溝中ニ落チ溝内ヲ這行シテ遂ニ穴中ニ集ルヲ以テ之ヲ捕殺ス此ノ溝ハ可成深ク直角ニ切落シ樹根落葉等ハ充分ニ除去ス本法ハ絶エス巡視シテ墜落セル幼蟲ノ捕殺ニ努メサレハ効少ク幼蟲ノ運動盛ナル夜間ニ於テハ逸出スルヲ免レス(古川眞雄.臺灣農事報.第百二號.第二十四頁)

(3) 被害激甚地ト微害地トノ間ヲ絶縁スル目的ニテ捕獲溝ヲ設ケ溝ニ墜落シテ集マル幼蟲ニ土ヲカケ又ハ之ヲ搗キ碎クモノトス又捕獲溝ノ代リニ膠質塗抹丸太ヲ使用ス 1907年ヤーグドシユロスノ小林區(ムスカウ)ニテ67737 lfmノ捕獲溝ヲ設置セル結果頗ル有効ニシテ一「キロメートル」ニ亘リ幼蟲カ2—3糎程高ク堆積シテ縁迄充滿シタル故五度溝ヲ掘リ更新セリト云フ(ヘツスーベツク森林保護學.第四百三十八頁)

c 遮斷法

(1) 防除セントスル樹ノ樹幹ニ環狀ニ「タール」又ハ黐ノ類(獨逸製毛蟲黐Raupenleim.米國製タングルフート Tree tanglefoot.本邦製古川理化試驗所製「ライム」等ヲ塗ルカ若クハ「フイルム」ヲ卷キテ幼蟲ノ移動ヲ妨ケ之ニヨリテ絶食斃死セシメ或ハ之ニ附着スルモノヲ捕殺ス

「タール」ハ其ノ粘着力ヲ失ヒ易キ故屢之ヲ塗リ替ヘサレハ無効ナリ「ライム」ノ塗抹程度ト効力トニ就テリツトマイヱルハ環ノ厚サ二分ノ一糎幅ハ手ノ幅位ニテ足レリトシ松村博士ハ幅四乃至五寸北海道廳ハ二寸乃至三寸厚サ五厘乃至一分位トセリ然ルニヘツスノ試驗ノ結果ハ幅三糎厚サ三粍ニテ効力充分ナリト云フ

膠質塗抹個所ハ石川縣廳並ニ向坂技師ハ目通ノ高サトナシ北海道廳ハ五尺內外トセリ

「フイルム」ヲ用ヒタル遮斷法ハ北海道廳ニヨリ試驗セラレタリ其ノ方法ハ「セルロイド」製ノ幅一寸五分乃至二寸ノ薄キ「リボン」ヲ樹幹ニ卷キ「エーテル」「アセトン」又ハ醋酸ヲ以テ粘着セシムルモノニシテ「セルロイド」ノ代リニ活動寫眞ノ古「フイルム」ヲ代用スレハ經濟的ナリト云フ

北海道廳ニヨツテナサレタル膠質物並ニ「フイルム」ニヨル遮斷法試

驗ノ結果ハ兩者共驅除ノ効果ハ完全ニシテ其ノ町當所要經費ハ前者ノ五十四圓ナルニ對シ後者ハ三十四圓五十錢ニテ足ルノミナラス操作簡單ナルノ利アリト云フ

温暖ナル地方ニテハ幼蟲ノ多クハ枝上ニ止マルモノ多キ故本法ノ効果少ク寒地ニ於テハ有効ナリヘツスベツクハ膠質遮斷法ヲ施スニ先チ標準檢索ヲ行ヒ幼蟲ノ數老木ニテ五十頭竿材ニテ二十頭叢材ニテ十五頭以上ニ達スル塲合ハ施行ヲ要ストセリ

(新島善直 新編森林保護學第百九十二頁桑山覺.河原繁.北海道山林會報第二百九十九號.第四四頁松村松年北海道山林會報第二百三十九號第十八頁:向坂技師.朝鮮彙報大正八年第六百四十三頁:ヘツクベクツ森林保護學第四百三十七頁:北海道廳林業試驗報告第十號第百四十頁百四十一頁)

(2) 四月上旬ニ幼蟲ノ上昇ヲ開始セル時樹幹ノ粗皮ヲ五—六寸ノ間削リ此ノ上ニ豫メ藁繩ヲ捲キタル上ニ「コールタール」ニ三割ノ魚油ヲ混シタルモノヲ塗リ上昇ヲ妨止スルコト (石川縣廳)

(3) 針葉樹濶葉樹ヲ交互ニ栽植シ道路若クハ濶葉樹ニヨリ防蟲帶ヲ設ク (松村松年 北海道山林會報.第百三十九號.第十八頁)

d 音響ニヨル法

(1) 未明ヨリ午前八時迄ノ間ヲ期シ大木ニ附着シタル松蛸蠑ニ對シテ大皷人聲銃聲法螺貝石油鑵等ヲ一齊ニ打鳴ラシ松蛸蠑ヲ落下セシメ之ニ捕殺スルコト (鹿兒島縣廳)

(2) 前ノ如クシテ幼蟲ヲ墜落セシメタル後樹幹ニ「コールタール」ト魚油ヲ混シタルモノヲ塗抹シ上昇ヲ防キ毛蟲ヲ搔キ集メテ燒却ス本法ハ晴天ノ日ニ施行スヘキモノニシテ雨天ノ日ニハ効ナシ又一度實行セラレタル場所ハ數日ヲ隔テヽ行ハサレハ効ナシ石川縣ニ於テ明治四十二年ニ實行セル成績ノ一例ヲ示セハ一町歩ノ所要人夫三乃至十一人塗抹混合劑ハ一斗ヲ要シ捕殺蟲ハ一斗六升六合ナリシト云フ (石川縣廳)

e 潛伏個所設置ニ依ル法

(1) 幼蟲ノ下降前ニ豫メ林木ノ力枝以下ノ枝打ヲ行ヒ幹ノ目通ノ高

サノ部分ニ藁ヲ捲クカ若クハ林内ニ自生セル雜草木ノ束ヲ川字形(雜草短キ時)v字形(雜草稍長キ時)w字形(雜草最長キ時)ニ結付ケ一月中旬嚴寒連續ノ日ヲ待ツテ巢ヲ取リ外シ幼蟲ト共ニ一個所ニ堆積シテ燒却スルコト大正七年鹿兒島大林區署管內加治木區部內ニ於テ同署カ明治四十二年ノあかなつ造林地八町歩ニ對シ行ヘル試驗ノ結果ハ一町歩ノ經費(巢造取外シ燒却)九圓三十七錢ニシテ驅除シ得タル幼蟲數ハ標準地ノ調查ニ依レハ七百二十萬頭(造林木一本ニ付約三百頭)ニ達シ可成完全ニ驅除シ得タリト云フ (山本正夫.林業試驗彙報.第七號第十頁.新島善直.新編森林保護學.第百九十一頁)

(2) 十一月頃豫メ樹幹ノ適宜ノ個所ニ藁帶ヲ捲キ着ケ置キ(石川縣ニテハ此際根際ニ苔蘚落葉等ヲチヲ積上ケオク)其處ニ潛伏セル松蛞蝓ヲ翌春二三月頃迄ニ寒冷ナル朝ヲ見計ヒ燒却又ハ壓殺ス向坂技師ハ胸高直徑約四寸以上高サ約三間以上ノ松樹ニ應用スルヲ可トシ鹿兒島縣ニテハ特ニ並木ニ應用シテ効有リトセリ(石川縣廳:鹿兒島縣廳:向坂技師朝鮮彙報.大正八年.第六百四十二頁)

f 食餌誘殺

(1) 蛾ノ羽化期ニ於テ砂糖ニ酒ヲ加ヘ煮タルモノヲ皿ニ入レ樹枝ニ懸ケ置ク時ハ之ニ集リ來ル故網ニテ捕殺スルコト(石川縣廳)

g 拂落法

(1) 早朝(鹿兒島縣ニテハ未明ヨリ午前八時迄)人夫各自ニ竹竿及竹製「ピンセツト」ノ外水ト石油トヲ混入シタル「バケツ」ヲ提携セシメ枝條ヲ搖カシ落下シタル幼蟲ヲ挾ミ取リテ「バケツ」內ニ投入シテ殺ス水戶小林區署カ大正十一年六月中ニ行ヒシ驅除ノ結果ハ捕殺幼蟲ノ總數二十六萬四百十三頭ニシテ使用人夫百九十九人其ノ經費二百九圓ヲ要セリト云フ(水戶小林區署:鹿兒島縣廳)

(2) 被害林ハ可成雜草ヲ刈拂ヒ林外ニ出シ幼蟲ヲ叩キ落シ雜草ヲ以テ燒キ棄ツルコト(古川眞雄.臺灣農事報.第百二號.第二十四頁)

h 摘ミ取リ若クハ鋏殺法

(1) 人夫ヲ樹上ニ登ラシメ指又ハ竹挾ヲ以テ一々摘ミ取リ竹筒ニ入レ後之ヲ燒殺セシムルカ又ハ鋏ヲ用ヒテ幼蟲ヲ鋏ミ切ル

其ノ功程ハ後者遙ニ優レリト雖松蛞蝓ノ發生激甚ナル年ニハ兩者共驅除所要經費多額ニ上ルノ不利アリ大正七年ニ鹿兒島大林區署管内ノ山野小林區部内布計國有林ニ於テ試驗セル結果鋏切法ト摘ミ取法トニ依ル一町歩ノ幼蟲捕殺頭數ハ十二萬三千七百七十四頭ニシテ其ノ所要經費三十二圓一錢四厘而シテ驅除後ニ尚半數殘存セルヲ以テ効果少カリシト云フ(山本正夫.林業試驗彙報.第七號.第四頁)

(2) 幼齡林ニテ樹高未タ人丈ニ達セサル個所ノ被害ニ對シテハ鋏ヲ用ヒテ之ヲ鋏ミ殺スコト(鹿兒島縣.山林會報.大正十一年九月號)

(3) 三月中ニ松ノ根際葛ノ卷葉内刈萱ノ根株ノ如キ松蛞蝓蟄伏個所ヲ搜索シ之ヲ摘手捕殺スルコト大正七年三月二日ヨリ三月二十四日ニ至ル二十二日間勸業模範場カ行ヘル試驗ノ結果ハ人夫六十人ヲ要シ一日一人平均捕殺蟲數ハ五千四百最多ハ一萬一千頭ニ及フ蟄伏場所別ノ調査ニヨレハ松樹ノ根際最多ク三百九十六頭葛ノ卷葉内ニハ六十七頭刈萱ノ根株内ニハ六十二頭存セリト云フ(朝鮮總督府勸業模範場研究報告.大正八年第七十六頁)

(4) 厚キ手袋ヲ用ヒテ一々幼蟲ヲ壓殺シ或ハ石油ト水トヲ入レタル器物ニ投入シテ之ヲ殺ス本法ハ幼蟲ノ繁殖ノ著シクナレル塲合行フモノナリ(新島善直.森林保護學.第百九十二頁)

i 掻採リ法

(1) 林木ノ年齡稍高キ林ニ於テハ冬季樹皮ノ裂間ニ蟄伏スルモノヲ驅除スルタメ根元ニ近キ粗皮ヲ鎌ニテ剝キ取リ幼蟲ト共ニ燒キ棄ツルコト本法ハ林木ノ年齡稍高キ林ニ於テ有効ナリ(新島善直.新稿森林保護學.第百九十二頁:石川縣廳)

慕光性應用捕殺

(1) 松蛞蝓ノ生存期間中ニ被害森林内若クハ其ノ附近ニ於テ可及的

周圍ヨリ焚火ヲ發見シ易キ塲所ニ焚火個所約百坪以上ヲ選定シ此ノ内ニ存スル地被雜草其ノ他燃燒ノ虞アル物質ヲ悉ク除キ之ニ一數内外ノ薪ヲ堆積シ日沒ヲ待チ點火シテ充分火焔ヲ立昇ラシム焚火時間ハ日沒ヨリ午後十二時迄トス樺太廳カ大正十年ニ行ヘル焚火誘殺驅除ノ成績ハ捕殺成蟲數約一億七千五百萬頭ニシテ此ノ經費(薪材料及人夫賃)三萬圓ニ上リ其ノ結果ハ多少後日ノ蔓延ヲ輕減シ得ルモノト認メタリト云フ(樺太廳)

(2) 焚火個所ハ附近ノ被害林ヨリ展望ヨキ地ヲ選ム林内ニ於ケル焚火個所ハ四圍ノ地形及林況ニ應シ直徑十間乃至十二間ノ圓形又ハ短形(八十坪乃至百四十四坪)ニ伐採刈拂ヲナシ其ノ界線上ヲ幅二尺五寸深サ二尺ノ溝渠ヲ掘リテ地表火ヲ防止シ更ニ其ノ周圍五間幅内ノ笹又ハ燃燒シ易キ枯枝類ヲ除去シ飛火ヲ防キ薪材ヲ圓錐形ニ積上ケ其ノ底部ニ於テ主風ノ方向ニ風穴ヲ作リ燃燒ヲ助ケ日沒ヨリ十二時迄焚火ス大正十一年八月一日ヨリ同三十一日迄擇捉島ニテ試驗セル結果ハ誘蛾頭數一萬一千二百八十一頭ニシテ之ヲ該廳カ二、三ノ調査成績ヲ基礎トシ又或假定ヲモ設ケタル上其ノ驅除面積ヲ算出セル結果ハ僅ニ八段歩ニ過キストナシ更ニ其ノ驅除面積ヲ一町歩ト假定シテ其ノ經費ヲ算出シタルニ三百二十二圓五十錢トナリ効少シトセリ

(北海道廳.林業係.北海道林業會報.第二百三十八號)

(3) 被害林附近ノ展望ヨキ地ヲ選ミ「アセチレン」瓦斯燈ヲ設置シ瓦斯燈ヨリ被害林ト反對ノ方向ニ四一五尺隔テ、幅九尺高サ四尺ノ反射幕ヲ張ル然ル時ハ集來ル蛾ハ之ニ靜止スルカ故ニ捕殺ニ便ナリ

北海道廳カ大正十一年自八月二日至八月二十七日ノ間ニ十二日間擇捉島ニ於テ四百燭光ノ「アセチレン」瓦斯燈ヲ用ヒ誘蛾試驗セル結果誘蛾頭數五千六十頭ニシテ驅除面積並ニ所要經費ヲ前項ニ準シテ行ヒ効少シトナセリ(北海道廳林業造林係.北海道林業會報.第二百三十八號)

(4) 適當ノ時期ヲ見計ヒ被害地方ノ部分全部ニ亘ツテ誘火法ニヨリ成蟲ヲ捕殺ス(古川眞雄.臺灣農事報.第百二號.第二十四頁)

k 卵ノ採取及潰殺

(3) 採卵ヲ行ヒ之ヲ四厘目ノ金網ノ蓋ヲ附セシ木箱中ニ收容シテ寄生蜂ヲ保護シ稍有効ト認ム(桑山覺.河原繁:北海道林業會報.第二百九十九號.第四十四頁)

(2) 八月上旬卵塊ヲ採集ス大正七年八月十日ヨリ十九日ニ至ル十日間ニ亘リ人夫五十人ヲ使役シ六萬千五百塊ヲ採卵ス一人一日ノ平均採卵數百二十三塊ニ及フ一塊ヲ三百粒ト見積レハ三萬六千九百個トナリ其ノ効果小ナラス(朝鮮總督府勸業模範場研究報告大正八年.第七十七頁)

(3) 樹幹粗皮上ニ產卵セルモノハ草木ノ硬キ鬚根ヲ束子トシテ擦リ潰スヲ眞シトス(石川縣廳)

B 化學的方法

a 接觸劑ニヨルモノ

(1) 幼蟲孵化當初ノモノハ群棲スルカ故ニ八,九月ニ亘リ被害林ヲ見廻リ除蟲菊水ノ一升液ヲ撒布スレハ幼蟲ハ數時間ノ後ニハ大部分死滅シテ偉効アリ(朝鮮總督府勸業模範場報告.大正八年.第四十頁:向坂技師大正八年第六百四十二頁)

(2) 硫化水素ノ同形物ト見ルヘキ K_2CS_3 十瓦ト水百瓦ノ割合ニ溶解シ之ニ本液カ蟲ノ毛内ニ進入スヘキ粘滑藥及本劑ノ効力ヲ充分ナラシムルタメニ木材乾餾產物ノ少許ト植物性揮發油少量トヲ加ヘタル藥液ヲ二月乃至五月ノ幼蟲ニ對シ又ハ充分老熟シテ特ニ蛹化セントスル時若クハ八月中旬孵化當初ノモノ及十月以降幼蟲ノ越冬潜伏個所ニ散布ス 本法ニヨル効果ハ顯著ニシテ頑强ナル松蚜蠣モ一度本液ニ觸ルヽ時ハ立所ニ變色シテ死スルカ若クハ二,三秒乃至七,八秒ニシテ死ス又本劑ハ樹枝葉等ニ永ク殘留シ害蟲ノ毒物タル硫化水素及硫化炭素ヲ發生スル故一度之ヲ使用スル時ハ永ク蚜蠣ノ來襲ヲ免ルヽノミナラス價格ハ低廉ニシテ一般販賣品タル害蟲驅除藥ニ比シ等差ナク之ヲ除蟲菊ニ比スレハ略五分ノ一以下ニ相當ス(村田康太郎.朝鮮彙報.大正六年.第二百六十三頁)

（3） 五六月ノ候消火用[ボンプ]ヲ用ヒテ五十年生赤松ニ發生セル松蚜ノ幼蟲ニ對シ除蟲菊石鹸合劑ヲ注射ス平安南道龍岡道平壤一ノ公園タル牡丹台及箕子陵一帶ノ赤松老木幼齡木併セテ約五萬本ヨリナル森林ニ對シ大正十二年六月二十四日ヨリ七月十三日迄十八日間上記ニヨリ驅除セル結果ハ施行面積八萬八千百六十六坪(二十九町三段八畝二十六坪)撒布藥液量千三百七十三石七斗松蚜蚜捕殺數量ハ五十二萬三千頭(十石四斗六升)使用人夫延數千八百五十五人其ノ所要經費五千七百七十九圓二十九錢ナリ殺蟲ノ効果ハ極メテ適切ナルヲ以テ撒布ノ方法宜シキヲ得ハ殆ト完全ニ其ノ目的ヲ達シ得ヘキモ多額ノ經費ヲ要スルカ故ニ特殊ノ森林ノ外經濟的森林ニ對シテハ到底應用シ難シ（平安南道龍岡野邊地出張所：帝室林野管理局東京支局）

（4） 除蟲菊加用石油乳劑ヲ注射スル時ハ樹上ヨリ墜落スル故之ヲ集メ殺ス又亞砒酸合劑ハ幼少ナル幼蟲ニ對シテ稍有効ナリ（新島善直新編森林保護學第百九十二頁）

【二】 天敵ニ依ル方法

a 白彊菌ノ應用

本菌供用ニ關スル注意事項ヲ以下列記スヘシ

（イ） 分量ハ水一升ニ對シ胞子〇.二五瓦ヲ混スヘシ胞子〇.二五瓦ハ普通試驗管ノ斜面培養基五本ニ形成セラルヽ重量ナリ

（ロ） 胞子ヲ水ニ混スル場合ニ胞子ハ水面ニ浮ヒテ混和困難ナレハ先ツ[フラスコ]ノ如キ容器ニ所要ノ胞子ト少量ノ水トヲ入レテ充分振盪シ能ク混和セシムルヲ得ヘシ

（ハ） 斯ノ如クナスモ其ノ內ノ少量ノ胞子ハ水ニ混和セスシテ浮フカ故ニ時々棒ヲ以テ攪拌シツヽ撒布スヘシ

（ニ） 供用セシトスルニハ雨天引續クヘキ時ヲ選ハサルヘカラス如何トナレハ晴天即チ乾燥ノ時ハ胞子ハ發芽セス從テ蟲体ニ侵入セサルヲ以テナリ但シ大雨ノ時ハ胞子ハ雨水ニ流サレテ蟲体ニ止マル

モノ少キ割合トナルヲ以テ霖雨ノ時ハ効果多キモノト知ルヘシ

(ホ) 胞子ヲ混シタル水ハ噴霧器ヲ以テ可成細キ霧トナシ撒布スルヲ要ス即チ斯クスレハ如何ナル場所ニ潜伏スル蟲ニモ胞子ヲ附着セシメ得ルヲ以テナリ

(ヘ) 蟲群ノ進ミ來リタル場所ニ之ヲ供用スレハ先ツ其ノ場所ニアルモノ死シ其ノ屍体上ニ夥シク胞子形成セラレ撒布シタル胞子ト共ニ其ノ所ニ次イテ來ルヘキ蟲群ヲ侵シ効果多カルヘシ

(ト) 北部地方ニテ第二期發生即チ八,九月頃ヨリ發生スルモノハ生育中雨期ニ遭遇スルヲ以テ此ノ時期ニ供用スレハ効果最多カルヘシ

(チ) 又季節風ノ吹ク時候ニテハ風上ニ供用スレハ効果多カルヘシ即チ撒布シタル胞子ノ殘部及感染セル病蟲ヨリ生スル多量ノ胞子ハ風ニヨリテ容易ニ飛散シ風下ニ存スル所ノ蟲ヲ侵シ自然ニ益病菌蔓延ヲ見ルニ至ルヘシ

(リ) 松林一反歩ノ松蚋蠐驅除ニ要スル費用即チ培養費勞力賃等總計ニテ約十五圓ヲ要スヘシ但シ五,六年生松一反歩六,七百本植付トシ用水ノ不便甚シカラサル場所ニテ行フ塲合トス

(ヌ) 此ノ病菌ハ蠶ニモ容易ニ感染スルモノナレハ之ヲ供用スヘキ地ノ養蠶家ハ他ヨリ桑葉ヲ採ルコトニ力ムヘシ然ラサレハ此ノ病菌ノタメニ鑑ミ恐ルヘキ打撃ヲ蒙ルコトアルヘシ本法ハ大正四年ノ試驗ニ其ノ成績見ルヘキモノアリ即チ容易ニ種々ノ培養基ニ純粹培養ヲナシ得且ツ之ヲ松蚋蠐ニ供用シテ十日間以内ニ死滅セシメ得ルノミナラス樹ヲ損スルコトナク又徒ラニ敵蟲ヲ殺滅セシムルコトナク益敵蟲ト行ヲ共ニシテ驅除ノ効果ヲ擧クルヲ得ヘシ

(澤田兼吉 臺灣農事報.第百二號.第六百四十五頁)

b 寄生蟲ノ利用

(1) 蜂,蠅ノ寄生ヲ受ケタル松蚋蠐ヲ蒐集シ來リテ相當ノ容積ヲ有スル暗室ニ入レ暗室ノ壁板ニハ多クノ圓孔ヲ開キ室ノ內側ヨリ右孔ニ一本宛ノ試驗管ヲ挿入シ同管ノ底部カ箱內ニ突出スル樣ニナシ置キ

則ヲ好ム寄生蠅若クハ寄生蜂ハ寄主体内ヨリ出テ壁板ノ管ニ入リ其ノ底部ニ集ルカ故ニ之ニ栓ヲ施シ寄生蟲ヲ繁殖セントスル場所ニ運ヒテ放ツ又之ト同樣ニ他ノ害蟲ヲ斃セル寄生蟲ノ蕃殖ヲ圖ル時ハ効ヲ奏スルコト疑ナシ(佐々木忠次郎.朝鮮農會報.第十一卷.第一號)

(2) 松蛤蠣ニハ二種ノ馬尾蜂ヲ寄生シ之ヲ殺スコト敢テ少シトセズ是自然驅除ノ良法ナレハ其ノ增殖ヲ圖ルコト肝要ナリ右二種ノ中一種ハ長ケ三分五厘乃至四分アリテ黑色ナリ通常松蛤蠣ノ繭内ニ蟄シタル後繭ヲ破リ出ツルモノナリ此ノ蜂ノ幼蟲ハ數十頭ヅヽ松蛤蠣ニ寄生スルモノナレバ其ノ繭内ニハ同ク數十個ノ馬尾蜂ノ繭ヲ見ルヘシ此ノ蜂繭ヲ存スル松蛤蠣ノ繭ニハ蛾ノ這ヒ出テタル痕跡ヲ見サルカ故ニ容易ニ蜂繭ヲ存スルヲ知ルヘシ又他ノ一種ノ馬尾蜂ハ長ケ三分八厘アリテ黃褐ナルモ胸腹ノ兩部ニハ黑斑ヲ存ス此ノ蜂ノ幼蟲ハ松蛤蠣ノ体内ニ於テ楕圓ノ繭ヲ營ミ之ニ蟄シテ蛹トナリ次テ成蟲(蜂)トナル時ハ繭及之ヲ包メル松蛤蠣ノ皮膚ヲ蝕破リテ這出ツルナリ此ノ蜂ノ寄生ヲ受ケタル松蛤蠣ハ早晩必ス斃死シ體軀ハ縮小スルモ蜂繭ヲ包メル皮膚部ハ繭形ニ從ヒ膨脹スルカ故ニ恰モ蝌斗ノ狀ヲナス故右ノ形狀ヲ爲シ斃レタル松蛤蠣ハ可成蒐集スルコトナク其ノ儘ニ放置シ寄生蜂ノ增殖ヲ圖リ以テ害蟲ヲ殺スヘシ松蛤蠣ノ卵子ニ寄生スル蜂ハ極メテ小形ナルモノニシテ長ケ四厘着色ハ黑シ此ノ蜂ノ幼蟲ハ大約一頭ツヽ一卵ニ寄生シ其ノ内容ヲ食スルモノナレハ敢テ右ノ卵子ヨリハ松蛤蠣ヲ產出スルコトナシ又一本ノ松葉ニ產ミ付ケタル卵子ナレハ其ノ數多少ニ拘ラス毎卵大約此ノ蜂ノ寄生ヲ受クルモノナリ且又卵子面ニ極メテ小形ナル孔ヲ開キタルモノハ必ス寄生蜂ノ這出テタル痕跡ト見做シテ可ナリ固ヨリ健全ノ卵子ハ綠色ヲ帶ヒ光澤ヲ存スレトモ蜂ノ寄生ヲ受ケタル卵子ハ紫褐色ヲ帶フルモノトス

(佐々木忠次郎.日本樹木害蟲篇.上卷.第九十頁—九十一頁)

c 天敵ノ保護

松蛤蠣ニ寄生スル菌類昆蟲類ノ繁殖ヲ計リ又ハ之ヲ捕食スル動物ヲ

保護シテ松蚜蠣ノ繁殖ヲ制限シ其ノ被害ヲ輕減セシムルコトヲ得ヘッス(Hess)ニ從ヘハ保護ヲ要スヘキ天敵ハ次ノ如シ

哺乳動物テハ　蝙蝠　猬

禽類テハ　杜鵑　やつかしら　鶺　四十雀　きくいたゞき　きはしり　椋鳥鴉及みやまからす　鶸,一種等

捕食蟲テハ　步行蟲科ノ Calosoma sycophanta. 駱駝蟲(幼蟲)及種々ナル食蟲椿象

寄生蟲テハ膜翅目中ノ Anomalon circumflexum L; Pinpla instigator L; Pimpla Holmgreni Schmiedkn; Meteorus versicolor Wesm; Microgaster 種等 Teleas laeviusculus Ratz; 雙翅目中ノ Argyrophylax dimaculata Htg; 縞蠅科ノ種類ト Tachina larvarum L;

以上ノ内 Teleas laeviusculus ハ卵ニ寄生シ其ノ他ハ蛹ニ寄生ス Anomalon; Pimlpa; Sarcophagā; ハ蛹時代ニ寄主ヲ離レ秋季幼蟲ノ越冬スル前ニ之ニ產卵ス Microgaster 種ハ幼蟲ニ多數生活シ幼蟲ヨリ出テ死セル幼蟲ニ多數ノ白キ小繭ヲ附着シ年二回發生スト云フ

アルツム(Altum)ノ調査ニヨレハ8311ノ松蚜蠣(雄4574ト雌3737)ノ内全体テ1788ハ Anomalon circumflexum L; Pimpla Holmgreni Htg; Pteromalus purarum L; Microgaster 種屬; 寄生蠅科ニ屬スルモノ並ニやまがら鳥等ニテ害サレタリト云フ又エシエリツヒ(Escherich)トバーエル(Baer)ノ調査ニヨレハ被害激甚ナル個所ノ松蚜蠣ノ蛹ノ70%ニ各種ノ蠅ノ幼蟲殊ニ縞蠅科ニ屬スル蠅ノ幼蟲ノ存在スルコトヲ確メタリト云フ

然シヘッスハ寄生蟲ヲ宿セル蚜蠣幼蟲ハ越冬後直ニ死スルモノニアラス寧ロ其ノ食慾ヲ進メテ普通ノ大サニ達シ松蚜蠣ノ幼蟲ノ大部分ハ蛹トナル迄寄生蟲ノタメニ著シキ害ヲ受クルコトナキカ故ニ松蚜蠣ノ殲滅ニ寄生蟲ノ預ル所ハ寧ロ後年ニ存シ寄生蟲ハ激甚ナル被害ヲ妨クルコト能ハサルカ常ナリトシ Pyrenomyzet 屬 Cordicepsmilitaris Fries; ハ越冬中ノ幼蟲ヲ犯シ其ノ大半ヲ斃シ春季被害ヲ與フルニ至ラシメ從テ松蚜蠣ノ增殖ヲ根絕スルヲ得ル故ニ害菌ニヨッテ惹起サレ

タル幼蟲ノ病氣ハ其ノ驅除ニ關シ頗ル重要ナリトセリ

新島博士ハ本邦ニ於テハ松蛞蝓ニ寄生スル菌類ハ未タ多ク知ラレサルモ地上ニ降レル越冬中ノ幼蟲カ濕潤ノ年ニ於テ白彊菌(Botrytis bassiana Baly)ノタメニ殊ニ侵サレテ斃ルモノ多シトナシ又かひこノ膿蠶病ニ類スル狀態テ枝上ニ懸垂シテ斃死スルモノヲ屢認ムルヲ以テ之等ヲ林內ニ保存シ其ノ傳播ヲ計ルヘシトセリ尙保護スヘキ鳥類トシテはとゝぎす かつこう つゝどりノ類及よたかひよどり等ヲ擧ケタリ(新島善直,新編森林保護學,第百九十頁:朝鮮總督府勸業模範場報告,第四十一頁. 古川眞雄臺灣農事報第六百三十七頁:ヘツス ペツク森林保護學, 第四百三十五頁)

以上ヲ以テ概略從來ノ松蛞蝓驅除法ヲ列擧シ得タルカ故ニ以下之等ノ全体ニ亘リ既往ニ於ケル當場ノ研究調査ノ結果ニ基キ朝鮮ノ松蛞蝓驅除ヲ前提トシ簡單ナル批判ヲ試ミントス

先ツ殺蟲的効果ノ点ニ於テ除蟲菊石鹸合劑,除蟲菊水K_2CS_3除蟲菊加用石油乳劑等ハ孰レモ効力大ナリトセラルル然レトモ上記藥劑ノ實地利用ハ經濟的事情ノ容易ニ許サヽル所ニシテ唯一K_2CS_3ハ其ノ價低廉ナリト稱セラルルモ前記各種藥劑ト共ニ使用ノ際多量ノ水ヲ要スルカ故水利惡シキ森林ニハ應用困難ナルヘシ加之藥劑的驅除ハ多クノ場合害蟲並ニ害蟲ヲ自己ノ食餌トシテ生存スル益蟲ヲ同時ニ殺スモノナレハ本法ノ實施ハ大ニ考慮ヲ要ス

機械的方法中直接人力ニヨル驅除法(卵ノ採取及潰殺,摘ミ取リ若クハ鋏殺法,佛落法等)ハ勞力ノ供給潤澤ニシテ且低廉ニ得ラレ防除ヲ施スヘキ林木ノ樹高比較的矮小ナル場合ニ於テ相當ノ効果ヲ收メ得ルモノニシテ就中繭ノ採集處分ハ比較的勞スルコト少クシテ然モ後年ニ對スル豫防的効果最大ナルヲ以テ勵行スヘキ方法ノ一ト信ス卵塊採集ハ之ニ次イテ有効ナレトモ期間短キコト及喬林ハ作業ニ困難ナル等ノ事情ヨリ自ラ施行ノ場合ヲ選ハサルヘカラス又幼蟲ノ摘ミ取リ鋏ミ殺シ及佛落法ヲ行フ場合內部寄生ヲナセル寄生蜂寄生蠅(第十五表參照)ノ多數アルコトニ留意シ寄生蟲類ノ保護ヲ兼行スルヲ要ス摘ミ取リ法ハ鋏殺法

ニ比シ作業多少煩雑ニシテ稍多クノ經費ヲ要スルカ故ニ寧ロ後者ヲ有利トス拂落法ハ施行スヘキ被害林地カ平坦ニシテ地被物殆ト喬木ナキ地方ニ應用シテ効少シ然レトモ朝鮮ノ如キハ十月下旬頃ヨリ大多數ノ幼蟲ハ枝葉ヲ辭シテ下降シ根際若クハ地被物ノ間ニ潜ムヲ常トスルカ故ニ本法ヲ應用スルヲ得ヘシト雖此ノ場合可成低廉ナル材料ヲ選ハサレハ驅除ノ効果ニ比シ經費ノ過大トナル虞アルヲ以テ寧ロ自然ニ越冬セルモノヲ捕殺スル方遙ニ優ルコトアルヘシ　膠質遮斷法ハ前記潜伏個所設置法ヲ適用シ得ル地ニハ施行シ得ヘク「ライム」ハ防除ノ効果大ナルカ如キモ之カ實施ノ是非ハ施行豫定森林ニ對スル精密ナル經濟的考究ト優艮ナル「ライム」ヲ手ニシ得ルヤ否ヤヲ確メタル上始メテ定ムヘキモノナリ　次ニ蛾ノ慕光性ヲ利用シテ之ヲ捕殺スル方法ハ大正十年ニ於ケル樺太廳ノ實施ノ結果ハ莫大ナル費用ヲ投シテ尚其ノ効果著シカラスト報セラレ大正十一年ニ行ハレタル北海道廳ノ試驗ニヨレハ焚火誘殺驅除ハ經濟的有利ナラストナシ「アセチレン」燈誘殺驅除ハ四百燭光及千燭光ノ効果ヲ試ミタル結果其ノ成績見ルヘキモノナク唯一萬燭光又ハ二萬燭光ノ強度ノモノニ望ヲ囑ス餘地アリトナセリ　慕光來集スル雌雄蛾ノ割合ハ大正十一年ニ北海道廳カ擇捉島ニテ行ヘル試驗ノ結果ハ焚火誘殺ノ場合ニ誘殺蛾總數一萬一千二百八十一頭中雌蛾24％ヲ占メ四百燭光「アセチレ」瓦斯燈誘殺ノ場合ニハ誘殺蛾總數三千十六頭中雌蛾ハ6％ヲ占ム同年樺太廳カ大澤試驗林ニテ行ヘル焚火誘殺ノ結果ハ雌蛾ハ16％ヲ占メ軍川ノ調査ニヨレハ雌蛾7—8％ヲ占メタリト稱セラル當場カ大正十二年十三年ノ兩年ニ亘リ一千燭光「アセチレン」瓦斯燈ヲ用ヒテ同樣ノ調査ヲ行ヒタルニ前年ハ誘蛾總數四千八百四十頭中雌蛾8％ヲ占メ翌年ハ五千七百八十六頭中雌蛾18％ヲ占メタリ以上ニ基キ考察スレハ樺太廳ノ軍川ニ於ケル調査及大正十二年ニ行ヒタ

ル當場ノ調査以外ノ孰レモ雌蛾ノ割合ハ自然ノ割合ニ比シ著シク少シ若普通雌蛾カ斯ル低キ比ヲ以テ慕光來集スルモノトセハ本法ノ防除的効果ハ甚少キモノトス況ンヤ焚火誘殺法モ稍大ナル經費ヲ要スルニ於テヲヤ本法ハ一般的實施ニ適セス　此ノ他燻殺若クハ燒殺法實施ノ可能ナル被害林ニ對シテハ摘ミ取又ハ拂落法ニヨルヲ經濟的ニ有利トナス捕獲溝設置音響ニ依ル法等ハ激甚ナル被害地ニ對シテ應急法トシテ行フヘク掻採法ノ實施ハ特殊ノ場合ニ限ラレ成蟲ノ食餌誘殺法ハ防除上殆ト價値ナシ

天敵ニ依ル防除法ハ經濟的森林ニ對シテ最適切ナル方法ト認ムヘキモノナレトモ今日迄ニ此ノ方面ノ具体的優良方法アルヲ聞カス僅ニ臺灣ニテ行ヒシ白彊菌應用ノ實驗ノ成績ニ基キ發表セルモノアリ(天敵ニ依ル方法ノ項參照)之ニ依レハ其ノ効果顯著ナリトスルモ供用胞子ヲ純粹培養ニ仰キ且之ヲ多量ノ水ニ混和シタル後使用スル方法ナレハ之ヲ大面積ノ被害森林ニ應用シテ經濟的ナリヤ又實行ノ難易ヨリ見テ果シテ至當トナスヘキカ大ニ考慮ヲ要スル所ナリトス　況ヤ白彊菌ノ繁殖ニハ適度ノ溫濕度ヲ要スルノミナラス本菌カ蠶兒ノ白彊菌ト同一種ナルニ於テヲヤ　白彊菌應用ノ方法並ニ可否及應用ノ範圍等ニ就テハ向後ノ幾多研究ニ俟タサルヘカラス

佐々木博士ニヨツテ松蛞蝓ノ自然驅除上優良ナル種類トシテ擧ケラレシモノノ中其ノ卵寄生蜂ハ恐ラク朝鮮ニ存スルモノト同一種ナルヘシ然レトモ所謂二種ノ馬尾蜂中其ノ記述ヨリ推シテ前者ハ未タ朝鮮ニテ發見シタルコトナク後者即チ黃褐色ノ蜂ハ松蛞蝓幼蟲ニ寄生シ長スレハ寄主ノ体内ニ於テ營繭シ繭ノ形狀ハ蝌斗狀ナリトノ記述ニヨリ判斷スレハ該蜂ハ恐ラクえぞしろひらたひめばち Theronia japonica *Ash.* ナルヘシ果シテ然リトセハ該種ハ當場ノ調査ニ於テまつかれはノ蛹ニ寄生シ幼蟲ニ寄生セサルモノトナリ居レリ而テ蝌斗狀繭ハえぞしろひらたひめばちノモノニアラスシテまつけむしやどりひめばち若クハソノ最近緣種ニヨツテ營マレシ繭ナルヘク該黃褐色蜂ハ即チ第二次寄生蜂

ナリト推定セサルヲ得ス

ヘツスハ松蛤蠣ノ防除上天敵ノ保護ノ肝要ナルヲ述ヘ同時ニ各種ノ天敵ヲ列擧シタレトモ寄生蟲ノ驅除ニ及ホス効果ニ關シテハ彼ハ松蛤蠣ノ殲滅ニ寄生蟲ノ預ル所ハ寧ロ後年ニ存シ激甚ナル被害ヲ妨クルコト能ハサルカ常ナリト述ヘタリ之蓋シ彼ノ觀察シタル寄生蟲カ寄主ノ生育ニ對シ著シキ害ヲ與フル種類ニ非スシテ寧ロ松蛤蠣ハ其ノ寄生ニヨリ食慾ヲ進メ普通ノ大サニ達シ其ノ大部分ハ蛹トナリシカ故ニ如上ノ結論ヲナスニ至レルモノニシテ朝鮮ニ於ケルまつかれはノ寄生蟲中殊ニまつけむしやどりひめばちノ如キハ寄主ノ一世代ニ約四回ノ世代ヲ繰返ス.同種ノ寄生ヲ受ケタル寄主ハ盛夏ニ於テ被寄生後一個月以内ニ斃死スルモノニシテ從來ノ觀察ニ徵スレハ寄生ヲ受ケタルモノハ食慾衰ヘ從テ發育遲ルヽヲ常トスルノミナラス六月上旬ノ調査ニ於テ六分乃至七割一分ノ寄生率ヲ示シ其ノ平均三割九分ナリキ加之尙他ニ有力ナル寄生蟲二,三種ヲ有スルニ於テヲヤ少クモ朝鮮ニ於テ寄生蟲ハヘツスカ所謂激甚ナル被害ヲ妨クルコト能ハス云々ヲ直ニ肯定スル能ハス

其ノ他各種天敵ノ利用或ハ保護ニ關スル事項ハ驅除法中ニ列記スルモノ多シト雖具体的方法ヲ詳細ニ示スモノナシ

之ヲ要スルニ從來ハ松蛤蠣ノ被害對應策トシテ松蛤蠣ト他ノ昆蟲若クハ動植物トノ相互關係ヲ調査研究セシ例甚少ク主トシテ殺蟲ノ効果ニ關スル斷片的研究並ニ試驗ニ止マレリ

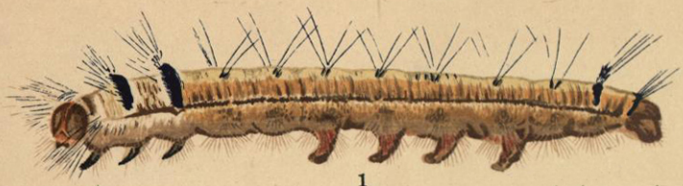
然ルニ當場カ朝鮮内隨所ノ被害地ニ就キ既往四個年ニ亘リ觀察調査セル所ニヨレハ朝鮮ノ赤松林ノ過半ハ保護撫育甚タ行屆カサルタメ過度ノ枝打伐採旺ニ行ハレ落葉地被物等ハ悉ク採取サレシタメ地味愈瘠セ林相ノ荒癈ハ極度ニ達シ森林特有ノ植物相破ラレ次ニ之等ノ植物ヨリ自己ノ生活ノ資ヲ仰キテ棲息シ居タル草食性昆蟲ヲ始トシ其ノ他ノ食肉性昆蟲寄生昆蟲ニトツテ生活上ノ大打撃トナリ遂ニ被害區域ノ昆蟲相ニ變化ヲ來スト同時ニ自己ノ生活上前記植物及昆蟲ト密接ナル關係ヲ有スル鳥類モ等シク變化ヲ招クニ至リ斯ノ如クシテ變化セル赤松

林ハ變化前ニ於ケル狀態ヨリモ著シク松蚜蠣ノ繁殖ニ有利ナルモノトナリシタメ遂ニ此處ニ異常ノ增殖ヲナシ大ナル被害ヲ現スニ至リタルモノニシテ畢竟松蚜蠣ノ大ナル被害ヲ現ハス原因ハ松蚜蠣自体ニ起リシ異變ニ非スシテ所謂自然ノ平衡破綻ヨリ導カレタル松蚜蠣ノ繁殖ノ激增ナリト考察セサルヲ得ス

依ツテ今後ニ於ケル松蚜蠣驅除法ノ研究ハ從來比較的閑却セラレタル松蚜蠣ノ被害ト密接ナル關係ヲ有スル生物トノ相互關係特ニ敵蟲トノ相互關係ヲ詳ニシ其ノ結果ニ基キ松蚜蠣ノ被害防止上ニ應用ヲ圖リ從來行ハレタル機械的驅除法中ノ良法ト更ニ新ナル優良方法ノ考案ト相待ツテ兩者ノ適宜組合セニヨリ愈防除ノ實ヲ擧クル樣努メサルヘカラス

第 一 圖 版

1. まつかれはノ幼蟲 (Dendrolimus spectabilis *Butler*)
2. 同　　繭
3. 同　　卵 塊
4. 同　　卵 (放大)
5. 同　　蛹
6. まつかれは蛹カ白彊菌 (Botrytis bassiana *Bals*) ニ犯サレ斃テレタル狀
7. 同　　病ノ爲ニ斃レタル幼蟲
8. まつやどりばい (Masicera sp)
9. 同　上ノ　蛹
10. ごばんしまばい (Sarcophaga sp)
11. 同　上ノ　蛹



1



2



3



4



5



6



7



8



9



11



10

G. Takagi. Del.

第 二 圖 版

1. まつかれはノ雌蛾（**Dendrolimus spectabilis** *Butler* ♀）

2.–4. 同　　變 形

5. まつかれはノ雄蛾（〃　　♂）

6.–11. 同　　變 形

第二圖版

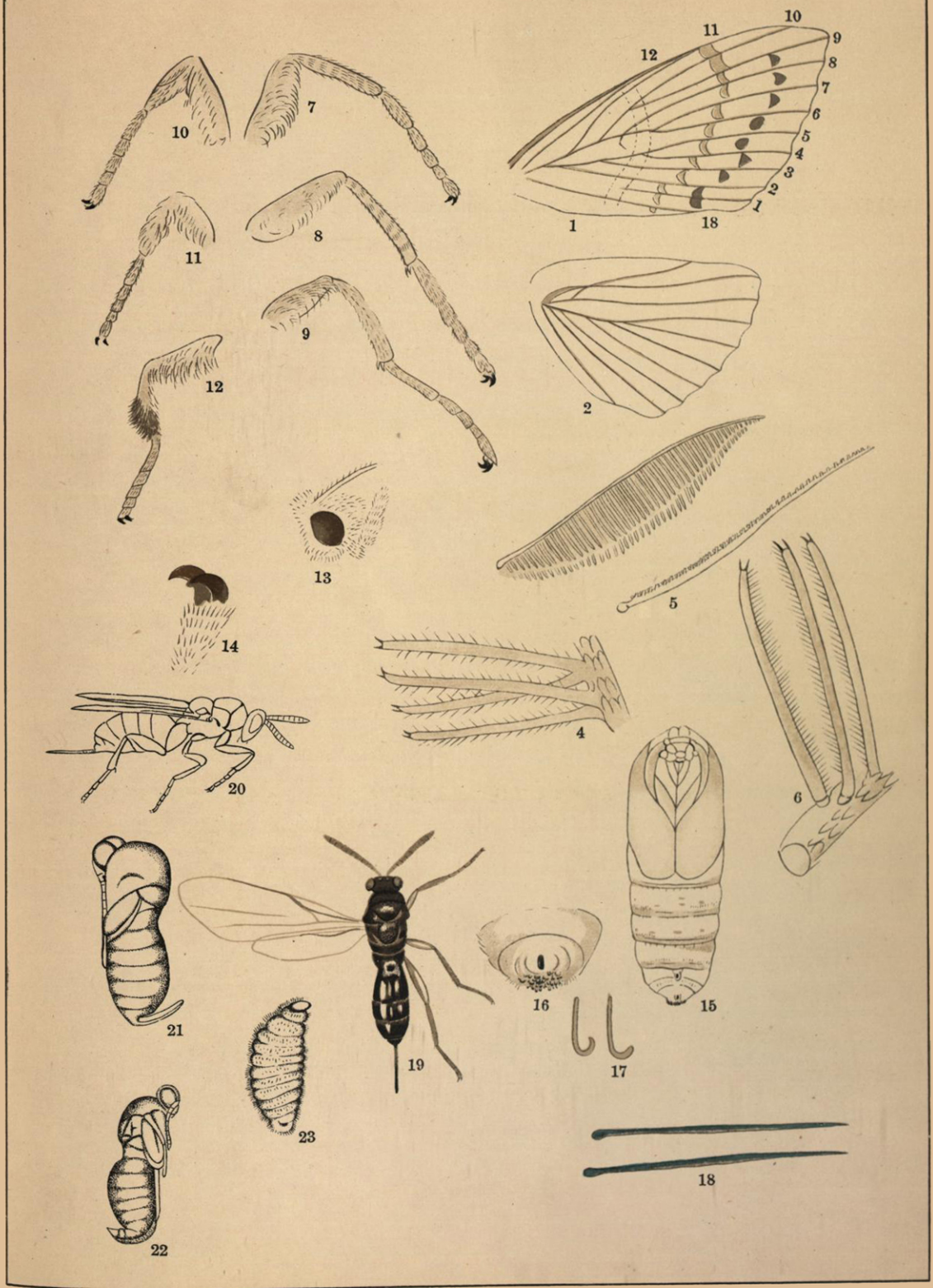


G, Takagi. Del.

第 三 圖 版

1. まつかれは（Dendrolimus spectabilis *Butler*）成蟲前翅翅脈（長野氏原圖）
2. 同　後翅ノ翅脈（長野氏原圖）
3. 同　雄蛾ノ觸角
4. 同　一部擴大
5. 同　雌蛾ノ觸角
6. 同　一部擴大
7. 8. 9. 同　雌蛾ノ前.中.後脚
10. 11. 12. 同　雄蛾ノ前.中.後脚
13. 同　雌蛾ノ頭部
14. 同　尠節ノ末節
15. 同　蛹
16. 同　蛹ノ尾端
17. 同　蛹ノ尾端剛毛
18. まつかれは　幼蟲ノ刺毛
19. 20. まつひめやどりばちノ雌（Torymus sp♀）
21. 22. 同　雌雄蛹
23. 同　幼蟲

第三圖版



G. Takagi. Del.

第 四 圖 版

1. まつけむしやどりひめばち 雌 (Casinaria atrata *Morley*)
2. 同　　繭
3. 4.同　　幼 蟲
5. 同　　頭部ノ前面
6. 同　　卵
7. まつけむしむねあかこまゆ (Rhogas sp ♀)
8. 同　　繭
9. 同　　老熟幼蟲



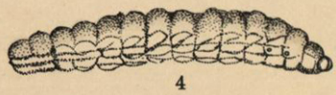
1



2



3



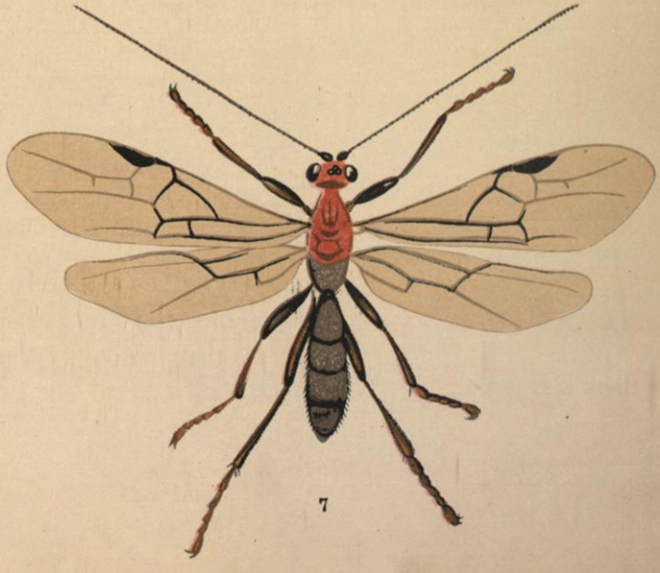
4



6



5



7



8

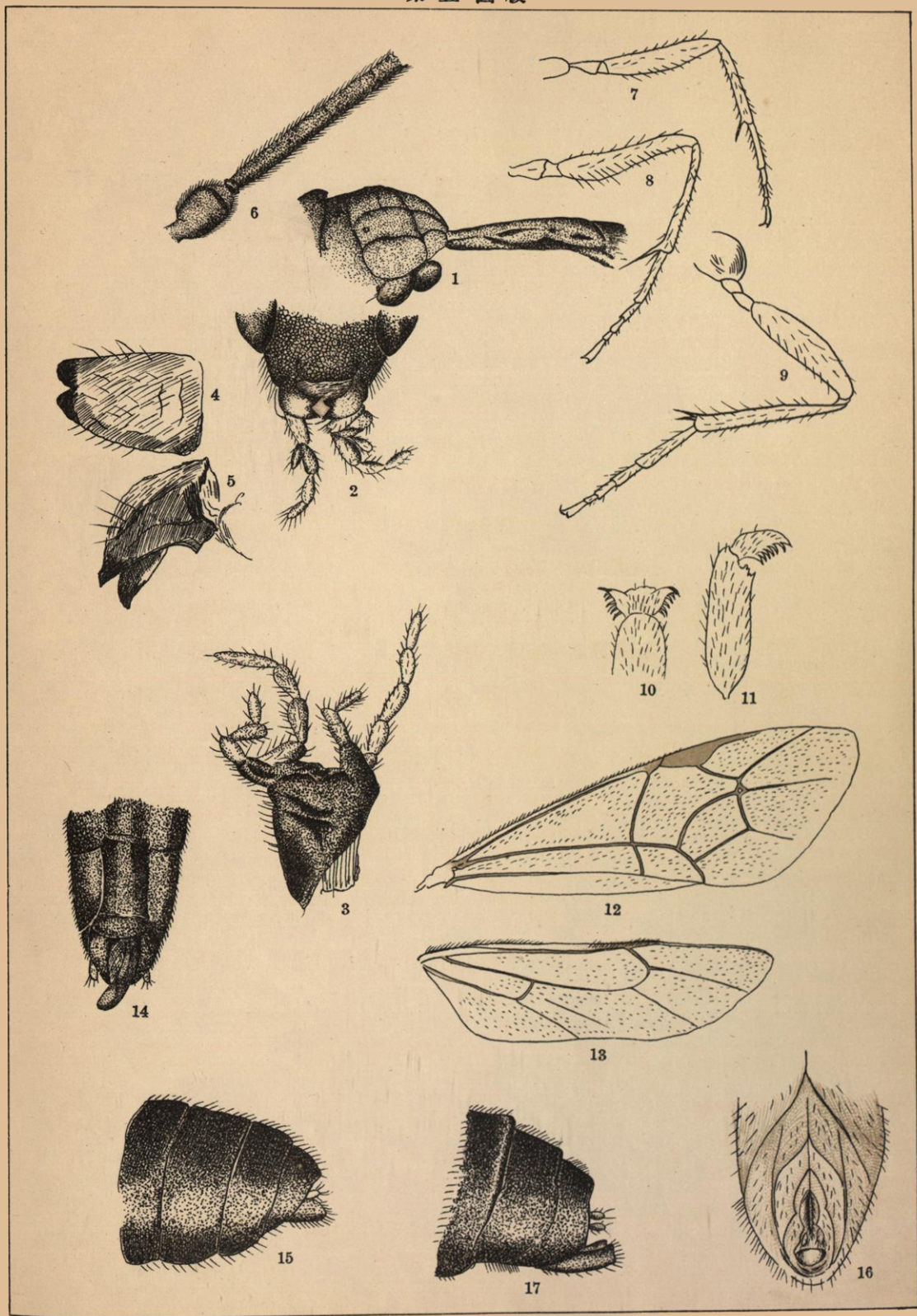


9

G. Takagi. Del.

第 五 圖 版

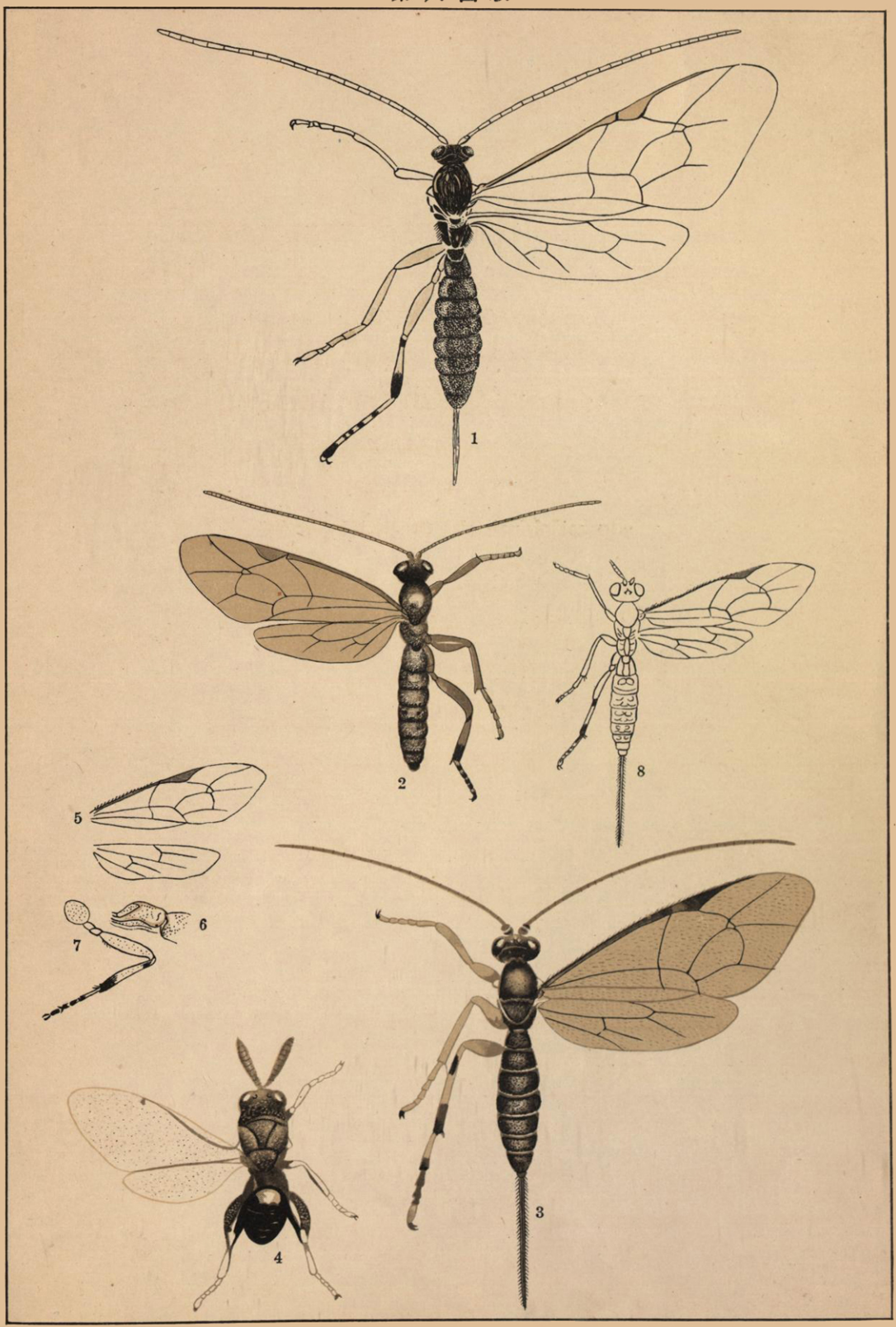
1. まつけむしやどりひめばち ノ後胸
2. 同　頭部前半
3. 同　下 唇
4. 5. 同　大 腮
6. 同　觸角ノ柄節
7. 8. 9. 同　前.中.後脚
10. 11. 同　跗節ノ末節
12. 13. 同　前 後翅
14. 同　雄蜂ノ腹部ノ末端腹面
15. 同　側 面
16. 同　雌蜂ノ腹部ノ末端腹面
17. 同　側 面



G. Takagi. Del.

第 六 圖 版

1. まつひらたひめばち 雌（Pimpla sp ♀）
2. 同　　雄（〃　　♂）
3. きいろふしをながひめばち 雌（Epiurus sp ♀）
4. きあしこばち 雌（Chalcis obscurata *Walkers* ♀）
5. けいじやうひめばち 雌（Calliephialtes sp ♀）ノ翅
6. 同　　腹部基節
7. 同　　後　脚
8. まつくろをながひめばち 雌（Calliephialtes sp ♀）

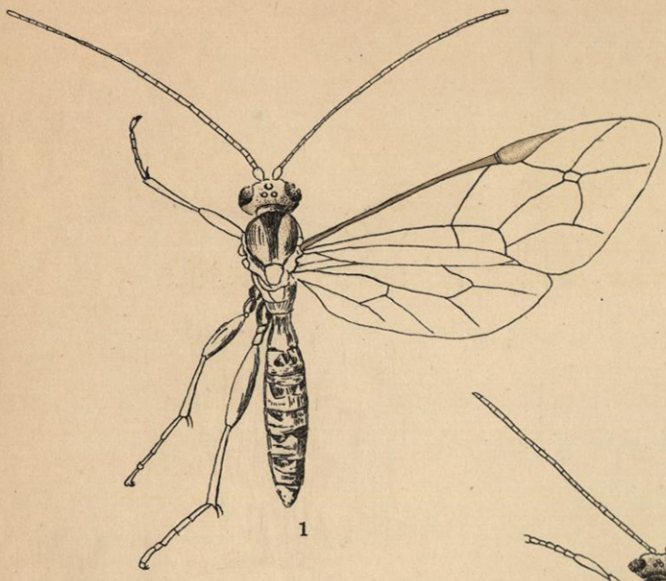


G. Takagi. Del.

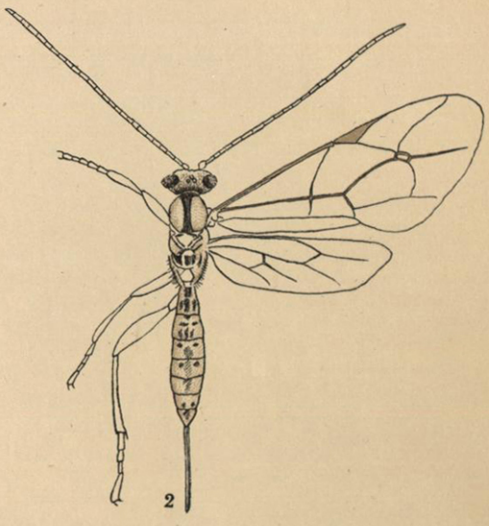
第 七 圖 版

1. えぞしろひらたひめばち 雄(Theronia japonica *Ash* ♂)(放 大)

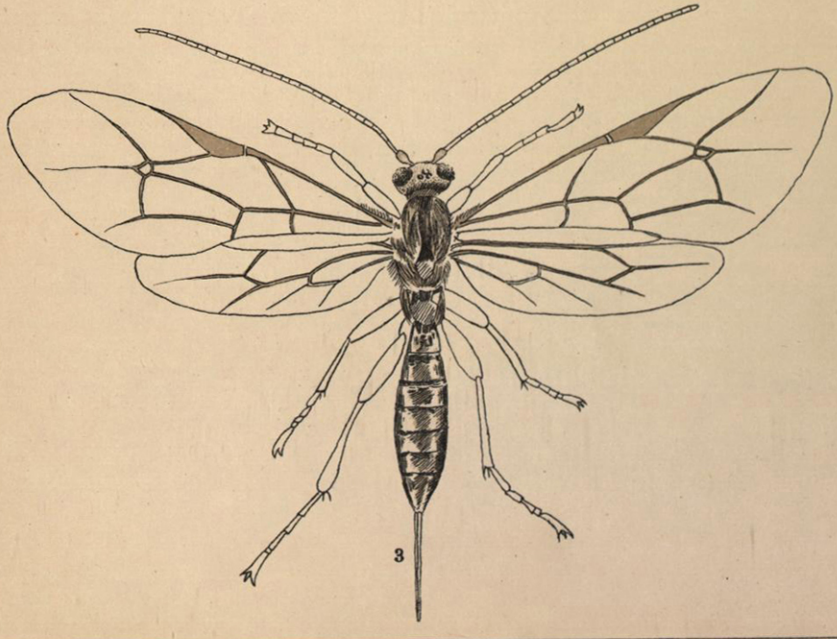
2. 3. 同 雌(〃 ♀)(放 大)



1



2

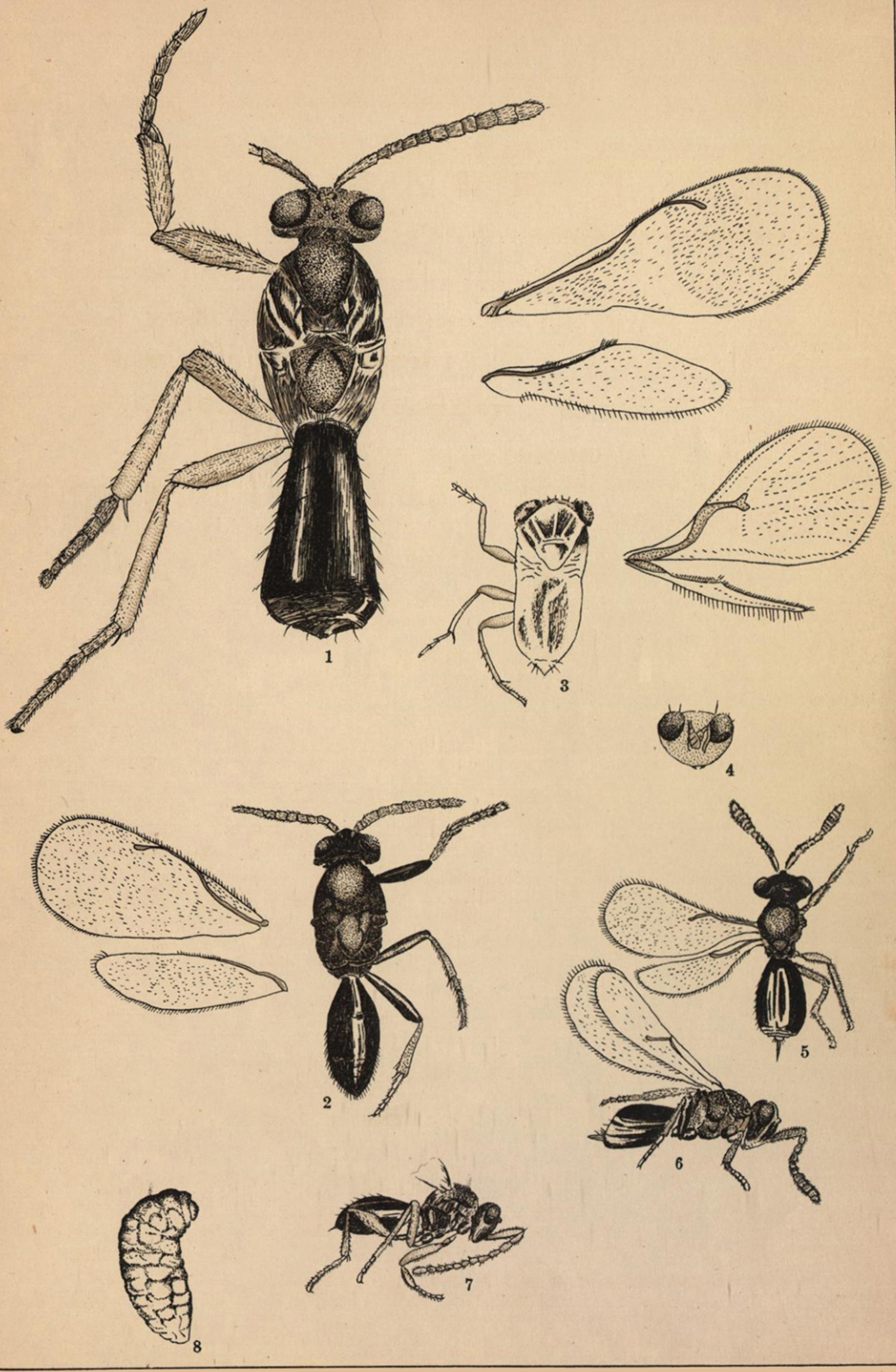


3

G. Takagi. Del.

第 八 圖 版

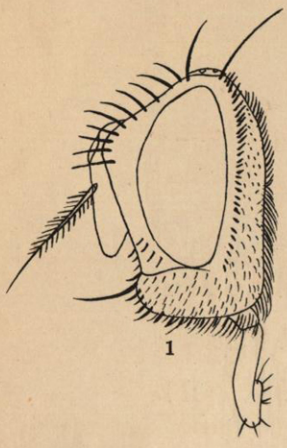
1. まつけむしはねみじかやどりばち 雌（Anastatus gastropachae *Ash* ♀）（放大）
2. 同 雄（〃 ♂）（放大）
3. まつあかたまごばち 雌（Tricogramma sp♀）（放大）
4. 同 頭部前面
5. 6. まつくろたまごばち 雌（Holcaeus sp♀）（放大）
7. 同 雄（〃 ♂）（放大）
8. 同 幼蟲（放大）



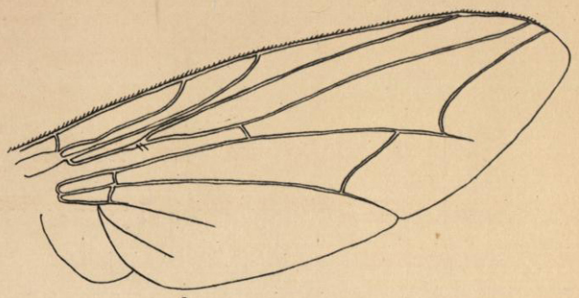
G. Takagi. Del.

第 九 圖 版

1. **ごばんしまばい**（Sarcophaga sp♂）雄ノ頭部側面（高野氏原圖）
2. 同上ノ　　前翅
3. 同上ノ　　腹部
4. **まつやどりばい**（Masicera sp♂）雄ノ頭部側面（高野氏原圖）
5. **まつおほやどりばい**（Carcelia sp♂）雄ノ頭部側面（高野氏原圖）
6. 同上ノ　　前翅



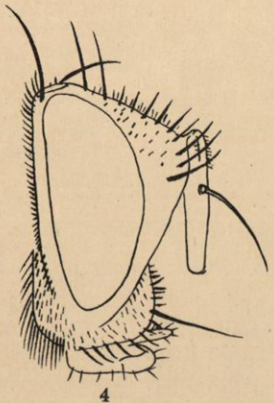
1



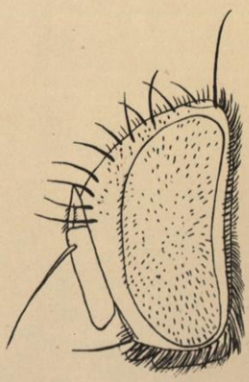
2



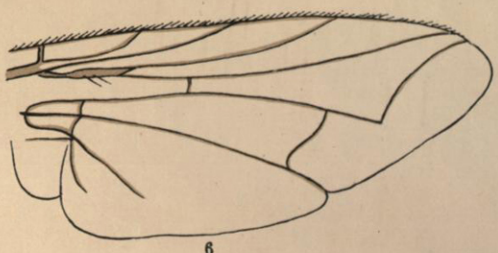
3



4



5



6

G. Takagi. Del.

正　誤　表

頁	行又ハ圖表	誤	正
二	下段ヨリ四行目	屬スルト蟻	屬スル蟻ト
四	下段ヨリ六行目	焦シテ	焦茶色ニシテ
五	上段ヨリ九行目	褐暗色紋	暗褐色紋
六	上段ヨリ七行目	被レハ	被ハレ
六	下段ヨリ六行目	容ニ	容易ニ
一九	上段ヨリ八行目	ルノモノモ	ルモノモ
二六	第十三表	生長曲線	成長曲線
二七	上段ヨリ七行目	相當時ノ日	相當ノ時日
三〇	下段ヨリ五行目	Mebian	Median
三二	上段ヨリ四行目	Dorsoscusellar	Dorsoscutellar
三六	下段ヨリ九行目	面全微細ノ	全面微細ノ
四〇	上段ヨリ五行目	解化	孵化
四三	上段ヨリ十五行目	年ノ	一年ノ
四四	上段ヨリ一行目	Sorobes	Scrobes
四四	上段ヨリ四行目	下面ノ	下面ハ
四四	上段ヨリ六行目	Dragous	Dragons
四七	下段ヨリ五行目	廻轉節ノ	廻轉節ハ
五二	下段ヨリ三行目	調査スレハ	調査セシニ
五九	下段ヨリ十行目	之ニ捕殺	之ヲ捕殺
六四	上段ヨリ六行目	松蹶蛄	松蛄蹶
六七	上段ヨリ十二行目	laeviuscnlus	laeviusculus
第一圖版	6	Bals	Baly
第三圖版	1	18	1B

大正十四年一月五日印刷
大正十四年一月十日發行

朝鮮總督府林業試驗場

（京城府外清凉里）

京城府本町一丁目五一番地
印刷人　山口滝造

京城府本町一丁目五一番地
印刷所　山口印刷所

京城府外清凉里林業試驗場構內
賣捌所　朝鮮山林會

定價貳圓
送料不要

MONO3197080594

林業試驗場報告

第四號

朝鮮ノ林木

第一編 公孫樹及ヒ松柏類

Corean Timber Trees

vol. 1. Ginkgoales and Coniferae

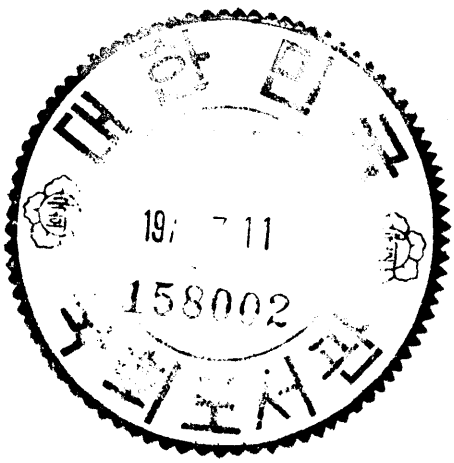
by

Homiki Uyeki

朝鮮總督府林業試驗場

大正十五年三月

Published
by
The Forestry Experiment Station
Government-General of Chosen
Keijo, Chosen, Japan.


19 11
158002

序　　言

本報告ハ適地調査其他ノ材料ヲ參考トナシ當場技師植木秀幹ノ取纏メタルモノナルガ書中同技師ノ創見ニ屬スル事項尠カラス一般林業家ノ參考ニ資スヘキモノアルヲ信シ之ヲ世ニ公ニスルモノナリ

大正十五年二月十八日

朝鮮總督府林業試驗場長

林學博士　戸澤又次郎

朝鮮ノ林木目次

緒　　言

朝鮮産針葉樹一般

第一編　公孫樹類及ヒ松柏類

第一　公孫樹類

1, 公孫樹科

いちやう……1

1、識　　別……1

2、生　　活……3

3、分　　布……5

4、用　　途……7

5、變　　種……8

きれはいちやう　　ふいりいちやう　　しだれいちやう

第二　松　柏　類

1, いぬがや科

(1) いぬがや屬……9

いぬがや……9

1、識　　別……9

2、生　　活……10

3、分　　布……11

4、用　　途……12

5、變　　種……12

ながえのいぬがや　　てふせんまき　　支那いぬがや

6、朝鮮産以外ノいぬがや類……13

Cephalotaxus Wilsoniana　C. Fortunei　C. argotaenia　C. Mannii
C. celebica　C. sumatrana　C. nana　C. nana var astringens

2, いちゐ科

(1) かや属……14

かや……14

1、識別……14

2、生活……15

3、分布……17

4、用途……18

5、朝鮮産以外ノかや類……18

Torreya grandis　T. Jackii　T. taxifolia　T. californica

(2) いちゐ属……19

いちゐ……19

1、識別……19

2、生活……21

3、分布……23

4、用途……24

5、變種……24

きやらぼく　はひきやらぼく　支那いちゐ

6、朝鮮産以外ノいちゐ類……25

Taxus Wallichiana　T. baccata　T. canadensis　T. floridana
T. brevifolia　T. globosa

3, 松科

(1) 松属……26

1、てふせんまつ……26

1、識別……26

2、生　　活……28
3、分　　布……32
4、用　　途……34
5、變　　種……34
てふせんふいりまつ　かむろごえふ　變形よこざけてふせんごえふ
2、はひまつ……36
1、識　　別……36
2、生　　活……37
3、分　　布……37
4、用　　途……38
5、變　　種……39
あいぬごえふ
3、ひめこまつ……39
1、識　　別……39
2、生　　活……40
3、分　　布……41
4、用　　途……42
5、變　　種……42
はつまりごえふ　しもふりごえふ　ぢやのめごえふ
かむろごえふ　いかりごえふ　つまじろごえふ
6、朝鮮產以外ノごえうまつ類……43
(1) ごえふまつ (2) たかねごえふ (3) あまみごえふ (4) たいわんごえふまつ (5) ありさんごえふ (6) ひまらやごえふ (7) るーめりあごえふ (8) 白皮ごえふ (9) ろつきーごえふ (10) めきしこごえふ (11) さたうまつ (12) 西部あめりかごえふ (13) すとろぶごえふ
4、しろまつ……44
白松ニ近似ノ外國產松類……46
(1) じらーどまつ (2) ばるふおーるまつ (3) ありすたーたまつ
(4) めきしこびのんまつ (5) ねるそんまつ (6) びんすまつ

5、あかまつ……46
1、識　別……46
2、生　活……49
3、分　布……55
4、用　途……57
5、變　種……58
あかひとばのまつ　しらがまつ　じやのめまつ　とらふまつ　あかせんもうしやう　をりづる　わうごんまつ　つまじろ　かくようしやう　こうきんしやう　あかばんだいしやう　あかしだれまつ　はぜまつ　せんざいまつ　やつぶさ　りやうのひげ　たんえうしよう　えんこうしやう　あさままつ　ぐわんぜきまつ　さがりわうごんしやう　さがりじやのめ　ひめあかまつ　たてじまふいりまつ　わうごんしぼりまつ　朝鮮多行松　せんなりまつ　もとせんなりまつ
6、朝鮮産以外ノ赤松類似ノ種類……60
(1) 歐州赤松　(2) 米國赤松　(3) 支那赤松(臺灣赤松)　臺灣松.琉球松　(4) 滿洲赤松
6、くろまつ……61
1、識　別……61
2、生　活……62
3、分　布……64
4、用　途……64
5、變　種……65
くろひとばのまつ　しもふりまつ　じやのめまつ　とらふまつ　くろばんだいしやう　しだれまつ　かたそげまつ　せんもうじやのめまつ　みつばのまつ
7、あいぐろまつ……65
1、識　別……65
2、生　活……67
3、分　布……67
4、用　途……68

8、まんしゆうくろまつ……68
1、識　　別……69
2、生　　活……70
3、分　　布……72
4、用　　途……72
9、朝鮮産以外ノ黒松類……73
歐州黒松
10、其他外國産主要松類……73
(1) りぎだまつ　(2) ばんくまつ　(3) ぼんでろーさまつ　(4) えきなーたまつ　(5) すくらつぶまつ　(6) ぷんじえんすまつ　(7) かりふおるにやまつ
(2) からまつ屬……76
1、てふせんからまつ……76
1、識　　別……77
2、生　　活……78
3、分　　布……83
4、用　　途……84
5、變　　種……85
あをみのてふせんからまつ　むらさきてふせんがらまつ
あかみのてふせんからまつ
2、朝鮮産以外ノからまつ類……87
(1) ふじまつ　(2) しこたんまつ　(3) しなからまつ　(4) ますたーすからまつ　(5) しべりあからまつ　(6) いんどからまつ　(7) ようろつぱからまつ　ぺんぢゆらからまつ　(8) あめりかからまつ　(9) らいやるからまつ　(10) おくしでんとからまつ
(3) たうひ屬……89
1、てふせんはりもみ……89
1、識　　別……89
2、生　　活……90

3、分　　布……91
4、用　　途……91
2、えぞまつ……92
1、識　　別……92
2、生　　活……93
3、分　　布……94
4、用　　途……95
5、變　　種……95
たうひ　　あかみのえぞまつ
3、ほうざんはりもみ……98
1、識　　別……98
2、分　　布……99
4、朝鮮産以外ノたうひ類……101
(1) ばらもみ　(2) あかえぞまつ　(3) こばらもみ　(4) いらもみ
(5) やつがだけたうひ　(6) にいたかたうひ　(7) しゆれんくたうひ
(8) Picea asperata　(9) P. purpurea　(10) P. ascendens　(11) P. aurantiaca
(12) P. Balfouriana　(13) P. brachytyla　(14) P. complanata　(15) P. heterolepis
(16) P. Watsoriana　(17) P. retroflexa　(18) P. likiangensis　(19) P. Meyeri　(20) P. montigena　(21) P. Sargentiana　(22) P. Wilsonii　(23) P. gemmata　(24) P. hirtella
(25) P. Neoveitchii　(26) P. Smithiana　(27) P. spinulosa　(28) P. orientalis　(29) P. Abies (P. exceesa) 獨逸唐檜　(30) P. Omorica　(31) P. rubra　(32) P. Mariana
(33) P. canadensis　(34) P. Engelmanii　(35) P. pungens　(36) P. sitchensis　(37) P. Breweriana
(4) つ　が　屬……103
1、つ　　が……104
1、識　　別……104
2、生　　活……104
3、分　　布……106
4、用　　途……106

2、朝鮮産以外ノつが類……106

(1) こめつが (2) たいわんつが (3) 雲南つが (4) ひまらやつが (5) Tsuga caroliniana (6) T.canadensis (7) T. heterophylla (8) T. Mertensiana

(5) も み 属……107

1、てふせんもみ……108

1、識 別……108

2、生 活……109

3、分 布……111

4、用 途……112

2、たうしらべ……113

1、識 別……113

2、生 活……114

3、分 布……115

4、用 途……116

5、變 種……116

あをみのたうしらべ

3、さいしゆうしらべ……117

1、識 別……117

2、生 活……118

3、分 布……118

4、用 途……118

4、朝鮮産以外ノ樅類ノ主ナル種類……119

(1) もみ (2) だけもみ (3) あをもりとどまつ (4) しらべ (5) とどまつ (6) にいたかとどまつ (7) Abies Beissneriana (8) A. Delavayi (9) A. chensiensis (10) A. Fargesii (11) A. Faxoniara (12) A. recurvata (13) A. squamata (14) A. sutchuensis (15) A. sibirica (16) A. Pindrow (17) A. webbiana (18) A. cilicica (19) A. Cephalonica (20) A. Nordmanniana (21) A. Picea (22) A. Pinsapo (23) A. numidica (24) A. amabilis (25) A. arizonica (26) A. balsamea (27) A. concolor (28) A. Fraseri (29) A. grandis (30) A. nobilis (31) A. magnifica (32) A. lasiocarpa (33) A. religiosa (34) A. venusta (35) A. subalpina

5, 檜　　科

(1) ね ず こ 屬……122
1、てふせんねずこ……122
1、識　　別……122
2、生　　活……123
3、分　　布……125
4、用　　途……125
2、朝鮮産以外ノねつこ類……126
(1) ねずこ　(2) Thuja sutchuensis　(3) T. occidentalis　(4) T. plicata
(2) このてがしは屬……126
このてがしは……127
1、識　　別……127
2、生　　活……128
3、分　　布……129
4、用　　途……130
5、變　　種……130
(3) びやくしん屬……131
1、びやくしん……131
1、識　　別……131
2、生　　活……133
3、分　　布……135
4、用　　途……136
5、變　　種……136
護岸びやくしん　すぎびやくしん　ふいりびやくしん
2、しんぱく……137
3、はひびやくしん……138
1、識　　別……138
2、分　　布……138

4、ねずみさし……139
1、識　別……139
2、生　活……140
3、分　布……142
4、用　途……143
5、變　種……143
ながみのねずみさし
5、としよう……143
6、てふせんはひねず……144
7、朝鮮以外ニ産スル主ナルびやくしん類……145
(1) みやまねず (2) はひねず (3) おきなははひねず (4) しまびやくしん (5) にひたかびやくしん (6) しまむろ (7) Juniperus convallium (8) J. saltuaria (9) J. squamata (10) J. sphaerica (11) J. excelsa (12) J. recurva (13) J. macrpoda (14) J. pseudo-sabina (15) J. semiglobsa (16) J. drupacea (17) J. Sabina (18) J. faetidissima (19) J. thurifera (20) J. macrocarpa (21) J. oxycedrus (22) J. phaenicea (23) J. procera (24) J. cedrus (25) J. barbadensis (26) J. californica (27) J. flaccida (28) J. horizontalis (29) J. Lucayana (30) J. megalocarpa (31) J. mexicana (32) J. monospherma (33) J. occidentalis (34) J. pachyphlaea (35) J. Pinchotii (36) J. scopulorum (37) J. tetragona (38) J. utahensis (39) J. virginiana (鉛筆柏心)
附錄 (1) 針葉樹栽培指針……149
附錄 (2) 朝鮮産針葉樹分布一覽表……152
附錄 (3) 朝鮮産針葉樹種子一覽表……154

여 백

국회
도서관

緒　　言

1、朝鮮産森林植物ノ分類ニ關スル著述ニハ本場ノ出版ニカカル中井博士ノ朝鮮森林植物編及ビ石戸谷技師,鄭技手ノ朝鮮森林樹木鑑要アリ。本編ノ目的トスル所ハ專ラ主要樹木ノ特性ヲ調査スルニアリサレハ其形態ノ變異,其分布並ニ産地等ノ調査ハ最緊要トスル所ナリ編者其命ヲ受ケテ之カ調査ニ當リタリト雖モ,カヽル調査ノ完結ハ短日月ヲ以テ到底其目的ヲ達シ得ヘキモノニアラス。サレハ本編ノ發刊ニ當リ甚タ材料ノ不足ヲ感シタリト雖モ其完成ハ後日ニ讓リ朝鮮ニ於ケル林業經營者ノ爲ニ參考資料ノ提供ヲ急務ト認メ先以テ針葉樹編ヲ發刊スルコトトナリヌ。

2、主要樹木ノ分布ヲ調査シタル人名次ノ如ク其ノ他ノ事項ハ主トシテ編者ノ調査研究ニ屬スルモノトス。

調査地名	調査者名
漢拏山	中井猛之進
莞島	中井猛之進、植木秀幹
大芚山	石戸谷勉、福原三郎、舘捨男、鄭台鉉、澤田利農夫、近藤忠
曹溪山	植木秀幹、李鍾晛
無等山	福原三郎、舘捨男
智異山	中井猛之進、植木秀幹
加智山	澤田利農夫、近藤忠
德裕山	福原三郎、舘捨男
戚鳳山	植木秀幹
八公山	澤田利農夫、近藤忠
鷄龍山	植木秀幹、石戸谷勉、鄭台鉉、近藤忠、舘捨男
俗離山	福原三郎、舘捨男
日月山	澤田利農夫、近藤忠
太白山	石戸谷勉、鄭台鉉
僭陵島	中井猛之進、石戸谷勉
大火山	植木秀幹
花山	植木秀幹
雉岳山	石戸谷勉、鄭台鉉

泰岐山	福原三郎
五臺山	石戸谷勉、鄭台鉉
冠岳山	植木秀幹
北漢山	植木秀幹
龍門山	澤田利農夫
水落山	石戸谷勉、鄭台鉉、近藤忠、舘捨男
佛岩山	石戸谷勉、鄭台鉉、近藤忠、舘捨男
光陵	中井猛之進、植木秀幹、石戸谷勉
雪岳山	植木秀幹、石戸谷勉、鄭台鉉
華岳山	澤田利農夫、村松忠衛、近藤忠
金剛山	中井猛之進、植木秀幹、鄭台鉉
楸愛山	福原三郎
長壽山	植木秀幹、村山醸造、鄭台鉉
首陽山	近藤忠、村松忠衛
滅惡山	近藤忠、村松忠衛
覆嵐山	高市慶福
泗水山	村山醸造、鄭台鉉
妙香山	近藤忠
小白山	石戸谷勉、鄭台鉉
崇積山	福原三郎、原畑辨吾
避難德山	福原三郎、原畑辨吾
飛來峯	澤田利農夫、星加正雄
黃水院	植木秀幹、石戸谷勉、鄭台鉉
厚峙嶺	植木秀幹、石戸谷勉、鄭台鉉
鷲峰	中井猛之進
金昌嶺	植木秀幹
萬塔山	福原三郎
長白山	澤田利農夫
白頭山	中井猛之進
車踰山	鄭台鉉
松眞山	鄭台鉉
甑山	鄭台鉉

1、寫眞版中ノ方眼ノ大サハ2糎平方ニシテ稀ニ異リタル單位ヲ用ヒタル場合ニハ其大サヲ明記セリ。又樹幹ノ寫眞版中水平ノ位置ニ樹幹上ニ固定セラレタル棒ノ長サハ30糎ニシテ之ニヨリテ直徑ノ大

サヲ推定スルニ便セシメタリ。

1、 寫眞ノ撮影及ヒ分布圖ノ調製ニ就キテハ本場技手鄭台鉉氏ヲ煩シタルモノ多ク木材組織ノ寫眞撮影ニ就キテハ山林技師ヲ勞シ其他一般寫眞ノ撮影ニ就キテハ水原高等農林學校助手尹達容及ヒ足立行夫ノ兩君ヲ煩シクルコトヲ感謝ス。

朝鮮産針葉樹一般

朝鮮ノ針葉樹ハいちやう屬ヲ含ミテ12屬28種アリ。今之ヲ日本內地産ニ比較スルニ九州,四國,本州,北海道ヲ通シテ17屬43種,此內朝鮮ト共通ナルモノ11屬17種アリ。而シテ臺灣産ヲ加入スレハ21屬ニ上ル。抑我日本ハ世界ニ於ケル針葉樹ノ最多ノ天惠國ニシテ北米ニ於テスラ15屬歐州ハ最少クシテ7屬ニ過キス朝鮮ハ大陸ト日本本州トノ間ニ介在シテ太平洋ニ於ケル黑潮ノ影響ヲ直接蒙ルコトナク大陸ヨリ襲撃シ來レル乾燥セル寒風ハ常綠樹ノ生活ニ影響スルコト少カラサルヘク現存セル針葉樹カ吾本州ニ比シテ5屬15種ダケ少ナキコトハ前記ノ氣象並ニ地理的位置ノ差異ニ因ルトハ云ヘ尙往古ノ地質及ビ氣象上ノ變動ヲモ考慮スルノ必要アリト雖モ要スルニ吾內地ニ比シテ屬ニ於テ70%種ニ於テ65%ノ針葉樹ヲ吾朝鮮ニ産スルコトハ決シテ天惠ノ少キモノト云フ能ハス。サリナカラ內地ノ林木トシテ最重要ナルすぎ及ヒひのきノ朝鮮ニ産セサルコトハ其怨憾歐州ト同一ナリ。今茲ニ各屬ニ就キ其分布ノ比較ヲ試ミントス。

1、 朝鮮,日本本州,北米及ビ歐州ヲ通シテ存在スルモノハ次ノ6屬ナリ。

Taxus (いちゐ屬)　Pinus (松屬)　Larix (からまつ屬)
Picea (たうひ屬)　Abies (もみ屬)　Juniperus (びやくしん屬)

2、 朝鮮,日本內地及ヒ北米ヲ通シテ存在スルモノハ次ノ3屬ナリ

Tsuga (つが屬)　Thuja (ねずこ屬)　Torreya (かや屬)

3、 朝鮮,内地(及支那)ノミト共通ナルハ次ノ2屬ナリ。

Cephalotaxus (いぬがや屬)　　Ginkgo (いちやう屬)

4、 朝鮮(及ビ支那)ノミニ産スルハ次ノ1屬ナリ。

Biota (このてがしは屬)

5、 内地本州ニ産スルモ朝鮮ニ産セサルモノニ次ノ6屬アリ。

Pseudotsuga (とがさはら屬)　　chamaecyparis (ひのき屬)　　Podocarpus (なぎ屬)

Cryptomeria (すぎ屬)　　Thujopsis (ひば屬)　　Sciadopitys (かうやまき屬)

是等ノ屬中かうやまきハ辛シテ朝鮮中部以南ノ氣候ニ堪ヘとがさはらハつがヨリモ寒氣ニ弱ク−23°以下ノ低温ニ堪エス。ひばハねずこヨリモ寒氣及乾燥ニ弱ク朝鮮ノ氣候ニ適シ難クなぎ及ヒまき(*Podocarpus*)ハ暖地ノ産ナレハ常綠濶葉樹帶ニ生活シ得ルノミ。ひのき屬ハ中部以南ノ氣候ニ堪ヘすぎノ生活ニハ朝鮮ノ氣候ハ餘リニ乾燥シ又餘リニ寒冷ナリト雖モ南鮮地方又ハ比較的濕氣ニ富メル局部的地方ニノミ生育スルコトヲ得。

6、 臺灣又ハ支那ニノミ産スルモノ。

Keteleeria (しまもみ屬)	臺、支	Cunninghamia (かうようざん屬)	臺、支
Taiwania (たいわんすぎ屬)	臺	Pseudolarix (にせからまつ屬)	支
Fokienia	支	Glyptostrobus	支

7、 台灣,支那,北米ニ共通ノモノ。

Libocedrus (せうなんぼく屬)

8、 北米ノミノ産。

Taxodium (落羽松屬)　　Sequoia (せかいや屬)

9、 支那歐米ニ共通ノモノ。

Cupressus

次ニ朝鮮産種(*Species*)ニ就キテハ次ノ如キ關係アリ。

	朝鮮特産	内地(北海道ヲ含ム)ト共通	滿洲又ハ支那ト共通	計
いちやう屬	—	(1)	(1)	1
いちゐ屬	—	(1)	(1)	1
いぬがや屬	—	1	—	1

かや屬	—	1	—	1
まつ屬	—	3 (3)	2 (3)	8
からまつ屬	—	—	1	1
たうひ屬	2	(1)	(1)	3
つが屬	—	1	—	1
もみ屬	1	—	2	3
ねずこ屬	—	—	1	1
このてがしは屬	—	—	1	1
びやくしん屬	1	(5)	(5)	6
合計	4	6+(11)	7+(11)	28

備考 ( )ハ互ニ共通ナルヲ示ス。例ヘバいちやうハ内地トモ亦滿洲支那トモ共通ナルノ意。

此表ノ示ス如ク朝鮮特産ハ4種ニ過キスシテ内地共通ノ種ト滿洲又ハ支那産即チ大陸共通ノモノトガ殆ト同數ナルコトハ朝鮮植物區型ノ特色ノ一端ヲ示スモノニシテ吾人林業家ノ最モ注意ヲ拂フヘキ點ナリトス。

朝鮮産針葉樹中暖地生ノモノハかやニシテいぬがや之ニ次クモ後者ハ中鮮迄分布ス其他中部以南ニ限リテ生スルモノハ

ひめこまつ、くろまつ、つが、さいしゆうしらべ、はひびやくしん

ニシテ此内ひめこまつトつがトハ鬱陵島ニノミ産シさいしゆうしらべハ高山ノ産ナリ。

内地,朝鮮ニ共通ナル屬中其種ノ朝鮮ニ産セサルモノ多シ。例ヘハ次ノ如シ。

Larix Kaempferi *Sarg.* カラマツ,フジマツ
Picea polita *Carr.* バラモミ
Picea Alcockiana *Carr.* イラモミ
Abies firma. *S. et Z.* モミ
Abies Veitchii *Lindl* シラベ
Abies sachalinensis *Mast.* トドマツ
Thuja standishii *Carr.* ネズコ
Juniperus littoralis *Max.* ハヒネズ
Picea Glehni *Mast.* アカエゾマツ
Picea Maximowiczii *Regel* コバラモミ
Picea Koyamai *Shiras.* ヤツガダケタウヒ
Abies homolepis *S. et Z.* ダケモミ
Abies Mariesii *Mast.* アヲモリトドマツ
Tsuga diversifolia *Max.* コメツガ
Juniperus nipponica *Maz* ミヤマネズ
其他數種。

是等ノ種類ハ概ネ朝鮮ノ氣候ニ堪ユルノミナラズからまつノ如キハ中部ニ於テ却テ朝鮮産ヨリモ成長ノ良好ナルヲ示シ又もみモ中鮮以南ニ於テハ成長可良ナリ。近來外國種ニシテ朝鮮ニ試植セラレタルモノノ內成績良好ナルモノアリ。其主ナルモノニりぎだまつ（*Pinus rigida*）ばんくまつ（*Pinus banksiana*）すとろぶまつ（*Pinus strobus*），えんぴつびやくしん（*Iuniperus virginiana*）等アリ。就中りぎだまつハ乾濕何レノ地ニモ強ク又全鮮ノ寒氣ニ堪へまつけむしノ被害少ナク且其抵抗及恢復力強キニヨリテ將來本土ノ砂防造林ニ最有望ナリ。

要スルニ朝鮮ノ低地ニ適スル針葉樹ハ第一ニ乾燥ニ堪ユルモノタルヲ要シ第二寒氣ニ強キモノナラサルベカラス。又低地産ヲ高地ニ或ハ高地産ヲ低地ニ植栽セントスルコトハ之レ其樹ノ習性ニ相反スルモノナレハ其成績ハ概ネ不良ト心得ベキナリ。例へハ朝鮮産タルてふせんねずこ，えぞまつ，てふせんはりもみノ如キヲ低地ニ培養スル時ハ次第ニ衰滅スルニ至ル場合少カラス。又十數年生ノ大サニ達シタルモノニテモ旱魃ニ遭遇シテ俄ニ枯死スルコトアリ。之レ高山地帶ノ氣象狀態カ低地ト著ク異ルニ原因スルナリ。サレハ外國産或ハ內地産ノ試植ニ際シテハ此點ニ注意シテ先其習性ニ適合スル樣其適地ヲ選擇セサルヘカラス。是カ爲ニ本編ニ於テハ各樹種ノ習性分布並ニ適地ニ就キ注意ヲ拂ヒタリ。

朝鮮産針葉樹中林業上重要ナルモノハ赤松，てふせんまつ及ヒてふせんからまつナリト雖モ北鮮地方ニ於ケル天然更新ヲ基礎トスル林業ニ於テハたうひ屬及ビもみ屬ニ屬スル總テノ種類ハ主要ノ點ニ於テ優劣ナシ。之レ更新ニハ其適地ト分布トヲ顧慮スルノ必要アルカ爲ナリ。北鮮地方ニ於ケル針葉樹ヲ濫伐シ或ハ火災ノ結果トシテ第二次ノ林相ヲ形成スルモノハ多クハ濶葉樹林ナリ。サレハ若シ火ト斧トニ顧慮スルコトナク放置スル時ハ針葉樹林ハ次第ニ其影ヲ沒シ終ニハ萠芽力ニ富メル濶葉樹林ノ占領スル所トナルヘシ。針葉樹林ノ保護及ヒ其ノ更新法ノ撰擇ハ此際一層ノ注意ヲ拂フヲ要ス

第一編　公孫樹類及ヒ松栢類

第一　公孫樹類

1. 公孫樹科　Ginkgoaceae

いちやう　公孫樹、銀杏木

은힝나무(ウンヘンダナームー)

Ginkgo biloba *Linn.*

(*Salisburia adiantifolia Smith*)

I. 識　別

落葉喬木。雌雄異株。葉ハ扇形ニシテ其頂中央ヨリ深ク又ハ淺ク2分岐ス。葉柄長ク質厚シ。秋季黃金色ニ變ス。他ニ此樹ニ類似ノ葉形ヲ有スルモノナシ。

樹　形　壯齡迄ノ樹冠ハ圓錐形ヲナシ枝ハ本幹ト銳角ヲナシテ出テ太ク短シ。老樹ニアリテハ樹冠球形ニ近キモノ多ク普通數個ノ巨枝ヲ分ツ。法正ナル樹形ニ於テハ直徑1,5米ノ大木ニテ其樹冠ハ25米ニモ擴カル。梢端ハ多クハ主風ノ方向ニ支配セラレテ一方ニ傾ク,雄本ノ枝ハ下垂シ雌本ノ枝ハ立ツト稱セラルルモ必スシモ然ラス。(1)

樹　皮　若皮ヨリ粗皮ヘノ移リ行キハ著シカラ·スシテ初メハ縱皺狀ヲナシテ淺ク龜裂シ老樹ニ於テハ10—15糎ノ幅ニ稍深ク龜裂ス。外觀灰白色ヲ呈シ觸感柔軟ナリ。

枝　1年枝ハ淡黃褐色又ハ灰褐色ニシテ光澤ヲ有シ柔軟ニシテ手ヲ以テ容易ニ屈曲シ得レトモ比較的彈力强シ,2—3年枝ハ灰褐色ニシテ細微ナル縱線ヲ有シ纖維狀ヲナシテ剝離シ稍粗糙トナル。後短軸ト長軸トノ區別ヲ生スルニ至ル。

芽　冬芽ハ鈍頭ニシテ殆三角形ヲナシ數枚ノ苞ヲ以テ覆ハレ無毛,5耗內外,芽ノ底ニハ葉痕明ナリ。

葉　學名ぎんぎよう,びろーばノ意義カ葉頂ノ2分裂スルコトナルニヨリテ葉ノ性質ヲ想象シ得ヘク幼樹ノ葉ハ其分岐ノ深サカ著キモ大木ノ果枝ノ葉ハ此分岐カ

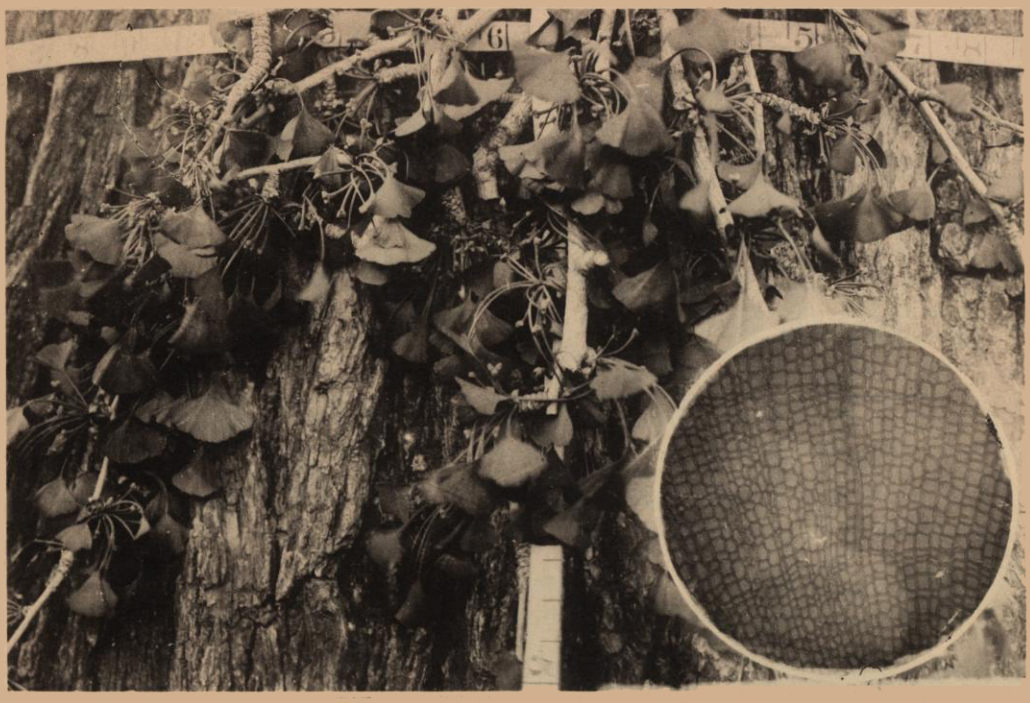
(1) 白井光太郎著植物妖異考（上）143頁

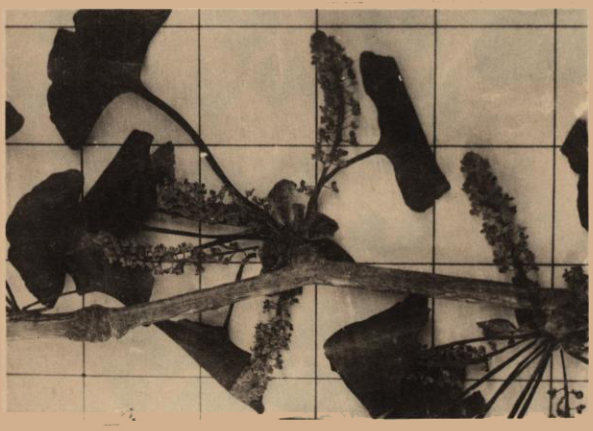
不明ナリ。地質時代ニ多ク繁殖シタリシいちやうノ葉ノ分岐カ深キコトヨリ推考スレハ分岐ノ深キモノ程原始的ト見做シ得ヘキモ現世ノいちやうモ其幼時ハ總テ深裂スルコト第1—2圖ニ見ルカ如ク又同圖ハ各地方産カ殆一様ノ變異ヲ有シ葉形ハ其産地ヨリモ寧ロ樹齢ニヨリ變異ノ大ナルコトヲ知ルヘシ。葉脉ハ平行脉狀ニ集マリ葉質ハ革狀,長サハ10糎幅ハ8糎内外,葉柄ハ2,5—7,0糎位,表裏共無毛ニシテ淡黄綠色ナリ,長軸上ニハ互生シ短軸上ニハ叢生ス。

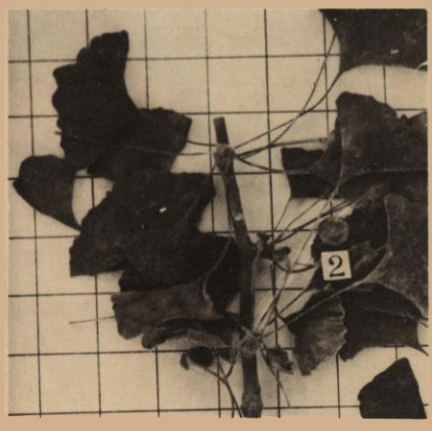
花　雄花,雌花共ニ短軸上ニ數枚ノ嫩葉ト共ニ開キ雌花ハ1乃至5ノ花軸ヲ房狀ニ着ケ各花軸ハ3乃至4糎位ノ長サアリテ穗狀ニ多數ノ雄花ヲ着ケル。各雄蕊ハ2葯ヲ着ケ葯ハ長楕圓形ニシテ3粍ノ長サヲ有シ黄綠色ニシテ1,5粍ノ小梗ヲ有ス葯ハ熟セハ縫線ヨリ縦ニ裂開ス。花粉ハ球形ニシテ發芽スレハ2個ノ精子ヲ生ス。雌花ハ普通6—7ヲ叢生シ各花梗ハ1,5乃至2,0糎ノ長サニシテ綠色,無毛,其先端ニ2個宛,時トシテ3個相並ヒテ胚珠ヲ着ク,胚珠ハ廣卵形ニシテ淡黄綠色ヲ呈シ先端尖リ1,5粍位ノ大サナリ。一枚ノ珠皮ヲ有シ其底ニ發達セサル心皮ヲ備フ。

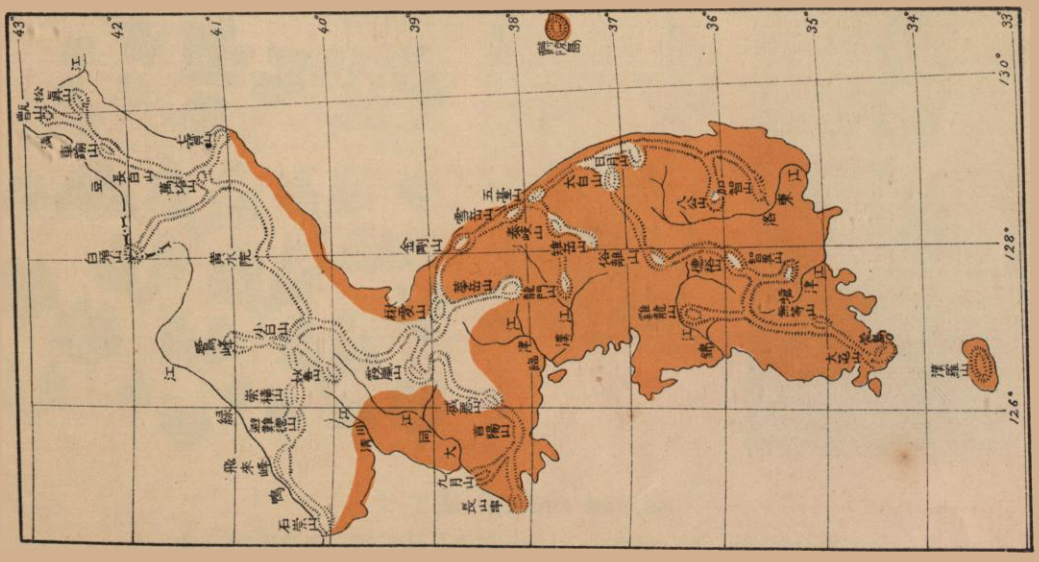
果實　核果狀ヲナセル果ハ一果梗上ニ只一ツ發達シ他ノ一ハ萎縮ス。球形ニシテ種皮ハ肉質ノ外層ト堅キ内層トヨリナリ外層ハ初メ黄色ニ熟シ後腐敗シテ其形ヲ失ヒ内層ヲ露出シテ堅果狀ノ種子ヲ殘ス。其形卵圓ニシテ2稜ヲ有スルモ稀ニ3稜ヲ有スルモノアリ。尖頭圓底,其底ニハ2個(3稜ノモノハ3個)ノ細小突起ヲ有ス,殻(即チ内層)ノ厚サハ0,6粍ニ過キス,其内面ハ2枚ノ薄膜ニ分離シ殻ヲ去ル時下半ニハ灰白色ノ膜,上半ニハ赤褐色ノ膜カ胚乳ヲ包ミ尚上半ニハ殻内ニモ同色ノ膜附着スルヲ見ル。膜内ニハ胚乳ト胚トヲ有ス。胚乳ハ淡黄綠色,胚ハ頂ニ位シテ直生下向シ2枚ノ子葉ヲ有シ發達セルハ7粍ノ長サアリ。胚ハ雌器受粉ノ秋ニ於テ形成セラレスシテ翌春ニ至ツテ發達スルニ至ルモノナルコトハ既ニ知ラレタル事實ニシテ朝鮮中部ニ於テ三月末ニ調査シタル結果ニヨレハ胚ノ發達ハ種々ナル程度ヲ有シ多クハ2又3粍ノ長サニ過キサルモ稀ニ6粍ニ達スルモノヲ見ル。種子ノ大サ,形態,色ハ胚ノ發達ト何等ノ關係ヲ有セス。稀ニ無胚ノ種子アリ。種子ノ大サハ普通長サ2糎幅1,8糎厚サ1,3糎内外ナルモ最小ナルハ1,4×1,1×1,0或ハ2,4×2,1×1,4糎又楕圓形ノモノニハ2,0×1,4×1,1糎等ノ大サアリ。各道産ニツキ余ノ調査ニ從ヘハ一般ニ老木ノ種子ハ小形ナルヲ知ルモ産地ハ種子ノ大サニ關スルコト少ナキヲ知レリ。各道産種子ノ平均重量ハ毎粒0,4匁(1,5瓦)ニシテ之ヲ内地産ノ平均(九州,四國,中國,中仙道)等0,5匁($\frac{1}{88}$瓦)ニ比較スレハ朝鮮産カ内地産ヨリモ小形ナルヲ知ルニ足ル。

種子一升宛275—500匁,570—800粒(1立572—623瓦,316—444粒)







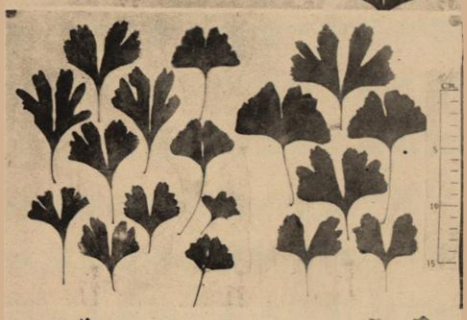


いてふ Ginkgo biloba

上．雌花及ビ樹皮　2．若キ果實　中左．雄花　下．分布圖　上圖右．木材橫斷面



（右）鹿兒島産種子ヨリ
（中）福岡産種子ヨリ
（左）山口産種子ヨリ



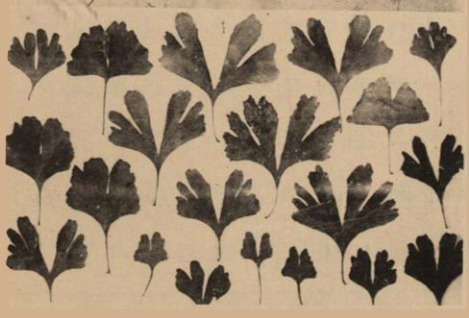
（右）岐阜産種子ヨリ
（中）越後産種子ヨリ
（左）仙臺産種子ヨリ



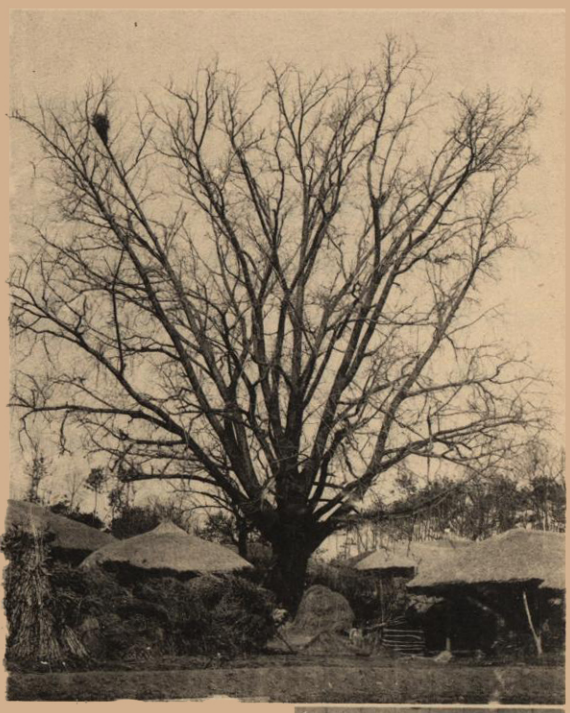
（右）全州産種子ヨリ
（中）水原産種子ヨリ
（左）報恩産種子ヨリ

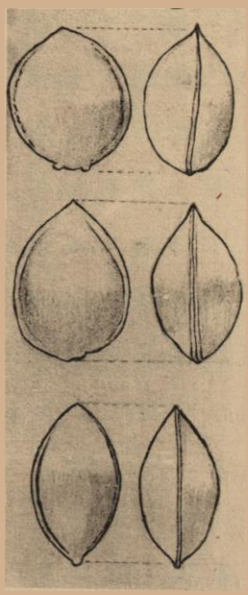


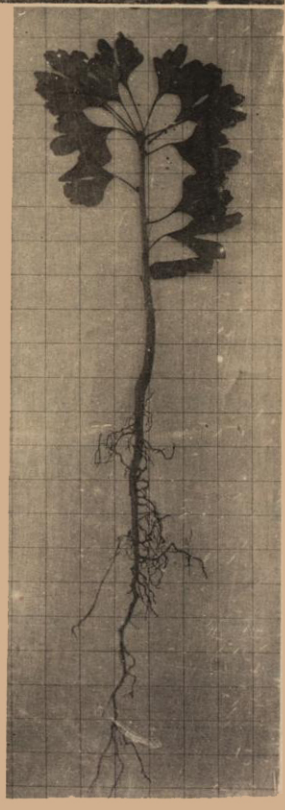
（右）伊豫産種子ヨリ
（左）德島産種子ヨリ



水原産種子ヨリ







いてふ Ginkgo biloba

右上．水原郡日荊面産直徑 1.4 米　右下．一年生苗　左．葉ノ變異(八年生)
中央．種子．水原産 4/5

2. 生　活

天然林ノ成立

いちやうハ中世代ヨリ新世代第三紀ニ亘リテ最盛ニ繁榮シ現世ニ於テ北米きやりほるにや州ニ於ケルせくおいや(Sequoia)ト共ニ大平洋ヲ境シ前世界ノ遺物トシテ有名ナリ。又極メテ長齢及ヒ大木ニ達スルヲ以テ世ニ知ラル。朝鮮ニ於ケル最大ナルモノハ幹ノ周圍14,5米高サ63,4米(京畿道楊平郡龍門面新居里(1))ニシテ其他12米以上ノ周圍ノモノ京畿,江原,忠北,全北ノ各道ヲ通シテ數本(2)又10米以上ノモノ南鮮地方ヨリ咸鏡南道ニ迄數株ノ知ラレタルモノアリ。

而シテ内地ニ於ケル最大ナルモノハ德島縣ニ於ケル17米ノ周ヲ有スルモノナリ(3)。サレハ朝鮮ニ於ケル成長ノ最大限度ハ殆ト内地産ニ匹敵スルコトヲ知ルヘク又内鮮ヲ通シテ暖地程大木トナルト云フコトヲ斷言スル能ハズ。而シテ咸鏡南道迄ハ大木ニ達ン得ルコト明ナリ。

斯ル大木ト雖モ明ニ野生ト認メ得ルモノ無ク總テ人家近ク植栽保護セラレタルモノナリ。いちやうガ東洋ノ原産ナルコトハ明ナルヘキモ野生ノ狀態ニ於テハ今日何レノ國ニ於テモ殘存セサルモノノ如シ

いちやうノ特性トシテ大木ノ幹ニハ巨枝ノ基部ヨリ多クノ乳房突起ヲ生シ其大ナルモノニ至リテハ地面ニ達スルニ至ル例ハ内地ニ於テ屢之ヲ見ル。然ルニ朝鮮ニ於テハ大木ト雖モ乳房突起ヲ有スルモノ極メテ稀ナリ。著者嘗テ各道産大木ニ就キ乳房突起ノ有無ヲ紹介シタルコトアリシカ其大多數ハ之ヲ有セサル回答ニ接セリ。僅カニ始興郡及ヒ開城産ニ之ヲ有スルモノアルヲ知レリ。

抑乳房突起ハ雄本ニ生スルモノト(4)信ヒラルルモ朝鮮ノ實例ハ必シモ其然ラサルヲ證ス,其一例トシテ始興産カ雌本ニシテ微ナル乳房突起ヲ有スルカ如シ。支那ニ於テモ乳房ヲ生スルハ廣群芳譜59卷ニ次ノ

---

(1) 朝鮮總督府編　朝鮮巨樹老樹名木誌　(2)本多博士大日本老樹名木誌ニ忠北堤川郡淵谷里産ヲ世界最大トシ周圍19米アリト記載アルモ調査ノ結果ハカヽル大木ナク却テ10,8米ニ過キス　(3)本多博士日本老樹名木誌　(4)白井博士植物妖異考上143頁

記事アルニヨリテ知リ得ヘシ,成大樹繁枝樛屈臃腫如瘿如乳者凡七十餘顆相傳爲其子孫嗣世之數。

高サノ極限ニ於テハ江原道江陵郡ニ於テ60米ニ達スルモノヲ最高トシ内地ニ於テハ德島,茨木,山形,岩手ノ諸縣ニ於テ50米ニ達ス。朝鮮ニ於ケル大木トシテノ普通ノ高サハ20—30米ナリ。

樹齡ノ信スヘキモノ少ナシト雖モ朝鮮ニ於テハ1,000年—1,500年ノ樹齡ニ達シ得ルモノト信セラル。

苗　木　種子發芽ノ際ハ其殼ト子葉トヲ地中ニ置ク。2—3苞狀ノ低出葉ヲ着ケ後扇形葉ヲ生スルニ至ル。一年苗ハ13—14糎ノ長サニ達シ根ハ莖ヨリモ長ク20—25糎ノ伸長ヲナス。莖ニハ數個ノ側芽ヲ着ケ側枝ヲ生セス。15—16枚ノ葉ヲ著ク。莖ノ頂ニハ10枚内外ノ葉叢生ス。葉ハ葉柄ト共ニ6糎ノ長サ,4糎ノ幅ヲ有シ菱形ヲナシ中央ノ分岐ハ半バ以上ニ深裂ス。頂ハ5—6裂シ葉底ハ2—3糎ノ葉柄ニ次第ニ移リ行キ楔形ヲナス。莖ノ根元ハ6—7粍ノ徑ヲ有シ淡黃褐色,無毛,柔軟根ハ7—8糎ノ側根ヲ着ケ主根ノ中央ニ近ク位スル側根最發達ス。第二次側根ハ最長ナルモノニテモ2糎ニ過キス。第三次側根ハ稀ニ生シ甚短シ。二年苗ハ20—30糎ノ長サニ達シ側枝ヲ生セス。一年軸ハ黃褐色ニシテ光澤アリ。二年軸ハ灰褐色,根ハ第四次側根迄ヲ生ス。三年苗ハ51—52糎ノ長サニ達シ一年軸ハ灰黃褐色ニ三年軸ハ灰褐色,多クハ側枝ヲ生セス。第四年苗トナリテ初メテ先年ノ莖ヨリ側枝ヲ生ス側枝ハ凡60°ノ角度ヲナシテ開キ10—20糎ノ長サニ達ス。莖ハ65—75糎ノ長サ,根元徑1—2糎,其各節間ハ節ニ於テ折レタルカ如クニ屈曲ス。下方ノ樹皮ハ既ニ粗皮狀ヲ呈ス。根ハ第六又第七側根ヲ生ス。五年苗ハ90糎内外ノ長サニ達シ上方ノ枝ハ主軸ト殆同長ニ達スルニ至ル,然レトモ未タ短軸ヲ生スルニ至ラス。其後每年20—30糎ノ伸長ヲナシ十餘年生ニテ短軸ヲ形成スルニ至ル。

成　長　一般ニ20—30年生迄ハ成長迅速ニシテ數十年以降ハ緩慢

ナル成長ヲナスニ至ル。水原ニ於テ埴土ノ平地ニ產スルモノハ

10年生　高サ　3米　直徑(胸高)　4,5糎

15年生　高サ　5,5米　直徑　　9,0糎

其後暫クハ30—50糎ノ上長成長ヲ繼續ス。

いちやうハ萌芽力强ク大木ト雖モ切口ヨリ萠芽ヲ生シ本幹枯死シタル場合ニ於テモ根株健全ナル場合ニハ地際ヨリ萌芽力ヲ有スルモノナリ。此性有ルカ爲ニ老木モ移植シテ生着シ易キナリ。

根ノ性質　深根性ナルト共ニ側根モ亦大ニ發達シ且數多ノ細根ヲ着ク。

陰陽性　陽樹ニシテ上方ノ屈陰ノ外側方ノ庇陰ニモ甚弱シ,サレハ濶葉樹並ヒニ針葉樹ト混交スル場合ニ於テハ絕對ニ下木トシテ永久ニ生活スル能ハス。

適　地　軟キ適潤ノ壤質砂土ヲ好ミ濕地ニ弱ク埴土,乾燥砂土共ニ適セス。草生地ニモ生育不良ナリ。氣候ニハ鋭敏ナラス,其適地ノ限ラレタルト種子ノ散布力ノ强カラサルトハ此木カ次第ニ減シ行ク原因ヲナセリ。

開花其他　葉ノ開舒ハ四月下旬又ハ五月上旬,開花ハ五月上旬,種子ノ落下ハ其年ノ十月下旬,落葉ハ中鮮ニ於テ十一月上旬頃ナリ。

凡ソ20年生頃ヨリ開花結實ヲ始ムルモ其量極メテ少ナク直徑70糎以上ニ達スレハ一株1石ノ種子ヲ產シ普通每年豐熟ナリ。

病蟲害　被害極メテ少ナシ。サレド苗木ハ著シク根切蟲ノ被害アリ又軸ノ基部ヲ細菌ニ犯サルルコト有リ。時トシテ野鼠ノ被害大ナルコトアリ。種子ハ未タ曾テ蟲害ヲ見タルコトナシ。

繁　殖　種子又ハ插木ニヨル。

3. 分　布

朝鮮ノ各地ニ產スル大木ハ總テ植栽セラレタルモノニシテ未タ野

生ノ知ラレタルモノナシ。元來東洋ニ於ケルいちやうノ野生ハ内地ニ於テモ亦支那ニ於テモ尚不明ニ屬シまいや一氏ノ如キハ朝鮮及ビ内地ハ明ニいちやうノ鄉土ニアラスト斷言セリ。(1)同氏ハ我國ニ於ケルいちやうノ名稱ハ外國ヲ意味シ即チ外國ノ木ナリトノ說ヲナセリ惟フニ異朝ニ基ケル說ナラン。サレドいちやうハ一葉ト解スルヲ至當トシ恐ラク外國ヲ意味スルモノニハアラサルヘシ。畢竟いちやうノ野生ハ現世ニ於テハ其跡ヲ斷チシモノナラントノ說ハ至當ト考ヘラル。蓋シ前世代ニ於テ繁茂シタリシいちやうハ氣候ノ變化ト立地ノ要求ノ關係ト其種子カ重クシテ遠ク飛散セス且鳥獸ニ喰害セラレ易キト利用ニ基ク伐採トニヨリテ其跡ヲ斷チ保護ヲ受ケシモノノミ村落附近ニ殘存セルナリ。

現今朝鮮ニ殘存セルいちやうノ分布ヲ見ルニ其北限ハ西海岸ニ沿ヒテハ北境ヲ極メ即チ北緯40°ニ及ヒ内陸ニ於テハ平安南道ニ退キ東海岸ニ於テハ咸鏡北道凡ソ北緯41°ニ達ス。内陸ニ於テハ平地ニ沿ヒテ北緯39°,5ニ迄達ス。今各道ニ於ケル大木ノ株數ヲ示シ以テ分布ノ大要ヲ知ルノ參考ニ供セントス。(2)

京畿	110	慶南	54	慶北	50	黃海	50	江原	46
全南	42	全北	34	忠北	33	忠南	17	平南	16
平北	9	咸南	9	咸北	1				

以上大木ノ多キ道順ニ列記シタルモノヲ見ルニ其本數ハ緯度ト一致セスシテ却テ中央部ノ京畿道ニ最多ノ本數ヲ有スルヲ見ル。コハ氣候以外ニ各道行政ノ治績ニ大ナル關係ヲ有スルモノト考ヘサルヘカラス。要スルニ現今ノ狀態ニ放置スル時ハいちやうノ老木ハ次第ニ減少シテ終ニハ其跡ヲ斷ツニ至ルヘシ。

いちやうノ造林可能區域ハ東海岸ノ平地ニ沿ヒテハ北緯41°以南,西海岸ニ於ケテハ同40° 以南ノ平地又内陸ニ於テハ山岳地ヲ除キテ同

(1) Mayr, H.-Fremdländische wald u. Parkbäume
(2) 朝鮮總督府編　朝鮮巨樹老樹名木誌

39°以南トス。

日本内地ニ於ケル分布ハ南四國,九州ヨリ北ハ青森迄ニシテ比較的中部ニ多シ。

支那ニ於テハ中部及ビ西部ニ於テ1,500米ノ高地ニ迄産ス(イ)。山東省ニテハ極メテ稀ニ産シ著者ノ同地方旅行中ニハ曲阜孔子廟内ニ一本ノ古木ヲ見タルニ止マリキ。本草綱目ニモ江南ノ産ナリト記載スルヲ以テ見レバ往時ヨリ北支那ノ産ハ稀ナリト見ユ。

歐米ニテハ古クヨリ輸入セラレテ既ニ大木ヲナスモノ所々ニアリ就中北米合衆國わしんとん府白堊館ヨリ遠カラサルS. W. 14 St. ニ植栽セラレタルいちやう並木ハ天下一品ニシテ5間幅ノ道路ノ兩側ニ凡ソ5間ヲ隔テテ植栽セラレタルいちやうハ100本モアルヘク高サハ13米直徑ハ15糎ニモ達セリ。枝椏ハ伸ヒルカ儘ニ放任セラレ互ニ接觸セリ,其成長ノ狀態ハ良ク氣候,風土ニ順化セルコトヲ證明セリ。わしんとん府ハ北緯凡39°ニ位スルモ氣温ハ東亞ヨリモ高シ。

4. 用　途

朝鮮ニ於ケル之カ用途トシテ最重要ナルハ其種子ニアリ。卽チ銀杏(ウンヒヤン)ハ料理用トシテ最廣ク利用セラル。其用法ハ果肉ヲ去リタル種子ヲ貯藏シ置キ隨時外皮ヲ去リ串ニ挿シテ燒キ又ハ蒸シテ食ス專ラ婚儀還曆等ノ祭典,祝日等ニ用ヰラル。朝鮮ニ於ケル年産額ハ400石内外トス。

材ハ脂溝ヲ缺キ質緻密氣乾比重50—60心材淡黄色ヲ呈シ年輪ノ境界著ク判明ナラス,髓線ハ辛シテ認ムルコトヲ得,反張割裂少ナク鉋削面光澤アリ朝鮮ニ於テハ諸種ノ家具ニ利用セラル。卽チ簞笥,膳(羅州ノ名産)盆,机,鏡臺,硯箱,枕,寢臺,重箱類,碁,將棋盤像眼等ニ使用セラルル外,棺材其他葬儀,神靈用材トシ又扇骨,團扇柄ノ上物ニ使用ス。内地ニ於テハ

(イ) Plantae wilsonianae

碁盤,印材,塗板,漆器木地,貼木練心等ニ利用セラル。朝鮮ニ於テハ其材ヲ需ムルニ容易ナラサレバ貴重材トシテ材價モ廉ナラス。

5. 變　種

いちやうニ次ノ如キ變種アルモ朝鮮ニ於テハ未タ發見セラレス。

きれはいちやう

var. laciniata Hort.

(*Salisburia macrophylla Reynier; Salisburia adiantifolia laciniata Carr*等)

葉大形ニシテ其分裂ハ2—3又ハ5裂シ屢又複雑ニ重裂ス。本變種ハ Re nier ナル人カ1850年ニあびぐのんニテ種子ヨリ育成シタルモノニシテ種子ハ日本ヨリ輸入シタルモノナリト云フ。

ふいりいちやう

var. variegata Hort (*Salisburia adiantifolia variegata Hort*)

葉ニ黄色ノ縦線又ハ斑点ヲ有スル種類ニシテ Broy ナル人カ育成セリ。

しだれいちやう

var. pendula Hort. (*Salisburia adiantifolia pendula Hort.*)

枝ノ著シク下垂スル形ニシテ之ニ近キ形ハ朝鮮ニテモ稀ニ見ルコトアリ。

第二 松 栢 類

I. いぬがや科 Cephalotaxaceae

(I) いぬがや屬 Cephalotaxus

いぬがや 榧 子 木

비자나무(ピーチヤーナーム)(1)

개비자나무(ケービーチヤーナーム)

Cephalotaxus drupacea *Sieb. et Zucc.*

1. 識 別

常綠小喬木又ハ灌木。雌雄異株。葉ハ線形,中肋両面ニ突出シ裏面著ク白色ヲ呈ス。表面ノ光澤著シカラス。本種ノ葉形ニ類似セルモノニかや(榧)アリ。前者ノ葉ハ先端尖ルモ之ニ觸レテ刺サレスト雖後者ハ著ク鋭尖頭ニシテ針ノ如ク人ヲ刺ス。又後者ノ葉裏ハ淡綠褐色ヲ呈シ表面著ク光澤ヲ有ス。又いちゐノ葉モ之ニ似ルモ其小形(2糎)ナルト裏面淡黃綠色ナルトニヨリテ容易ニ區別スルコトヲ得。

樹 形 南鮮地方ニテハ喬木狀ヲナシ廣圓錐形ノ樹冠ヲ有スルモノアリト雖モ朝鮮中部産ハ灌木狀ヲナシ圓キ樹冠ヲ呈シ根株ニ近ク多クノ萌芽ヲ生シ數幹ヲ分ツニ至ル。

樹 皮 老木ノ樹皮ハ帶紫赤褐色ヲ呈シ薄ク縱ニ細長ク剝離ス。

枝 各節3—5—6枚ヲ放射狀ニ着ケ廣角度ヲ以テ擴カル,1年軸ハ綠色ヲ呈シ2—3年軸ハ帶綠赤褐色ニシテ平滑ナリ。サレド4年目迄綠色ノモノアリ,多クハ4--5年目ヨリ粗糙トナル。若枝ハ總テ無毛,3—4年間落葉セス,葉ノ着ク間莖ハ綠色ナルヲ普通トス。髓心ハ1粍ノ徑ヲ有シ不規則ナル多角形ヲナシ縱斷面ニ於テ所々空所ヲ有ス。新鮮ナルハ淡黃綠色ナリ。

芽 冬芽ハ卵形ニシテ先端尖リ或ハ尖ラス。綠色,無毛,苞鱗ハ20—30枚ヲ有シ其先尖レリ。

葉 主軸ニ着ケル葉ハ周方ニ出ツルト雖,側枝ノ葉ハ兩側ニ羽毛狀ニ各平行シテ着

(1) びーちやーなーむナル名稱ハかや(榧)ヲ本名トナスモ朝鮮ニ於テハ此兩者共ニ同名ヲ使用シテ區別セラレス、サレバ時トシテ誤解ヲ招クコトアリ。

ク。線形,軟質,殆ト無柄,表面濃綠色又ハ黃綠色裏面2條ノ白線ヲ着ク。長サ3,7—4,0糎幅3粍主軸ノ葉ハ稍長クシテ4,5—5,0糎殊ニ萌芽ハ7,5糎ノ長サヲ有スルモノアリ。果枝ノ葉ハ2—2,5糎ノ長サアリ。兩面共ニ無毛。橫斷面ニ於ケル脂溝ハ維管束ノ下方ニ1個アリ,葉ノ宿存ハ4—5年ナリ。

花 雄花ハ前年ノ枝ノ葉腋ニ排列シ前秋ヨリ既ニ其形ヲ認ムルコトヲ得。其形扁平ニシテ幅高サ共ニ5粍,十數枚ノ苞鱗ニテ包マレ淡綠色ヲ呈ス。花梗3粍,一軸20—30花ヲ着ク。雌花ハ前年ノ軸ノ先端ニ新芽ノ開ク頃ニ出テ普通一ケ所ニ2花ヲ着ケ十數枚ノ綠色ノ尖レル光澤アル苞ヲ以テ包マレ5粍位ノ長サアリ。胚珠ハ先端狹キ卵形ニシテ一苞內ニ2個宛一花ニ8—10ヲ具フ。0,6粍ノ大サヲ有シ淡黃色ヲ呈ス。

果實 楕圓形又ハ倒卵形,頂尖リ底圓ク其長サ及ヒ幅ハ全羅南道產ニテ1,8×1,2 1,5×0,9.1,5×1,0糎等ナリ。一梗1—2果ヲ着ケ小梗ハ5—7粍ノ長サヲ有ス。外皮ハ紫綠色ヲ呈シ多肉質ニシテ外面多クノ縱皺ヲ生ス。種子ハ楕圓形,硬キ褐色ノ內種皮ヲ有シ1,3—1,5糎ノ長サヲ有シ種皮ノ厚サハ0,5粍位。一升宛230匁900粒(1立宛499瓦499粒)

2. 生　活

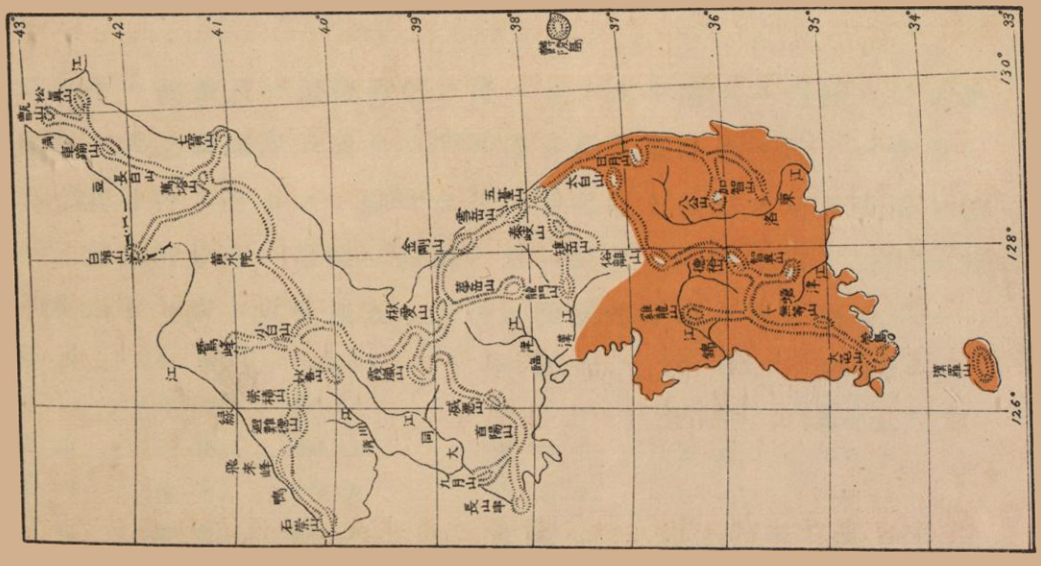
天然林成立 朝鮮中部以南ニ於テなら類かへで類其他ノ濶葉樹林ノ下木トシテ生活シ單幹ヲナシ或ハ萌芽狀ヲナシテ發生ス。全羅北道地方ニ於テハ保護樹無キ所ニ玢岩,花崗岩等ヨリナル頽岩,露岩,堆石ノ間ヨリ發生シ1米內外ニテ開花結實ス。地方的ニハ普通ナル種類ナリ南鮮地方ニ於テハ小喬木狀ヲナシ7米內外ニ迄達スルモ忠南及ヒ京畿道ニ於テハ3米ヲ出テス。直徑亦3糎內外ニ過キス。內地九州地方ニ於テハ10米ノ高サ,30—40糎ノ徑ニ達スルモノアリ。

苗　木 子葉ハ2枚,長サ1,8糎幅1,5粍位,發芽ノ際之ヲ地中ニ置ク1年苗ハ全長9糎ニ達ス。葉ハ互生シ密ニ周方ニ出デ長3糎ヲ普通トスルモ5糎ニ達スルモノアリ。其幅2,5粍,先端尖,成木ノ葉ノ如ク急ニ尖ラス。裏面白色,莖ハ綠褐色,根元3—4粍ノ徑ヲ有シ肥厚ス。根ハ6—10糎ノ長サニ達シ短キ側根ヲ粗ニ生ズ。枝ヲ分岐セス,稀ニ其頂ヨリ側枝ヲ分ツ

成　長 幼時ノ成長遲シト雖數年生トナレハ每年20—25糎ノ成長ヲナス。

其性萌芽力ニ富ミ根元ヨリ數多ノ萌芽ヲ生シ直徑3糎位迄ノ莖ハ





いぬがや Cephalotaxus drupacea

1. 枝葉　2. 果實　3. 雄花　4. 雌花　3. 樹皮　下. 分布圖
上. 木材横斷面(枝)

切斷部ニ近ク多クノ萠芽ヲ生ス,此萠芽5年目ニハ根元3糎内外ニ達ス。京畿道附近ニ於テハ主軸ノ頂カ寒氣ノ爲枯死スルニヨリテ下方ヨリ多クノ萠芽ヲ生シ灌木狀ヲ呈スルモノ多シ。地上ヨリモ多ク分蘖スルノ性アリ。

根ノ性質　稍深根性ニシテ側根ハ地表ニ近ク伸ヒ細根ハ粗ニ着ク

陰陽性　陰性ヲ帶ヒ上方及ヒ側方ノ庇蔭ニ堪ヘ得ルモ下枝ハ枯死シ易シ。但シ温暖ナル地方ニ於テハ下枝永存ス。

適　地　有機物ニ富メル適潤地ニ野生シ砂地ニ往々之ヲ發ス。之ヲ埴土ニ植栽スルモ尙良ク生育ス。乾燥地ニ適セス。

開花其他　10年生頃ヨリ開花結實ヲ始ム。0,7—1米ノ高サニテ開花セルモノヲ往々見ルコトアリ。中鮮地方ニテハ四月中旬乃至下旬葉ノ開舒ニ先チテ開花シ果實ハ翌年ノ秋十月頃熟シ十一月頃落下ス。隔年ニ豊熟ナリ。

病蟲害　朝鮮ニ於テハ未タ發見セラレス。內地ニテハ其葉菌害ニ犯サルヽモノアリ。

繁殖法　種子ニヨル。挿木ハ容易ナラス。

3. 分　布

いぬがやハ暖帶及ヒ温帶南部ノ產ニシテ水平的ニハ內陸ニ於テ北緯37°以南ニ產シ西海岸ニ於テハ37°30′迄ニ產ス。東海岸ニ於ケル分布ニ就キテハ其材料ヲ有セスト雖38°ヲ以テ其北限ト推定スルヲ至當ト信ス。而シテ垂直的分布ハ北緯35°以南ノ地ニ於テハ1000米以下,同36°ニ於テハ500米以下ニ產ス。其各地方ニ於ケル垂直的分布ハ次ノ如シ。

大屯山	(全南)	500米以下	萬德山	(全南)	300米以下
月出山	(全南)	550 〃	無頭山	(全南)	{1100(北) 1200(南)} 〃
白羊山	(全南)	400 〃	德裕山	(全南)	1350 〃
智異山	(慶南)	600 〃	內藏山	(全北)	400 〃
金井山	(慶南)	400 〃	威鳳山	(全北)	200 〃

鷄龍山	(忠南)	700 米以下	俗離山	(忠北)	400 米以下
鳥嶺	(忠北)	?	花山	(京畿)	50 〃

尙本種ノ島嶼ニ於ケル分布ハ濟州島及ヒ鬱陵島ニ於テ未タ發見セラレス。莞島ニハ產ス。本種カ我南日本ニ分布スル點ヨリ推考スレハ濟州島ニモ亦鬱陵島ニモ存在スヘキ筈ナリ。

內地ニ於テハ南九州ヨリ四國,中國,本州ヲ經テ北海道ニ迄產ス。富士山ニ於テハ600—800米ノ間ニ於テ濕原ニ產スルモノハ5—8米ノ高サニ過キス。支那ニ於テハ北湖北省ニ產ス。臺灣ニハ本種ノ代リニたいわんいぬがやヲ產ス。

朝鮮ニ於ケル本種ノ栽培可能區域ハ全羅,慶尙南北道ニシテ保護樹下ニハ黃海道及ヒ咸南ノ南部迄生活シ得ヘシ。

4. 用　途

材ハ淡黃色ヲ呈シ心材ハ稍紫色ニシテ材質緻密,堅サ中,年輪ノ境界明,氣乾比重60內外,大材ヲ產セサレハ用材トシテノ價値限定セラレ朝鮮ニ於テ特ニ本材ノ用途ヲ聞カス。偶燈油ノ原料トシテ其種子ヲ利用セラルルコトアルモ其量極メテ少ナシ。常綠樹ニ乏シキ朝鮮ニ於テハ寧ロ風致樹トシテノ價値大ナリ。

本種子ヨリ得ル所ノ油ハ粗榧子油(ソヒシユ)ト稱シ食用ニハ適セストヌ雖モ燈油トシテ光明カニ又ぺんき製造用トシテ高價ナリ。乾性ハ榧油ニ劣ル。冷壓油ハ淡黃色ノ液體ニシテ樹脂樣微臭ト緩和ナル味トヲ有ス。

5. 變　種

次ノ如キ變種アルモ未タ朝鮮ニ於テ發見セラレタルモノナシ。殊ニてふせんまきノ如キハ朝鮮產ト信セラルルモ朝鮮內ニハ古來栽培セラレタルモノスラ認メラレス。

ながえのいぬがや

var. pedunculata *Miquel.* (*Cephalotaxus Harringtonia Koch*)

支那原産ナルヘシ。九州山中ニ産ストナスモノアリ。[1]本種ハ花梗著ク長ク1,2糎以上ニ及ヒ果實ノ両端丸味ヲ帶フルコトニヨリテいぬがやト區別セラル,果實ハ卵圓形ニシテ稀ニ球形ナリ。

てふせんまき(たうがや)朝鮮榧,四方榧

f. fastigiata *Pilger*[2] (*Ceph.koraiana Hort.*)

内地ノ庭園ニ屢見ル變種ニシテ原産ハ支那ナランカ。朝鮮ニ於テハ栽培セラレタルモノモ認メラレス。樹形箒形ヲナシ枝ハ狹ク直上シ葉ハ濃綠色ニシテ枝ノ周方ニ着クヲ特徵トス。其斑入ト共ニ園藝品トシテノ價値大ナルモ寒氣ニハいぬがやヨリ弱シ。朝鮮ニ於テハ南鮮地方ニノミ栽培ニ適ス。

支那いぬがや

var. sinensis *Rehd. et Wils.*

支那産ニシテ險岨ナル石灰岩地ニ多ク産ス。葉ノ線狀披針形ニシテ其先端著ク漸尖頭ヲナスニヨリ異ル。

6. 朝鮮産以外ノいぬがや類

いぬがや類ハ總テ東洋ノ産ニシテ日本領土以外ニハ支那,印度及ヒせれべすニ産スルニ過キス。其主ナルハ8種ニシテいぬがや以外ニ次ノ如キ種類アリ。

Cephalotaxus Wilsoniana *Hayata* 臺灣

たいわんいぬがや

本種ノいぬがやト區別スヘキハ葉ノ先端稍鈍頭ニシテ基部狹キニアリ。阿里山及ヒ中央山脈。

C. Fortunei *Hooker* 支那

(1) Beissner-Handbuch d. Nadelholzkunde. (2) Silva Taroucaハ Cephalotaxus Harringtonia var. fastigiata ヲ以テ本名トナシタルモ玆ニハ pilger ニ從フ。

C. Oliveri *Masters* 支　那

C. argotaenia *Pilger* 支　那

C. Griffithi *Hook* 印　度

C. Mannii *Hook* 印　度

C. celebica *Warb.* せれべす

C. sumatrana *Miq.* すまとら

C. nana *Nakai* 北海道

はひいぬがや　果實ハ赤色,食スルニ足ル。幹ハ匍匐シ1—2米,葉ハ1—4糎,頂ハ微尖頭種子ハ卵圓形,13×10粍。

C. nana *Nak.* var. astringens *Nakai* 會　津

習性ハ前者ト同一ナルモ實ハ食用ニ適セス

II いちゐ科 Taxaceae

(1) かや屬 Torreya

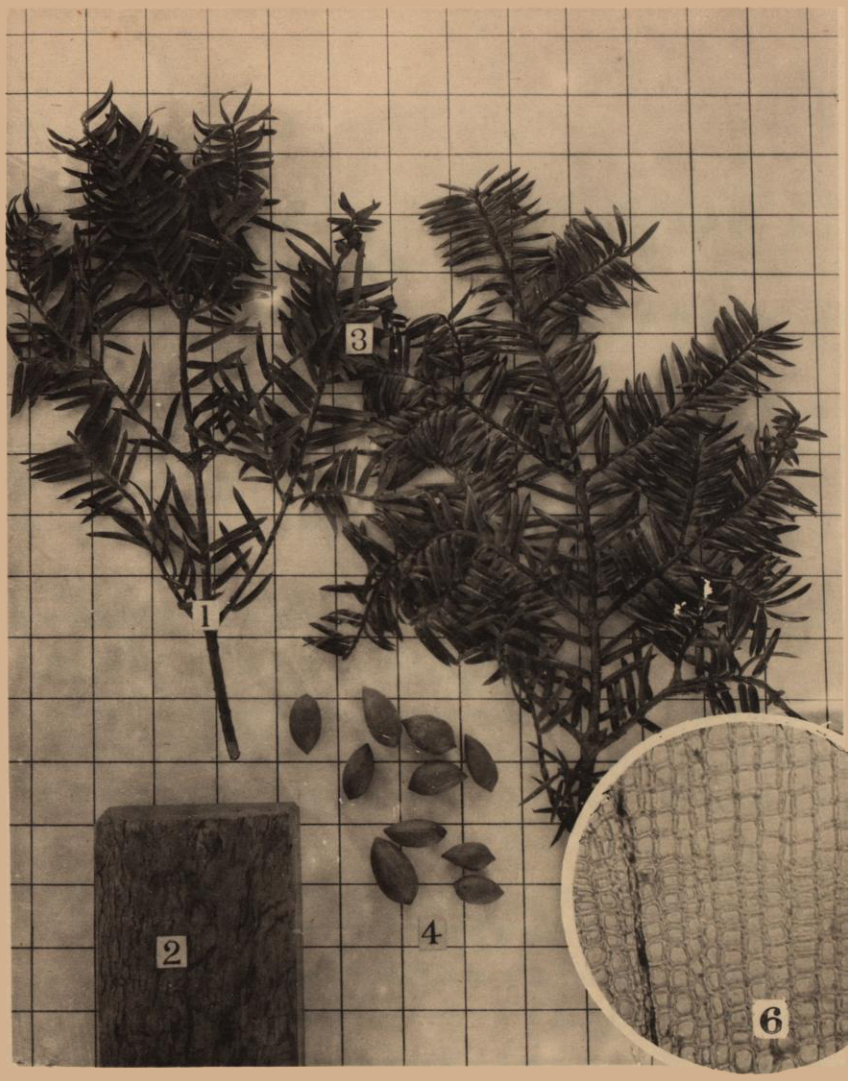
かや屬ハ皆暖地産ニシテいぬがやヨリモ遙ニ寒氣ニ弱シ。就中最寒氣ニ強キハかや(榧)ナリト雖モ之トテ暖帶ニ限ラレ温帶ニ適セス。常綠喬木,世界ニ産スルモノ5種内1種ノミ日本及朝鮮ニ産ス,かや(榧)即チ之ナリ。

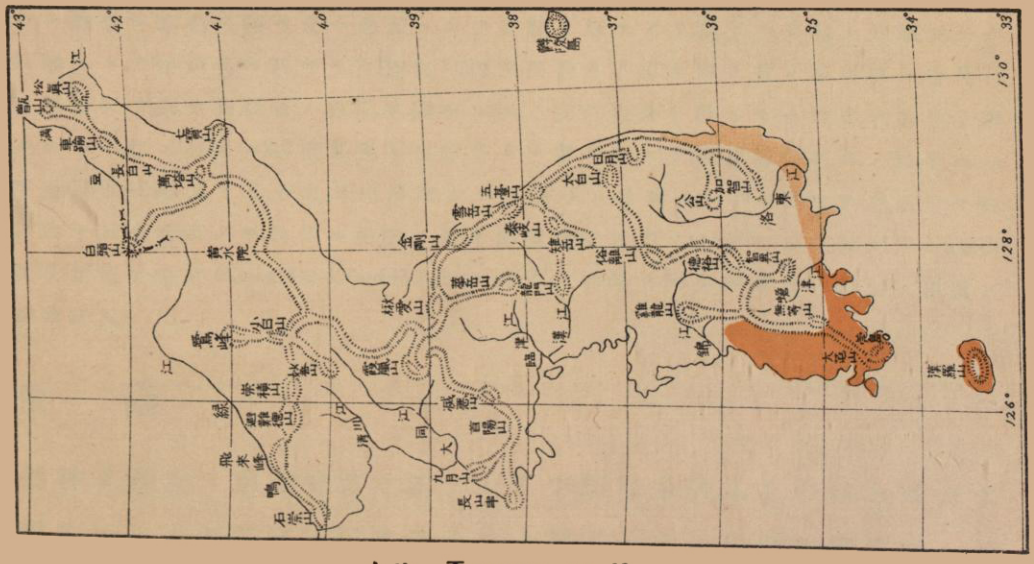
かや　榧子木 비자나무(ビーチヤーナーム)

Torreya nucifera *Sieb. et zucc.*

1. 識　別

常綠喬木,雌雄異株。葉ハ線形ニシテ先端甚鋭尖,裏面褐色,表面深綠色革質。本種ノ葉ニ類セルモノニいぬがやアリ,サレドいぬかやノ葉ノ中肋ハ両面ニ突出シ裏白色,先端尖ルモ柔軟ナルニヨリ區別スルコトヲ得。主軸ニ於テハ周方ニ又枝ニ於テハ両側ニ羽狀ニ排列スルハ両者相似タリ。又いちゐノ葉モ稍之ニ似ルモいちゐノ葉ノ排列ハかや程整然タラス。又其葉裏ハ淡黄綠色ニシテ其先端ハ微凸頭ヲナシ下面ノ中助ハ甚不明ニシテ其質柔軟ナルヲ以テ容易ニ區別スルコトヲ得。





かや　Torreya nucifera

1. 枝葉　2. 樹皮　3. 雄花　4. 種子　下. 分布圖、其濃色ハ現存ノ區域ニシテ淡色ハ推定分布區域ヲ示ス　6. 木材橫斷面(枝)

樹　形　大木ハ樹冠卵形ヲ呈シ下方ヨリ巨枝ヲ着クルヲ以テ本幹ハ椿殺トナルヲ普通トス。枝ハ剛直ニシテ長カラス。多數ヲ生シ水平ニ出ツ。

樹　皮　平滑,大木ハ狹ク縱ニ龜裂シ初メ褐色ナルモ後ニ灰白色ヲ呈シ絲狀ノ細裂片ヲナシテ剝離ス。

枝　小枝ハ初メ綠色ナルモ2—3年枝ハ赤褐色又ハ帶赤紫色ヲ呈ス。或ハ他ノ種類ニ於テハ是カ黃綠色ヲ呈スルモノアリ。例ヘハ支那產ノ Torreya grandis ノ如キ類ナリ。葉柄ノ著所下ハ延長シテ枝ニ著シキ縱線トナリテ殘リ數年後ニ不明トナル。本幹ヨリ出ツル枝ハ普通4數ニシテ各直角ニ交ハリ幹ト水平ニ近キ角ヲナス。稀ニ3數ノモノアリ。

芽　冬芽ハ圓錐形ヲナシ普通10枚ノ苞ヲ以テ包マレ黃綠色ヲ呈シ下方ノ小苞ハ褐色ナリ各苞ノ先端ハ著ク尖ル。長サ5粍幅3粍位,全部無毛。

葉　線形又ハ線狀披針形,全緣,表面甚光澤强ク深綠色,裏面ハ褐色ヲ呈シ中肋ト兩緣トハ綠色ヲ呈ス,中肋ハ下面ニノミ現ハル。葉ハ稍裏面ニ向ヒテ反曲ス。兩面無毛,長サ2,5糎幅3粍葉柄ハ3粍迄トス。橫斷面ニ於テハ中央下面ニ1個ノ樹脂溝アリ。葉ノ宿存性ハ6—7年ナリ。

花　雄花ハ前年ノ秋ヨリ筮ニ認メ得ヘク葉腋ノ下面ニ排列セラレ雌花ハ其年ニ生スル軸ノ基部即チ前年枝ノ先端ニ生ス。兩花共無柄,雄花ハ凡10枚ノ褐色ノ苞ヲ有シ卵圓形ヲナス。長サ10粍,幅8粍,一軸十數花以上ヲ着ク。雌花ハ一ケ所ニ2—3花ヲ着ケ數枚ノ綠色ノ苞ニテ包マレ不規則ナル卵形ヲナシ凡6粍位ノ大サアリ。

果　實　核果狀ノ果ハ無柄ニシテ倒卵圓形又ハ楕圓形ナリ。長サ2,5—2,8糎幅2糎位外皮ハ綠色ニ紫色ノ線ヲ交ヘ肉質ニシテ3粍ノ厚サアリ。種子ハ果肉ト分離シ多ク楕圓形ニシテ兩端尖リ長サ凡2,3糎幅1,2糎位,茶褐色ノ硬キ殼ヲ有シ其內部ニ帶黃白色ノ薄膜アリ。次テ赤褐色ノ內皮ヲ顯ハス。種ノ實ヲ赤果ト稱スルハ內皮ノ色ヨリ來レルナラン。仁ノ長サハ2,2糎其幅0,8糎位,多クノ皺ヲ有セリ。濟州島產かやノ種子ハ一粒平均0,852—0,92瓦アリ。今之ヲ山形產かやノ種子ニ比較スレバ1,09瓦アリ。而シテ此粒ノ大サハ內地產ノ平均位ニ相當ス。以テ濟州島產種子ノ小形ナルヲ知ルヘシ。(濟州島產1立種子重量442—476瓦476—548粒,仁ハ種子ノ容量ノ50％同重量ノ64％ニ相當ス發芽率90％)。

2. 生　活

天然林ノ成立　南鮮地方ニ於テハしで類,なら類,ふしのはあはぶき等ト混生シテ下木又ハ支配木ヲナスモ眞ニかやカ朝鮮ニ野生スルヤ否ヤハ尙疑問アリ。蓋此木カ常綠樹ナルト食用油ヲ產スルヨリ古來寺

院ニテ植栽セル慣例アレハナリ。濟州島ノ純林モ往時植栽セラレタルモノナリトノ說アリ。

朝鮮產かやノ大木ハ全羅南道ニ產スルノミニシテ其數極メテ稀ナリ。其最大トシテ知ラレタルモノハ直徑2,1米高サ11,2米ニシテ樹齡400年(康津郡)ナリト稱セラル之ヲ內地產ニ比較シテ樹高ノ遙ニ遜色アルハ他ノ諸例ニ照シテモ同樣ナリ最高樹齡トシテ推定セラルルモノハ300—400年ノ間ニアリテ內地產最老900年(埼玉縣)[1]ニ及ハサルコト遠シ前例ノ如ク直徑大ナル割合ニ高サノ發達セサルハ本幹分岐スルカ爲ニシテ樹冠ハ水平ニ擴カリ廣卵形又ハ圓形ヲナシ枝下ノ短キモノ多シ。比較的多量ニ產スル濟州島ニ於テハ平均胸高直徑85糎高サ11米ニシテ數千本ヲ產ス。

苗木　種子ノ發芽スルヤ子葉ヲ土中ニ置ク。子葉ハ2枚。苗木發生ノ狀態ハいぬがやニ似タリ。一年苗ハ側枝ヲ生セス。尙2—3年後ニ輪生ノ側枝ヲ生スルニ至ル。側枝ハ4數ヲ普通トスルモ初メハ2—3數ナリ第1側枝ハ殆水平ニ近キ角度ヲナシテ出テ第2側枝ハ2—3數ヨリナリ水平ニ近ク排列ス。1年苗ハ10—15糎ノ高サトナリ爾後數年間ハ每年15—20糎ノ成長ヲナス。

成長　幼時ヨリ壯齡ニ至ル迄ノ成長ハいぬがやニ匹敵スルモ後ニハ彼ヨリ秀テ、喬木トナルニ至ル。赤松及ヒ黑松ニ比スレハ成長遙ニ遲シ,萠芽性ニ富ミ枝及ヒ小幹ノ切口ヨリ萠芽シテ主軸ヲ形成スルニ至ル。

根ノ性質　稍深根性ニシテ側根發達ス。

陰陽性　强キ陰樹ニシテ上方及ヒ側方ノ庇蔭ニ堪ユルコト寧ロいぬがやヨリモ强シ。

適地　適潤ニシテ朽土質ニ富メル土壤ヲ好ム乾燥砂地ニハ適セス。

---

(1) 本多—大日本老樹名木誌

開花其他　葉ノ開舒及ヒ開花ハ四中中旬ヨリ下旬ニ始マリ果ノ熟期ハ開花ノ翌秋十月中旬乃至下旬,種子ノ落下期ハ十一月頃トス。凡ソ15年生頃ヨリ結實ヲ始メ高年ニ至ル迄良ク結實ス。未タ朝鮮ニ於ケル結實量ヲ詳ニセストト雖モ佐藤信淵[1]ニ從ヘハ植栽後10年以上ニテ毎株1斗,20年ニハ3斗,30年ニハ5斗,40年ニハ7—8斗,50年ニハ1石ノ實ヲ産ストナス。

病蟲害　貝殻蟲ノ外未タ病蟲害ノ著シキモノヲ認メス。

繁殖　種子ノ外尚挿木ヲ行ヒ得ヘク接木ハいぬがやヲ砧木ニ使用スルコトヲ得。

3. 分　布

かやハ古來寺領ニ植栽セラルルノ慣習アリ。サレハ現存セルモノカ果シテ眞ノ野生ナルカ否ヤヲ斷定スルニ苦シム場合少ナカラス。今其野生ナルト否トヲ問ハス。現在ノ分布ヲ見ルニ西海岸ニ於テハ北緯36°南部ニ於テハ同35° 10'東海岸ニ沿ヒテハ同36° 30'ニ迄テ一月ニ於ケル平均氣温0°線ト略一致ス。朝鮮産針葉樹中最南部ノ暖地ヲ好ミいぬがやニ比スレハ水平的ニ於テ遙ニ南下スレトモ南鮮地方垂直的分布ニ於テハ200—300米ノ相違アルニ過キス。今其重ナル例ヲ示セハ次ノ如シ

漢拏山	(濟州島)	山麓	莞島	(全南)	山麓
大屯山	(全南)	150米以下	萬德山	(全南,康津)	200米以下
月出山	(全南,靈岩)	450 〃	曹溪山	(全南,順天)	100 〃
海南	(全南)	?	白羊山	(全北,井邑)	中腹以下

濟州島ニ於テハ漢拏山東北山麓(洞左面)ニ面積凡38町歩本數約5000本ノかや林有リ。李朝ノ頃其種實ヲ採集シテ宮中ニ献納シ牧使專ラ之ヲ管理セシカ現時林相ハ著ク破壞セラレツツアリ。莞島ニハ産スルモ鬱陵島ニハ發見セラレス。

---

(1) 同氏艸木六部耕種法需實第8篇。同書中ニ1段歩ノ地ニ75本宛植栽シ50年生1本1石ノ實ヲ生スルニヨリ1段歩ノ地ニテ毎年75石ノ實ヲ得ル樣記載セリ。蓋シ同氏ハ雌雄異株ナルニ氣付カサリシナリ。

日本内地ニ於テハ本州中部以南ニ自生スルモ栽培セラルルモノハ山形縣(北緯38°)ニ迄及フ。自生ノ主産地ハ四國,九州,大和,武藏等ナリ。

臺灣,支那ニ産セス。支那ニハ類似品 T. grandis 及ヒ最近發見セラレタル。T. Jackii *Chun* ヲ産ス。

かやハ外國ニ於テ植栽セラレタルモノ少ナク就中最興味アルハ北緯42° 20′ニ位スル北米,ぼすとんノあーのるど樹木園ニ本種カ生活スルコトニシテ其周圍ハ他ノ樹種ヲ以テ圍繞セラレ東面ノミ開放ス。2米ノ高サトナルモ先端ハ寒氣ノ爲ニ枯損シ樹勢衰弱セル感アルモ結實シタルコトアリト云フ。

かや屬ハ世界ニ5種ヲ産スルモ就中かやハ最寒氣ニ強シ。例ヘハ他ノかや類カ生活スル能ハサルぼすとんニ於テ獨リかやカ生活スルヲ以テ見ルモ之ヲ證シ得ヘシ。

4. 用　途

材ハ質緻密,心材黃色邊材幅廣ク年輪境界明,樹脂溝ヲ缺ク,特有ノ香氣甚强シ。光澤ヲ有シ保存期甚長シ。比重50—60。用途ハ內地ニ於テハ碁盤,將基盤,彫刻材,漆器木地,建築裝飾材等ニ使用セラルルモ朝鮮ニ於テハ特ニ用材トシテ利用セラルルコト稀ナルハ其産額ノ少ナキカ爲ニシテ却テ其種子ノ利用盛ナリ。種子ハ多クノ油分ヲ含ミ食用ニ適シ又其油ハ料理用,藥用,燈用ニ供セラル。濟州島産種子1升ヨリ7勺ノ油ヲ得タリ(著者實驗)此油ハ黃褐色ヲ呈シ辛味强カリキ。かや油ハ繦蟲驅除用トシテ有效ニシテ普通民間ニテハ種子ヲ生食スルコトニヨリテ其目的ヲ達ス。油質ハ乾性ニシテにすノ材料,塗布料トシテ工業上ニモ使用セラル。又燈用トシテハ火光他油ニ優ルノミナラス嚴寒ニ凝結スルノ憂無キヲ以テ貴ハル。

5. 朝鮮産以外ノかや類

Torreya grandis *Fortune*　　支　那（中部）

高サ20米以上ニ達ス。サレド灌木狀ノモノモ多シ。

T. Jackii chun　　支　那（中部）

高サ8—12米直徑20糎,葉ハ長サ4—9糎,幅3—4粍,果ハ倒卵圓形2糎,葉及材香氣强シ。

T. taxifolia *Arnott.*　　北　米

T. californica *Torr.*　　北　米

此兩者ハ酷似スルモ前者ノ葉ハ後者ノ葉ヨリ短カシ前者ハ12米以上ノ高サ30—60糎ノ直徑ニ過キサルモ後者ハ高サ30米直徑1米ニ迄達ス。前者ハふろりだ,後者ハかりふほるにやノ產ナリ。

(2) いちゐ屬　Taxus

常綠喬木又灌木狀ヲナス。總テ北半球ノ高山地帶又ハ寒冷地帶ニ產ス。世界ヲ通シテ凡ソ7種程ノ種類アレトモ形態ハ甚酷似シ或ル學者カ總テヲ地理上ノ變種又ハ品種ニ數ヘテ世界ニ只一種ノ歐洲いちゐ(*Taxus baccata*)ヲ產スルノミト信シタル程ソレ程近似ノモノナリ。總テノ種類ヲ通シテ成長甚遲ク材質ハ甚緻密優美ニシテ裝飾用ノ建築材家具材等ニ專ラ適當ス。

いちゐ　一位,朱木,夲呉(チユモク)

(あららぎ)　赤柏松(チーバイスーン)(滿洲)

次柏松木(間島)

Taxus cuspibata *Sieb. et Zucc.*

(*Taxus baccata, cuspidata Carriere*)

I. 識　別

雌雄異株,常綠喬木又亞喬木或ハ灌木狀。葉ハ線形,軟質,尖頭ナルモ觸レテ刺戟ヲ感セス。裏面黃綠色ヲ呈ス。此葉ニ稍近キモノニいぬがやアルモ葉形著シク小ニシテ且葉裏ハいぬがやノ白色ナルニ似ス。且ツ其鄕土ヲ異ニシいぬがやハ暖地產ナルモいちゐハ寒地ノ產ナリ。種子ハ赤色漿質ノ假皮ヲ覆ヒ其先端ヲ假皮ヨリ露出ス。種子ハ小ニシテ卵形

褐色ヲ呈ス。材ハ邊材甚狹ク心材著ク赤色ヲ呈スルニヨリテ朱木(鮮名)又ハ赤柏木(滿洲)ノ名稱アリ。

樹形 老樹ハ林内ニ於テハ長幹ヲナシ枝下3米以上トナリ楕圓又ハ倒卵形ノ樹冠ヲ形成スルモ孤立セルモノハ大ナル多クノ枝ヲ生シ甚不規則ナル樹形ヲナス。枝ハ水平ニ近ク其先下垂シ又ハ上方ニ向ヒ殊ニ上方ノ枝ハ上向シ直徑1米ノ大木ニテ其枝5—7米ノ長サトナル。全形ハ廣卵形又ハ球形ノ樹冠ヲナス。高山地方岩石地又ハ瘠地等ニ於テハ短幹巨枝ノ姿ヲナシ又伏臥狀ヲナスモノアリ。

樹皮 老樹ノ樹皮ハ赤褐色又ハ灰赤色ヲ呈シ深ク縱裂スルニ至ル。3糎位ノ薄片ヲナシテ脫落ス。直徑5—10糎迄ハ1—2糎ノ幅ニ淺裂シ灰褐色ヲ呈ス。

枝 1—2年枝ハ綠色ヲ呈シ3年枝ハ赤褐色ヲ呈ス。葉枕ハ軸ニ附著シテ隆起ス。4—5年目ノ枝ハ紫褐色又ハ茶褐色ニ變シ極メテ粗糙トナル。毎年ノ枝ノ伸長ハ多クハ6—7糎ニ過キス。

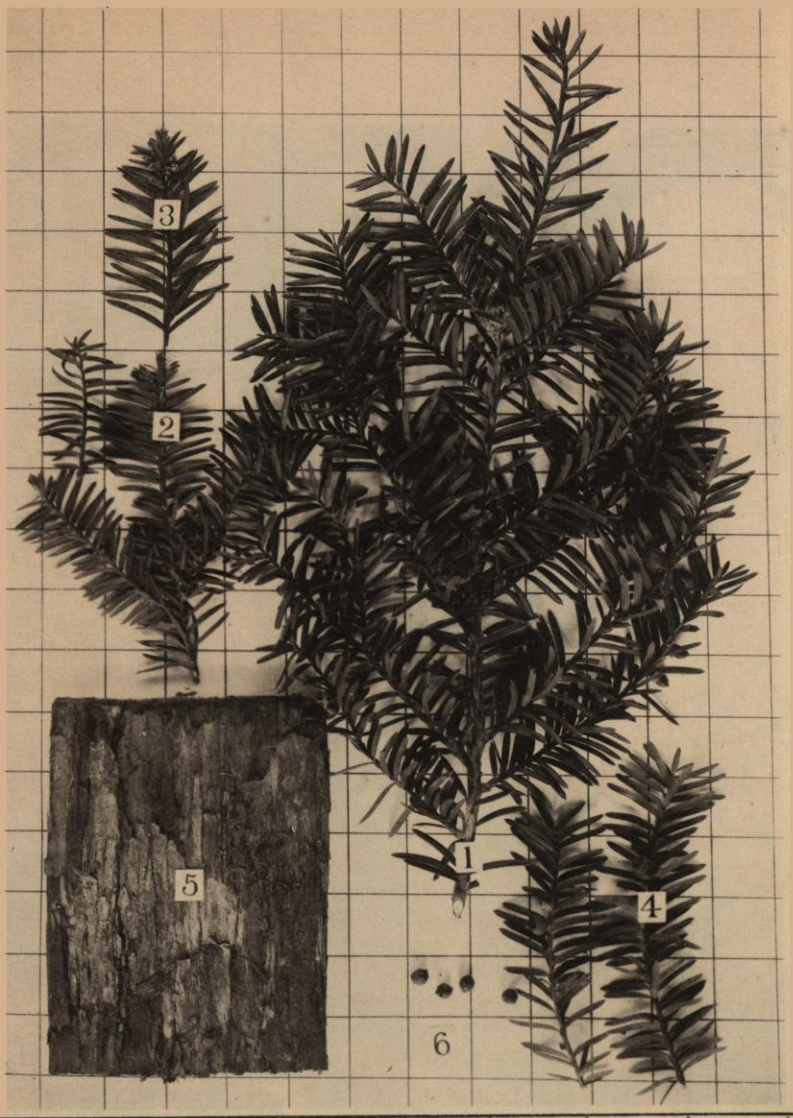
芽 冬芽ハ2粍ヲ出テス,其形不規則ニシテ6—8枚ノ苞鱗ヲ以テ覆ハル。苞鱗ハ茶褐色ニシテ無毛,其中央ニ稜ヲ有ス。芽ハ細長ク先端鈍ク尖レリ。

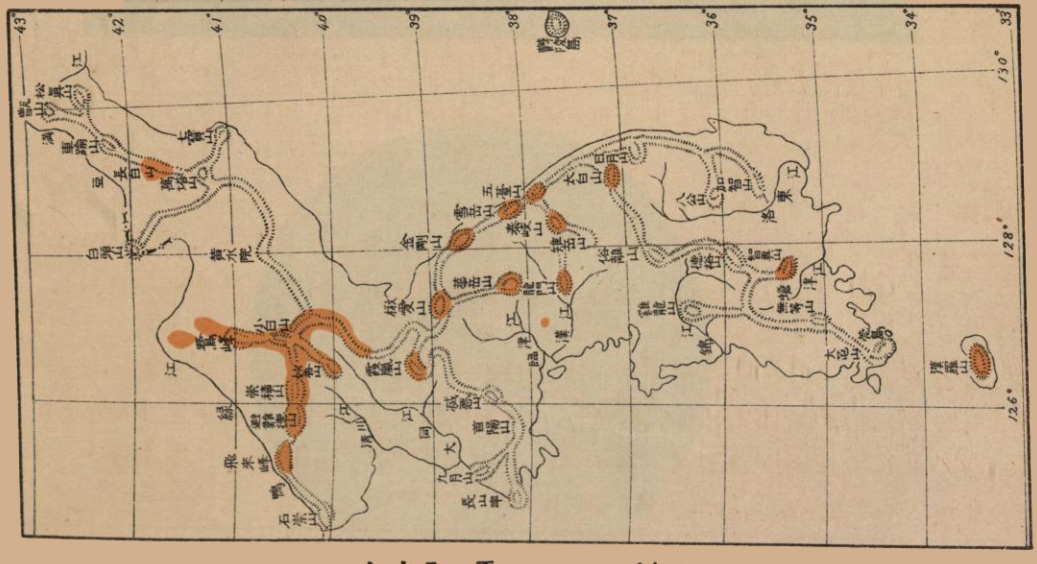
葉 線形,サレド軸ノ始メト終リトニ着クモノハ披針形,先端微凸頭,底ハ急ニ狹シ。中肋ハ兩面ニ突出スルモ下面ハ甚不明ナリ。葉質柔軟,葉身ハ下方ニ稍鎌狀ニ曲リ或ハ曲ラサルモアリ。全體無毛。表面深綠色ヲ呈シ裏面ハ黃綠色,葉ノ長サハ15—22粍,其幅ハ2,5粍,葉柄1,5粍。橫斷面ニハ脂溝ヲ欠ク,葉ノ宿存ハ2年又ハ3年ナリ(1)。其排列ハ軸ノ兩側ニ沿ヒテ不規則ニ平行ス。

花 花ハ葉ノ下面ニ隱レテ葉腋ニ著クヲ以テ上面ヨリ發見シ難シ。雄花ハ昨年ノ枝ノ葉腋ニ1個宛著キ6枚ノ黃褐色ノ無毛ノ苞鱗ヲ以テ覆ハレ3粍ノ長サアリ,苞ノ中心ニ支柱アリ,之ニ8—10個ノ雄蕊ヲ著ケ各雄蕊ハ概ネ8裂ノ葯ヲ有ス。葯ハ淡黃色ナリ。雌花モ前年ノ軸ノ葉腋ニ粗ニ1ツ宛著キ卵形ニシテ1,5粍ヲ出テス。10枚餘ノ黃褐色又ハ綠褐色ノ苞鱗ニテ包マル。苞鱗ハ後ニ假種皮ノ基部ニ萎縮ス。

果實 種子ノ發達セサル間ハ綠色ヲ呈シ卵圓形ニシテ假種皮ハ未タ發見スル能ハス,成熟セル種子ハ赤色漿質ノ假種皮ヲ蒙リ球形ニシテ大サ1糎内外,其上方ヨリ内部ノ種子ノ頭部ヲ露出ス。假種子ハ内種皮ノ外層ニ相當シ外種皮ハ假種皮ノ基部ニ鱗片狀ヲナスニ過キス。果梗ハ1,5粍ヲ出テス。種子ハ卵形ニシテ先端尖リ褐色ヲ呈シ殼硬シ。長サ3,6粍幅4,6粍位。水原産凡15年生ニ結實シタルモノ假種皮ノ儘ニテ1立ニ就キ2020粒600瓦(1升3640粒320匁)ナリキ假種皮ヲ去リタル種子ハ朝鮮産1升285匁22,400粒信濃産ニツキ著者ノ調査ニヨレハ1升240匁,27,700粒アリ。本多博士ニ從ヘハ普通270匁25,000粒其極限ハ261—281匁11,600—28,300粒ナリ。發芽量60—70%

(1) コハ水原ニ於ケル例ナリト雖モ冬季雪ヲ以テ覆ハルル地方ニ於テハ尙長キ宿存性ヲ有スヘシ。歐洲産いちゐノ葉ノ宿存ハ6—8年ナリト云フ。

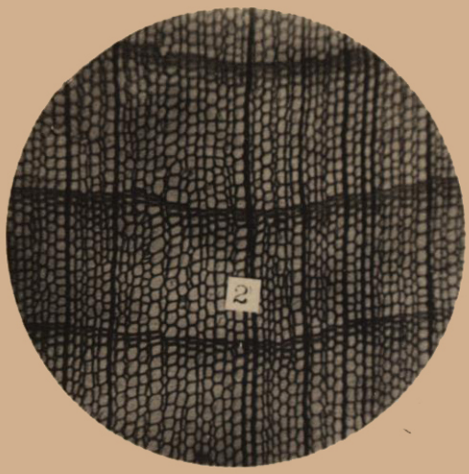




いちゐ　Toxus cuspidata

1. 枝葉　2. 雌花　3. 雄花　4. 果實ヲ附タル枝　5. 樹皮　6. 種子　下. 分布圖





いちゐ　Taxus cuspidata

上. 金剛山内霧在嶺産，直徑１米　2. 木材（横斷面）

2. 生　活

天然林ノ成立　いちゐハ高山ノ産ニシテ彼ノ歐州いちゐカ歐州ニ於テ平地ニモ甚大木ヲ所々ニ生スルト大ニ其趣ヲ異ニス。其最大ナルモノニ至リテハ高サ17米直徑1米最大1,5米(智異山及ビ金剛山ニ達スサレハ其最大極限ニ於テ内地産ニ匹敵スルヲ見ルヘシ。然レトモ斯ル大木ハ甚稀ニシテ多クハ小喬木又ハ灌木狀ヲ呈シ殊ニ山頂又ハ石礫地ノ産ハ灌木狀ヲナス。平北及咸南ニ於テハ毎町平均1尺〆位ノ材ヲ産スル所アリ。金昌嶺(平北,最北限)ニテハ高サ20米,直徑35糎ノモノアリ

樹齡ハ200—300年以上ニ達ス。其原産地ニ於テハ堆積セル朽土ニ於テたうしらべ,てふせんもみ,てふせんまつ,えぞまつ,てふせんねずこノ如キ寒帶産針葉樹又ハしなのき類,はりぎり,いたやかへで,かんば類みづなら等其他下木トシテハくろづる,てふせんみねかへで,てふせんうつぎ,つりばな,えぞうはみづざくら,みやまがまずみ,はしどい,ははしどい等ト混生シテ上木トナリ又ハ下木トナル。陽光ノ適量ヲ得ル所ニ於テハ母樹ノ附近ニ多クノ苗木ヲ産スルモ此果肉カ鳥類ノ爲ニ喙マレテ遠キニ運搬セラルル爲意外ノ邊ニ散布セラル。今例ヲ金剛山ニ取リ其林相ヲ觀察スルニ其最盛ニ發生セル1000米附近ノ林相ニ於テハ20—30米ノ距離ニ林立シ其間ニ他ノ針葉樹ヲ交ヘ其混交歩合ハ局部的ニ異ナレトモえぞまつ5、たうしらべ3、てふせんまつ1、いちゐ1、ニシテ上木ハ8—10米ノ距離ニ立テリ。而シテ下方ニハてふせんもみ,てふせんまつノ數ヲ增加シ上方ニ於テハたうしらべ,えぞまつノ數ヲ增加ス。いちゐハ山ノ中腹以上ヨリ峯通リニモ産スルモ其最多キハ北面ノ溪間ニシテ斯ル所ニテハてふせんねずこ,あさのはかへで,はしどい,てふせんはしどい,まきしもういちやなぎ等ト混生ス。

苗　木　其種子ヨリ發芽スルヤ2枚ノ子葉ハ地上ニ出テ水平ニ廣カル。子葉ハ線形ニシテ長サ16粍幅2粍,鈍頭,柔軟,1年苗ハ子葉下30—45粍,子葉上30粍位。全長75粍位ニ達シ25—35枚ノ嫩葉ヲ着ク。子葉下ハ

赤褐色，子葉上ハ淡綠色，根ハ赤色ヲ呈シ數個ノ側根ヲ生シ之ニ白色ノ根毛ヲ着ク。軸ニハ側芽1—2ヲ着クルモノアリ。2年苗ハ1—2ノ側枝ヲ生スルモノト生セサルモノトアリ。側枝ヲ主軸ヨリモ長ク伸長シテ不規則ナル樹形ヲナス。2年生ハ9—12糎ノ長サニ達ス。主軸ハ赤褐色ヲ呈シ根元ハ美ナル赤色ヲ呈シ2—2,5粍ノ直徑ヲ有ス。根ハ此年ニ於テ非常ニ多クノ細根ヲ生シ側根ノ長サハ6—12糎ニ達ス。

成　長　いちゐノ成長ハ甚遲ク老樹モ尙灌木狀ヲ呈スルモノ少カラサルモ適地ニ於テハ10年生高サ0,8米直徑(根元)4糎，20年生ニテ高サ3米直徑(胸高)6糎，30年生ニテ高サ6米直徑10糎50年生ニテ高サ10米直徑20糎ニ達スヘキモ老年ニ於テハ1糎ノ材ノ橫斷面ニ對シ9又10年輪ヲ數ヘ極端ナルモノハ1糎ニ對シ25年輪ヲ數フ。以テ成長ノ如何ニ遲々タルカヲ知ルニ足ルヘシ。

幼時ハ萌芽力ニ富ミ枝又ハ幹ノ切斷部ニ近ク多クノ萌芽ヲ生ス。老木ト雖モ樹幹ノ髓所ニ萌芽ヲ生スルモノアリ。

根ノ性質　淺根性ニシテ發達セル側根ヲ多量ニ生スルニ至ル。細根甚多シ。

陰陽性　強キ陰樹ニシテ天然ニハ濶葉樹ノ下木トシテ鬱閉セル樹蔭下ニ尙能ク生活ヲ維持シ又針葉樹帶ニ於テモ他ノ針葉樹ト混交シテ永久ニ林相ヲ維持ス。之ヲ温暖ナル瘠薄地ニ植栽スル時ハ下枝枯落シ庇蔭ニ堪ユル力甚弱シ。

適　地　有機物ニ富メル適濶ノ壤土ヲ好ムモ高山地方ニ於テハ淺キ礫土等ニ匍匐狀ヲナシテ生活スルモノアリ。大氣中ノ濕氣ニ富メル溪谷ハ其最好ム所ナリ。

開花其他　葉ノ開舒ハ中部朝鮮ニ於テ四月下旬ニ初マリ開花ハ四月初旬乃至中旬ニ初マル。凡15年生頃ヨリ開花結實ヲ始メ數年毎ニ多量ノ種子ヲ產ス。種子ノ成熟ハ開花ノ年八月中旬(例金剛山)ヨリ九月上旬ニシテ落下ハ十月下旬ヨリ十一月頃トス。

病虫害　未タ著シキ被害ヲ認メラレス。

繁　殖　種子ニヨル。挿木ハ周到ナル注意ニヨリテ生着セシムルコトヲ得。

3. 分　布

いちゐハ高山地方ノ産ニシテ北鮮地方ノ高臺ヲ除ク外低地ニ産セス。南ハ濟州島ヨリ東鬱陵島ニ亘リ内陸ニ於テハ智異山,雪岳山,金剛山ヲ始メトシテ北鮮地方ニ於テハ各地ノ高山及ヒ高臺ニ普通ナリ。今各地方ニ於ケル垂直的分布ヲ次ニ示サントス。

漢拏山	(全南)	1000米以上	智異山	(慶南)	1200—1850以上
太白山	(慶北)	1000—1500〃	龍門山	(京畿)	800—1150〃
鬱陵島	(江原)	海岸附近ヨリ	泰岐山	(江原)	1000—1200〃
華岳山	(江原)	1000—	雪岳山	(江原)	1500—1660〃
金剛山	(江原)	880(南)—780(北)—	楸愛山	(江原)	1300—1560〃
霞嵐山	(咸南)	900—1485〃	妙香山	(平北)	1000—1900〃
崇積山	(平北)	700—1500〃	飛來峯	(平北)	750—1400〃
金昌嶺	(平北)	900—1000〃			

以上現實ノ分布カ緯度ニ比例セサル場合ノ少カラサルハ其材ノ利用ヨリ來レル森林帶ノ破壞カ大ナル原因ヲナルモノナルヘシ。其合理的分布ハ次ノ如キモノナルヘシ。

北緯 35° 30'	1400米以上	北緯 37°	1200米以上
同 38° 30'	1000 〃	同 39° 30'	900 〃
同 40° 30'	700 〃		

高山針葉樹帶ニ於ケルいちゐノ分布ハ普遍的ナリト雖モ縦屬唐檜屬ノ如ク多産セス。他ノ針葉樹又ハ濶葉樹ト點々混交スルニ過キス。鴨江流域ニ於テモ其産額極メテ少シ。

朝鮮以外ニ於ケル分布ハ北ハ樺太,千島,北海道ヨリ本島ヲ經テ南ハ土佐ニ及ヒ又中國ニモ産ス。

大陸ニ於テハ黑龍江附近ヨリおこつくニ亘リテ産スルモ支那及ヒ

台灣ニ産セス。此兩地ニ於テハいちゐノ變種ナル var. chinensis *Rehd. et Wilson*ヲ産ス。

いちゐハ外國ニ於テ餘リ植栽セラレス。歐州ニ於テハ其土産歐州いちゐカ專ラ風致樹トシテ植栽セラレ米國ニ於テハ歐州いちゐ若クハ T. canadensis 等ヲ植栽セラル。而シテ風致上ノ價値ニツキテハ敢テ特色有ルコト無ク其成長ニ於テモ彼是相似タリ。其形態上ノ差別スラ困難ニシテ歐州産カ葉先稍漸尖ナルニ對シ朝鮮産ハ急凸頭ナルノ差アリサレハ pilger 氏ハ吾いちゐヲ歐州いちゐノ變種ニ數ヘタリ。

4. 用　途

材ハ質緻密，年輪ノ境界明ニシテ且其幅甚狹ク邊材部ハ極メテ狹ク廣キモノニテ 1,5 糎ヲ出テス。心材赤色ニシテ甚美麗ナリ。樹脂溝ヲ有セズ。彈力ニ富ミ割裂反曲スルコト少ナク保存期長シ。硬度中氣乾比重 40—50，其質ト色トハ建築材トシテ床柱，床框等ニ最適シ又彫刻材，鏃作材，指物材，箸，櫛，妻楊子等ニ適シ往時笏トシテ貴重セラル。其鉋削シ易キ質ト香氣トハ鉛筆材ニ最適ス。又材ノ外枝葉ニハ Taxin ヲ含有スルニヨリ之カ越幾斯ヲ專ラ腎臟病ニ使用セラル。

漿質ノ假皮ハ甘味ヲ有シ食用ニ適ス。又其樹形ト陰性トヲ利用シテ生垣用，庭園樹等ニ使用セラル殊ニ其變種きやらぼくハ矮性ナルニヨリ庭園樹トシテ珍重セラル。

5. 變　種

3 變種アリ。其 2 は內地産ニシテ 1 ハ支那産ナリ。

きやらぼく

T. cuspidata var. densa *Rehd.*

(*T. baccata, subsp. globosa f. tardiva Matsum.*)

灌木狀ヲナシ枝葉ハ密ニ着キ全形ハ低キ半圓形ヲナシ葉ハいちゐ

ヨリ短ク且廣ク又軸ノ周方ニ着ク,内地各地ノ庭園ニ普通ナルモ朝鮮ニ於テハ稀ナリ。

はひきやらぼく

T. cuspidata var. nana *Rehd.*

(*var. brevifolia Hort; var. compacta Bean*)

葉はきやらぼくニ似タルモ枝條ハ密ニ低ク且ツ廣ク擴カレル變種ナリ。きやらぼく程多カラス。

支那いちゐ

T. cuspidata var. chinensis *Rehd. et wils.*

(*T. baccata var. chinensis pilger*)

支那及ヒ台灣ノ産ナリ。いちゐトハ冬芽ノ小ナルコト其芽鱗ハ丸クシテ稜ヲ有セサルコトニヨリテ區別セラル。種子ハ廣卵形ニシテ稍2稜ヲ有ス。枝ハ四方ニ擴カル。高サ15米直徑1米ノモノアリ。支那ニテハ湖北,四川ノ兩省ニ普通ナリ。

6. 朝鮮産以外ノいちゐ類

Taxus Wallichiana *Zucc.* 印度及ビひりつぴん

喬木,葉ハ大ニシテ3糎以上ニ達ス,漸尖頭

T. baccata *L.* 歐洲いちゐ 歐洲,小亞細亞,波斯,ひまらや,北あふりか

變種18以上ニ及ブ,葉先端短ク尖ル,種子ハ楕圓形(いちゐハ卵形ナリ)。

T. canadensis *Marsh.* 北米

雌雄同株,灌木,葉最短シ。

T. floridana *Chapm.* 北米ふろりだ

灌木,5米迄,葉ハ2糎内外,鎌狀ニ著ク曲ル。

T. brevifolia *Nutt.* 北米

喬木,葉ハ1,2—1,5糎,葉先著ク尖ル。

T. globosa *Schlechtend.* めきしこ

III. 松　　科　Pinaceae

(1) 松　　屬　Pinus

松屬ニテ朝鮮ニ産スルモノハ五葉松類ニテハてふせんまつ(紅松)はひまつ及ビひめこまつ(欝陵島)ニシテ二葉松類ニ屬スルモノニハあかまつ,くろまつ及ビあひぐろアリ。其他移入セラレテヨリ久シキ歳月ヲ經過シ全ク野生ノ狀態ヲ呈セルモノニまんしゆうくろまつアリ。又久シク栽培セラレ來リシモ未タ野生スルニ至ラサルモノニしろまつアリ。まんしゆうくろまつ及ビしろまつハ共ニ支那ノ原産ニシテ少クモ二百年以前ニ移入セラレタルモノナリ。最近米國産りぎだまつ,すとろぶごえふまつ及ビばんくまつ移入セラレテ既ニ20年生内外ニ達スルモノアリト雖未ダ廣キニ亘ラズ。京城,水原附近ニ植栽セラルルニ過キス。サレドりぎだまつハ最近各地方ニ造林ヲ見ントスルニ至レリ。

1. てふせんまつ　잣나무(チヤッナームー)

果松,栢,紅松(滿州)海松(1)

Pinus koraiensis *Sieb.et Zucc.*

(*P.mandschurica Rupr.*)

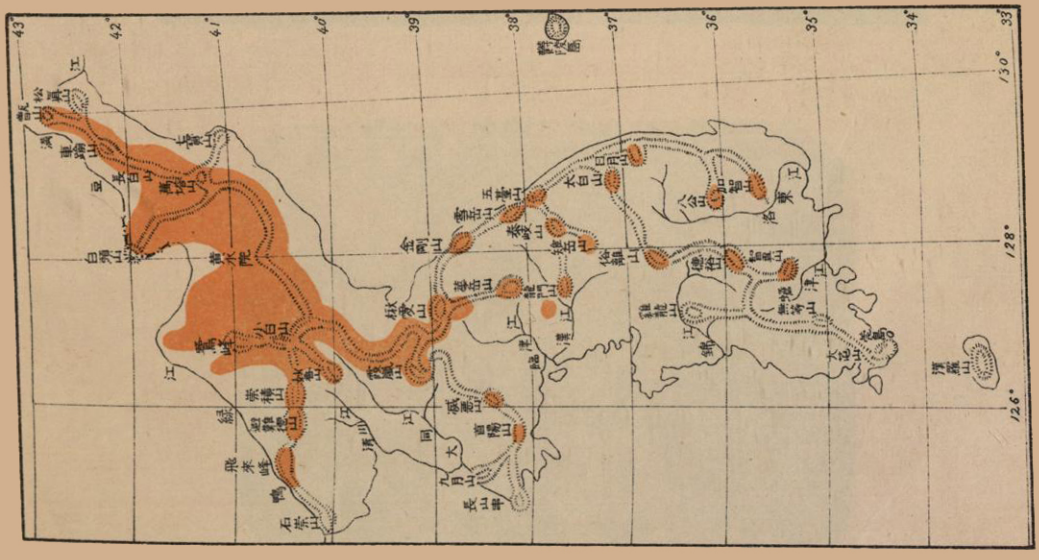
(*P. cembra var. manchurica Master*)

I. 識　　別

雌雄同株,常綠喬木,最大ナルハ高サ40米,直徑1,5米ニ達ス。樹皮ハ黑褐色ヲ呈シ淺裂ス。五葉ニシテ葉ハ長ク毬果大形,種子モ大形ニシテ翅ヲ有セス。本種ニ酷似セルモノニはいまつアルモ葉ノ長サ(前者ハ7糎,後者ハ7糎以下)其樹脂溝ノ位置(前者ハ表皮ト遠カリ後者ハ表皮ニ接ス)

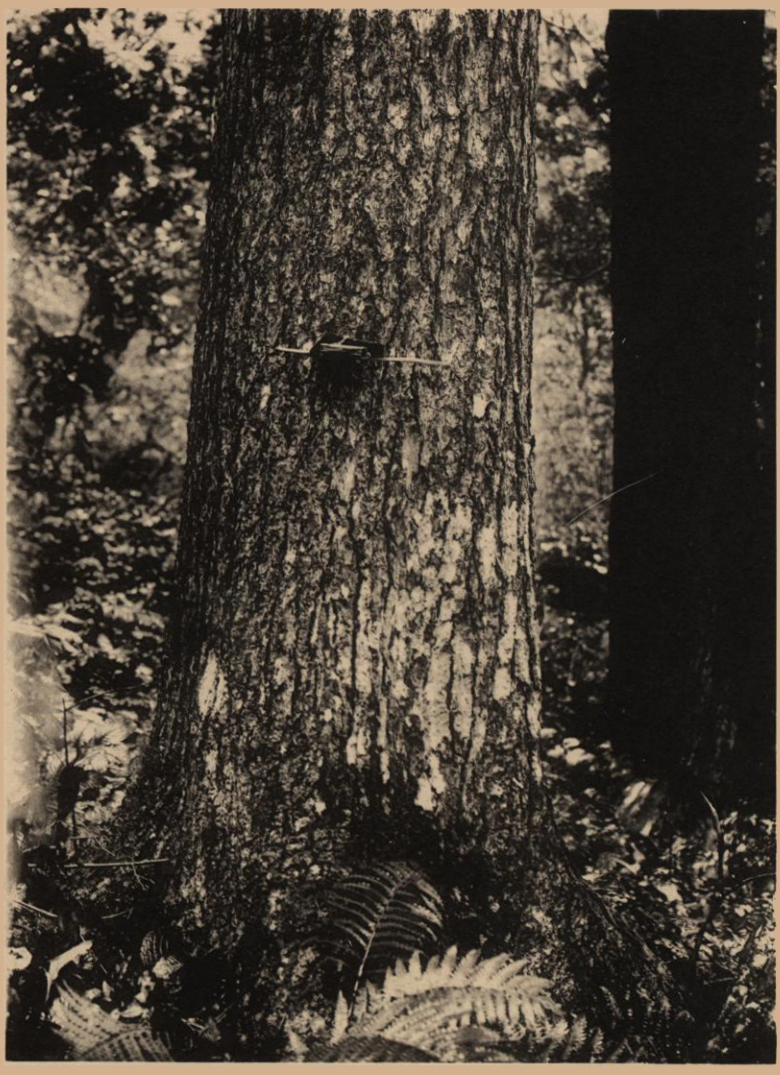
(1) 海松ハ朝鮮ニテハくろまつニ使用ス。南鮮地方くろまつ産地ニテ(フエースーン)(海松)ト云フモノ總テ黑松ナレバ此語ヲ避ケテ紅松ヲ使用スルヲ便トス。思フニ海松ナル語原ハ昔支那ニテ朝鮮ヨリ輸入シタルニヨリ海ヲ渡リテ來レルヨリ起レルナランカ。

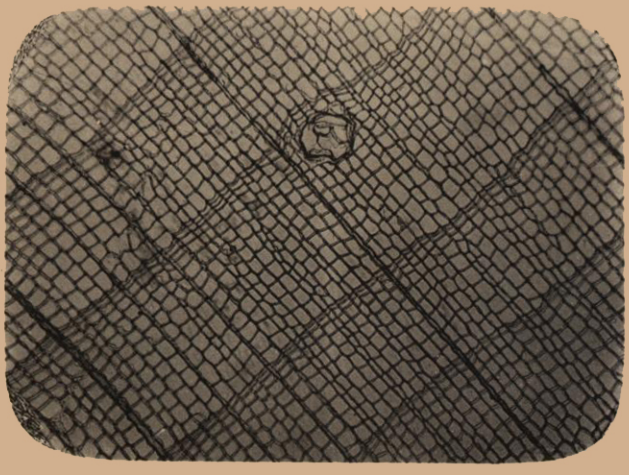




てふせんまつ　Pinus koraiensis

1. 枝葉　2. 雄花　3. 雌花　4. 毬果　5. 幼果　6. 種子
7. 樹皮　8. 一年生苗　9. 幼苗　下. 分布圖





てふせんまつ　Pinus koraiensis

上．金剛山内霧在嶺産
下．木材横斷面

鋸齒(前者ハ明ニシテ密,後者ハ不明ニシテ粗)毬果ノ大サ(前者ハ圓筒狀卵形ニシテ15糎內外ニ達シ後者ハ卵形ニシテ5糎以下)及ビ種子(前者ハ1,5糎內外,後者ハ0,8糎以下)ニヨリテ形態上區別スルコトヲ得ヘク又後者ハ前者ヨリモ常ニ高地ニ產スル種ナリ。又後者ハ樹高4米ニ達スルモノ稀ニシテ多クハ伏臥狀ヲナス。

樹形 全形ハ赤松ニ似タルモ葉ノ色濃厚ナルト密ナルカ爲ニ遠望シテ直ニ區別スルコトヲ得。樹冠ハ擴張セス。稍圓錐形ヲナス。本幹直通ニシテ枝下ハ20年ノ頃普通2—4米,30年ノ頃3—6米,50年ノ頃4—8米,100年ノ頃5—10米,150年ノ頃10—20米ニ達シ樹冠ハ50年ニシテ4米、100年ニシテ6米ノ直徑ヲナスニ至ル。

枝 ハ3輪生ノモノ多キモ亦4—5輪生モ少カラス短ク且太ク水平ニ近ク出ツル爲葉ノ密生スルニ係ハラス陽光ハ樹冠ヲ通シテ林內ニ侵入ス。此木ノ特性トシテ地上10米ノ邊ヨリ本幹二叉又三叉,時トシテハ數叉スルコトアリ。此原因ニハ種々アリト雖頂軸ニ大毬果ヲ着ケルカ爲其軸ノ勢力衰ヘ却テ側軸ノ伸長ヲ促スト又暴風ニ際シ大果ノ軸ハ折ラレ易キカ爲ナルカ如シ。

樹皮 淺裂ノ粗皮ハ表面ヨリ次第ニ剝離シ其裂片ハ長サ10—15糎幅5—6糎,褐色其內部ヨリ赤色ノ新皮ヲ顯ハス。

枝 1年枝ハ茶褐色又ハ綠褐色,玻璃狀ノ不整形ノ毛ヲ有シ又ハ殆之ヲ欠キ2年枝ハ淡褐色又ハ黑褐色或ハ灰褐色。

芽 冬芽ハ長楕圓形ニシテ赤褐色ヲ呈シ長サ1,2糎位。細長キ先ノ尖レル苞鱗ヲ以テ覆ハル。全形筆頭ノ如シ。春季芽伸ビ新葉ノ開カントスルモノニアリテハ褐色ニシテ鈍頭ナル無毛ノ5—6枚ノ苞鱗ヲ以テ覆ハル。

葉 5葉ヲ普通トスルモ稀ニ4葉,3葉又ハ2葉ノモノヲ混ス。各葉ハ3稜ヲ有シ其2面ニハ4條稀ニ5條又ハ3條ノ白色氣孔ヲ有シ1面ニハ之ヲ欠ク。長サハ7—12糎稀ニ6糎,幅ハ1—1,2糎,尖頭,觸ルルモ刺戟セズ,鋸齒ハ明ニシテ3粍ノ距離ニツキ6—7ノ鋸齒ヲ著ク。葉鞘ヲ欠キ葉ハ直又ハ稍旋捩ス。其橫斷面上ニ於ケル脂溝ハ3個表皮ヨリ離レテ位ス。葉ノ宿存ハ3—4年。

花 雄花ハ新軸ノ基部ニ螺旋狀ニ普通5—6花ノ雄花群ヲ著ケ圓筒形ヲナシ帶紅黃色ヲ呈シ1,5—2,0糎ノ長サトナル。基部ハ褐色ノ楕圓狀ノ苞5—6枚ヲ以テ被ハル。

雌花ハ主軸及ビ側枝ノ頂ニ2—5花ヲ著ケ圓筒形ニシテ長サ2糎,幅0,7糎淡綠色0,7—1,5糎ノ長サノ花梗ヲ有シ此花梗ト花ノ下部ハ膜質ノ苞ヲ以テ覆ハル。苞ハ淡褐色ニシテ幅廣ク圓錐形ヲナシ先端尖ルモ銳利ナラズ。

果實 毬果ハ一ケ所ニ1乃至數果ヲ輪生シ主軸又ハ側枝ニ稍下向シテ著ク。綠色ノ果鱗ハ熟シテ綠褐色トナリ花梗ト共ニ自然ニ落下ス。熟シタル果鱗ハ多クノ縱皺

ヲ生ジ先端外方ニ反曲シ其内部ノ種子ノ頭部ヲ顯ハス。毬果ノ全形ハ長卵形又ハ圓筒狀卵形ニシテ長サ12—15糎幅6—8糎ニ達ス。花梗ハ1—1,5糎ノ長サヲ有ス。

種子 ハ一果鱗内ニ2個宛ヲ著ケ一毬果内80—90粒ヲ藏ス。種子ノ形ハ種々ニシテ歪三角形,長卵形,卵形等アリ。不明ナル2稜ヲ有シ兩面窄隆形ヲナス。長サ15粍,幅12粍ヲ普通トスルモ長12—18粍,幅9—18粍迄ノ差アリ,翅無ク種皮ハ赤褐色ヲ呈シ皮膜ハ兩面ヲ覆ヒ硬キ皮殻ノ内部ニハ茶褐色ノ薄膜アリテ黄白色ノ胚乳ハ其内部ニ充實ス。

てふせんまつ1粒ノ種子ノ重量ハ平均0,55瓦最大ハ平均0,56瓦最小平均0,49瓦ナリ此細小ナル種子ノ内ニハ滿洲産モ含マル。支那人ガ滿洲(吉林)産ヨリモ江原道産ヲ種子大ナリトシテ歡迎スルハ故無キニアラサルナリ。

一升宛296匁1950粒(一立宛615瓦1080粒)

2. 生　活

天然林ノ成立 てふせんまつ天然林ノ成立ノ狀態ヲ見ルニ其産地ニヨリ或ハ落葉樹或ハ針葉樹ト混生シ又部分的ニハ純林ヲ形成スルモノアリ。今金剛山ニ於ケル生活狀態ヲ觀察スルニ海拔300米ノ邊ヨリ顯ハレ300—700米邊ニ最繁茂シ此區域ニ於テハてふせんもみト共ニ其全盛ヲ極メ其他てふせんみづなら,きはだ,やちだも,てふせんとねりこ等ハてふせんつまト共ニ上木ヲナシ下木トシテハはるにれ,だんかうばい,えぞのこりんご,まんしゆうはしばみ,はしばみ,てふせんしもつけほざきななかまど,おにめぐすり,からこぎかへで,たうはうちはかへでやぶくろうめもどき,やまさくら,ぬるで,まんしゆうぐるみ,げんかいつつじ等ノ外てふせんやまぶだう,のぶだう,しらくち,みやままたたび,くろづる等ノ蔓莖類ヲ混シ鬱々トシテ繁茂スルモ900米邊ヨリてふせんもみ其數ヲ增シ1000米以上トナレハてふせんまつノ數ヲ減シテたうしらべ,えぞまつ,いちゐ等多數ヲ占メてふせんまつハ10%ノ本數ヲ占ムルニ過キサルニ至ル此地域ニ於テハえぞたけかんば,てふせんみづなら,いたやかへで,たういぬえんじゆ,しをぢ,あむーるしなのき,たうしらべ等上木ヲナシ其下木ニハくろづる,みやままたたび,てふせんねず

こ,くろふねつつじ,げんかいつつじ,てふせんうつぎ,たちくさぼたん等ヲ産シ其最上部界ニ於テハはひまつト相接スルニ至ル。てふせんみづならトてふせんまつトガ主トシテ上木ヲ成ス所ニ於テ其下木トシテくろふねつつじノミガ繁茂スル所アリ。之レ其分岐セル多數ノ枝ト叢生セル大ナル葉ノ爲ニ他ノ濶葉樹ノ生活ニ適セサルニ因スルモノナルヘシ。

北鮮地方ニ於テハたうひ,てふせんはりもみ,たうしらべ,てふせんからまつ等ノ針葉樹及ビしなのき類,てふせんうりはだかへで,てふせんみねばり等ノ濶葉樹ト混生セリ。

てふせんまつノ天然ノ成立ハ他ノもみ類えぞまつ類程容易ノモノニハアラズ。何トナレハ其種子大ニシテ翅無ク遠方ニ飛散スル能ハス又種子ハ多産ナラス。加之栗鼠,鳥類ノ被害多キニヨリ繁殖力大ナラス是カ爲ニ稚樹ノ發生ハ容易ナラストハ雖モ幸ニシテ種子ノ發芽ニ適當ナル土壤ノ狀態ニ於テハ1毬果ノ種子ハ群集シテ發芽スヘク其中主林木トシテ永久ニ成長シ得ルモノハ只1本トナルニ至ルヘシ。故ニ母樹1本ヨリ落下スル總テノ種子ガ發芽シテ大木トナリ得ルモノハ恐ラク十數本ニ止ルヘシ。故ニ廣キ面積ニ亘リテ同齡林ヲ形成スルコトハ稀ナリ。從ツテ玆ニ他ノ樹種トノ混交林ヲ形成スルニ至ルモノナリ。

てふせんまつノ大ナルモノハ普通直徑30—60糎高サ25米内外ニシテ京畿道内ニ植栽セラレタルモノニシテモ130—150年生ニシテ直徑45糎ニ達スルモノ少カラス。北鮮地方ニ於テハ直徑1,5米高サ30米ニ達スルモノアリ。斯ル大木ハ300年乃至500年ノ樹齡ヲ有ス。而シテ巨樹老木ノ存在スル地方ハ江原,平安,咸鏡ノ諸道ニ限ラレ滿洲側ニモ亦鴨江ノ對岸其他吉林省等ニ大木ヲ產セリ。

苗木 種子發芽スルヤ種殼ヲ地上ニ運ヒ子葉ノ擴カルニツレ種殼ハ割レテ地上ニ落チ同時ニ子葉ハ周方ニ擴カル。サレト種子地中ニ深ク播カレタル時ハ種殼ハ地中ニ止リ子葉ト胚軸トノミ地表ニ出ツ

子葉ハ12—13枚ニシテ其秋迄着ケ1年苗ハ2—3枚ノ五葉ヲ生ス。冬芽ハ一個,稍赤色ヲ呈ス。子葉下ノ長サハ3糎,子葉以上ハ1,5糎位。子葉ノ長サハ7,5糎ノ長キニ達ス。其横斷面ハ三角形ヲナシ其下面ハ三角形ノ底ニ當ル。2年苗ハ佳良ナル成長ノモノハ15—25糎ノ高サニ達スルモ不適當ナル境遇ニ於テハ9糎ヲ出テス。1—2ノ側枝ヲ生スルモノト生セサルモノトアリ。3年苗ハ27—45糎ノ高サニ達スルモ不良ナル境遇ニ於テハ尙10—15糎ニ過キス,此歳2—3枝ヲ生スルモ矮小ナルモノハ尙一枝ヲモ生セス2—3ノ冬芽ヲ着ク。軸ハ灰褐色ヲ呈ス。

1年苗ノ根ハ發達シテ命根10—20糎,側根ハ往々命根ヨリモ長ク發達スルモノアリ。第2次又ハ第3次側根ヲ生シ之ニ菌根シ多量ニ有ス。菌根ハ單又ハ4—5塊ヲナス。細根ニハ無數ノ根毛ヲ着ク。第1次側根ノ數ハ20—40ニ及ブ。

2年生ノ根ハ却テ第1次側根カ命根ヨリモ長ク發達セルモノ多ク20—30糎ニ達ス,初生主根ハ却テ成長ヲ中止シテ第1次側根ノ位置ヲ占ムルニ至ル。細根ハ黑褐色ニシテ外皮ヲ失ヘハ黑褐色トナル。菌根ハ塊狀ヲナスニ至ル。

成　長　苗木トシテノ成長量ハ赤松ニ稍劣リ中年ニ至リテ一致シ後年ニハ赤松ノ成長ヲ凌駕スルニ至ル。茲ニ水原花山産中等地位ニ於ケル法正ナル成長ヲナセルモノノ成長量ヲ示セハ次ノ如シ

年齡	直徑(糎)	高サ(米)	年齡	直徑(糎)	高サ(米)
10	2	2,4	15	4,5	5,0
20	7,5	7,0	25	11,0	9,0
30	14,0	11,0	35	17,0	12,8
40	20,0	14,0	45	23,0	15,2
50	26,0	16,0	55	29,0	17,0
60	3,1	18,0	65	3,4	18,5
70	3,7	19,0	75	3,9	19,7
80	4,1	20,4	85	4,3	21,0
90	4,4	21,5	95	4,5	22,2
100	4,6	22,5			

其他江原道金化郡ノ肥沃地ニ於テハ45年生ニテ高サ12米直徑24糎材積78才(李鳳徽所有)トナリ咸鏡北道ノ沃地ニ於テハ120年ニテ高サ30米直徑45糎材積780才(道廳調査)ノ成長ヲナス。一般ニ天然生ハ15年生位迄成長緩慢ニシテ高サ70糎内外ノモノ多ク又30年生トナリ高サ10米直徑6—10糎,枝張リ1,5米位ノモノ多シ。光陵試驗林ニ於ケル腐植質沃土ニ產スルモノハ10年生高サ2—3米,根元徑6—8糎,12年生高サ3—4米,根元徑8—10糎ナリ。其成長ニ及ホス土壤ノ影響ハあかまつヨリモ大ナリ。

根ノ性質　根ハ深根性ナルモ赤松ニ及ハス。又其分岐ノ數其伸長ノ度モ赤松ノ如ク甚シカラス。直徑20糎ノ幹ハ徑12—15糎ノ根ヲ生シ板根狀ヲナスモノ往々有リ。

陰陽性　其性稍陰樹ニシテ赤松ノ外樅屬唐檜屬トモ天然ニ混交林ヲ造リ又檜,槭類ノ如キ濶葉樹ノ下木トシテ尙天然ニ生育スルコトハ既ニ前述ノ如シ。

適地　天然ニハ赤松ノ產スル如キ乾燥裸地ニハ產セズ。多少朽土ニ富ミ適潤地ヲ選ヒテ產ス。溪間ハ其最好ム所ナルモ峯通リニ於テモ他ノ樹種ト混シテ產スルモノアリ。基岩トシテハ花崗岩ヨリハ寧ロ玄武岩又ハ水成岩ヲ好ミ岩石上ニモ尙直立シテ生育スルモノ少カラス樅屬,唐檜屬カ繁茂スル所ニハてふせんまつモ亦良ク成育シ北鮮地方ニ於ケルてふせんまつノ伐採跡地ニハ他ノ針葉樹類及ヒ濶葉樹類カ占領シ林相全ク一變スルニ至ルハ是レ土壤ノ事情ヨリ來ルニハアラスシテ種子散布ノ困難ヨリ來ルモノナルコトハ前述シタルカ如シ。北鮮地方ニ於テハ濕潤高原地帶ニモ尙生育セリ。

開花其他　開花結實ハ20年生以上ヨリ始マル。接木ハ二三年ニテ結實スルモ主軸ハ其重量ヲ維持スル能ハス。

葉ノ開舒ハ五月,落葉十一月,花ハ五月下旬ニ開キ種子ノ熟スルハ開花ノ翌年ノ十月上旬ニシテ其落下ハ十一月頃毬果ト共ニス。

病蟲害　まつけむしノ被害ハ赤松ト異ルコト無シト雖モ其産地カ普通寒冷地帶ニシテまつけむしノ分布區域以外ニアルカ爲被害ヲ聞カス。くろむし及ヒぶらんこけむしノ被害アルモ著カラス。心食穿孔蟲ノ被害ハ村落附近ニ於テ蒙ルコトアリ未タ菌害ヲ見ス。

繁　殖　種子ニヨル外採種ニハ接木ニ依ル。

3. 分　布

てふせんまつハ高山地帶及ビ寒冷ナル氣候ヲ好ム樹種ニシテ南鮮地方ニ於テハ千米以上ノ高山ニ現ハレ北鮮地方ニ於テハ高臺ヲ占領ス。而シテ本樹ノ垂直的分布ノ極メテ複雜ニシテ他ノ樹種ノ如ク北スルニ從ヒテ次第ニ低下シテ現レスシテ或ハ南鮮地方ニ於テ却テ比較的低ク顯ハルヽモ北鮮地方ニテ高キ位置ヲ占領スル場合少カラス例ヘハ次ノ如シ。

北緯 36° 以南	智異山 750米以上	加智山 1240米以上	德裕山 1200米以上
北緯 37° 以南	八公山 700米以上	俗離山 650米以上	日月山 800米以上
北緯 38° 以南	太白山 1000米以上	雉岳山 900米以上	龍門山 300米以上
	泰岐山 800米以上	光陵 100米以上	……
北緯 39° 以南	五臺山 1000米以上	雪岳山 400米以上	華岳山 300米以上
	首陽山 300米以上	金剛山 300米以上	楸愛山 700米以上
	……	洗浦高原 300米以上	……
北緯 40° 以南	覆嵐山 700米以上	……	……
北緯 41° 以南	妙香山 300米以上	避難德山 700米以上	飛來峰 300米以上
北緯 42° 以南	白頭山 700米以上	……	……

斯ノ如ク北緯38°以南ニテ300米ノ低キニ産スルアリ。又北緯40°以北ニテ700米ノ高サ以下ニハ産セサルアリ。斯ノ如キ不自然ノ分布ハ元ヨリ人工的ノ林相ノ破壞及ビ火災ニヨル消失等カ其原因ヲナスニ相違ナシト雖モ中鮮並ニ北鮮ノ垂直的分布ガ殆變化ナク低キヲ示スコトハ

第三紀層ノ頃ニ寒冷時代アリテてふせんまつハ其當時低地ヲ占領シタリシナルヘシトノ說ヲ證明スルモノニアラサルカ。其低地ニ產セスシテ高地ニノミ存在スル地方ニ於テハ伐採利用カ又ハ火災ノ爲ニ其跡ヲ斷チシ爲ナルヘシ。

本樹ノ最多ク產スル地方ハ鴨綠江流域ニシテ營林廠案內ノ示ス所ニヨレハ其面積ハ22萬町步ニシテ同廠所管全面積ノ13%ニ相當シ又材積ニ於テハ4000萬尺〆ニシテてふせんからまつニ次キテ最多ノ蓄積ヲ有ス。サレト連年多量ノ伐採利用ニヨリ此蓄積ハ著シク減少シツツアリ。豆滿江流域ニ於テハ1萬町步ニ過キスシテ其蓄積モ亦甚少ナシ。

北鮮地方ニ於ケルてふせんまつ林ハ小面積ノ純狀ヲ形成セルモノナキニアラサレトモ多クハてふせんもみ,えぞまつ等ノ針葉樹又ハかへで類しなのき類,かば類等ト混交シテ其上木ヲナシ或ハ下木ヲナスモアレトモ其稚樹ハもみ屬,えぞまつ屬ノ如ク多量ニ自生スル場合少ナク其發生ニハ極メテ境遇ノ宜シキヲ得サルヘカラス。中部及南部ノ高山地帶ニ於テモもみ屬,えぞまつ屬等ト混生スルカ或ハ最多クハ濶葉樹類トノ混交ニシテ其量極メテ少ナシ。

てふせんまつノ人工造林可能區域ハ甚廣ク南鮮地方ニ於テ常綠濶葉樹帶ヲ除ケル以外ノ地ニ於テハ低地ヨリ造林ヲ試ミ得ヘシ。中部以南ノ地ニ於テハ山ノ北面ニシテ肥沃ナル深土ヲ撰ヒ造林スヘシ。

てふせんまつハ朝鮮以外ニ於テ內地中央山脈,支那,滿洲及ビ西比利亞ニ分布ス。滿洲ニ於テハ吉林,暉春地方ニ多キコト鴨江畔岸ト異ルコトナシ。日本內地ニ於テハまいや一博士カ1889年頃上野國ノ山中ニ於テ野生ヲ發見スル迄ハ總テ朝鮮ヨリ輸入セルモノト信セラレタリ。然ルニ今日ニ於テハ中央山脈ノ各所飛彈,信濃,上野ノ諸高山ニ野生スルコト發見セラレタリ。而シテ其植栽セラレタルモノノ就中多キハ盛岡地方ニシテ其種子ヲ料理ニ使用スルニヨリテ料理松ト稱セラル。

本種ハ外國ニ於テハ風致樹トシテスラモ植栽セラレシモノ少シ。寧ロはひまつノ一種ナルせむぶら松ハ却テ公園樹トシテ各地ニ屢見ル所ナリ。

4. 用　途

邊材淡黃,心材淡紅色,甚美ナリ。紅松ノ名稱ハ材ノ色ヨリ來ル。材質輕軟ニシテ脂分多ク一種ノ香氣ヲ發ス。板目上ニハ多クノ脂痕ヲ生ス。氣乾比量50(花山產)鉋削面ハ光澤ヲ有シ甚美ナリ。然レトモ乾燥ノ際ハ著ク其容積ヲ減ス。春材ヨリ秋材ヘノ移リ行キハ稍明瞭ヲ缺ク。朝鮮ニ於テハ建築材トシテ最需用ノ多キ種類ニシテ桂,板材(天井,扉等)器具,棺材等需要甚多シ。蓋カカル需要ハ材ノ負擔力乃至ハ其保存期ヨリモ寧ロ材ノ加工容易ナルニ基クモノナリ。營林廠內ニテてふせんまつノ每年伐木額ハ平均78,000尺〆ニ及ビ多キハ10萬尺〆ヲ超過セリ。其年伐額ハてふせんからまつニ次キテ多シ。

次ニ種子ハ栢子ト稱シテ朝鮮ノ調理ニハ必要欠クヘカラサルモノナリ。其市場ニ出ツルモノハ1000石ヲ下ラス。直徑70糎ニモ達スル林木ヨリハ一町步ニツキ6石ノ種子ヲ採集シ得ヘク30年生位ノ林齡ニ於テハ一町步1斗內外ノ種子ヲ得ルニ止ル。種子ヨリ良質ノ食用油ヲ製スルコトヲ得。一升ノ種子ヨリ1合7勺5ノ油ヲ得タリ。朝鮮產栢子油ノ成分次ノ如シ。

酸　價 1,7—4,4　　鹽化價 194,3—195,2　　沃素價 139—143,

京城市場ニ出ツル種子ハ多クハ江原道產ニシテ淮陽,平康,鐵原,金化杆城,麟蹄等ノ諸郡ヨリ產シ每年400石以上此價7,000圓ヲ越ユ。新鮮ナル樹脂ハ古來朝鮮ニテ腫物ニ特效アリトナシ塗布劑トシテ使用ス。

5. 變　種

次ノ如キ園藝品種アリト雖未タ朝鮮ニ野生トシテ發見セラレス。

てふせんふいりまつ　Pinus koraiensis var. variegata *Mayr.*

葉ニ白又黄ノ斑點ヲ有スルモノニシテ其色及ビ斑紋ノ形ニヨリテ次ノ如キ區別アリ。

白斑てふせんまつ

黄斑てふせんまつ

じやのめてふせんまつ

Mayrノ原文ニ從ヘハ前三者ノ中黄斑てふせんまつカ正シク記載ニ一致シ全部又ハ葉緣ノミ又ハ紋狀ニ黄斑ヲ有スルモノナリ。

かむろごえふ　Pinus koraiensis var. tortuosa *Mayr*

葉カ螺旋狀ニ回旋シテ軸ニツクモノニシテ特ニ上方ニ着生スル葉ニ著シ。是等ノ變種ハくろまつ又ハ他ノ松類ヲ砧木トシテ接木シ繁殖セラルルモノナリ。

變形。よこざけてふせんごえふ　lusus heterosuberosa m.

此變形ハ樹皮ニ6—10糎ノ長サノ横線ガ6—10糎ヲ隔テテ全面ニ排列スルモノニシテ直徑70糎枝下7米ノ大木ナリ。金剛山ニ於テ880米ノ地高ニいちゐたうしらべ等ト混交セルモノノ中ニ斯ル變形1本ヲ發見リ。

Lusus **heterosuberosa** has the peculiar bark, on which transverse suberous bars with length of 6- 10 c.m. are scattered on the whole surface in the interval of 6-10 c.m. The stem is as large as 70 c.m. indiameter.

I found only one stock growing at the altitude of 830 metre in the Kongoh mount, mixed with Taxus cuspidata, Abies nephrolepis, Quercus mongolica and others.

2. はひまつ 偃松 눈잣나무(ヌーン,チヤッナームー)

Pinus pumila *Regel.*

(*P. Cembra var. pumila Pallas.*)

(*P. mandschurica Murray*)

1. 識別

常綠灌木,高サ 4 米以下,又伏臥狀。雌雄同株,毬果卵形,種子ハ無翅,卵圓形 7 粍ノ長サ。本種ニ酷似セルてふせんまつトノ區別點ハてふせんまつノ部ニ詳ナリ。又多クノ學者ハ歐州はひまつ P. Cembra L. ト同一視シ又ハ其變種トナセトモ其分布ト種子ノ大サトニヨリ區別スヘキモノナリ。卽チ歐州はひまつハ西比利亞ニ於ケルばいかる以東ニ產セスシテ吾はひまつハばいかる以東ノ產ナリ。又種子ハ歐州產ノ大形(長サ 10—12 粍)ナルニ比シテ吾はひまつハ小(10 粍以下)ナリ。又毬果ハ歐州產ヨリモ破壞セラレ易シ。

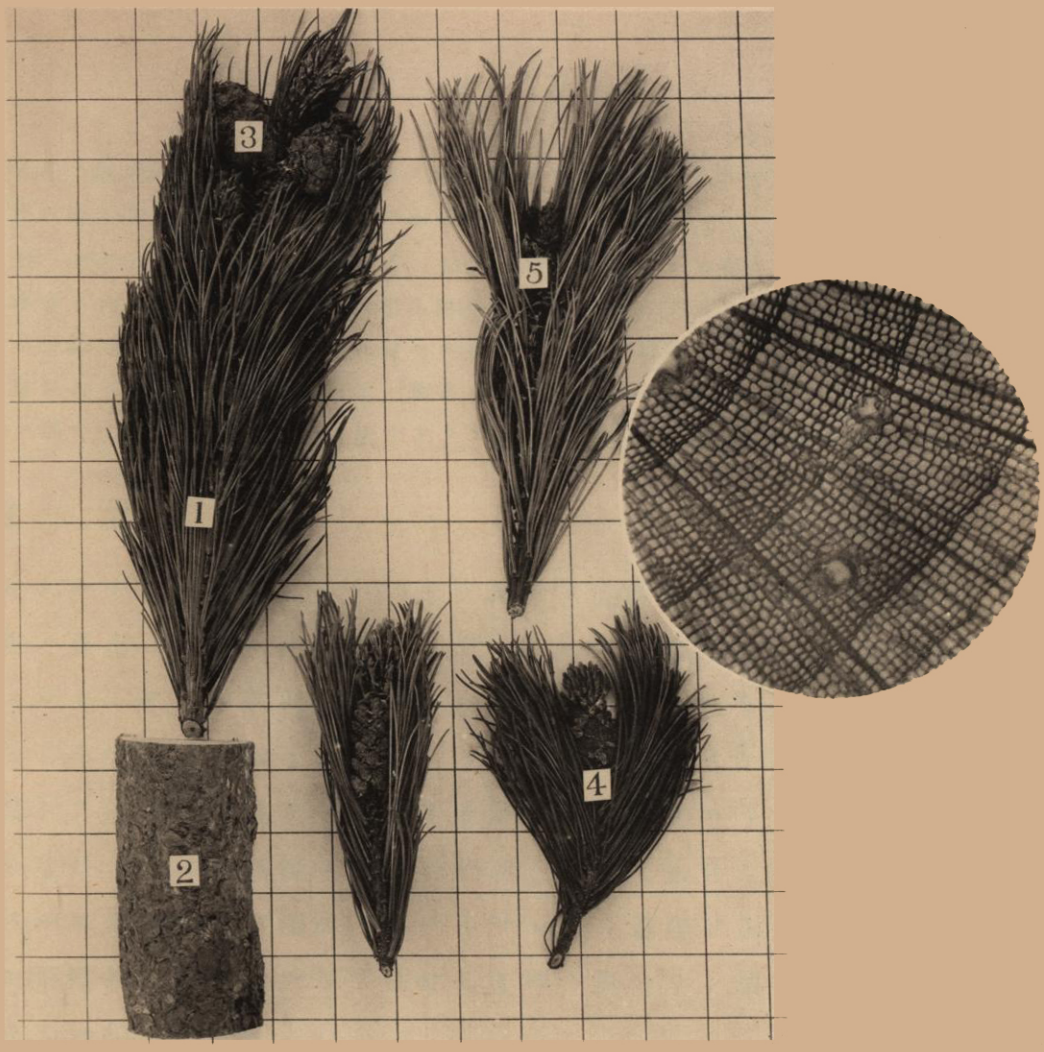
樹形 其產地ニヨリテ著シク樹形ヲ異ニシ風當リノ甚シカラサル所,岩石ノ罅隙ヨリ生スルモノニ於テハ直幹ニシテ樹冠狹キ錐ヲ呈スレトモ山頂ニ於テ荒キ風衝ニ苦シメラルルモノハ樹幹 1 米ヲ出テサルモ樹冠ハ甚發達シテ數米ニ伸ビ伏臥狀ヲナスヲ常トス。千疊松ノ名モ其擴カレル樹冠ノ形容ヨリ出テシナリ。其直立スル樹形ニ於テハ一見てふせんまつト區別シ難シト雖モはひまつノ葉ハ短ク且ツ密ニ着ケルヨリ之ヲ區別スルコトヲ得。

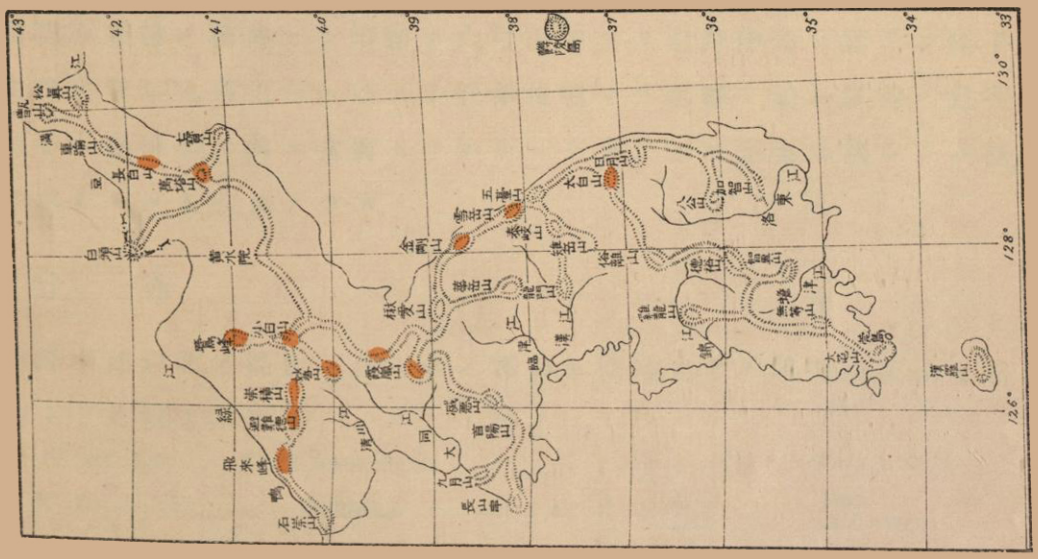
樹皮 老木ノ皮ハ暗赤褐色ニシテ薄片トナリテ離脫ス。

枝 1—2 年枝ハ赤褐色又ハ綠褐色,殆無毛,針葉ノ爲ニ大部覆ハレテ見エス。

芽 冬芽ハ卵形,先端細長ク尖リ苞ハ赤褐色ニシテ無毛,てふせんまつニ酷似ス。

葉 針葉ノ長サハ 3—6,5 糎幅 1 粍位ニシテ極メテ不明ナル鋸齒ハ 1 糎ノ距離ニ 10 個ヲ普通トス。白色ノ氣孔線ハ兩面ニ 4 列時トシテ 3 列アリ。脂溝ハ 2 個,腹面ニ外位ス,針葉ノ基部ニ着ケル苞葉ハ秋季迄落下セサルモノ多シ。其苞葉ハ赤褐色ニシテ披針形ヲナシ長サ 12 粍,幅 1,5 粍,針葉ノ先端ハ稍內方ニ彎曲スルヲ常トス。てふせんまつノ葉ハ 6 糎以上ニシテ鋸齒密ニシテ明ナルト脂溝ハ內位ナルト葉ノ著キ方密ナラサルトニヨリ區別スルコトヲ得,葉ノ宿存ハ 3 年ナリ。





はひまつ　Pinus pumila

1. 枝葉　2. 樹皮　3. 毬果　4. 雄花　5. 雌花　下. 分布圖　右上. 木村（枝）

花 雄花ハ新軸ノ中部以下ニ十數個ヲ螺旋狀ニツケ楕圓形ヲナシ其長サ1糎位黃色,雌花ハ卵形,紫色,2—3個輪生ス。一年毬果ハ卵形1,5—2糎。

果實 中軸ニ輪生シ短キ花梗ヲ有シ初メハ紫色ヲ呈スルモ後ニ綠色トナリ熟シテ黃褐色トナル。卵形長サ3—4,5糎,幅3糎,果鱗ハ20餘枚ヨリナリ質硬キ卵圓形ヲナシ稍平滑,其頂ハ針狀ヲナサス,又反曲セス,毬果熟スレバ花梗ト共ニ自然ニ落下ス,種子ハ毬果內ニ止ルヲ以テ鳥獸ノ爲ニ侵害セラルルモノ多シ。種子ノてふせんまつト異ルハ其小ナルト腹面ニ外膜ヲ缺クコトナリ。長サ8粍,幅6粍位,無翅,卵圓形,赤褐色。

2. 生　活

最大ナルモノト雖モ高サ4—5米ヲ出テス,直徑亦15糎ニ過キス。サレト內地ノ高山ニ於テハ稀ニ10米ニ達スルモノアリ。枝條擴カリテ15米ニ達スルモノアリ。中部朝鮮ニ於ケル山頂ニ於テハたうしらべ,げんかいつつじ,みやまはんのき,おほたにうつぎ,えぞのたけかんば,うすのき等ト混シテ矮性ノ叢林ヲナスアリ。北鮮地方ニ於テハうすのき,きばなしやくなけ,ごろのき類等ト混生シ岩石上ニハてふせんまつト混シテ林立スルモアリ。最高ノ樹齡ハ明ナラサレトモ百年ヲ出ツルモノ稀ナルヘシ。稍陰性ヲ帶フルコトてふせんまつト異ルナシ。根ノ組織モてふせんまつニ似タリ。

開花ハ新軸ノ稍伸ヒシ頃卽チ六月上旬ヨリ七月中旬ニ於テシ種子ハ開花ノ翌年九月上旬ニ熟ス。十五年生頃ヨリ結實ヲ始ム。諸種ノ危害中種子ハ鳥獸類ノ爲ニ食害セラルルコト多ケレハ完全ニ熟シタル種子ヲ求ムルコト容易ナラス。

3. 分　布

朝鮮中部以北ノ高山ニ產シ次ノ諸山ニ發見セラル。同時ニてふせんまつトノ比較ヲ示サン。

(1) はひまつ　(2) てふせんごえふ

太白山	(1)	1800米以上	雪岳山	(1)	1600
				(2)	400—1500
金剛山	(1)	1100	覆嵐山	(1)	山頂(1485)
	(2)	300—1500		(2)	700—1300

妙香山	(1)	1600	白頭山平安	(1)	1500
	(2)	300—1500		(2)	700—1500
飛來峰	(1)	1350	鷲峯	(1)	1700
	(2)	300—1450		(2)	?

以上ノ數字ノ示ス所ニヨレハはひまつトてふせんごえふトノ現ハルル最初ノ高サハ500—1000米ノ差アリ,或高サニ於テハ両者共ニ混交スルヲ見更ニ登リテハてふせんごえふハ最早産スル能ハスシテはひまつノミ産スルニ至ル。はひまつガ朝鮮最高ノ白頭山ニ産セサル理由ハ該山ノ噴火カ新シクシテ噴火ノ際ニ失ハレタルはひまつハ其後再ビ發生スルノ機會ヲ得サルニヨルトノ説ハ至當ト謂フヘシ。

内地ニ於ケルはひまつノ分布ハ中央山脈ヲ縦貫シテ北海道,千島ニ及ビ樺太ヲ經テ大陸かむちやつかニ及ビ更ニ西方ニ延ヒテしべりあばいかる迄産シ南シテハ滿洲ニ及フ。

樺太ニ於テハ海岸ノ平地ヨリ産スルモ北海道ニ於テハしりべし山ニ於テ凡1000米以上ニ産シ陸奥ノ八甲田山ニ於テハ1500米以上又飛彈ノ御岳(北緯36°)ニ於テハ2700米以上ニ産ス。

はひまつハ人工造林ノ價値ナシト雖モ若風致樹トシテ栽培セントセハ中部以北ノ平地ニ於テ尚生活ヲ維持シ得ヘシ。

外國ニ於テモはひまつハ植栽セラレタルモノ殆無シト雖歐州はひまつハ各地ノ公園ニ屢植栽セラレタルヲ見ル。はひまつ及ヒ歐州はひまつノ風致樹トシテノ價値ハ其葉密生シテ緑陰濃カナルト大木トナラサル點ニアリ。

4. 用　途

材ハ小ナルカ爲ニ利用スル程ノ價値ナシ。成長遲緩ノ爲年輪ノ幅狹ク質緻密,邊材淡黄,心材赤褐色。種子ハ食用ニ適スルモてふせんまつヨリ小ニシテ且多産ナラス。採集ニ困難ナリ。風致樹トシテ培養ノ外天然林ノ保護ニ努ムヘキモノナリ。

5. 變　種

一變種あいぬごえふ P. pumila var. brevifolia *Mayr* アリ。葉ノ短キ型ナリ朝鮮ニ於テハ未タ發見ナシ。

3. ひめこまつ　잣나무(チヤッナームー)

姬　小　松

Pinus parviflora *s. et z*

(*P. himekomatsu Miyabe et Kudo*)

1. 識　別

常綠喬木,雌雄同株,本種ニ類似スルてふせんまつトノ區別ハ次ノ如シ。

	ひめこまつ	てふせんまつ
葉	短ク 6 糎以下,橫斷面上ノ樹脂溝ハ外位,鋸齒ハ殆有セサルカ又ハ不明ニ有ス	長ク 6 —12糎,橫斷面上ノ樹脂溝ハ中位鋸齒ハ明ナリ。
毬果	ハ長サ10糎以下種子ハ翅ヲ有ス。	毬果ハ12糎以上,種子ニ翅ナシ。

はひまつトハ毬果及ヒ種子ニヨリ又樹勢ト產地トニヨリ區別スルコトヲ得。

樹形　大ナルハ高サ10米直徑60—70糎ニ達ス。老木ハ短キ枝ヲ水平又ハ稍上向シテ着ケ極メテ狹キ樹冠ヲナシ本幹直通ニシテてふせんまつノ如ク上方ニ於テ分岐スルモノ少シ。遠望スレハ壺ロ樣ノ如クニ見ユ。

樹皮　凡20年生頃迄ハ平滑ナル樹皮ヲ有シ綠褐色ナリ。老木トナレバ外皮漸ク剝離シ其內方ヨリ赤褐色ヲ顯ハシ外皮ハ灰褐色ナリ。

枝　1年枝ハ綠褐色又ハ茶褐色ニシテ微ナル玻璃狀ノ毛ヲ不規則ニ着ケ2—3年枝ハ灰綠褐色ナリ。

芽 卵形又ハ長卵形,赤褐色,1糎内外ノ長サニシテ細長ク尖レル苞ヲ蒙リ樹脂ヲ着ケズ。

葉 鬱陵島産果枝ノ葉ハ3,5—6糎其幅1—1,2糎,葉ノ横斷面ハ二等邊三角形ニシテ二ツノ表面ニハ4條ノ白キ氣孔線ヲ有シ鋸齒ハ殆有セサルカ又ハ1糎ノ距離ニ15以内ヲ着ク,樹脂溝ハ外位ニシテ2個,葉ハ直又ハ稍内方ニ彎曲シ柔軟ナリ,葉ノ宿存ハ2—3年。

花 雄花ハ稍下方ノ新軸ニ螺旋狀ニ數花乃至20花ヲ着ケ長楕圓形ニシテ8糎ノ長サアリ,黄色ヲ呈ス,雌花ハ上方ノ新軸ノ頂ニ1乃至數花ヲ著ケ楕圓形ニシテ10—12糎ノ長サアリ,鱗片ハ淡綠色ニシテ其周ハ淡紅又ハ濃赤色ナリ。胚珠モ亦淡赤又ハ濃紅色ヲ呈ス。

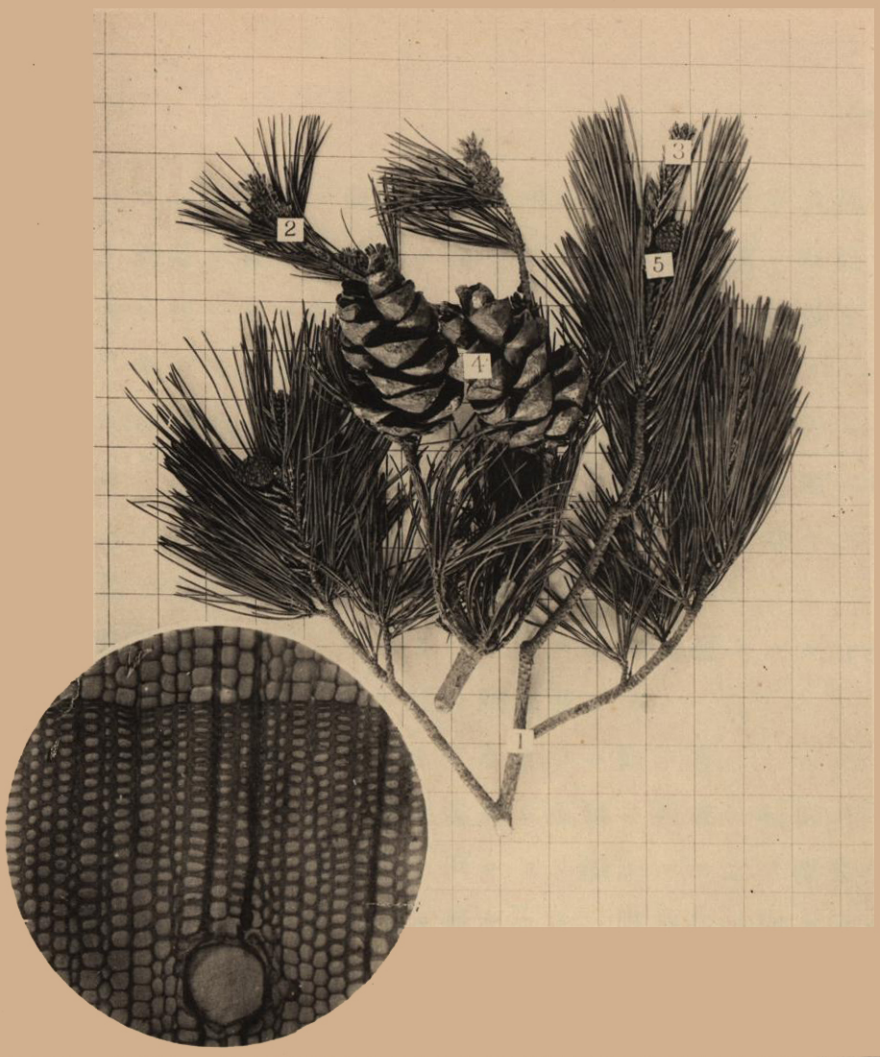
果實 毬果ハ圓筒形又ハ長卵形,鬱陵島産ハ長サ10,5糎,幅5,5糎ニ達スルモ次ノ如キ變異アリ。4,5×2,0、5,5×3,0、7,5×4,5、8,0×5,0、11×5,0糎等。果鱗ハ卵形ニシテ中央突起ハ多少鉤狀ヲナシ長サ3糎幅2,8—3,0糎ニ達ス。25—40枚ヲ有シ茶褐色ニ熟ス。果鱗ハ熟シテ外反スルヲ以テ種子ハ自然ニ脫出飛散スルモ毬果ハ數年間枝ニ附着シテ落チス。果梗ハ7—10糎ニ達スルアリ或ハ無柄ナルアリ。一軸ニ3又ハ數果ヲ水平ノ位置ニ着ク。

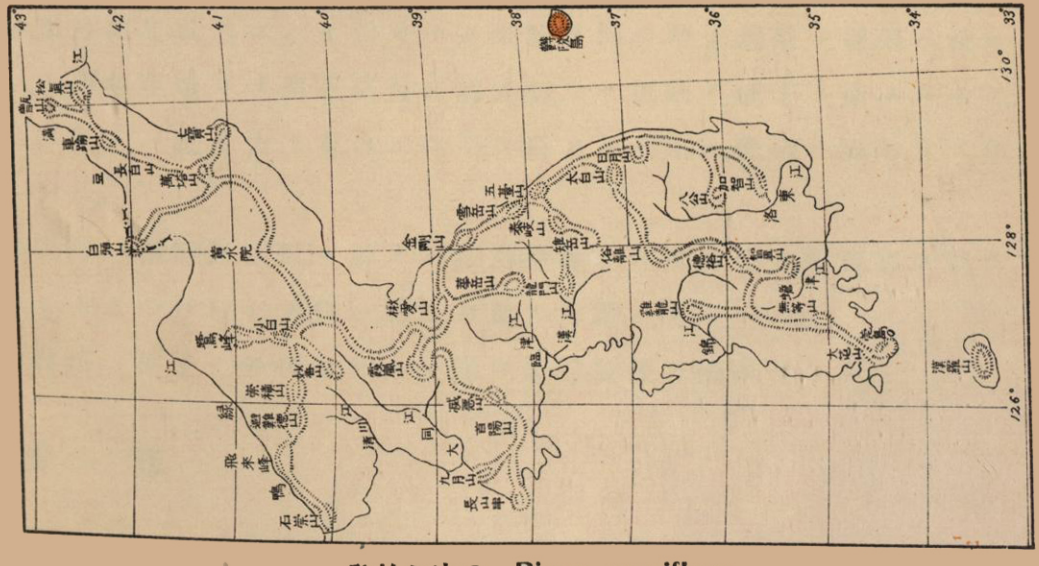
種子 翅ヲ有スルモ其長サハ種子ノ長サニ達セス又甚タ破レ易ク其下底ニ環節ヲ有セサルヲ以テ赤松ノ如ク種子ヨリノ離脫容易ナラス。種子ハ卵圓形,背面ハ黒褐色,腹面ハ茶褐色,光澤アリ。細微ナル黒斑ヲ有ス。鬱陵島産種子ハ長サ15幅7糎,翅10糎内外トス。内地産種子ハ普通12糎迄ノ長サニシテ鬱陵島産ハ種子共大形ナリ。

2. 生　活

天然林成立　本樹ハ山腹,峯通リ等高所ニ於テ上木ヲナシ其下木ニ他ノ針葉樹及ヒ濶葉樹ヲ混スルヲ普通トス。朝鮮唯一ノ産地鬱陵島ニ於テモ岩上ニ聳エテ上木ヲナシ其下木トシテびやくしん,つがノ如キ針葉樹,もちのき,つばきノ如キ常綠濶葉樹,むくのき,かへで類ヲ産ス。同地ニ於ケル最大ナルモノハ直徑120糎高サ30米ニシテ恐ラク二三百年以上ヲ經過セルモノナラン。カカル大木ニ於テハ枝密ニ出テ且下垂シ壯嚴ナル樹形ヲナス。

苗木　種子發芽スルヤ,種殻ヲ地上ニ運ヒ,被土厚ケレハ之ヲ地中ニ置ク。子葉ハ8—12枚ナルモ10又11枚ヲ普通トス。子葉ノ長サハ2—





ひめこまつ　Pinus parviflora

1. 枝葉　2. 雄花　3. 雌花　4. 毬果　5. 幼果　下. 分布圖　中. 木材橫斷面

3糎,幅1糎位ニシテ不明ナル鋸歯ヲ有シ水平ニ近ク開クモ先端ハ上向ス。1年生ニテ五葉ヲ着ケ其針葉ノ長サハ3糎迄ナリ。莖ハ灰綠色ニテ6糎内外ナルモ根ハ大ニ發達シ命根ハ10糎以上ニ達シ細長キ多クノ側根ヲ生ス。2年苗モ普通側枝ヲ生セス3—4年生トナリテ1—2ノ側枝ヲ生スルニ至ル。

成　長　ひめこまつノ成長ハてふせんまつニ稍劣ルモ適地ニ於テハ毎年50糎以上ノ高サノ成長ヲナス。水原ノ平地(埴土)ニ植栽セルモノハ15年生ニテ高サ3,5米胸高直徑4糎ニ達セリ。

根ノ性質　根ノ組織ハてふせんまつニ似テ命根發達スルモ赤松ノ根ニ及ハス。後ニハ却テ側根發達シ往々板根狀ヲナス。

陰陽性　陰樹ニシテ其程度ハてふせんまつニ似タリ。

適　地　てふせんまつヨリハ暖地迄產シ土壤ノ要求ハ相似タリ。あろかり性ノ土壤ニ適スルハ鬱陵島ノ例ニヨリ明ナルモ之ヲ酸性土壤ニ植栽スルモ尙良ク生育ス。海風ニモ强キコトハ鬱陵島ノ例ニヨリ知ルコトヲ得。乾燥砂地ニハ適セス。

開花其他　葉ノ開舒ハ五月中,開花ハ六月初旬,種子ノ成熟ハ開花ノ翌年九月初旬,其熟スルヤ間モナク果鱗ヲ開キ種子飛散シ毬果ハ枝ニ殘ル。凡15年生頃ヨリ開花結實ヲ始メ,初メハ無胚ノ種子ヲ產スルモ2—3年後ニハ發芽力ヲ有スル種子ヲ產スルニ至ル。豊產ハ隔年又3年置キナリ。

病蟲害　朝鮮(例,水原)ニ於テハ綿蟲,蚜蟲ノ外未タ他ノ病蟲害ヲ蒙ラス。サレトまつけむしノ害ハ恐ラク免カレ能ハサルヘシ。

繁殖法　種子ノ外接木ニヨル。殊ニ品種,變種ハ接木ニヨル。

3. 分　布

朝鮮ニ於テハ只鬱陵島ノミニ產ス。是レ本島ガ我本州ト連續シタリシコトヲ證明スルニヨキ材料ナリ。同島ニ於テハ海岸ニ近キ岩石上ヨ

リ600米邊ニ迄産ス。本樹ノ鄉土ハ全クてふせんまつト一致スヘキ筈ナルニソレカ内地ニ多産シテ朝鮮ノ半島上ニ産セズ。而シテ朝鮮ノ五葉松ハてふせんまつカ其代表者タルト同樣ニ内地ノ五葉松ハひめこまつカ其代表者タルノ感アルハ誠ニ興味多キコトナリ。而シテ内地ニ於ケル分布ハ最南土佐ヨリ隱岐,對馬ニ初マリ北緯38°邊迄諸高山ニ分布ス。例ヘハ土佐ニ於テハ1300--1800米,信濃ニ於テハ1300—2600米,陸奥,十和田湖ニ於テハ500米ニ於テ栂,樅,てふせんまつ其他濶葉樹ト混交林ヲ造ル。本島北部及ビ北海道ニ産スルモノハごえふまつ (*P, pentaphylla*) トシテひめこまつト區別ス。其多ク産スル所ハ火山岩ノ地層ニシテ花崗岩片岩等ノ風化セル土壤ヲ好ム。ひめこまつハ朝鮮ニ於テ只一島嶼ニノミ産スルニ過キサルモ之ヲ植栽セント欲セハ半島ノ殆全部ニ適セン。外國ニ於テハ餘リ栽培セラレス,歐米共ニ他ノ種類ヲ有スレハナリ。

4. 用　途

材ハてふせんまつノ如ク赤色ナラス。邊材ハ黃白色,心材ハ帶褐色ヲ呈シ多クノ樹脂ヲ含ミ木理通直ニシテ割裂反張ノ恐少シ(内地材ノ比重ハ生木59氣乾46)朝鮮ニ於テハ其産地限ラレタル爲廣ク利用セラルルニ至ラス。内地ニ於テハ樂器,指物材,建築材,彫刻材,曲物,曲輪等ニ廣ク使用セラル。

5. 變　種

内地産ニ次ノ如キ變種アリ,園藝品トシテハ價値アルモノアリ。

a, はつまりごえふ(ねぎしごえふ) var brevifolia *Mayr.* 葉ノ短キモノ。

b, しもふりごえふ var. variegata *Mayr.* 斑葉ヲ有スルモノ

c, ちやのめごえふ var. oculus draconis *Mayr.* 蛇ノ目形ノ斑葉ヲ有スルモノ。

d. かむろごえふ var. tortuosa, *Mayr.* 葉ノ捩レタルモノ

e. いかりごえふ(をりづるごえふ) var. recurva *Mayr.* 葉錨形ニ先端曲レルモノ。

f. つまじろごえふ var, albo-terminata *Mayr.* 葉ノ先端白色ノモノ

6. 朝鮮産以外ノ五葉松類

(1) ごえふまつ Pinus pentaphylla *Mayr.* 日本内地,奥羽地方及ビ北海道ノ産,北緯38°以北ニ産ス。ひめこまつニ酷似スルモ葉長ク果實種子共ニ大形ニシテ種子ノ翅ハ種子ノ長サヨリモ長シ。wilson 氏ハひめこまつト同一種ナリト發表(1)シタルモ宮部及ビ工藤兩氏(2)ハ兩者ヲ區別スヘキモノナリト主張セリ。暫ク茲ニ別種トシテ認メ置カントス。

(2) たかねごえふ Pinus Armandi *Franch.* 臺灣,支那

高山産ニシテ歐米ニテハ庭園ニ所々見受クルト雖我國ニ於テ未タ植栽セラルルニ至ラス。成長ハてふせんまつニ優ルト云フ能ハス。

(3) あまみごえふまつ Pinus amamiana *Koidz.* 九州(種子島,屋久島)

以前ハたかねごえふト同一視セラレタリシカ,1924年新種トシテ發表セラル。葉硬ク且短ク毬果卵圓形ナルト種子細長キトニヨリテ區別セラルル外其性質ハ極メテ相似タリ。

(4) たいわんごえふまつ Pinus formosana *Hay* 臺灣

(5) ありさんごえふ Pinus Uematsui *Hay* 臺灣

(6) ひまらやごえふ Pinus excelsa *Wallich*

印度ひまらやノ産,葉甚長ク下垂シ優美ナリ。歐米ノ公園ニ屢認メラル朝鮮ノ氣候ニモ適シ水原ニハ10年生以上ノモノ健全ニ生育ス。成長ハてふせんまつニ優ルト云フ能ハス。サレト年年30糎以上ノ成長ヲナス

(7) るーめりあごえふ Pinus Peuce *Griseb.* 歐州ばるかん半島ノ産。

(8) 白皮ごえふ Pinus albicaulis *Engelm.* 北米合衆國及ビ加奈陀西部

(9) ろつきーごえふ Pinus flexilis *James* (*P. reflexa Engelm*)

---

(1) Taxad and Conifers of Japan. (2) 北海道主要樹木圖譜

北米西部かなだヨリかりふおるにあ迄其葉てふせんまつニヨク似タリ。

(10) めきしこごえふ Pinus ayacahuite *Ehrenb.* めきしこノ産

(11) さたうまつ Pinus Lambertiana *Dougl.* (*Sugar pine*)

北米西部ノ山岳及ビ平地ニ松属中最大ノ毬果(長サ50糎)ト最長ノ幹(60米)ト良質ノ材ト美味ノ種子ヲ産スルヲ以テ有名ナリ。朝鮮中部以北ノ氣候ハ本樹ノ爲ニ寒キニ過クルカ如ク1年苗ハ寒害ニ倒サルルモノ多シ。

(12) 西部亞米利加ごえふ Pinus monticola *Dougl.*

北米西部ニ廣ク分布ス。葉ハてふせんごえふニ酷似ス。成長ハ迅速ト云フホドニハアラス。

(13) すとろぶごえう(わいもつまつ) Pinus strobus *Lin.*

北米東部及ビ北部ノ産。其氣候ニヨク順化スルト成長ノ迅速ナルトニヨリテ歐州ニハ古クヨリ輸入セラレ各地ニ大木ヲ見ル。今ヤ歐州ニ於ケル林木ノ一トシテ重キヲナスニ至レリ。朝鮮ニハ輸入セラレテ日尚淺シト雖幼時ノ成長ハてふせんまつニ勝リ且ツ健全ニ生育シツツアリ。其最大ナルハ20年生ニテ高サ10米直徑22糎ニ達ス。中部朝鮮ニ於テハ8月下旬既ニ其種子成熟ス。

(詳細ハ朝鮮山林會報第十九號,大正十二年十月發刊1—2頁參照。原産地ニテハすぐり類ヲ中間宿主トスル病疫ノ爲ニ大害ヲ蒙リツツアルモ朝鮮ニ於テハ此害ヲ見ス。サレトまつけむし被害ハあかまつト敢テ異ラス。只黑蟲ノ被害ヲ認メス,是レ其葉ノ幅甚狹キ爲產卵ニ不適當ナルカ爲ナリ。

4. しろまつ 白松、白骨松、唐松、

Pinus Bungeana *Zucc.* 백송(ペグソンゲ)

しろまつハ支那原産ナルモ朝鮮ニ入リテヨリ既ニ古ク京城産ニハ



しろまつ　Pinus Bungeana

1. 枝葉　2. 雄花　3, 毬果　4. 幼果　5. 樹皮　6. 一年生苗　7. 種子
8. 京城府内産直徑 1.7 米、高サ 14 米　中央. 木材横斷面（京城産、枝）

樹齢600年ト稱セラルルモノアリ。其歷史ノ古キニ比シテハ繁殖力弱ク鮮内ニ於ケル大木ハ京城,平壤,忠淸北道(丹陽郡)及忠淸南道(禮山郡)等ヲ通シテ恐ラク數十本ニ止マルヘシ。其最大ナルハ高サ15米,直徑1,7米(京城)ニ達シ外貌球形ヲナシ多クノ巨枝ヲ分ツ。其最著シキ特性ハ樹皮永久ニ平滑ニシテ灰白色ヲ呈シ恰モぷらたなすノ樹皮ノ如クニ薄片ヲナシテ剝離ス。

三葉ニシテ針葉ハ7—9糎,幅1,8粍,硬直,深綠色,葉鞘ヲ缺ク橫斷面ハ扇形,樹脂溝ハ表皮ニ近ク5個。子葉ハ9本ヲ普通トシ8—10本ノ變異アリ。子葉ノ長サ4,2糎ニシテ先端稍上向シ橫斷面ハ三角形ヲナス。1年生ノ子葉以下ノ軸ノ長サ2糎位ニシテ赤褐色ヲ呈ス。2年生ニテ側枝ヲ生ス。

毬果ハ卵形,長サ6糎,幅4,5糎,果鱗ハ50—60枚アリテ其外面ノ幅ハ2糎,高サハ1,2糎位,其橫走ノ稜ハヨク發達シ中央突起ハ3粍位。尖ルモ鋭利ナラス稍下向ス。果梗ハ6粍位。果鱗褐色ニ熟セハ種子ハ自ラ逸出シ毬果ハ枝ニ殘ル。種子ハはひまつニ酷似シ卵形,黑褐色,一面ハ淡褐色ニ絞狀ノ斑點ヲ有スルモノ多シ。落チ易キ3粍位ノ翅ヲ有ス。種子ハ長サ9—12粍,幅7,5—9粍。1立2880—4111粒、416—518瓦、1升宛5190—7400粒、200—240匁、1粒ハ0,18瓦ノ重量ヲ有ス。

此木ハ生育甚緩慢ニシテ10年ヲ經ルモ尙50糎ノ高サニ過キス。幼時ヨリ多クノ枝ヲ分岐ス。サレハ風致樹トシテノ外造林ノ價値無シ。

原產ハ北支那ニシテ湖北,直隸省等ニ產シ北京郊外ニ多ク植栽セラル。寒氣ニハ甚强シMayr氏ハ原產地北支那ニ於テハ砂礫質ノ傾斜地ニ產シテ成長迅速ナリト記載スルモ余ノ觀察シタル北京郊外萬壽山ノモノハ成長迅速ト云フ程ニアラス。

本樹ハ支那ニテ Kieu. 又ハ Lungmu. ト云ヒ英語ニテ Lace bark pine ト云フ。

白松ニ近似ノ外國産松類

(1) じーらーどまつ　Pinus Gerardiana. *Wall.*

印度ひまらやノ西北方,あふがにすたん等ノ乾燥地ニ産シ2—3葉ヲ着ケ種子ハ圓筒形ニシテ松屬中最長ナリ(25粍×9粍)種子ヲ求メ難キニヨリ未タ廣ク植栽セラレス。

(2) ばるふおーるまつ　Pinus Balfouriana *Murray* (*Fox-tail pine*)

北米ハ西部北かりふおるにあノ産。岩石上峰通リ凡2,000—3,000米ニ産ス。葉ハ5葉ナルモ毬果,果鱗ノ性質ハ白松ニ近シ。

(3) ありすたーたまつ　Pinus aristata *Engelm.*

(*Fox-tail pine; Bristle-cone pine.*)

前者ト同地方ノ産。葉モ5葉,毬果ノ殻針著シク發達スルヲ異點トス良材ヲ得ス。薪材トナスニ止ル。

(4) めきしこぴのんまつ　Pinus cembroides *Zuccarini* (*Mexican nut pine*)

北米西南部、1000米以上,乾燥瘠地,葉3葉[1],種子大ニシテ Pinon ト稱シ土人ノ好食料ナリ。

(5) ねるそんまつ　Pinus Nelsonii *Shaw*

めきしこノ産3葉,幹ハ10米迄,種子食用。

(6) ぴんすまつ　Pinus Pinceana *Gordon*

北米西南及ヒめきしこ。3葉。屢2葉,幹20米迄。

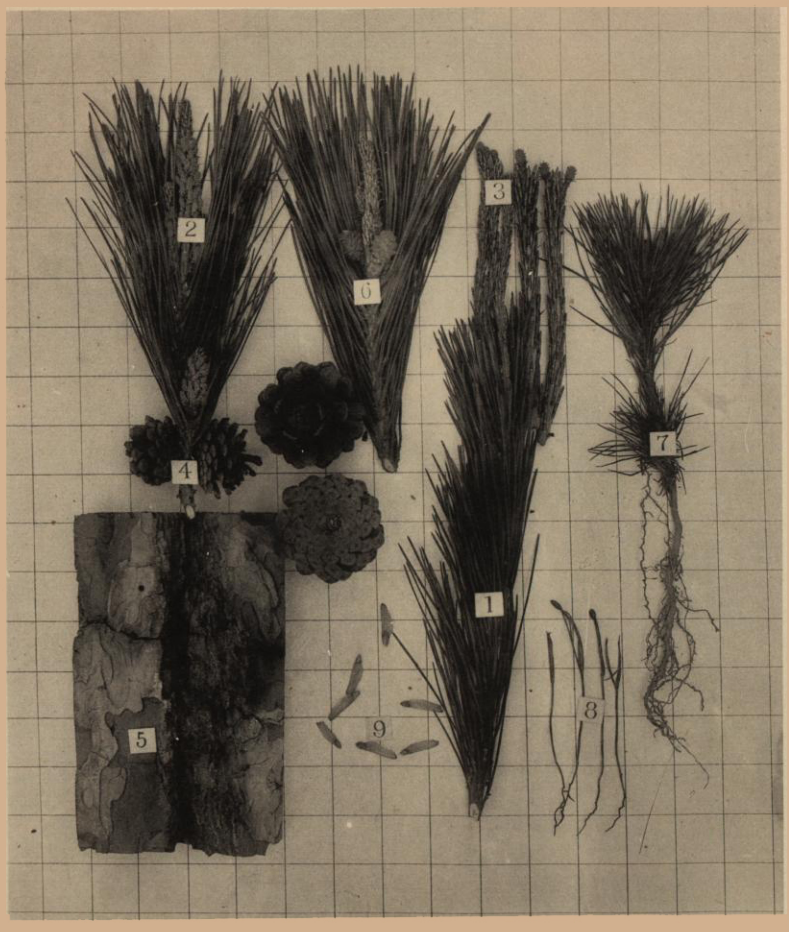
5. あかまつ　赤松　소나무(ソナムー)

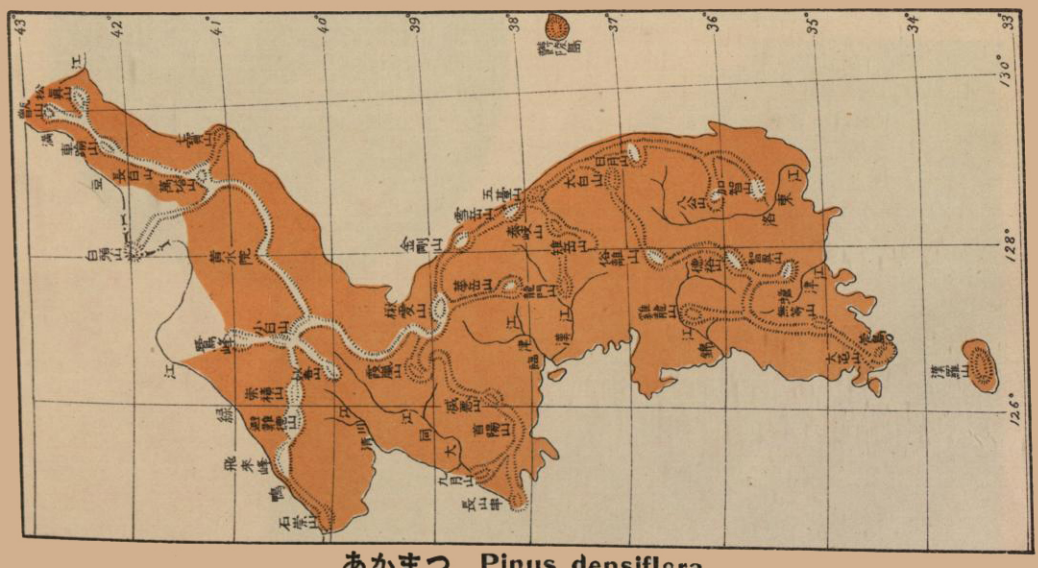
Pinus densiflora *Sieb. et Zucc.*

1. 識別

常綠喬木,高サ30米,直徑1,8米,普通0,6米ニ達ス,密林ニ於テハ枝下20米

(1) Var. monophylla ハ單葉、var. edulis ハ2葉、var. Parryana ハ4葉ヲ有ス。





あかまつ　Pinus densiflora

1. 枝葉　2. 雄花　3. 雌花　4. 毬果　5. 樹皮　6. 幼果
7. 一年生苗　8. 幼苗　9. 種子　下. 分布圖







あかまつ　Pinus densiflora

上．長箭産　直徑 70 糎高サ 10 米
下．花山産　天然生稚樹ノ發生狀況
中．木材橫斷面（金剛山産質緻密ナルモノ）

ノ直幹ヲナスモ彎曲スルモノ多シ。之ニ似タル黒松トハ芽ノ赤色ナルト針葉ノ柔軟ニシテ曲ケ易キト樹皮概ネ赤色ナルト毬果卵形ニシテ果鱗概ネ肥厚セサル等ノ諸點ニテ區別スヘク滿洲黒松及滿洲赤松トハ次ノ如ク區別スルコトヲ得。

A. 葉ノ脂溝ハ表皮ニ接シ或ハ中位ヲ混スルコトアリ。

B. 毬果ノ果鱗ハ扁平,光澤ナキ暗黄褐色,葉ハ軟,芽ハ赤色,樹皮赤稀ニ帶黒色 …… P. densiflora (アカマツ)

BB. 毬果ノ果鱗ハ肥厚シ光澤アル黄褐色,葉ハ硬又ハ軟樹皮黒又赤

C. 樹皮帶黒色,葉硬直,芽ハ灰褐色……

…… P. tabuliformis v. mukdensis 滿洲黒松。

CC. 樹皮赤色,葉軟,芽ハ赤褐色……P. tabuliformis v. rubescens 滿洲赤松

AA. 葉ノ脂溝ハ中位,芽ハ白ク葉ハ硬直,毬果ノ果鱗ハ多少肥厚ス,樹皮帶黒色…… P. Thunbergii (黒松)

樹形 種々ナル樹形ヲナスモ密林ニ於テハ樹冠幅狭ク且厚サ薄キ傘狀ヲナシ枝下長キ直幹ヲナスモ粗林ニ於テハ巨枝ヲ生シ厚キ樹冠ヲ着ケ樹幹ハ彎曲セルモノ多シ。其彎曲セル幹ガ特ニ人家附近ニ多キハ春季頂軸ヲ折リ取リ其眞皮ヲ食スル久シキ惡因習ノ存スルニヨルト又村落附近ニハ心食穿 蟲ノ餌木ノ多キ關係上蟲害多キ爲ナルト又落葉採集ノ爲根ノ露出ニヨリ本幹彎曲スル等其原因ノ主ナルモノナリ。サレハ江原道ノ如キ人烟稀ナル奥地ニ於テハ一般ニ直幹ニシテ枝下長ク幹ノ$\frac{3}{4}$以上迄無枝無節ノ良材ヲ產ス。枝條ハ種々ナル原因ニヨリ或ハ水平ニ或ハ下垂スルモノアルモ稍上向スルヲ普通トス。樹冠ノ廣ガリハ60糎ノ直徑ニテ10米以上ニ達スルモノアルモ密林ニ於テハ5米ニ過キス。

幼齡ニ於テ枝ガ著ク細長ク伸ビ且彎曲スルモノアリ。即チ var. barbata (りようのひげ)ノ型ノモノナリ。又盤松トテ多數ノ幹ヲ分チ灌木狀ヲ呈スル品種アリ。枝葉密生シテ天狗巢病狀ノモノアリ。双幹發達シテ幹ノ傾斜スルモノアリ。不定芽伸長シテ枝葉ノ密生スルモノアリ。頂芽ヲ欠キテカンデラブル型ヲナスアリ。根上リ松アリ。其樹形ノ變異ハ内地ニ於ケル多クノ變種又歐洲赤松ノ變種又ハ變形(Lusus)トヨク似タリ。

北鮮地方ノ產ハ一般ニ枝短ク太ク且密ニ着キ抛物體ニ近キ樹形ヲナス,コハ濕量,温度,陽光下降物等ノ氣候的原因ヨリ來ルモノト又蟲害ヨリ來ル場合トアリ。

樹皮 大木ノ樹皮ハ龜裂シ深キ裂目ヲ生シ甚シキハ長サ15—25糎,幅7—9糎ノ大裂目ヲ生スルモ上方ニ於テハ剝片トナリテ脫落スルニ止ル。又上方ハ赤色ヲ普通ト

スルモ下方ノ龜裂セル部分ハ黑褐色ヲ呈スルモノ少カラス。同所ニ産シ同大ノモノニテモ樹皮ノ色ニハ濃淡各種ノ變異アリ。一般ニ瘠地ニ於テハ早クヨリ且ツ深ク龜裂シ且其色濃シ。

枝 1年枝ハ黃褐色又ハ綠褐色全ク無毛,光澤ヲ欠ク2年枝ハ灰色ヲ增シ褐色ヲ呈ス。長軸ノ葉痕ハ黑松ノ如ク發達セズ。

芽 卵圓又ハ長卵形ニシテ赤褐色ヲ呈シ無數ノ苞葉ヨリナル。苞葉ハ披針形ニシテ銳尖長サ1糎位,黑松ノ苞葉ヨリ細長シ。兩緣ニ半透明ノ扁平ナル軟毛ヲ着ケ上方著ク外方ニ反曲ス。芽ノ數ハ普通3—4時トシテ6,

葉 2葉ヲ普通トスルモ若木ニハ3葉ヲ混スルモノ少カラス。特ニ成長旺盛ナル場合ニ3葉ヲ生スルコト多ク又苗圃ノ苗木ニハ3割乃至5割ノ3葉苗ヲ見ル。

長サ8—9糎,幅1粍ヲ普通トスルモ大ナルハ長サ14糎,幅1,5粍ノモノアリ。質柔軟橫斷面ハ半圓形ヲナシ樹脂溝ハ外位ニシテ其數ハ5ヲ普通トスルモ2—8ノ變差アリ。葉ハ多少捩回シ垂直ナルモノ少シ,葉鞘ハ濃褐又ハ淡褐3—6粍ノ長サヲ普通トス。其色其形,其大サニヨリ種々ナル變種,品種ヲ生スルコト後ニ述フルカ如シ。

花 雄花ハ新軸ニ螺旋狀ニ着キ一軸ニ少クモ20—30普通40—50多キハ90ヲ着ケ花穗ハ楕圓形1糎位ナルモ花粉ヲ去リタルモノハ長ク伸ヒテ圓筒形トナリ1,5糎ニモ達スルモノアリ。基部ニハ1—6枚ノ苞ヲ有ス,苞ハ無毛,濃褐色,先端長ク尖ル,各花穗ハ凡60個ノ葯囊ヲ有シ淡黃綠色ヲ呈シ花粉ハ黃色ナリ。雌花ハ新軸ノ頂ニ2—3多キハ數十ヲ着ケ花梗ハ7粍位基部ニ20—30枚ノ苞ヲ有ス,花穗6粍,卵形,各鱗片ハ圓形ニシテ1,2粍外面淡赤色ヨリ次第ニ淡紫赤色トナリ中央突起發達シテ針トナリ針ハ尖リテ0,5粍ノ長サヲ有ス。雌花ニシテ雄花化シタルモノ又雄花ニシテ雌花化シタルモノ又雄花ノ位置ニ着ケル雌花,雌花ノ群生スルモノ等各種ノ變態アリ。

果實 毬果ハ昨年ノ主軸又ハ枝ノ頂即チ本年ノ軸ノ底ニ數個時トシテ30個ヲ著ケ卵形又ハ長卵形長サ4,5糎幅3,0糎ヲ普通トシ黃褐色ニ熟シ殆無柄又ハ6粍位ノ梗ヲ有シ果鱗ハ70—100枚果鱗ハ扁平ナルモ往々稍肥厚セルモノアリ。其中央突起ハ發達セサルモ往々稍發達セルモノアリ。果實熟セバ果鱗ハ自然ニ開キ種子ハ飛散ス。種子ハ開花ノ次年ニ熟ス。

種子 細長キ翅ヲ有シ翅ハ底ニ環節ヲ有シテ種子ヨリ完全ニ分離シ鈍頭又ハ銳頭,中部最廣キモ往々上部又ハ下部廣キモノアリ。淡褐色ニテ多クハ縱縞ヲ有スルモ往々暗褐色ノ地色ヲ有スルモノアリ。長サ1,5—2,0糎。種子ハ暗褐色,長サ5粍乃至6粍幅3粍位,楕圓形ヲナス。

種子ノ量ハ毬果ノ重量ノ2—2,5%ニ相當シ毬果1斗(18,04立)ハ2貫匁(7,5瓩)ノ重量ヲ有ス。水原産120年生ノ種子ハ1升(1,8立)ニツキ121,000粒270匁(1立對542瓦)ニシテ10—20年生松ノ種子ハ95000粒252匁(1立對525瓦)ナリ。

2. 生　活

天然林ノ成立　赤松ハ朝鮮産針葉樹中いてふニ次キテ大木トナリ直徑1米以上ノモノニテ名木トシテ保存セラルルモノニテモ170本以上ヲ算スヘシ(イ)。就中1.2米以上ノ名木ヲ求ムレハ100本ヲ越エン而シテ其數カ北鮮ト南鮮トニ於テ相半スルコトハ勿論自然的分布トシテ認ムルコト能ハスト雖モ北鮮地方(特ニ咸南ニ多ク平南平北ハ相似タリ)ニ於テモ南鮮ト同樣ノ大木ヲ產シ得ルコトハ明ナリ。最大ナルハ直徑2米高サ25—27米ニ達スルモ直徑ノ大ナルモノニシテ高サノ著シク秀ツルモノナク多クハ20米内外ニ過キス。最高ノ樹齡ハ明ナラスト雖モ400—500年ヲ以テ終焉トナスモノノ如シ。

赤松ハ南鮮ヨリ北鮮ヲ通シテ各道最普通ニ產シ其純林ヲ形成セル所モ亦少カラス。蓋朝鮮ノ氣候及ビ土質ガ赤松ノ生育ニ最適當セルコトハ天然ニ於ケル赤松ノ分布及ビ繁殖ノ狀態ニヨリ知ルコトヲ得レドモ赤松カ純林ヲ形成スルニ至ル迄ニハ多クノ歲月ト經路トヲ要スルヤ論ナシ。今若シ赤松ノ天然純林ヲシテ毫モ人爲ヲ用ユルコトナク20—30年放置スル時ハ必スヤ其林相ハ濶葉樹トノ混交トナリ尙100—200年ヲ經過スレハ赤松ヲ含マサルコト明ナリ。而シテ朝鮮ノ大部分ノ平地ヲ占領スヘキ濶葉樹ヲ擧クレハもうこなら,こなら,ならがしはノ如キなら類,しで及ビいぬしで,てふせんこねりこ,はりぎり,たうはうちはかへで,げんかいつつじ,くろふねつつじ,こをのをれ,さはしば,はんのき,やまさくら,えぞのうはみづさくら,はくうんぼく,えごのき,しなのき類やまうるし,まゆみ類,てふせんやまぶだう,さんかくづる,がまずみノ如キ各地到ル所ニ發見シ得ル種類ニシテ若是等ノ林相カ破壞セラルル時ハ一部ハ同種類ノ或ハ他ノ濶葉樹ノ種類ヲ生スルモ地面裸出シテ乾燥スル時ハ附近ヨリ飛來シタル赤松ノ種子ハ發芽シテ濶葉樹林ノ一部ヲ占領シ彼ノ侵入ノ機會アル毎ニ其數ヲ增加スルニ至ル。人若

(イ) 朝鮮巨樹老樹名木誌

シ江原道ニ入リ稍高山ヲ踏査スレハ其山麓ハ赤松ノ純林ヲ見山腹ニハ濶葉樹ヲ見。而シテ其両者ノ接近セル境ニ於テハ共ニ混交セルヲ見ルヘシ。是レ赤松カ次第ニ濶葉樹林ヲ占領シツツアル移リ行キヲ示スモノニシテ火田跡地ノ如キ殊ニカカル林相ノ多キヲ見ル。林地ノ瘠薄ト乾燥トニ堪ヘスシテ多クノ濶葉樹ハ退却スト雖モ就中深根性ノモノ乾燥地ニ堪ヘ得ル種類ニアリテハ最後迄殘リテ赤松ト生存ノ競爭ヲナシ或ル場合ニハ赤松存在セサルモ尚彼等ハ殘留シテ赤裸地ノ支配者タラントス。斯ノ如ク最後迄殘留スル種類ハ地方ニヨリ異ルト雖モあすき,なし,ねずみさし,くまいちご,くさぎ,ぬるで,げんかいつつじ,てふせんやまならし,みやまはぎ,てふせんにはふぢ,あをつゞらふぢ,はひいばら又南朝鮮地方ニ於テハ前記ノ外こあかそ,えびづるノ如キモノアリ。カカル樹種ノミ產スル林地ハ荒廢ノ度ノ甚進ミタルモノニシテ更ニ掠奪作用ノ繼續止マサルニ於テハ是等ノ濶葉樹モ赤松モ產セサル不毛ノ地ト化スルナリ。假リニ前記濶葉樹類ノ產スル所ニソレ等ノ樹種ノ種子ヲ播クニ苗木トシテソコニ生育スルモノハ極メテ少ナシ是レ現存スル樹木カ發芽シタリシ時代ニ於テハ土地ノ事情今日ト異リ發芽生育ニ適シタルモ地力ハ次第ニ劣ヘテ今日ノ狀態トナリタルカ爲ナリ。斯カル土地ニ產スル赤松モ亦枝條擴カリ其幹ハ短カシト雖モ其根ハ深ク廣ク幹ノ長サノ數倍ニ迄擴カリ多クノ歲月ヲ經過シタルモノナリ。サレバ赤松ノ存在セル所ニ於テモ現在ノ地況ニ於テ自然ニ赤松カ發生スルコト困難ナルタケソレダケ荒癈シタル所モアリ。若シ土地カ輕鬆ナル表土ト少量ノ濕氣トヲ有シ其土壤崩壞セサルニ於テハ秋季ニ落下シタル松ノ種子ハ發芽シ苗木トナルコトヲ得。サレド若シ地表ハごたしば,ひかげすげ,しばノ如キ草本類ノ根ニテ絡マリ種子カ地中ニ達スル能ハサル時ニハ松ハ發生スル能ハスシテ永久ニ芝生トシテ止マルノミ。松ハ陽樹ナルモ老齡林ノ樹蔭ニハ充分ニ稚樹發生スルコトヲ得。即チ側方下種ノミナラス上方下種ニ於テモ稚樹ハ發

生シ且生育ス

莞島其他暖帯林ニ於テハあかゞし,つばき等ト混生スルモ多クなら類其他ノ濶葉樹ト混生ス。

温帯北部ニ於テハ濶葉樹ノ外ニてふせんからまつト混交スルモノアリ。例ヘハ咸鏡南道中部北部ニ於ケルカ如シ。蓋シからまつモあかまつモ裸地ヲ占領セントスル點ニ於テハ一致ス。サレト母樹ノ關係上北鮮地方ニ於ケルあかまつハ到底からまつノ敵タル能ハス。僅ニ一時的ノ混交ニ過キサルナリ。

苗　木　發芽ノ際ハ殻ヲ地上ニ運フ。子葉ハ6枚ヲ普通トスルモ4—8稀ニ9枚ニ及フ。2—3糎ノ長サヲ有シ先端上向ス,成長可良ナルハ針葉ヲ着クルモ原始葉ノミノモノモ少カラス。針葉ハ二葉ヲ普通トスルモ三葉ヲ混スルモノ時トシテ苗數ノ半分ニモ及フコトアリ。1年生ノ軸ノ長サハ6—12—20糎,直徑2,5—3,0粍ニ達ス。子葉下ノ色ハ初メハ赤色ナルモ後ニ淡黄褐,子葉上ハ綠色。根ハ命根甚發達シ12—15—30糎ニ達スルモ長キハ45糎ニモ及フモノアリ。第2次側根迄ヲ生ス。一年苗ニテ子葉ノ稍上方ヨリ不定芽ヲ生スルモノアリ。カカル苗木ハ原始葉ノモノノミヨリハ二針葉ヲ有スルモノニ多ク又二針葉ノモノヨリモ三針葉ヲ有スルモノニ多シ。即チ成長ノ旺盛ナルモノニハ從ツテ不定芽ヲ生スルコトモ亦多シ。而シテ苗木ノ重量ハ不定芽ヲ有スルモノガ有セサルモノヨリ大ナルモ軸ノ長サノ成長ハ之ニ反ス2年生ニハ側枝ヲ生スルト生セサルトアリ。而シテ3年生ハ悉側枝ヲ生スルモ瘠地ニ生スル生育不良ナル苗木ニ於テハ3年生モ尚側枝ヲ生セサルモノアリ。

1年生苗軸長サ11糎ノモノ100本ノ重量15—16瓦,2年生12糎ノモノ130—150瓦,又同年18糎ノモノ270—280瓦ノ重量ヲ有ス。

以上ハ主トシテ中部朝鮮ニ於ケル苗圃養成苗ノ成育狀態ナルモ天然生苗ノ一例トシテ最雨量ニ富メル而シテ夏季ノ氣温低キ江原道金剛山地方ニ於ケル低地砂土ニ產スルモノノ成長狀態ヲ見ルニ次ノ如

シ。△ハ側枝ノ數ナリ。

年齢 / 番號	1 長糎	1 根元徑糎	2 長糎	2 根元徑糎	3 長糎	3 根元徑糎	4 長糎	4 根元徑糎	5 長糎	5 根元徑糎
1	10,5	1,5	27,0△4	5,2	45,0△5	9,0	82,0△6	13,5	120,0△8	19,5(皮付22,8)
2	7,0	1,5	10,5△2	6,0	14,5△2	13,5	40,0△3	20,0	70,0△5	21,2(23,7)
3	6,0	1,0	15,0	4,3	45,0	8,2	—	—	—	—

斯カル苗木ノ根ノ發育ヲ見ルニ側根ハ主根ノ2—7倍ノ長サニ發達セリ。例ヘハ

		側根長サ(糎)	主根長サ(糎)
1 號	5 年生	70	27
2 號	5 年生	75	30
3 號	3 年生	150	21,2

カカル現象ハ地底水ノ高サ,地温等ノ影響ニヨルナルヘシ。北鮮産種子ヲ中部又南部ニ播ケハ其苗木ハ軸短ク且早ク冬芽ヲ結ビ秋季既ニ葉ハ赤褐色ニ變ス。中鮮産ヲ南鮮ニ播キタル場合亦此傾向アリ。

成　長　赤松ノ成長量ハ壯齡迄ハ朝鮮ニ於ケル針葉樹中黑松ニ次キテ迅速ナルモ地力ニヨリテ著シキ相違アリ。今朝鮮中部水原附近ニ於ケル成長量ヲ示セハ次ノ如シ。地位上,壤土,緩傾斜ニ於テ

年齢	高サ(米)	胸高直徑(糎)	年齢	高サ(米)	胸高直徑(糎)
10	3,1	4,4	20	8,0	11,7
30	13,1	17,6	40	18,2	22,6
50	20,9	27,0	60	22,8	30,6
70	24,0	33,9	80	24,9	37,1
90	25,6	39,8	100	26,1	42,3

光陵試驗地(火田及伐木跡地,肥沃壤土,深地)ニ於ケル植樹造林ハ12年生ニテ平均高4,8米根元徑13糎,最大ナルモノ高サ7米,徑17糎ニ及ブ。尙江原道金剛山附近ニ於ケル就中成長可良ナルモノニツキ其肥大成長量ヲ示セハ

年齢	胸高直徑(糎)	年齢	胸高直徑(糎)	年齢	胸高直徑(糎)
10	6,0	20	16,0	30	16,5
40	27,3	50	33,0	60	37,0

70	41,0	80	43,0	90	46,0
100	50,0	110	51,0	120	53,0
130	55,0	140	57,0	150	58,0
160	61,0				

以上ハ現實ノ儘ニシテ年ニヨリ不規則ニ甚緩慢ナル成長ヲナスコトアリト雖モ大體ヲ通シテ中部朝鮮ニ於ケル乾燥地ヨリハ成長ノ可良ナルヲ知ルヘキナリ。

乾燥砂地ノ瘠地ニ於テハ10年生ニテ尙1米ノ高サニ達セス。却テ枝條ノミ發達ス。

根　赤松ノ根ハ深根性ナルト同時ニ其側根ハ頗發達シテ頗遠距離ニ達ス。殊ニ砂地ニ於テ然リトナス。主根ノ長サハ土壤ノ深サト地底水ノ高サトニ關シ中部朝鮮ニ於テハ0,6—2,2米ニ達ス。而シテ側根ノ長サ及ヒ其深サハ土質ニ影響スルコト大ニシテ砂地ニ於テハ4米以上ニ及ブ。淺地又ハ埴土ニ於テハ特ニ發達セル板根ヲ有スルモノ少カラス又峯通リ或ハ山腹ニシテ土砂崩壞セル所ニ於テハ根上リノ現象ヲ呈スルモノ往々有リ。其著シキハ高サ1米迄モ根部ヲ露出スルモノアリ斯ル場合ニ於ケル根部ノ表皮ハ幹ト同樣ニ龜裂シ殆區別シ能ハサルニ至ル。今根ト幹トノ關係ニ就キテ數例ヲ示サントス。

番號	1	2	3	4	5	6	7
產地	水原郡飛鳳面	〃	〃	〃	〃	同郡花山	〃
土壤種類	壤土(赤土)	〃	〃	〃	埴土(赤土)	埴土	〃
土壤深サ(米)	1,2	〃	〃	〃	1,2内粉亞土壤	0,8	〃
基岩	片麻岩	〃	〃	〃	〃	花崗岩	〃
命根長サ(米)	1,2	1,2	0,6	横ニ伸ア	1,2	0,7	1,7
命根直徑(糎)	10	6	10	10	10	20	20
側根長サ(米)	4	3	3	7	3	3,6	2,0
幹根元徑(糎)	15	2,1	1,6	2,0	10	40	40
幹ノ高サ(米)	5,4	8	6	7	4,5	21	21
成長狀態	中	上	缺頂	幹曲リ枝少シ	上方迄枝打	幹10米迄ハ稍曲	—
備考	側根水平ニ淺ク發達ス	樹冠ノ量多シ	側根少シ	—	18年生	其上ハ甚曲ル根倒木	根倒木

陰陽性　朝鮮產針葉樹中てふせんからまつ,くろまつ,ねずみさしト

共ニ強キ陽樹ニ屬シ密林ノ下枝ハ自然ニ枯落ス。

適　地　花崗岩ノ風化セル砂質壤土又ハ壤質砂土ニ最適スト雖,砂土,埴土,乾燥地等アラユル立地ニ產シ隨所ニ森林ヲ形成ス,玄武岩層上ニモ產セサルニアラサルモ花崗岩層ホド旺盛ニ繁殖セス。强濕地ニハ適セスト雖河邊或ハ濕地ニ於ケル低キ堤防等ニハヨク生活スルコトヲ得。海岸ニ於テモ各地ニ產シ比較的潮風ノ害ニ强ク針葉樹中ねずみさしト共ニ最瘠地ヲ選ハサル樹種ナリ。

開花其他　開花ハ4—5年生ヨリ始マルモ發芽力ヲ有スル種子ハ10年生內外ヨリ產スルニ至ル。每年結實スルモ豐熟ハ隔年ナリ。發芽ハ五月初旬(中鮮)ニ初マリ開花ハ同中旬頃,種子ノ熟スルハ次年ノ九月下旬(中鮮)頃ナリ。種子ノ飛散ハ十月中旬(中鮮)頃ヨリ始マル。落葉ハ十一月頃ニシテ葉ノ宿存ハ1ケ年半即チ次年ノ秋迄ナルモ或枝又ハ或株ニ於テハ3年目迄落葉セサルモノアリ。カカル枝ハ周圍ノ開放セサル所ニ位スルヲ要ス。

病蟲害　赤松ノ被害中其最甚シキハまつけむしノ害ニシテ此被害ハ全鮮ニ亘リ每年數十萬町步ノ損害アリ。次テ有害ナルハ心食穿孔蟲及髓蟲ノ害ニシテ是等モ全鮮ニ亘リテ被害アリ。是等ノ被害ハまつけむしニ於ケルカ如ク全然枯死ニ至ラスト雖モ主軸ノ頂ヲ失フニヨリ側枝發達シテ本幹ハ彎曲スルニ至ル此害ハ殊ニ村落附近ニ多キヲ見ル

其他黑蟻(黃葉蜂)ノ被害各地ニ普通ナルモ幾分成長ヲ害セラルルニ止ル。又ぶらんこけむしノ被害アルモ甚シカラス。其他泡蟲,蚜蟲,いもむし,ももまだら等ノ被害アルモ僅少ナリ。

病害トシテ最普通ナルハ葉枯病(*Leptostromella pini-densiflorae*)ニシテ2年生苗木ヨリ7—8年ノモノニ最多キモ壯齡ノモノニハ殆之ヲ認メサルニ至ル。是カ爲ニ枯死スルモノハ殆無ケレドモ成長ヲ害スルコト甚シ。其他苗腐病 *Fusoma Pini* 銹病(*Coleosporium senecionis Fr.*) 枝枯病 (*Homustegia sp.*)木癭(*Peridermium giganteum*)さるのこしかけ(*Polyporus pini*)等ノ被害

アルモ著シカラス。但木癭ハ地方ニヨリ相當多量ニ發生スルコトアリ

繁殖法　種子ニヨル變種及ヒ品種ハ接木ニヨル。

3. 分　布

朝鮮産樹種中最廣ク分布シ且其個體數ノ最多キハ赤松ニ及フモノナシ。南ハ諸島ヨリ,北ハ咸鏡北道ニマテ産スルモ咸鏡南北道ノ北半ハ局部的ニ少量ノ産アルノミ。小丘ニ於テハ各地共ニ山頂迄之ヲ産シ有機質ニ富メル溪谷ニ於テ濶葉樹類ノ殘存セル部分ヲ除ク外ハ如何ナル瘠地ヲモ占領ス。而シテ垂直的分布ハ其山ノ荒廢ノ程度ニヨリ緯度ト一致セサルヲ見ル。次表ノ數字ハ分布ノ最高位ヲ示ス。

	北緯35°以南	35°—36°	36°—37°	37°—38°	38°—39°	39°—40°	40°—41°
大芼山	600米	—	—	—	—	—	—
萬德山	400	—	—	—	—	—	—
月出山	750	—	—	—	—	—	—
無等山	—	500(S) 800(N)	—	—	—	—	—
智異山	—	1000	—	—	—	—	—
白羊山	—	750	—	—	—	—	—
內義山	—	763	—	—	—	—	—
加智山	—	1000	—	—	—	—	—
德裕山	—	750	—	—	—	—	—
八公山	—	—	1000	—	—	—	—
日月山	—	—	900	—	—	—	—
鷄龍山	—	—	750	—	—	—	—
俗離山	—	—	900	—	—	—	—
太白山	—	—	—	1000	—	—	—
雉岳山	—	—	—	1100	—	—	—
泰岐山	—	—	—	1100	—	—	—
龍門山	—	—	—	800	—	—	—
佛岩山	—	—	—	240	—	—	—
首陽山	—	—	—	—	800	—	—
滅惡山	—	—	—	—	400	—	—
華岳山	—	—	—	—	700	—	—
五臺山	—	—	—	—	700	—	—

雪岳山	—	—	—	—	500—1250	—	—
金剛山	—	—	—	—	1200	—	—
楸愛山	—	—	—	—	1350	—	—
霞嵐山	—	—	—	—	—	950	—
妙香山	—	—	—	—	—	—	900
白頭山	—	—	—	—	—	—	900
避難德山	—	—	—	—	—	—	700
飛來峰	—	—	—	—	—	—	900
厚峙嶺	—	—	—	—	—	—	780(S) 650(N)
禁牌嶺	—	—	—	—	—	—	1000(S)

之ヲ綜合スルニ次ノ如キ現象アリ。

1、北緯37°—38°ノ間ニ於テ最高ノ位置迄發生ス。

2、東海岸ニ於テハ西海岸及ビ中央部ヨリモ高所迄產シ其差ハ同緯度ニ於テ200米ニ及ブ。

3、北緯40°以北ニ於テモ尙1000米ノ高サ迄產スル所アルモ普通900米以下ナリ。

4、南鮮地方ニ於テハ南面ヨリモ北面ノ方カ高キニ迄產スル無頭山ノ如キアリ。又北鮮地方ニ於テハ北面ヨリモ南面ノ方カ高キニ產スル厚峙嶺ノ如キアリ。然レトモ多クノ山岳ニ於テハ兩面トモ殆同高迄產ス。

是等ノ現象カ何故ニ起ルカハ其山々ニツキ詳細ナル調查ヲ待チテ初メテ解決スヘキモノナリ。

朝鮮以外ニ於ケル赤松ノ分布ハ內地(四國,九州,中國ヨリ北ハ北海道南部ニ及ブ)滿洲(鴨江沿岸)ニシテ支那ニ產セス。南支那ニ於テハ之ニ代ルニ馬尾松ヲ以テシ滿洲ニ於テハ滿洲赤松產シ琉球ニハ琉球赤松,臺灣ニハ臺灣赤松アリ。是等ハ皆赤松系統ノモノナルモ異ル種類ナリ。

外國ニ於テハ樹木園ニ植栽セラルルニ止リ公園ニハ之ヲ認メス。サレト歐米及支那各地見本園ニ植栽セラレタルモノハ成長一般ニ可良ナリ。

4. 用　途

邊材淡黃色,幅狹ク心材ハ赤褐色ヲ呈シ年輪境界明ナリ。年輪ノ幅ハ産地ニヨリテ甚不同ナルモ金剛山地方ノ如ク空氣中濕氣量多ク且低濕地ニ産スルモノハ年輪幅極メテ狹ク且一樣ニシテ春材ト秋材トノ差少ク恰モ扁柏ノ如キ感アリ黑松トハ材ノ組織ニヨリ區別スルコト困難ニシテ黑松ノ材ノ黃色强ク年輪境界稍不明ナルト樹脂溝ノ徑稍大ナル僅少ノ區別點ヲ有スルノミ,氣乾比重38(金剛山老木邊材)47(同上心材)43 — 50(水原産老木邊材)53(南陽産若木)。

朝鮮ニ於テハ赤松ノ材程廣ク且多量ニ使用セラルルモノナシ。是レ此材ガ髓所ニ求メ得ラレ易キカ爲ナリ。今重ナル用途ヲ擧クレハ次ノ如シ。

建築及ヒ建具　柱,乶木,棟樑,獨窓,雙門,推窓(미 다 지)楔(樟子)椽(석 가 래)壁板(빈 지)烟突等。

箱類及簞笥類　函又槭又匳(함)櫃(궤)箱子(상 자)半開キ箱(반 다 지)米櫃(두 지)餐藏(찬 장)鍼筐(반지 그 릇)書箱(책 궤)衣籠(木籠)、(농,롱,의 롱,목 롱)其他櫃籠,裝籠,衣櫃等ノ名アリ簞笥臺(롱상)、(籠床)

家具類　杜(도 미)도 마(俎)橙床(등 상)貼臺(다 드 미 돌)火爐(화 로)尺(자)机又冊机,冊床(책 상,책 작)洗濯棒(쌀 닛 방 망 이,서 답 방 치)屛風骨木(평 풍 틀)木施カケザヲ(횃 대)灰搔キ(고 무 레,고 물 지)釜盖(소 두 방)荒櫛(얼 게 빗)灰落シ(저 러 리)枕(되,말)枕(되 침)紙貼臺(안 반)櫛入レ(빗 덤)算盤(수판)漏斗(굿 셔)。

文具　硯箱(벼 루 집)牘(油板)、(문 판)。

食器　盤(소 반,밥 상)木盤(목 판)飯匙(주 걱)箸(저)木器(桓)、(목 기)祭床(제 상)木接是(木皿)(목 접시)

桶及ヒ木鉢類　淅米函(齒木朴)、(흠 비 기,흠 지 박,이 남 박)函只(耳朴,大朴)、(함 지,귀 박)水桶(물통)(木鉢)방 팅 이)洗桶(그 릇 통)木瓢(바 가 지)。

點燈器　角燈又行燈,灯燈(행 등)點燈臺(檠)、(등 잔 바 침)燭臺(촉 대)。

葬具　輀 승 구,상 여,棺(槨)널,곽,관。

農具　擔車(지 게)搗臼(절 구)搗臼用杵(절 구 앙 이)木磨又木磨(スリウス,목 미,목 마)犁(カラスキ,장 기,보 섭)唐箕(풍 구,껌 풍 아)鍤(鋤)柄(スキ,가 리 자 루)篩ノ框(체 박 구,根ヲ薄片トシテ用フ)桔槹(ハネツルベ 용 드 레)木鋤(넉 가 래)ほみ柄,鎌柄,馬鍬쓰 레 中耕犁(후 치)犁檠(엉 에)草鞋綯具(신 총 장 에)繩綯具(바 장 메)席織機(가 마 니 틀)押切臺(斫刀)、(짚 두 보 통,밧 담)踏臼(春발 방 에)踏臼用杵(春子)、(방 아 고)水車用杵(물 방 아 공 이)綿繰機(토 리 기,씨 앗)絲績車(물 레,물 래)釣瓶(水拘子,쇠 물 박)水擔棒(水桶垂,물 지 게)荷車하 차,梯子(사 다 리)控油器(기 름 통)蜂巢箱(벌 통)麵製器(분 치,국 수 분)餅搗板(떡 안 반)ふいご(풀 무)。

其他家畜飼養用桶(구 수)荷鞍(길 마)木履(나 막 신)織機(베 틀)船(비)橋梁材(다 리)樂器(大皷骨木목 통)觸子(가 마)將棋盤(장 기 판)等數フルニ遑アラス。

以テ其如何ニ廣ク利用セラルルカヲ知ルニ足ルヘク而シテ松材カ是等ノ用途ニ最適スルノ謂ニハアラスシテ求ムルニ容易ナレハナリ其他枝葉ハ温突ノ燃料トシテ木材ヨリモ好ンテ使用セラルルハ其燃エ易クシテ火熄盛ニ出ツレハナリ。其木炭ハ鍛冶屋,其他引火シ易キ點ヲ利用スル場合ニ適ス。花粉ハ松花ト稱シ食用又ハ藥用ニ供セラレ葉ハ乾燥粉末トシテ餅ニ混シ又ハ餅米ヲ蒸ス時米ノ下敷トナシ又ハ酒ニ入レテ松酒トナス。眞皮ハ之ヲ搗キ碎キ餅ニ混シテ食シ外皮ハ網ヲ染ムルニ使用スルコトアリ。又根材ハ薄ク剝キテ物ヲ束ネ又ハ繩ノ代用ニ供ス。松林ノ副産物トシテハまつたけ,伏苓,まつぶし,はつたけ其他食用菌ヲ産ス。

內地産ハ前記ノ外松脂及ヒ松根油,松烟製造,燐寸軸木,箱木,鉄道枕木等ノ需用アリ。又肥松ハ盆,茶托等ノ家具製造ニ適スルモ,カヽル肥松ハ朝鮮ニハ甚少シ。一般ニ朝鮮産赤松材ハ含有樹脂量少シト信セラル。

變　種　日本內地ニ産スルモノニ次ノ如キ變種アリ。

葉ヨリ來レル變種

あかひとばのまつ	var. monophylla *Mayr*
しらがまつ	v. variegata *Mayr*
じやのめまつ	v. Oculus draconis *Mayr*
とらふまつ	v. tigrina *Mayr*
あかせんもうしやう	v. tortuosa *Mayr*
をりづる	v. recurva *Mayr*
わうごんまつ	v. aurea *Mayr*
つまじろ	v. albo-terminata *Mayr*
かくようしやう	v. hospitalis *Mayr*
こうきんしやう	v. rubro-aurea *Mayr*

樹形ヨリ來レル變種

あかばんだいしやう	v. globosa *Mayr*

あかしだれまつ	v.	pendula *Mayr*
はせまつ	v.	mollis *Mayr*
せんざいまつ(ちゞりまつ)	v.	prolifera *Mayr*
やつぶさ(ばんだいしやう)	v.	octo-partita *Mayr*
りやうのひげ	v.	varbata *Mayr*
たんえうしやう(多行松)	v.	umbraculifera *Mayr*
えんこうしやう	v.	longiramea *Mayr*
あさままつ	v.	asamensis *Mayr*
ぐわんぜきまつ	v.	aspera *Mayr*
さがりわうごんしやう	v.	aurea pendula *Mayr*
さがりじやのめ	v.	oculus draconis pendula *Mayr*
ひめあかまつ	v.	pumila hort

前記ノ内朝鮮ニ野生スルモノニをりづる,しらがまつ,わうごんまつあかしだれ,あかせんもうしやう,えんこうしやうアリ。尙新シキ形トシテ次ノ如キモノアリ。

たてじまふいりまつ	f.	vittata *Uyeki*
わうごんしぼりまつ	f.	aurescens *Uyeki*
朝鮮多行松	f.	multicaulis *Uyeki*
せんなりまつ	f.	aggregata *Nakai*
もとせんなりまつ	f.	basi-aggregata *Uyeki*

たてじまふいりまつハ白線ガ葉ヲ縦ニ貫クモノ,わうごんしぼりまつハ葉基ノミ綠色ヲ呈シ其他ハ黃色ヲ呈スルモノ,朝鮮多行松ハ盤松又ハ千枝松トモ稱シ多數ノ幹ヲ分岐シ全形ハ卵形ヲナスモノ,內地產ノ多行松ハ頭部扁平ニシテ枝ノ出方ヲ異ニス。せんなりまつハ一ケ所ニ數十ノ毬果ヲ着クルモノ。もとせんなりまつハ軸ノ中部以下ニ群生毬果ヲ着ケ此性ハ或年限繼續スルモノナリ。其他一代限リノ樹形ヲ呈スルモノニ種々アリ。其詳細ハ他日發表スルノ機アルヘシ。

6. 赤松類似ノ種類

我赤松ニ類似ノ種類ニハ米國産ニ P. resinosa 歐州ニ P. silvestris アリひりつぴん産ニ P. insularis アリ。きゆーばニ P. tropicalis アリ。又我臺灣ニハ P. taiwanensis (臺灣松)アリ。琉球ニハ P. luchuensis (琉球赤松)アリ。支那,臺灣ニ産スル P. Massoniana (支那赤松又ハ臺灣赤松)アリ。滿洲ニ滿洲赤松 (*P. tabulaeformis var. rubescens Uyeki*)アリ。此内主ナルモノニツキ說明セントス。

(1)歐州赤松 (*P. silvestris L.*)

Scotch pine, Gemeine kiefer, Föhre, pin silvestre.等ト稱シ歐州大部及ビしべりあニ分布シ北ハ北緯70°迄ニ産シ寒氣ニ最モ强ク歐州ニテ最普通ニ植栽セラルル重要ナル松ナリ。我赤松ニ似ルモ葉ハ短ク灰綠色ヲ呈シ回捩ノ度强ク一年毬果ハ常ニ下向スル等其主ナル區別點ナリ。直材ヲ産シ材質,赤松ニ匹敵ス。朝鮮ノ風土ニ適シ水原ニ凡20年生ニ達スルモノアリ。多クノ變種アレバ其中ニハ朝鮮ニ造林スルノ價値アルモノモ發見シ得ラルヘシ。然レドモまつけむしノ被害ハ免レス。又成長モ我赤松ノ成長ノ上ニ出ツルコト無カルヘシ。

(2)米國赤松 (*P. resinosa Aiton*)

北米東部の一ぱすこーちあヨリにゆーよーく州迄ニ産シ我赤松ニ比スレハ葉ハ長ク硬ク黑松ニ似ルモ樹皮赤ク材ハ樹脂ニ富メリ。歐州赤松ヨリハ寒氣ニ强カラス。恐ラク南鮮地方ノ風土ニ適スベシ。

(3)支那赤松又ハ臺灣赤松(支那名馬尾松) (*P. Massoniana Lam.*)

支那中部以南及ビ臺灣ニ産シ温暖ナル氣候ニ適ス。其葉甚細長ク下垂シ毬果ハ果鱗肥厚セス。暗褐色ヲ呈スルニヨリ赤松ト區別ス。滿洲ニ産スル旨發表シタル學者アルモ恐ラク滿洲赤松ヲ指スモノナラン。朝鮮ノ氣候ハ此松ニ對シテ寒キニ過ク。

臺灣松 (*P. taiwanensis Hay.*) 琉球松(*P. luchuensis Mayr*)ハ共ニ暖地ノ産ニ

シテ朝鮮ノ氣候ニ適セス。

(4) 滿洲赤松 (*P. tabulaeformis var rubescens Uyeki*)

滿洲奉天省內ニ產シ樹皮赤色ニシテ葉モ赤松ニ近ケレト毬果ノ果鱗肥厚シ光澤アル褐色ヲ呈シ種子ハ滿洲黑松ヨリモ小ナリ。成長ハ滿洲黑松ニ匹敵シ我赤松ニ勝ルト云フ能ハス。

6. くろまつ　黑　松, 곰솔(コムソル)

海　松,[1] 히솔(ヘーソング)

海風松

Pinus Thunbergii *Parl.*

1. 識　別

雌雄同株,大喬木ニシテ南鮮地方ニ於テ直徑1米高サ20米以上ニ達スルモノアリ赤松ニ比スレハ幹ノ直徑ノ割合ニ高サノ成長ノ伴ハサルヲ見ル。太ク逞シキ枝ハ短カク分岐シテ粗ナル樹冠ヲ形成ス。之ニ似タル赤松トハ樹皮黑褐色ニシテ粗ニ且深ク龜裂シ冬芽白ク小枝ハ黃色ニ富ミ光澤アリ。針葉著ク硬直ナルニヨリ區別スヘク毬果モ亦果鱗肥厚シ全形ハ卵狀長楕圓形ヲナス。

樹　形　幼時ハ圓錐形ヲナシ枝ハ上向又ハ水平ニ近ク出テ赤松ニ類スルモ葉濃綠色ヲ呈スルヲ以テ遠望ヨリモ區別スルコトヲ得。大木ノ枝下ハ全長ノ三分ノ二ニ達スルモ樹幹彎曲スルモノ多ク孤立木ニ於テハ根元ヨリ2—3又數幹ニ分ルルモノ少カラス,又老樹ノ樹冠ハ其頂多ク水平ヲナシ巨枝發達スルニヨリ赤松ノ凸形狀樹冠ト區別スルヲ得。サレド前者ノ樹冠カ球形ヲナスモノ亦鮮カラズ。乾燥地又岩石地ノ產ハ幹短カク樹冠ハ球形ヲナシ側枝著ク發達ス。

樹　皮　直徑8-9糎ノ大サニ達シタル頃ヨリ粗皮トナリ黑褐色ヲ呈シ赤松ヨリモ深ク且粗ニ龜裂シ其層厚シ。最古キ外層ハ雲形ヲナシテ剝離スルコト赤松ト同ジ。

枝　1年枝ハ光澤アル黃褐色ニシテ無毛,長軸ノ葉痕ハ發達スルモノ多ク此性ハ赤松ト區別スヘキ點ナリ。2年枝ハ灰褐色ニシテ白粉ヲ帶ヒタルモノアリ。共ニ赤松ヨリハ直徑大ナリ。故ニ太ク短ク見ユ。

---

(1) 朝鮮ニ於テハてふせんまつノコトヲ海松ト稱セスシテ却テ黑松ニ此語ヲ用フ、南鮮地方皆然リ、蓋シ此木ガ海岸ニ多キヨリ出ツ。

芽 冬芽ハ圓筒形ヲナシ頂芽ハ2—3糎幅7粍内外。先端尖リ灰白色ノ細長キ苞鱗ヲ以テ覆ハル。苞鱗ハ5—7粍ノ長サニシテ脊部ハ赤褐色ヲ呈シ先端外反,苞ノ周ニハ纖維狀ノ毛ヲ有ス。花芽ハ中央膨大ス。

葉 長サ9—14糎幅1,5粍多少回捩シ先端著ク尖リ葉質硬シ。深綠色,葉鞘ハ8—10粍迄ニシテ灰白色ヲ呈シ基部褐色ヲ呈ス。

花 雄花ハ其年ニ伸ビタル軸ノ中部以上ニ簇生シ雄花穗ハ圓筒形ニシテ1,5糎ノ長サヲ有シ其基部ニ4—5枚ノ褐色無毛ノ苞葉ヲ着ク。一雄花ハ2葯嚢ヲ具ヘ其鱗片ハ紫褐色ヲ呈ス。以テ赤松ノ綠褐色ナルト區別スルコトヲ得,雄花ノ全長3,5—4,0粍ナリ雌花ハ新軸ノ先端ニ1—5時トシテ甚多數ヲツケ卵形,長サ6粍幅4,5粍花梗6粍基部ハ細長キ茶褐色ノ苞ヲ以テ覆ハル。鱗片ハ球形,淡赤色ヨリ紫赤色ニ變ス。1,2粍,中心突起ハ一花穗中ニモ發達セルモノト,然ラサルモノトアリ又其鱗片ノ形態モ位置ニヨリテ異ル。

果實 毬果ハ卵狀長楕圓形ヲナシ長サ4,5—6糎幅3—4糎,殆無柄綠色ヨリ熟シテ綠褐色ニ變ス,果鱗ノ表面ハ肥厚シ中央部突出シ中央突起ハ灰褐色ニシテ尖ラズ,稍隆起ス。果鱗ノ數ハ50—80枚。

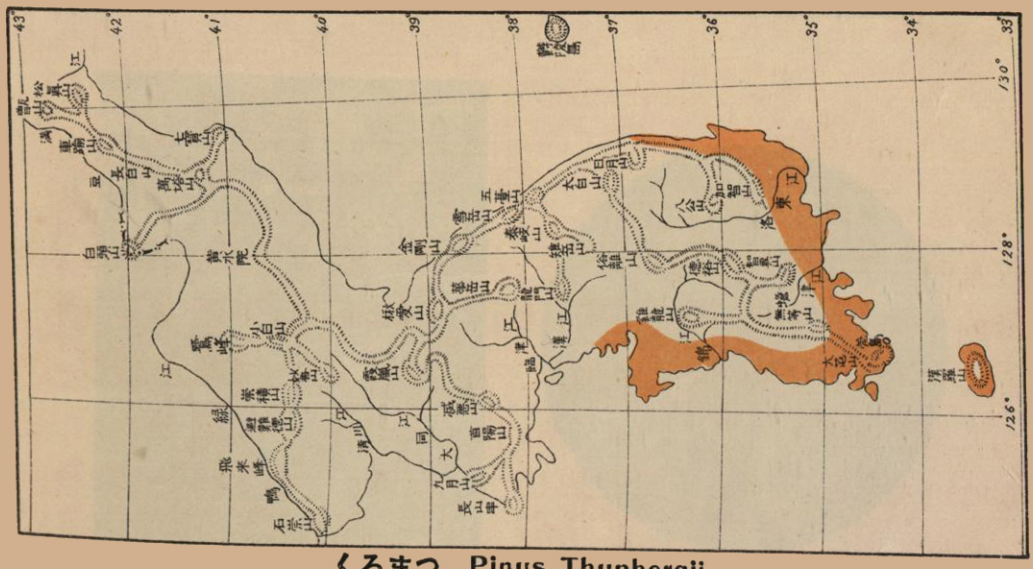
種子 外面ハ紫黑色ナルヲ普通トス。卵形又ハ楕圓ニシテ長サ7—8粍幅3—4粍(赤松ノ種子ハ普通長サ6粍幅3粍迄)翅ハ廣披針形ニシテ鈍頭,左右ノ兩緣ハ殆平行ス(赤松ノ翅ハ多クハ中央部最廣シ)水原産10年生ノ種子ハ1立ニツキ28,000—34,000粒(1升ニツキ50,000—62,000粒)此重量500—540瓦(1升ニツキ240—260匁)種子ハ毬果(生)ノ重量ノ凡3%ニ過キス。1年目ノ小毬果ハ倒卵形ヲ呈シ長サ1糎ヲ出テス。果梗ハ6粍,果鱗ハ茶褐色又ハ赤褐色ヲ呈シ其中央突起ハ稍發達ス。

2. 生　活

天然林ノ成立 朝鮮ニ於テ老木ヲ見ルコトハ稀ナリト雖其最大ナルモノハ釜山大廳町並木中ニアリテ直徑2,7米,高サハ24米ヲ越エタリ樹齡ハ200年以上ナルヘシ。朝鮮ニ於ケル樹齡ノ極限ハ赤松ヨリ小ニシテ凡200—300年ノ間ニアルカ如シ。天然ニハ分布區域モ狹ク海岸ニ接シテノミ產シ多クハ赤松ト混交林ヲナシ殆純林ヲナスモノナシ。一般ニ低地ノ產ニシテ砂地ニ多ク,最適當ナル立地ニアラサレハ早ク上長成長ヲ中止ス。

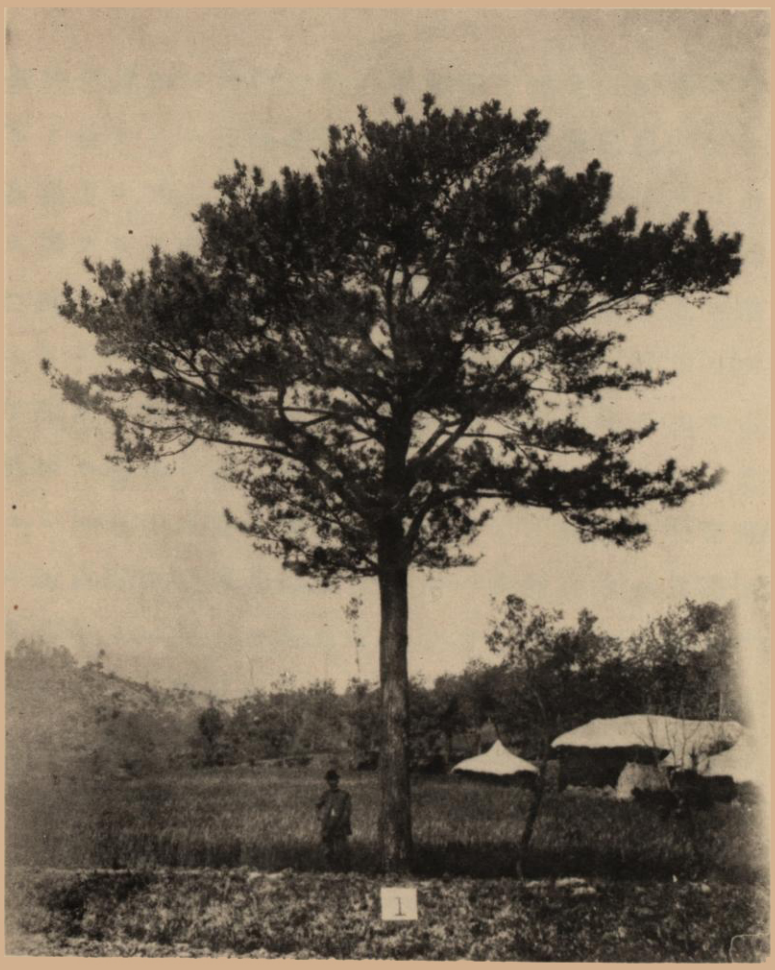
種子 發芽スルヤ其殼ヲ地上ニ運ビ子葉ハ5—8枚普通6枚,子葉

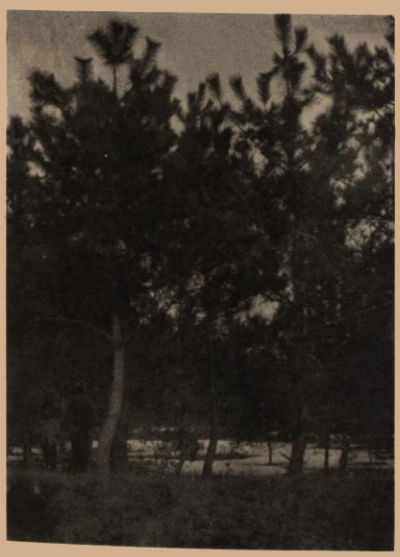




くろまつ　Pinus Thunbergii

1. 枝葉　2. 雄花　3. 雌花　4. 毬果　5. 幼果　6. 樹皮
7. 幼苗　8. 一年生苗　9. 種子　下. 分布圖







くろまつ　Pinus Thunbergii

1. 水原郡西新面産、直徑 50 糎、高サ 12 米、枝下 5 米、樹冠ノ擴カリ 10 米
下左. 水原西屯里産人工林、明治 41 年植栽　下右. 木材橫斷面

下ノ莖ハ淡紅綠色(赤松ハ赤色)ヲ呈ス。1年苗ハ悉ク二針葉ヲ生シ葉長6—9糎,子葉下ノ長サハ3—4糎,葉鞘ハ1年生ヨリ灰白色ヲ呈シ芽ハ白色,尖頭,莖ハ灰褐色ナリ。1年苗ニテ三葉ヲ混スルモノアリ。コハ成長旺盛ナルモノニ多クシテ亦不定芽ヲ生スルモノモ旺盛ナル成長ノモノニ多シ。莖ハ全長9糎內外ナルモ其根ハ發達シテ20糎以上ニ達ス。1年生長サ6糎ノモノ100本ノ重量ハ250瓦,又9糎ノモノニ於テハ540瓦ノ重量ヲ有ス。1年生苗ハ側枝ヲ生セズ,2年生ニハ之ヲ生スルモノヲ混ス

成　長　黑松ノ幼時ノ成長ハ赤松ヨリモ迅速ニシテ而シテ早ク其成長ヲ中止スルニ至ル。水原ニ植栽シタルモノノ成長ハ中等地(埴土)ニ於テ10年生ノ胸高直徑平均5糎最大ナルハ8糎ニ達シ其高サハ平均4米ニ及ブ。又20年生ニ於テハ胸高直徑平均9糎,最大15糎高サ7—8米ニ達ス。南鮮地方ニテハ成長甚可良ニシテ例ヘハ釜山ニ於テハ十七年生ニテ平均直徑12糎高サ7,5米,最大ナルハ高サ10米ニ達ス。

根ノ性質　根ハ深根性ニシテ赤松ニ匹敵シ側根著ク發達シテ數米ニ達シ淺地ニ於テハ板根發達ス。

陰陽性　赤松ト同程度ノ陽樹。

適　地　天然ニハ海風ノ影響ヲ受クル區域ニ產スルモ植栽セルモノハ山間地方ニ於テモ尙能ク生育ス。濕地ヨリハ乾燥地ニ,埴土ヨリハ輕鬆土ニ堪エ常ニ暖地ヲ好ム。

開花其他　開花結實ハ7—8年生頃ヨリ始マリ葉ノ開舒ハ中部ニ於テ五月初旬,開花ハ稍遲レ落葉ハ十一月初旬,葉ノ宿存ハ南鮮(例釜山)ニ於テハ二年半ナルモ其他ハ一年半ナリ。

種子ハ開花2年目ノ九月下旬ニ熟シ十月中ニ毬果ノ鱗片ヲ開キテ種子飛散ス。

種子ハ隔年ニ豊產ニシテ多少ハ每年結實ス。

病蟲害　松蛞蝓ハ赤松程被害大ナラサルモ稀ニ其攻擊ヲ受クルコトアリ。海岸地方ニ於テ赤松ハ松蛞蝓ノ被害甚シキニ拘ハラス之ト混

交セル黒松ノ害セラレサル例ハ屢見受クル所ナリ。但シ適地及ヒ郷土以外ニ於テハ,カヽル現象ニ反スル場合ナシト云フ能ハス。黒蟲ノ被害モ少カラス。泡蟲ノ被害ヲ認メス。葉枯病,銹病ハ共ニ苗木及ビ幼樹ヲ犯ス。苗木ハ寒氣ニ弱シ。

3. 分　布

水平的天然ノ分布ハ北緯37°以南ニシテ西海岸ニ於テハ稍北シテ37°20'邊(京畿南陽)迄ニ及ビ東ハ江原道蔚珍迄ナリ。両岸共ニ北限ニ於テハ海岸ヲ去ル半里以内ニシテ部分的ニハ赤松ト殆同量ノ割合ニ混交ス南端ニ於テハ海岸ヲ去ル一里以上ノ内部ニ迄産スルモノアリ。黒松ハ普通平地産ナルモ南鮮地方ニ於テハ山岳地方ニモ亦發見セラル。例ヘハ漢拏山(濟州島)ニ於テハ550米迄,及半島南端ニ於テハ400米迄(大屯山50米,康津郡萬德山400米月出山350米)ニ産シ北緯35°以北ニ於テハ200米以下ニ産ス(慶南,加智山150米)。

之ヲ造林スル時ハ北緯38°迄生育シ得ルモ劇烈ナル寒氣ニ遭遇スル時ハ其一部ハ枯死スルヲ免レス。例ヘハ大正七八年ノ寒氣ノ爲ニハ京城,水原地方ニ植栽セラレタル10年生ノ黒松モ尙枯死シタル例アリ。朝鮮以外黒松ノ分布ハ日本内地及ヒ支那ナリ。内地ハ南九州及諸島ヨリ北ハ陸前地方迄主トシテ海岸地方ニ産ス。

外國ニ植栽セラレタルモノノ内北米合衆國ぼすとんノあーのるど樹木園ニ産スルモノハ直徑20糎以上ニ達シ,ヨク結實シツツアリ。一般ニ外國ニ於テハ風致樹トシテ植栽セラレタルモノ少ナシ。

4. 用　途

材ノ組織ハ赤松ニ似テ殆區別シ難ク稍樹脂溝大ナルノ感アリ,年輪ノ境界ハ赤松程明ナラス。心材黄紅色ヲ帶フ。年輪幅廣ク木理稍粗糙ナリ。一般ニ赤松ヨリモ樹脂ノ含有量多シ。比重52(水原郡南陽産)

用途ハ赤松ニ準スルモ建築材トシテ稍劣ル。朝鮮ニ於テハ材料少キ爲特ニ著シキ用途無シ。建築材ノ外ニ鐵道枕木其他ノ土工用材ニ使用セラレ薪炭材トシテハ寧赤松ニ優ルモ朝鮮ニテハ喜ハレサルノ感アリ。

5. 變　種

日本內地栽培種ニ次ノ10變種アリ。朝鮮ニ於テハ未ダ是等ノ變種發見セラレス。

くろひとつばのまつ	a. monophylla *Mayr*
しもふりまつ	b. variegata *Mayr*
じやのめまつ	c. oculus draconis *Mayr*
とらふまつ	d. tigrina *Mayr*
くろばんだいしやう	e. globosa *Mayr*
くろせんもうしやう	f. tortuosa *Mayr*
しだれまつ	g. pendula *Mayr*
かたそげまつ	h. pectinata *Mayr*
せんもうじやのめまつ	i. oculus draconis tortuosa *Mayr*
みつばのまつ(さんごのまつ)	j. trifoliata *Mayr*

7. あいぐろまつ　間黑松

Pinus densi-Thunbergii *Uyeki*

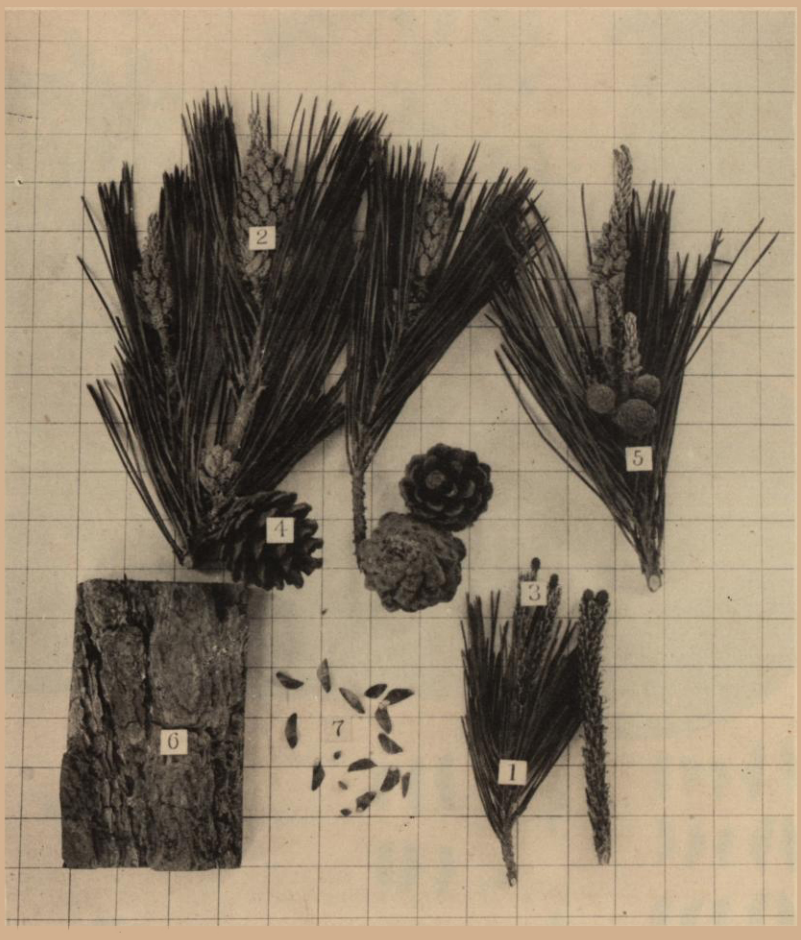
1. 識　別

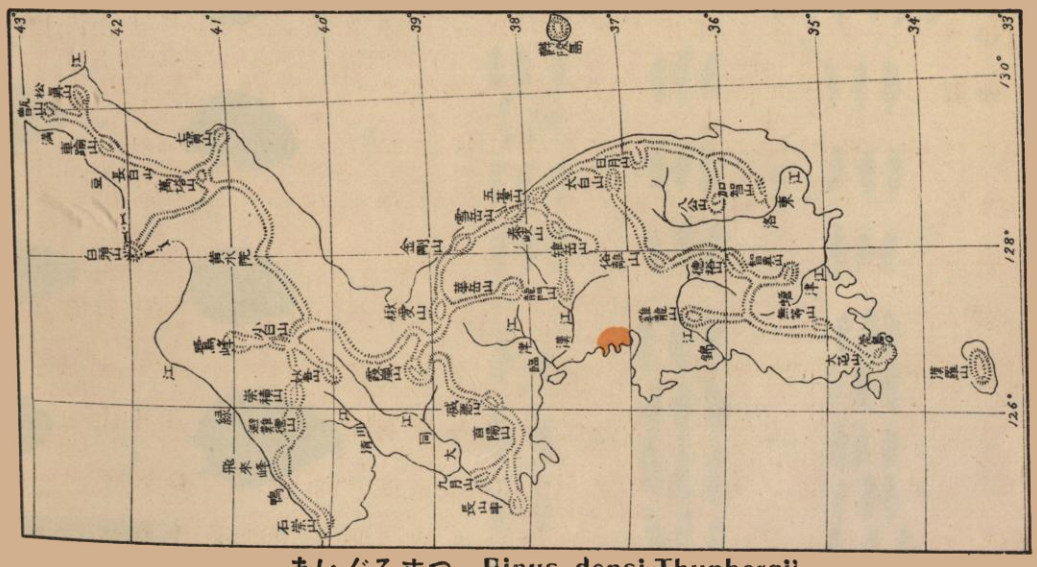
本種ハ赤松ト黑松トノ雜種ニシテ個體ニヨリ其形態ニ變異アリ。喬木ニシテ著者ノ觀察シタルモノノ內就中大ナルモノハ直徑25糎,高サ10米ニ達ス。外形ハ兩者ノ中間形ニシテ一見區別シ難キモ其葉濃綠色ヲ呈シ且硬直ナルニヨリ識別スルコトヲ得,樹皮ハ暗褐色ニシテ兩者ノ中間色ヲ呈シ且其龜裂ノ程度モ赤松ヨリハ深ク且大ナリ。一年枝ノ色ハ黃褐色ニシテ光澤ヲ有スルコト黑松ノ如キモノアリ或ハ黃綠色

ニシテ光澤ニ乏シク稍赤松ニ近キモノアルモ大體ニ於テ兩者ノ中間ノ性質ヲ帶ブ。長軸ノ葉痕ノ發達ハ黑松ニ近シ。多芽ハ灰白色ニシテ黑松ニ近キモノ多キモ淡黃赤色ノ苞鱗ヲ覆ヒテ中間色ヲ呈スルモノノ數却テ多シ。サレドまいやーが間黑松ノ芽トシテ圖示シタル如キ苞鱗ノ著ク發達彎曲セル如キモノハ毫モ之ヲ認メス。葉ハ外形黑松ニ近ク硬直ナルモ其硬キ程度ハ黑松ニ及ハス。或ハ全ク中間形ヲ呈スルモノヲ混ス。其色ハ一般ニ濃厚ナリ。葉鞘ハ色淡シ。葉ノ橫斷面ノ形態ハ黑松ニ近キモノ多シ。葉ノ內部ノ構造ニツキテハ樹脂溝ノ數ト位置トニハ變異アリテ其數ハ2乃至11又其位置ハ全ク外位ナルコト赤松ニ似タルアリ(外形ハ全然黑松式ナルニ拘ハラズ)又黑松ノ如ク中位ナルアリ又ハ中位ト外位トヲ混スルアリ。之レ明ニ雜種ノ性質ヲ顯ハスモノナリ。大體ニ於テ內部ノ構造ハ黑松ニ近キカ又ハ中間性ナリ。

花　雄花群ノ形態及ビ大サハ黑松ニ近キカ又ハ中間形ナルモ長サ13—14粍ノモノニ於テハ黑松ニ近ク7—10粍ノモノハ赤松ニ近シ。其苞鱗ノ色ハ黑松ノ如ク暗赤褐色ヲ呈スルモノアリ或ハ赤松ノ如ク綠褐色ノモノアリ。苞鱗ノ形態及ビ鋸齒ノ形狀ニハ變異多シ。雌花群ハ赤松ニ近キモノ多ク鱗片ノ突起ハ概シテ發達セリ。小果(一年目ノ毬果)ハ卵圓形又ハ長卵形ニシテ針ハ發達セルモノト發達セサルモノトアリ。

毬果ハ卵形又ハ長卵形或ル卵狀楕圓形ニシテ3×2、3,5×2,3、4×2,5糎等ノ大サアリ,果鱗ハ黑松ノ如ク肥厚スルモノアリ。或ハ赤松ノ程度ニ肥厚ノ度少キモノアリ。或ハ其中間形ナルアリ。一般ニハ肥厚セルモノ多シ。中央突起ハ多ク中央ニアリテ針ハ稍發達ス。熟シテ黃褐色又ハ灰黃褐色ヲ呈ス。之ヲ總括スル時ハ毬果ノ性質形態ハ中性ナリ。種子ハ長サ4,5—6粍ノ大サアリテ楕圓形又ハ卵狀楕圓形ヲ呈シ外面紫褐色又ハ灰黑色ヲ呈シ翅ハ中部又ハ下方廣ク披針形ヲナシ濃褐色,又ハ濃紫色ヲ呈シ6—12粍ノ長サヲ有ス,種子及ビ翅ノ形質ハ中間性ヲ示セリ總括シテ形態ニハ次ノ如キモノ多ク產ス。





あいぐろまつ　Pinus densi-Thunbergii

1. 枝葉　2. 雄花　3. 雌花　4. 毬果　5. 幼果　6. 樹皮　7. 種子　下. 分布圖



あいぐるまつ Pinus densi-Thunbergii

右. 水原郡西新面宮坪里産 直徑 25 糎,高サ 10 米　左. 同地方産毬果及種子ノ變異
種子ハ同番號ノ毬果ニ宿ル　中. 木材橫斷面

樹皮	一年軸	芽	葉 外形	葉 樹脂溝	花 ♂	花 ♀	毬果	種子
中性	黒松形ハ中性又	黒松形ハ中性又	黒松形ハ中性又	黒松形ハ中性又	赤松形ハ中性又	赤松形ハ中性又	中性	中性

種子　1升280匁 75,000—94,000粒、1立宛582瓦 41,660—52,220粒。

2. 生　活

本樹ハ其産地タル水原郡南陽地方ニ於テハ老木ヲ見ズ,大ナルモ直徑30糎高サ13米ヲ出テス。多クハ直徑6—7糎高サ5米ノ若木ナリ。思フニ大木ハ赤松ト黒松ト共ニ伐採利用セラルルカ爲ニ若木ノミ殘存スルモノナルベシ。開花結實ノ年齡,葉ノ開舒期等其地方ニ於ケル赤松ト異ルコトナシ。松蛞蝓ノ害ニツキテハ黒松ト同樣被害少ナク本樹ト混生セル赤松ハ甚シキ被害アリシニモ拘ハラス間黒松ハ黒松ト共ニ殘存シテ遠望スルモ綠色ノ濃密ナルヲ認メラル。然レトモ海岸ヲ去ルコト遠キ地ニ於テハ黒松ニ被害アルカ如クニ恐ラク本樹モ亦被害ヲ免レサルヘシ。

3. 分　布

本樹ノ産地トシテ明ニ知ラレタルハ京畿道水原郡麻道面,西新面附近ニシテ凡北緯37°14′東徑126°48′附近迄ヲ北限トナスヘシ。然レトモ南鮮地方ニ於テ赤松ト黒松トヲ混生スル地方ニ於テハ恐ラク所々間黒松ヲ發見シ得ヘシ。水原郡ニ於ケル産地ハ海岸ヨリ半里以內ノ地域ニシテ半里以上ヲ去ル所ニハ黒松ノ跡ヲ斷ツト共ニ間黒松モ亦産セサルニ至ル。殊ニ海岸ニ近キ所程其本數多キヲ見ル。此地方ニ於テハ山頂山腹ヨリ谷合及ヒ平地ニモ發見スルコトヲ得。此附近一帶地高低ク小岳連リ凡30米ノ高サニ迄産ス,土質ハ花崗岩ノ風化ニナレル砂土又ハ壤土ニシテ深サハ中又淺,一般ニ乾燥地ナルモ下木トシテハなら類ね

すみさし等ノ萌芽ヲ散生シ草本ニテハごたしば,しば等ノ禾本科類ヲ主トスル雑草繁茂ス。西新面箭串里ハ海岸ニ突出スル半島ニシテ15—30年生ノ赤松ハ1—2間オキニ繁茂シ凡3割ノ黒松ヲ混シ之ト混シテ間黒松モ亦凡3割ノ割合ニ點々散生セリ。西新面宮坪里水門浦ニ於テハ10年乃至30年生ノ赤松カ黒松ト殆同數ノ割合ニ混生シ此間ニ間黒松モ1—2割ノ割合ヲ以テ點々散生セリ。其種樹ハしば,ごたしば,うしけぐさ,かはらさいこ,てふせんにはふぢ,かはらよもぎ等ト混シテ發生スルモノアリ。間黒松ハ內地ニ於テモ之ヲ產シ著者ハ先年九州福岡千代ノ松原ニ少カラス產スルコトヲ發見シタリ。又日向松中ニハ恐ラク此松ヲ多ク含有スヘシト考ヘラル。

4. 用　途

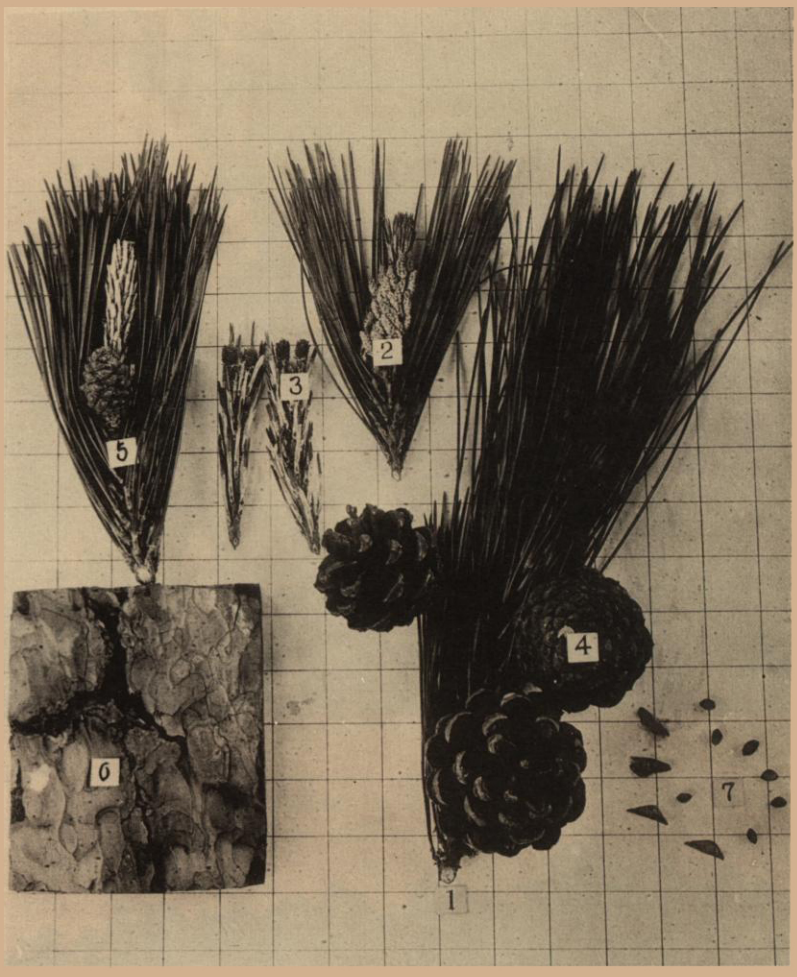
材ハ淡黃赤色ニシテ其紅色赤松ヨリハ淡ク其黃色ノ度黒松ヨリハ淡シ。年輪境界ハ判明ニシテ赤松ニ似タリ。比重ハ氣乾53ニシテ同地同年齡ノ赤松(51)及ヒ黒松(52)ヨリモ重シト雖モ此關係ニツキテハ尙多クノ實驗ヲ要ス。樹脂溝ハ枝ニ於テハ其數黒松ニ匹敵シ材ニ於テハ赤松黒松ヨリモ多シ。然レトモ其脂溝ノ大サハ赤松ニ似テ小ナリ。髓線(トラカイド)ノ外緣ノ褶襞ハ赤松及ヒ黒松ト區別シ難シ。髓線(トラカイド)一區劃內ノ孔紋ノ數ハ1又ハ2或ハ之ヲ有セサル部分モ少カラス(赤松黒松ハ2又3)髓線(パレンキマ)ノ細胞直徑ハ兩者ト同一ニシテ0,02粍。其(トラカイド)孔紋ノ直徑ノ大ナルモノハ0,017粍ニシテ兩者ニ同シ。又紡錘狀(パレンキマ)ノ高サハ0,2粍ニ迄達シ多キハ10細胞列ヨリナル。

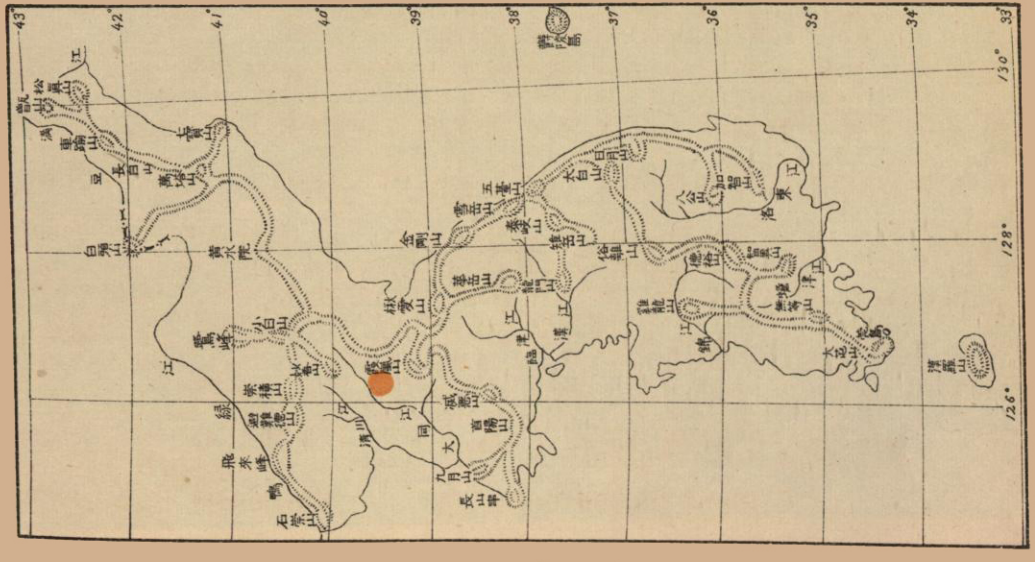
用途ハ赤松ト區別セラレス。用材並ニ薪炭材トシテノ價値ハ恐ラク赤松ト黒松トノ中位ニアルヘシ。

8. まんしゆうくろまつ　滿洲黒松

Pinus tabulaeformis *Carr. var.* **Mukdensis** *Uyeki*

(*Pinus mukdensis Nak. et Uyeki*)

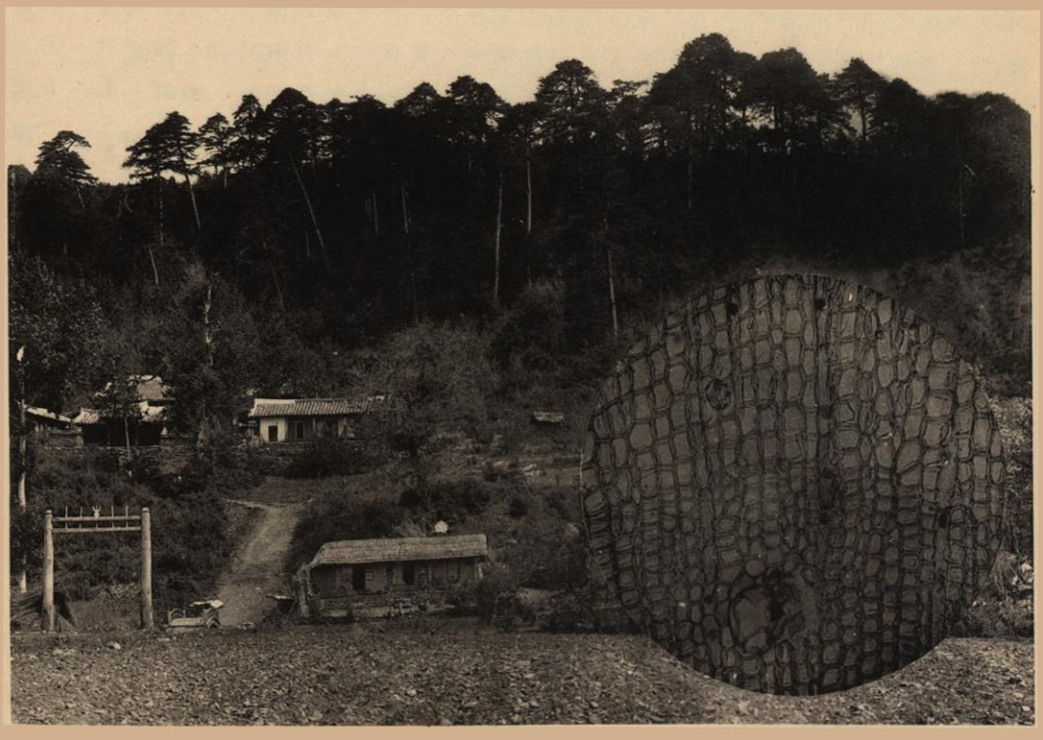




まんしゆうくろまつ Pinus tabulaeformis v. mukdensis

1. 枝葉　2. 雄花　3. 雌花　4. 毬果　5. 幼果　6. 樹皮　7. 種子　下. 分布圖





まんしゆうくろまつ　Pinus tabulaeformis v. mukdensis

下左．平安南道孟山産、直徑 70 糎、高サ 20 米、樹齢約 200 年
下右．木材横斷面（若木ノ枝）

1. 識　別

喬木ニシテ直徑80糎高サ20米樹齡ハ200年以上ニ達ス。直幹ヲナシ枝下長ク樹冠ハ水平ニ擴カリ或ハ傘狀ヲナス。枝ハ太ク稍粗ニ着キ葉ハ黑松ノ如ク硬ク且ツ尖リ深綠色ヲ呈ス。樹皮ハ灰黑色ニシテ稍深ク龜裂ス。毬果ノ果鱗ハ著ク肥厚シ光澤アル黃褐色ニ熟ス。本種ニ就中近キモノハ黑松ナルモ芽ノ褐色ナルト毬果ノ性質ニヨリ區別スルコトヲ得。又黑松ハ南方ノ產ナルモ本種ハ北方ノ產ナリ。

樹　皮　若キモノハ稍赤色ヲ呈スルモ中年以降ニハ灰黑色トナリ且ツ龜裂スルニ至ル。

枝　1年枝ハ淡黃褐色又ハ老木ニ於テハ暗褐色ニシテ光澤ニ乏シク其直徑ハ5—8粍ノ大サヲ有シ2年枝ハ暗褐又灰褐色ヲ呈ス。

芽　帶黃赤褐色ニシテ赤松ニ近ク黑松ノ如クニ白色ナラス。側芽ハ普通2—5個ナリ

葉　普通二葉ナルモ三葉ヲ混スルモノアリ。

葉鞘ハ灰褐色ニシテ後暗色ヲ增スモ開舒ノ當時ハ白色ニ見ユ,葉質ハ硬ク先銳利,長サ10—17糎,幅ハ1,5粍,兩緣ニハ細微ナル鋸齒アリ1粍ノ距離ニ6—7個ノ割合トス。兩面ニハ10—12個ノ氣孔線アリ。樹脂溝ハ普通外位,時トシテ中位。

花　雄花穗ハ12—18粍ノ長サヲ有シ圓筒形ヲナシ葯嚢及ビ鱗片ハ淡黃褐色ヲ呈シ鱗片ハ2粍ノ徑ヲ有ス。花軸ノ基部ニハ四枚ノ苞アリ。披針形ニシテ著シク漸尖頭ヲナシ褐色ヲ呈シ7—14粍ノ長サヲ有ス。雌花ハ卵形ニシテ7粍ノ長サヲ有シ鱗片ノ先端ハ著ク發達シテ尖リ紫色ヲ呈ス。其基部ハ多數ノ苞葉ヲ以テ圍繞セラレ苞葉ハ尖頭ニシテ赤褐色ヲ呈ス。

果　實　1年目ノ毬果ハ毬形ニシテ15粍內外ノ長サヲ有シ中央突起ハ菱形ヲナシテヨク發達シ針狀ヲナシテ尖ル。熟セル毬果ハ卵形ニシテ普通等整ノ形態ヲナスモ往々不等整ナルモノアリ,果鱗ハ光澤アル黃褐色ニシテ其外面(Apophysis)ハ肥厚シ橫線ハ明ニ突出シ中央突起ハ發達スルモ針ハ著カラズ,毬果ヲ黑松ニ比較スル時ハ黑松ノ中央突起ハ稍下方ニ扁スルモノ多キモ前者ノ場合ハ中央ニアリ且果鱗ノ表面ノ形態ハ前者ノ方橫ニ廣シ又黃色ニ富ム。之ヲ赤松ニ比スル時ハ果鱗ノ表面ノ肥厚ノ程度ト其色(赤松ノ果鱗ハ光澤ナク淡黃褐色)等ニヨリテ異ル。毬果ノ大サハ4—7糎ノ長サヲ有ス。古キ毬果ハ灰色ヲ呈シ數年間枝ニ附着ス。

種　子　赤松,黑松類中ニハ最大ノ大サニシテ最大ナルハ10粍ノ長サアリ。普通7—8粍ノ長サヲ下ラス。而シテ其大サノ變異ハ次ノ如シ

種子 長	種子 幅	種子 厚	翅 長	翅 幅	種子 長	種子 幅	種子 厚	翅 長	翅 幅
10	5	3	13	7	8	5	3	17	5
9	4,5	3	16	6	7	4	2,5	13	6
8,5	5,5	3	15	7	6,5	4	3	10	7

單位＝粍

外面ノ色ハ紫褐色ヲ呈シ外形ハ楕圓又ハ長卵形ニシテ底丸ク頂ハ狹クシテ尖レリ翅ハ披針形ニシテ普通中央部廣ク紫褐色又ハ褐色ヲ呈ス。

種子　1升266匁 32,980粒 1立宛 553瓦 18,282粒。

2. 生　活

天然林ノ成立　朝鮮ニハ眞ノ野生ト認ムヘキモノヲ未タ發見セラレスト雖モ平安南道孟山ニハ野生ノ狀態ニ於テ老木茂リ多數ノ自生ノ稚樹ヲ產セリ,本來北支那ヨリ滿州ニ亘リテ分布シ奉天省北陵ニハ大木多シ,平地及ヒ小丘ニ於テハえぞのうはみづざくら,えぞのこりんご,まゆみ類,にしきぎ等ノ上木ヲナシ山地ニ於テハ滿洲赤松,てふせんごねりこ,もうこなら等ト混生ス。孟山產ハ300年ヲ經過スルモ尙成長ヲ持續スルヨリ考察スレハ或ハ400—500年ノ樹齡ヲ保チ得ヘシ。而シテ成長ハ40—50年迄ハ迅速ナルモ其後ハ極メテ緩慢ナリ。

苗　木　苗木トシテノ成長ハ甚不同ニシテ赤松黑松ヨリモ多クハ遲キモ幾部分ハ拔群ノ成長ヲナスモノアリ。今水原ニテ播種シタル成績ヲ示セハ次ノ如シ。種子ハ北陵(奉天省)產ナリ。

滿洲黑松 1年生苗

子葉數 平均	子葉數 最小	子葉數 最多	子葉長サ(糎) 平均	子葉長サ(糎) 最小	子葉長サ(糎) 最大	稃葉長サ(糎) 平均	稃葉長サ(糎) 最小	稃葉長サ(糎) 最大	子葉下莖 直徑(粍) 平均	子葉下莖 直徑(粍) 最小	子葉下莖 直徑(粍) 最大	子葉下莖 長サ(糎) 平均	子葉下莖 長サ(糎) 最小	子葉下莖 長サ(糎) 最大	根長サ(糎) 平均	根長サ(糎) 最小	根長サ(糎) 最大
8	6	12	3,38	1,3	4,4	3,2	1,6	4,3	1,5	0,8	2,5	3,57	2,50	4,50	7,66	3,0	11,0

同上 2年生

幹長(糎) 平均	幹長(糎) 最短	幹長(糎) 最長	針葉長(糎) 平均	針葉長(糎) 最短	針葉長(糎) 最長
12,0	6,0	27,0	7,7	4,0	13,0

備考　1年苗ハ七月下旬ノ調査ナレハ高サノ成長ニ於テハ之ヨリ稍大ナルモノト見ルヘシ。

前表ノ示ス如ク2年生ノ最大ナルモノ實ニ27糎ニ達スルモノアルカ如キハ赤松,黒松ニモ其例ヲ見サル所ナリ。不定芽數秋芽ノ伸長ハ赤松ノ如クニ多カラス。冬芽ハ灰褐色又ハ赤褐色ヲナス。

成　長　10年生ニテ3米以上20年生ニテ高サ7米,直徑10糎ニ達ス孟山産ハ最高年齡210年ニテ胸高直徑55—110糎樹高15—22米,樹冠ノ擴カリ10—11米ニ達シ枝下12米ニ及ブ,17—18年生ノ稚樹ハ1坪2本位ノ密度ニ立チ最近1米ノ伸長ヲナセルモノアリ。本場ニ於ル樹幹析解ノ結果ニヨレハ其成長次ノ如シ。

年齡	上長成長(米)	直徑成長(糎)	材積總成長(立方米)	〃　(石)
10	2,66	4,4	0,0105	0,0377
20	6,32	14,5	0,0597	0,2145
30	9,88	21,9	0,1905	0,0846
40	11,44	27,3	0,3804	1,3670
50	13,13	30,8	0,5611	2,0164
60	14,71	33,7	0,7469	2,6841
70	16,18	36,0	0,9297	3,3410
80	16,99	37,6	1,0623	3,8176
90	17,61	38,7	1,2113	4,3530
100	18,07	40,1	1,3732	4,9349
110	18,48	41,6	1,5394	5,5321
120	18,87	43,2	1,6792	6,0345

根ノ性質　根ハ赤松ニ比シ稍淺根性ノ感アルモ或ル立地ノ關係ニ於テハ殆差ナシ。

陰陽性　陽性ノ程度ハ殆赤松ニ似タリ。

適　地　本樹ハ赤松ト同樣ニ適應力ノ强キ性ヲ有シ埴土,砂土又乾燥地ニモ堪ユルモ砂防工用トシテ赤松ニ匹數スルモノトハ認メ難シ孟山ハ石灰岩ノ地層ヨリナルモ良ク之ニ適シ其生育盛ナリ。水原ニテハ埴土ノ平坦地ニ於テ良ク生育ス。北鮮地方ノ造林樹種トシテ將來顧慮スルノ價値アリ。

開花其他　開花結實ハ6年生頃ヨリ始メ毎春葉ノ開舒及ビ開花ハ

五月中旬ニ初マリ,落葉ハ十月下旬,葉ノ宿存ハ1年半ナリ。種子ハ九月下旬ニ熟ス。

病蟲害　松蛞蝓ノ侵害區域ニ造林スレハ恐ラク赤松ト同程度ノ被害アルヘシ。葉枯病ノ被害ハ少ナシ。

繁殖法　種子ニヨル。

3. 分　布

本種ハ朝鮮ニ於テ只一ケ所平安南道孟山(北緯39°30')ニ於テ發見セラレタルノミ。而シテ孟山産モ口碑ノ傳フル所ニヨレハ260年前山東省ヨリ稚樹ヲ移植シタルモノナリト云フ。其眞疑明ナラスト雖モ天然生稚樹ハ母樹ノ附近ニ繁茂シテ純林ヲ形成シ今ヤ全ク朝鮮植物區系ノ一分子ヲナスニ至レリ。爰ニ孟山ニ於ケル其林況ヲ記載セントス。

孟山郡ニ於ケル滿洲黑松ノ產地ハ孟山面堂浦里ニ於ケル鄕校山ニシテ海拔295米ノ小丘ニ於テ南面セル傾斜凡20°ノ地ニシテ附近一帶ハ石灰岩ナリ。面積凡ソ14町歩ニ亘リテ滿洲黑松ノ純林ヲ形成セリ。樹齡ハ最老二百有餘年ヨリ若キハ稚樹ニ及ビ最大ナル胸高直徑ハ80糎,樹高ハ20米ニ達シ枝下12米,樹冠ノ擴カリハ6米ニ及ブ。

本樹ノ分布ハ滿洲奉天附近ヨリ支那ノ大部ニ亘ルカ故ニ朝鮮全土ニ栽培スルノ見込アリ。就中大形ノ種子ヲ選擇シテ播種スル時ハ恐ラク赤松ノ成長ニ優ル造林成績ヲ得ルナルヘシ。

4. 用　途

心材ハ淡黃紅色又ハ赤色ヲ呈シ其幅廣ク年輪境界明ナリ秋材部ハ著ク褐色ヲ呈シテ甚硬シ。邊材部ハ淡黃色。其幅狹ク直徑57糎ノ材ニテ邊材ノ幅ハ7糎ニ過キス。水原產10年生ノ材ノ比重55未ダ利用ノ途ニツキテハ研究無シト雖モ用材トシテノ價値ハ赤松ト同位ニアルヘシ

9. 朝鮮産以外ノ黒松類

朝鮮産以外ノ黒松類似種ニテ其最能ク知ラレタルモノハ墺州黒松 Pinus nigra *Arnold* var. austriaca *Schneider* (*P. austriaca Höss*) ニシテ葉ハ5—10糎ノ長サヲ有シ著ク硬ク濃綠色ヲ呈シ質厚ク芽ハ灰褐色ニシテ其苞葉ハ淡褐色,屢樹脂ヲ着ク。幹高ク暗灰色ノ樹皮ヲ有シ廣卵形ノ樹冠ヲ形成ス。墺州だるまちあ,るーまにあ邊主トシテ歐州東南部ノ高山地帶ニ於テ乾燥セル石灰岩ノ地層ニ於テ朽土ニ富メル地ニ產シ寒氣ニハ強キ樹ナルモ中部朝鮮ニ於テハ寒氣ノ爲ニ枯死ス。南鮮地方ニハ適當スヘシ。成長ハ我黒松ニ比シテ優レリト云フ能ハス。

歐州黒松(*P. nigra Arnold* 又ハ *P. Laricio, Poir.*)ハ葉ノ色稍淡ク長サ16糎ニ達シ30米以上ノ直幹ヲ產ス。歐州南部ヨリ亞細亞西方ニ迄產ス前種同樣南鮮地方ニハ適スル見込アルモ其成長ハ歐州ニ於テモ歐州赤松ニ及ハサルカ如シ。

10. 其他外國產主要松類

(1) りぎだ松　Pinus rigida *Mill.*

りぎだ松ハ北米合衆國東部ノ產ニシテ其北境迄產シ樺(ぱぴりふえーら)赤楊類,れしのーざ松,すとろーぶ松,せろちな松,びるじにあ松等ト混シテ不毛ノ地ヲ占領シテ生育ス。葉ノ三葉ナルト多クノ不定枝ヲ生スルト萌芽性ニ富ムトハ此樹ノ特徵ニシテ本幹ハ彎曲シ易ク材質粗ニシテ軟弱ナルモ幼時ノ成長迅速ナルト瘠地ニモ能ク堪エ得ルト松蚧蟒ノ被害少ク又恢復力ニ富ムト寒氣ニ強キ性質ハ朝鮮ノ砂防造林用トシテ將來最有望ナル樹種ノ一ナリ。外國產松類中朝鮮ニ栽培スヘキ價値ノ最大ナルモノナリ。朝鮮中部(水原)ニ於ケル成長ハ20年生位迄ハあかまつヨリモ迅速ニシテ就中成長可良ナルモノハ次ノ如キ成長量ヲ示セリ。

年　齢	10	15	19
高サ(米)	3,3	6,0	9,0
徑 (糎)	8,0	12,0	15,5

尙當地産材積成長量ヲ示セハ次ノ如シ。

年　齢	15年
平均直徑	8,4糎
平均高	5,4米
材積(一町歩)	347,36尺〆

此成長量ハ内地ニ於ケル赤松林中等地ノ生産力ニ匹敵ス。

本種ハ朝鮮全道ニ適スル見込ミアリ,乾燥地ノ外尙濕地ニモ强キカ故ニ山地,低地共ニ其造林ニ適ス。

水原ニ於テハ8—9年生ヨリ既ニ發芽力ヲ有スル種子ヲ産シ殆毎年能ク結實セリ。

(2)ばんく松　Pinus Banksiana *Lamb.* (*P. divaricata*)

北米加奈陀及ビ合衆國ノ産ニシテ北極圈ヨリみしがん,めーん州迄ヲ鄉土トシ南方ニ於テハすとろぶ松,れしのざ松等ト混生スルモ北方ニ於テハ純林ヲナスモノアリ。葉ハ2葉ニテ短ク幅廣ク且彎曲セルト果實カ彎曲シテ果鱗開カス且中央突起ニ針ヲ有セス,枝ハ濶葉樹ノ如クニ不規則ニ出ツル諸點ハ直ニ他ノ松ト區別スルコトヲ得,幹ハ直徑1米高サ20—30米ニ達シ彎曲材ヲ産スルモ密林ニ於テハ直幹ヲナス材ハ軟,弱,淡褐脂溝多シ。朝鮮ニ於ケル造林上ノ價値ハ瘠地ニモ能ク堪ヘルト成長迅速ナルト寒氣ニ强クシテ殆全道ニ亘リ生育ノ見込ミアルコトナリ。サレド砂防造林用トシテノ價値ハりぎだ松ニ劣ル。水原ニハ既ニ20年生ニ達シタルモノアリ。米國ニテハ之ヲ Jack pine ト云フ。

(3)ぽんでろーさ松　Pinus ponderosa *Douglas*

北米北緯51°以南ニ産シろつきー山より南ハおれごん州,かりふおるにあ州迄産ス乾燥地帶ヲ占領シ其分布ノ廣キダケ形態上ノ變異ハ甚大ナリ。葉ハ3葉ヲ普通トスルモ2葉又ハ5葉ヲ混スルモノアリ。葉ノ長サハ40糎ニモ及フモノアリ。樹皮赤褐色,芽ハ淡褐色。材ハ黄色ヲ呈ス

ルニヨリ western yellow pine ノ名アリ。質強ク保存期長ク長幹ヲ産シ大ナルハ70米ニモ達スルカ故ニ米國ノ松材トシテハ最重要ナルモノノ一ナリ。成長モ亦可良ナリ。朝鮮ニ於ケル栽培ノ結果ハ成績良好ナラス歐州ニ移植セラレタル成績ハ一般ニ可良ナリ。本樹ノ特性トシテハ乾燥セル砂地ニ堪ヘ火災ニ強ク且良材ヲ産スルニアリ。

本樹ニ多クノ變種アリ就中 var Jeffreyi *Vasey* ハ其葉,毬果共ニ大形ニシテ成長亦可良ナリ。

(4)えきなーた松　Pinus echinata *Miller*

本樹ハ北米東部ニ於テ最モ分布區域ノ廣キ松ニシテ乾燥砂地又ハ埴土ヲ占領ス。北緯28°—40°ニテ中部以東ニ產シ材ハ yellow pine lumber トシテ廣ク知ラレ松脂採集用トシテモ重用ナリ。葉ハ2又3葉長サ7—13糎,芽ハ暗褐色,幹ハ40米ニ達ス。成長ハ迅速ナリ。或ハ南鮮地方ニ適スヘキカ。

(5)すくらつぶ松　Pinus virginiana *Miller* (*P. inops Aiton*)

北米ノ東部北緯32°—38°ニ亘リテ產シ小喬木又ハ灌木狀ニテ12—36米ノ高サ1米ノ直徑ニ達スルモノハ稀ナリ。葉ハ2葉,4—8糎ノ長サ材ハ重要ナラサレド幼時ノ成長早ケレハ一時的林相ヲ形成スルニ適ス瘠薄ナル岩石地砂地ニ堪ヘ比較的寒氣ニ強シ。Jersey pine, New Jersey Pine,Scrub pine, Short pine, Schortschat pine, River pine, Cedar pine 等其名稱甚多シ。

(6)ぷんじえんす松　Pinus pungens *Lambert*

北米合衆國東部ノ產ニシテ乾燥地ニ堪エ,葉ハ2又3葉長サ3—7稀ニ10糎ニ達ス幹ハ高サ20米直徑1米,毬果ノ針著ク發達スルニヨリテ他ノ種類ト區別ス。材ハ軟,弱,甚粗ニシテ薪材トシテ需用セラル。Table mountain pine, Southern mountain pine, prickly pine 等ノ名稱アリ。

(7)かりほるにや松　Pinus californiana *Lois*

(*P. attenuata Lem. P. tuberculata Gord.*)

北米かりほるにあ州おれごん州邊ニ產シ海岸地方及ビ山岳ノ乾燥

砂地ニ1,500米ノ高地迄産ス。幹ハ30米徑ハ0,75米ニ達ス。葉ハ3葉ニテ長サ8—16糎,芽ハ赤褐色。材ハ輕軟ニシテ木理粗ナルカ故ニ薪材トシテ利用セラルルニ過キストハ雖モ本種カ乾燥砂地ニ適スル性ハ我朝鮮ニモ適スヘク只南鮮地方ニ於テモ寒害ヲ免レ能ハサランカ。

本樹ハ Knobcone pine, prickle cone pine, Snow line pine, Sandy slope pine 等ノ名アリ。

本樹ニ酷似セルモノニ P. radiata *Don* アリ。此種類ハ幹大形トナリ幹ノ上方モ皮部龜裂シ毬果ノ肥厚部栗色(前者ハ黃褐色)ナルニヨリ區別セラルヽモ後者モ亦かりふおるにや州海岸地方ニ產シ前者ト混同セラル。共ニ毬果ノ果鱗長ク開カサル特性アリ。

(2) からまつ屬 Larix

世界ニ產スルからまつ屬ノ種類ハ11—12種ニシテ何レモ北半球ニ產シ温帶北部ヨリ寒帶ヲ其鄉土トシ北ハ北緯72°ニ迄及ビ喬木ノ最北限ヲナス最南方ニ產スルモノハ印度ひまらやニ於ケルぐりーひつしーからまつニシテ北緯27°邊ヨリ北方ニ產スルモ支那產ヲ除クノ外ハ總テ35°以北ノ產ナリ。一般ニ火山岩層ニ生シ裸出地ヲ占領シテ殆純林ヲ形成スルモノ多シ。總テノ土質ニ堪ヘ又濕地ニ堪ヘル種類モアリ。材ハ硬ク心材着色著ク樹脂溝ヲ有シ保存期長シ朝鮮ニハ一種及ビ一變種ヲ產シ日本內地ニハ一種北海道ニモ亦一變種ヲ產ス。是等ノ內朝鮮種ハ卽チ次ノ如シ。

てふせんからまつ Larix dahurica *Turcz.* var. coreana *Nakai* 朝鮮及滿洲產

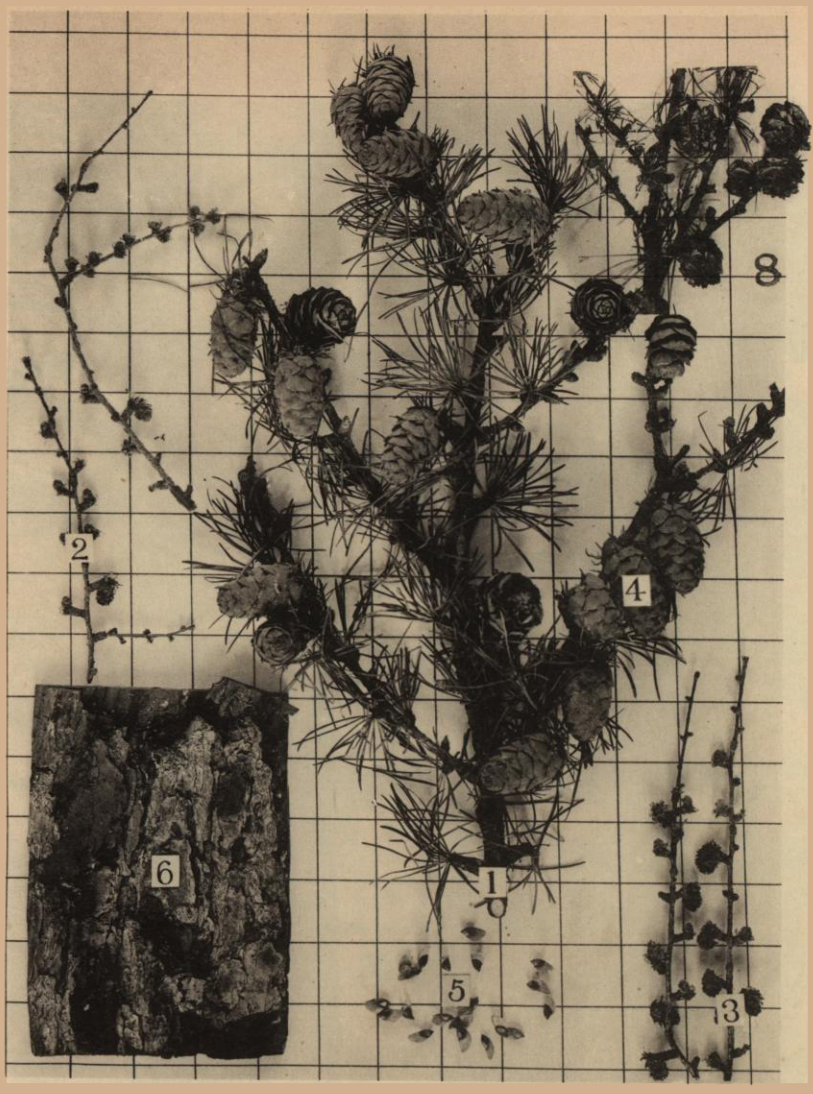
だふりかからまつ Larix dahurica *Turcz* 朝鮮,滿洲,しべりあ產

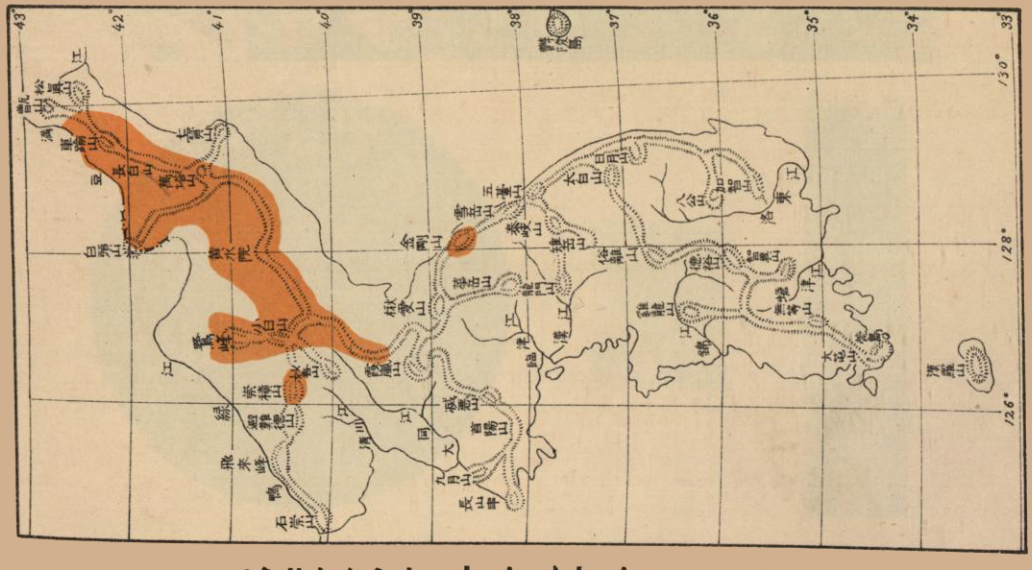
1. てふせんからまつ

개ㅅ나무(ケースナーム金剛山)잇갈나무(イッカルナームー)

(滿)黃花松(ホンハスーン)

Larix dahurica var coreana *Nakai*

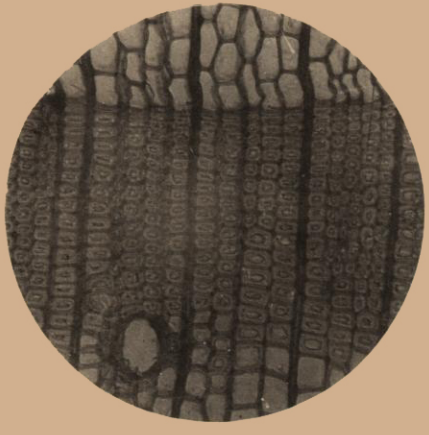


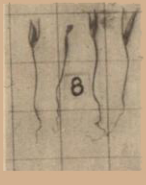


てふせんからまつ Larix dahurica v. coreana

1. 枝葉　2. 雄花　3. 雌花　4. 毬果　5. 種子　6. 樹皮　下. 分布圖
8. だふりかからまつ Larix dahurica. 白頭山高原産









てふせんからまつ　Larix dahurica v. coreana

上．金剛山世尊峯産、直徑 70 糎、高サ 10 米
7．一年生苗木　8．幼苗　下左．木材横斷面

1. 識　別

落葉喬木雌雄同株高サ30米直徑1米ニ達ス。大木ハ樹冠狹ク枝ハ上向又ハ下向シ枝下長ク單直幹ヲナス。朝鮮產大部分ノからまつハ此種類ニシテ稀ニだふりかがらまつ產ス。其區別點ハ毬果ノ果鱗數ノ25枚以上40枚以下普通30枚內外ノモノハてふせんからまつニシテ同果鱗20枚以下ノモノハだふりかからまつナリ,而シテ內地產からまつト區別スヘキ點ハ內地產ノ毬果ノ果鱗ハ40枚以上ニシテ且果鱗ノ先端外反スルモてふせんからまつハ外反セスシテ直立スル點ニ於テ異ナリ又若木ニ於テノ區別ハてふせんからまつハ1年枝青褐色ヲ呈シ且著ク直上スルモ內地產からまつハ黃褐色ニシテ一年枝ハ前年枝ト殆同方向ニ伸ブ。其他內地產からまつノ1年枝ノ外皮ハ眞皮ト共ニ剝ケ易キ性ヲ有ス。又歐州からまつトノ區別ハ果鱗ノ直立セル點ハ一致スルモ前者ハ果鱗開キ後者ハ塞閉ノ傾向アリ且果鱗ノ外面ニハ細微ナル腺毛アリ,果鱗數ハ40—60枚ナルニヨリ異ル。

樹　形　幼時ハ下方ヨリ長キ枝ヲ粗生シ主軸長ク伸ビ底ノ廣キ圓錐形ヲナスト雖成長ト共ニ上方ニモ一樣ニ枝ヲ着ケテ樹冠發達スルモ後年ニハ巨枝ヲ粗ニ着ケ中部以下ノ枝ハ水平又ハ稍下垂シ上方ノ枝ハ上向シ枝下長ク20米ニ達スルモノアリ夏時尙葉蔭薄キヲ以テ遠望シテ直ニ其からまつナルコトヲ知リ得ベシ。概ネ直ナル單幹ヲナスモ稀ニ雙幹ヲナスモノアリ。

樹　皮　大木ノ樹皮ハ龜裂ヲ生ジ表面ハ鱗片狀ニ2—4糎ノ幅ニ剝離シ外面黑褐色又灰褐色ナルモ外皮ノ剝離セル部ハ赤色ヲ露ハス。中年ニ於テハ5—6粍ノ厚サヲ有ス。

枝　若木ニ於ケル1年枝ハ淡青褐色ナルモ大木ニ於ケル1—2年枝ハ赤褐色又ハ茶褐色ヲ呈シ無毛ニシテ古枝ハ灰褐色ヲ呈スルニ至ル。短軸ハ年ト共ニ發達シテ古枝ニ於テハ1糎以上ニ及ブ。

芽　丸味ヲ帶ビ外部ノ苞ハ紫褐色內部ノ苞ハ茶褐色ヲ呈ス。苞ハ總テ丸味ヲ帶ビ外部ノモノハ先端外反シ內部ノモノハ反曲セス。無毛,光澤ヲ有ス。

葉　短軸ノ葉ハ1,5—3,0糎ノ長サヲ有シ幅ハ1—1,5粍位,其裏面ニハ總テ白色ノ氣孔線ヲ有シ其表面ニハ之ヲ有セザルモノアリ或ハ之ヲ有スルモ中肋ニ沿ヒテ部分的ニ存在スルノミ,長軸殊ニ其頂ニ近ク生ズル葉ハ10—15糎幅2,8粍ニ達スルモノアリ

綠色ノ葉ハ秋季ニ黃變ス。

花 雄花ト雌花トハ一ツノ枝ニ共ニ生ズルコトアリ,或ハ別個ノ枝ニ生ズルコトアリ。雌花ハ向上シ短軸ノ先端ニ各一群宛着キ卵形ニシテ長サ6粍,鱗片ハ黃褐色,幅1粍,雌花モ雄花ト同樣ノ位置ニ着キ卵形長サ12—15粍幅8—9粍,果鱗ハ幅4粍先端ハ外反シ紫赤色ヲ呈ス。

果實 毬果ハ卵形ヲ普通トシ其他長楕圓形楕圓形又ハ圓形等アリ。其長サ1,5-3,0糎ニシテ其最多數ハ2糎內外ナリ。大ナルハ圓筒形ニシテ長サ3,7糎幅2糎(鏡城郡朱乙)ノモノアリ。蒙古地方ニ產スルモノニハ長サ4糎果梗2糎ヲ越ユルモノアリト云フ。但シ之が var.coreara ニ屬スベキカ又ハ var. Principis Ruprechtii ニ屬スベキカハ明ナラズ。果鱗ノ色ハ茶褐色最多ク其他灰褐色,暗赤褐色,濃赤褐色等アリ,古キ毬果ハ總テ灰褐色ニ變ス。往々綠色ヲ呈スルモノアリ是レ即チ f. viridis ナリ°果鱗ノ數ハ25—41枚ニシテ30枚以下ノモノト30枚以上ノモノトハ殆伯中ス,果鱗ノ幅ノ最廣キモノハ7—12粍ニシテ大多數ハ10粍內外ナリ,果鱗ノ頂ハ同一ノ毬果中ニ種々ノ形ヲ交ユ即チ截形アリ,凹形アリ,圓形アリ,或ハ波狀ヲナスアリ。果鱗ノ外面ノ中部以下ニ腺點又ハ腺狀毛ヲ有スルモノ凡8割アリ。他ノ2割ハ無毛ナリ,果鱗ノ表面ニ於ケル縱線ハ著シカラズト雖モ之ヲ缺クモノナシ,而シテ皆多少ノ光澤ヲ有ス。果梗ハ皆著ク彎曲シ其彎曲スル側ハ殆無柄ナルモ其背面ニ5粍位ノ長サアリ,光澤ヲ有スル茶褐色ニシテ無毛多ク稀ニ微毛ヲ有スルアリ。苞鱗ハ同一毬果ニテモ變異アリ即チ尖頭ノミヲ有スルアリ。三叉狀ノミノモノアリ或ハ此兩者ヲ混スルアリ。又兩者ノ中間形ノモノアリ。

種子ハ卵狀三角形ニシテ長サ4粍幅2粍ヲ普通トシ翅ノ長サ及ビ幅ハ甚不同ニシテ種子ト共ニ6粍ノ長サヲ普通トス。即チ內地產ヨリハ翅ノ短カキモノ多シ。種子ノ量ハ毬果ノ重量ノ5%(翅去リ)ニ相當ス。1立ノ種子ハ7萬—12萬粒307—410瓦平均一升169匁179,000粒(1立351瓦,99,290粒)即チ內地產ニ比シテ稍小形ナリ(信州產からまつハ一升15—18萬粒普通16—17萬粒ニシテ150匁—200匁普通160—170匁アリ)發芽率ハ凡30%ナルモ精選セルモノハ90%ニ達ス。

2, 生　活

天然林ノ成立 朝鮮產針葉樹中最大最高齡ニ達スルモノノ一ニシテ樹齡ハ500年ニ達スルモノアルモ多クハ200—300年生ニテ衰弱シ老木ハ樹幹中空ヲナスニ至ル。頂軸及ビ一部ノ巨枝カ枯朽スルモノハ概ネ中空材ヲ生ス,直徑ハ1米,高サハ35米ニ迄達ス。

てふせんからまつハ北鮮地方ニ於テ高臺又ハ峯筋ヲ占領スト雖モ

亦溪谷ニ迄侵入セルモノアリ。純林ヲ形成スルモノ多キモ他ノ針葉樹あかまつ,てふせんもみ,てふせんまつ,たうひ,たうしらべ及種々ノ濶葉樹(例へハしらかんば,てふせんみねばり,てふせんやまならし,ごろのき等)ト混交スルモノアリ。濕原ニ於テハ下木トシテちやぼかんば,さかいつつじ,ときはげんかい,くろまめのき,こけもも等ヲ生シ其上木トシテ粗生ス。金剛山ニ於テ世尊峯集仙峯ノ峯筋岩上ニ産スルモノハ100—200年ニシテ高サ60糎根元直徑10糎ニ過キス枝ハ水平又ハ下垂シ多クノ枯枝ヲ混シ頂ハ一方ニ彎曲ス。サレド稍下方ニ於テ他ノ濶葉樹類ノ産スル所ニ於テハてふせんまつト共ニ上木ヲナシ下木トシテハはくうんぼく,みやまはんのき,おほやまれんげ,げんかいつつじ,うすのき,たうはうちはかへで,はしごひ,たうかんば,てふせんみづなら,ななかまどえぞたけかんば,だんかうばい等ト混生シ樹齡300年内外高サ12—13米長キ枝ハ4米位ニ及ビ多クハ水平ニ枝ヲ張リ幹ノ頂ト巨枝トハ枯朽シ同時ニ殆總テハ心腐レナリ。枝下ハ4—6米ノ高ニ及フハ之レ下木カ此高サニ達スルコトヲ意味ス。其成長モ亦甚遲ク材ノ横斷面1糎ノ距離ニ18ノ年輪ヲ數ヘタリ。カヽル高年ニシテ且老衰セル樹木ニ於テハ心腐レノ爲メニ樹齡ヲ明ニスル能ハサルモ300年以上ヲ經過シ多量ノ結實ヲナスモ殆總テ蟲害ヲ蒙リ其結果トシテ稚樹ヲ發生スルコト稀ナリ。老木朽枯シテ稚樹發生セサルコト久シキニ亘レバてふせんからまつノ子孫ハ地方的ニ其跡ヲ斷ツニ至ルヘシ。然ラハ往時寒冷時代ニ於テハ本樹カ今日ヨリモ尙廣ク尙低ク分布シタリシコトアルヘシトモ想象シ得ヘシ。中井博士ハ白頭山産てふせんからまつノ最老樹齡ハ250年以上ノモノアルカ故ニ同山ノ最近ノ大噴火ハ250年以前ニアリシモノナラント推定セラル。或ハ此250年カ其地方ニ於ケル最高年限ニハアラサルカ。

苗木　てふせんからまつ發芽ノ際ハ種殻ヲ地上ニ運ブコト赤松ト異ラス其子葉數ハ6—8枚ニシテ稀ニ5枚ノモノアリ子葉ノ長サハ

12粍位,1年生ノ子葉下ノ長サハ12—15粍主軸ノ全長ハ5—16糎ニ過キス,側枝ヲ生セス互生葉ノミニテ叢生葉ヲ生セス。2年苗ハ2—15個ノ側枝ヲ生スルカ又ハ之ヲ缺クモノアリ。主軸ノ長サハ15—50糎ニ達ス。3年生ニ至リテ叢生葉卽チ短軸ヲ着クルニ至ル。根ハ赤松ノ如クニ深カラス。1年生ニテ10—30糎。2年生ニテ20—60糎ノ長サヲ有ス。

今二三ノ發育良好ナル苗木ニツキテ各部ノ成長狀態ヲ示サントス

1年生

番號	幹長(糎)	幹徑(糎)	根長(糎)	側根次數	第一根ノ數(主ナル者)	側芽ノ數
1	16	3	28	3	20	21
2	16	3,5	21	3	30	27
3	15,5	2,5	22,5	3	20	17
4	10	2	27	3	30	13
5	8	2,5	21	3	30	15
6	7	18	18	3	33	14

針葉ノ長サハ4—5糎

2年生

番號	幹長	幹徑	根長	側根次數	枝數	枝長
1	52	11	47	4	13	25
2	41	10	60	5	13	15
3	35	10	35	5	14	16

針葉ノ長サハ4—5糎,上方ヨリノ側根ハ主根ヨリモ長ク發達スルモノ多シ。

內地產からまつノ苗木トハ次ノ諸點ニ於テ容易ニ區別スルコトヲ得。

	朝鮮からまつ	內地からまつ
子葉	6—8稍ニ5枚	5—7枚普通6枚
子葉下軸ノ色	帶綠赤色(發芽當時)	赤色(發芽當時)
一年軸	淡褐色ニ稍青味ヲ帶ブ	赤褐色
二年軸	褐色ヲ交ヘタルオリーブ色	二,三年軸ハ前者ニヨク似タルモ灰色淡シ
三軸	暗灰色ヲ帶ビタルオリーブ色	
枝付キ	枝ハ水平又ハ大ナル角度ヲ以テ出テ粗ニ且短ク着キ主軸ノ下方ヨリ分岐ス	枝ハ狹キ角度ニテ上向シ多ク且長ク又主軸ノ上方ヨリモ少カラズ分岐ス。
冬芽	帶紫褐色	茶褐色
落葉期	葉ハ十一月下旬迄ニ落下ス	葉ハ冬季モ附着スルモノアリ

1年生苗木ハ軸ノ長サ5糎大ニテ100本ニツキ40瓦,又8糎大ニテ120瓦ノ重量ヲ有セリ。

成　長　野生ノ狀態ニ於テハ初メノ2—3年間ハ成長遲々タリト雖モ4—5年生頃ヨリ次第ニ迅速ナル成長ヲナス,4—5年生ニテ50—60糎ノ高サニ達シ爾後毎年30—60糎ツツ伸長シ終ニ巨大ナル直幹ヲ形成スルニ至ル。苗圃ニ於ケル成長量ヲ內地產からまつト比較スルニ朝鮮產ハ稍成長量ニ於テ劣ルノ感アリト雖往々拔群ノ成長ヲナスモノヲ混生スルハ朝鮮からまつノ苗圃ニテ屢見ル所ナリ。

光陵試驗林ノ成績ヨリレハ

年齡		7	9	11	12
高サ(米)	平均	4	5,5	5,0	6
	最大	6,5	7,7	7,5	10
根元徑(糎)	平均	7	6,5	6,5	10,3
	最大	11,5	13,5	12,0	13,7
立地ノ關係		北向、壤土、赤松伐採跡地	北向、礫質壤土、伐採跡地	北向、礫質壤土、山薊芝生	東向、礫質壤土、未立木地

同地產內地からまつノ成長ハ本種ニ比シ或ハ劣リ或ハ勝ル。

水原ニ於ケル演習林ノ成績ニヨレハ埴土,平地ニ於テ11年生ニシテ258本中胸高直徑3糎以上ニ達セルモノ68本(26%)ニ過キスシテ其最大ナルハ直徑5,5糎高サ5米ナリ。然ルニ之ト接シテ植栽シタル同齡ノ內地からまつハ218本中直徑3糎以上ノモノ158本(72%)其內6糎以上ニ達スルモノ34本(15%アリ。最大ナルハ直徑10糎高サ7,2米ニ達セリ。

此例ヲ以テセハ朝鮮中部ニ於テハ內地からまつノ方成長迅速ナルヲ知ルヘシ。光陵試驗地ニ於ケル如ク北鮮ノ氣候ニ似タル所ニ於テハ內地產カ常ニ本種ニ勝ルト言フ能ハス。例ヘハ次ノ例ニ於テ7年生ハ劣リ12年生ハ勝ルヲ見ルヘシ。

光陵產內地からまつ成長量

年齡		7	12
高サ(米)	平均	4	9
	最大	5,3	12,3
根元徑(糎)	平均	6,3	12,0
	最大	11,3	21,8
立地ノ關係		西向、壤土無立木地	山薊平地又ハ西向深キ朽土

金剛山楡岾寺境内ニ40年前ニ植栽シタル青實朝鮮からまつハ直徑30糎高サ12米枝下2,5米,枝ノ長サ3,5米ニ達シ又10年前ニ伐採シタリト云フ天然生(?)ノ伐株ニツキテ調査スルニ直徑9米,年輪ハ約500ヲ數ヘタリ。又同山摩訶衍境内ニ5年前迄生活シタリシ大木アリ。其切株ニツキ調査スルニ直徑0,6米年輪數ハ300ヲ數ヘタリ。其心材3糎ノ幅ニ53年輪ヲ數ヘタリ。又同山世尊峯山頂岩上ニ生育スルモノハ100年生ニテ根元徑6—9糎高サ1米ニ過キス。

北鮮地方ニ於ケル最美林ニ於テハ1町歩800—1000尺締ノ材積ヲ有ス。

根ノ性質　稍淺根性ヲ帶ビ殊ニ濕地ニ於テハ命根發達セスシテ側根地表ニ近ク發達スルモ赤松ノ如ク著カラス。

陰陽性　朝鮮からまつハ内地産からまつト等シク陽樹ニシテ日蔭ニ於テハ生育スル能ハス。又日蔭ノ枝條ハ漸次枯落スルモ再本幹ヨリ萌芽スルノ性アリ。

適地　てふせんからまつノ最多ク産スルハ山頂ヨリ山麓ニ至ル傾斜地ナリト雖高原ニ於ケル濕地ニモ尚天然ニ産シテ大木ヲナセルモノアリ。其天然ニ産スル地質ハ多様ニシテ片麻岩及花崗岩上ニ産スルモノモ少カラスト雖殊ニ玄武岩層ニ多ク産スルハ注意スヘキコトナリ。其發生ニハ地面ノ露出スルコトヲ必要トスルヤ論無クシテ北鮮地方ニ於ケルからまつノ大森林ハ往時大火災又ハ地變或ハ火田ニヨリテ露出シタル部分ヲ占領シタルモノナラン。サレハ天然ニ於ケル更新ノ狀態ハたうしらべ,えぞまつ,てふせんもみノ如キ陰性ノモノト其趣ヲ異ニス。稚樹發生地ノ地被ハ腐植質淺ク且草木ノ繁茂セサル所ヲ占領ス。

開花其他　開花結實ヲ始ムル年齡ハ内地産からまつヨリハ遲ク15年生位ヨリ結實ヲ始ムト雖モ初メハ無胚ノ種子ニシテ完全ナル種子ハ20年生以上ノモノニ結ブ。種子ノ量ハ毬果ノ容量ノ凡2,5%ニ相當ス

葉ノ開舒ハ内地産からまつヨリ早キコト數日ニシテ北鮮地方ニ於テハ五月初旬ヨリ同中旬ニ開葉,同中旬ヨリ下旬ニ開花シ中部朝鮮ニ植栽シタルモノハ三月下旬ニ既ニ葉ノ開舒ヲ始ムルコトアリ。種子ハ開花ノ年ノ九月上旬ニ熟シ大部分ハ九,十月中ニ落下ス。葉ハ十月中黄變シテ落下ス。内地産からまつヨリモ早ク落葉ス。

種子ノ豊凶ハ氣候ノ支配ヲ受クルカ爲不定ナルモ2—3年置キニ多量ノ結實ヲナス。

病蟲害　北鮮地方ニ於テハ未タ甚シキ病虫害無シト雖モからふとまつかれは(*Dendrolimus sibiricus*)ノ被害ハ局部的ニ免カレサルヘク又種子ヲ犯ス害蟲(寄生蜂其他)ノ被害少カラス(例金剛山)中部朝鮮ニ植栽シタルモノニアリテハぶらんこけむしノ大害ヲ蒙ムルコトアリ,又まつけむしハ飢餓ニ迫リタル時ニ蝕害シはなむぐりハ六月頃伸ヒツヽアル新條ヲ害ス,又葉枯病 (*Phoma laricis Oudem.*)ノ害アリ。苗圃ニ於テハ苗腐病(*Fusoma parasiticum*)ノ害アリ。又根切蟲ノ害ハ各地共甚シキヲ見ル。

繁殖法　種子ニヨル。挿木ハ甚困難ナリ。

3. 分　布

てふせんからまつハ温帶北部ヨリ寒帶ニ亘リテ産スル高山産樹木ニシテ其最多ク産スルハ北緯40°以北即チ咸鏡南北道ノ高臺地帶ニアリ。サレト其南限ハ北緯38°40'ノ地点ニアリ。即チ江原道ハ金剛山中ノ世尊峯ニ於テ海拔2100米以上山嶺迄其露岩地帶ノ大部分ヲ占領ス。咸南ニ於テハ長津,新興,北青,豊山,三水,甲山ノ諸郡ニ又咸北ニ於テハ吉州茂山ニ多ク産シ數里又ハ十數里ノ大面積ニ亘リテ純林ヲ形成スル所アリ。其垂直的分布ハ次ノ如シ

金　剛　山	(江原道)	720—1160(頂)米(北面)
泗水山、香炉峯	(咸　南)	1000—1800(頂)
崇積山、白頭山	(平　北)	200— 900(頂)
厚　峙　嶺	(咸　南)	1200—1335(頂)

禁	牌	嶺 (咸南)	800—1676(頂)
白	頭	山 (咸南)	山麓—2000

朝鮮以外ノ分布　てふせんからまつハ朝鮮以外滿洲ニ分布ス。しべりあニ迄分布スルヤ否ヤハ尙疑問ニ屬ス。れーだ一及びういるそん氏カ信シタル如クてふせん產ガ中部支那產 Larix dahurica var. Principis Ruprechtii ト同一物ナリトスレハ其分布ハ支那中部以北(五臺山)ニ迄及フト雖モ中井博士ノ說ニ從ヒ本種カ支那產だふりかから松變種ト異ルモノ(其毬果ノ大サ及ビ苞鱗ノ形態ニ於テ)トスレハてふせんからまつノ分布區域ハ極限セラルルニ至ル。

4. 用　途

木材ハ甚硬ク比重33乃至47ニシテ邊材淡黃色心材ハ赤褐色ノモノト黃褐色ニ稍靑味ヲ帶ヒタルモノトアリ材質ハ前者ノ方硬クシテ强シ。年輪ノ境界ハ甚明ニシテ秋材部ノ幅ハ廣シ。殊ニ硬質材ニ於テハ年輪境界一層明ナリ。著者ハ濃色ノ心材ヲ有スル硬材ト黃褐色ノ心材ヲ有スル軟材トニツキ假導管ノ長サヲ測定シタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

			假導管ノ長サ(粍)		
1 號	鴨綠江產	邊材、硬材	2,0 —5,0	平均	4,11
2 號	同	同　軟材	2,0 —4,25	同	3,22
3 號	吉林產	心材、最硬材	4,0 —6,50	同	5,17
4 號	圖滿江產	心材甚硬材	4,25—5,00	同	4,59
5 號	會寧產	心材軟材	4,50	同	4,50
6 號	同	心材硬材	4,25—5,25	同	4,58

前記ノ數字ノ示ス所ニ依レハ材質ノ硬キモノ換言スレハ秋材部廣クシテ濃色ノモノ程假導管ハ長ク從ツテ材ノ負擔力大ナルコトヲ知ルヘシ。

用途ハ專ラ丸太ノ儘電柱,橋梁材,土工用,杭柱材等ニ歡迎セラル。北支那ニ於テハ從來宮殿,社寺,棺材(上流社會)トシテ珍重セラレ材價ハてふ

せんまつノ上ニアリシカ近來營造物ノ樣式ヲ異ニスルニ至リ材價ハ往時ノ如クニアラスト云フ。製材ハ建築材ノ外船艦材,枕木其他土工用材ニ使用セラル。斯ノ如ク用途廣ケレハ營林廠ニ於テ伐木製材セラレタルモノニテモ年々8—9萬尺締ニ上リ大正5年度ノ如キハ實ニ118,843尺締ノ多キニ達シタリ。同廠ニテ是迄伐採利用セラレタル材積ノ內最多キハ本からまつ材ニシテ實ニ全材積ノ4割ヲ占メ紅松ノ3割强ヲ凌駕セリ。以テ其如何ニ需用多キカヲ知ルニ足ルヘク同時ニ其蓄積モ亦甚豊富ナルヲ察スルニ足ルヘシ。

5. 變　種

てふせんからまつハだふりかからまつ Larix dahurica ノ變種ニシテ其毬果ノ大ナルト實鱗ノ數ノ多キニヨリテ區別セラル。即チ次ノ如シ

てうせんからまつ……毬果ハ1,5—3,0糎ノ長サヲ有シ其果鱗數ハ普通25枚以上40枚果梗著ク彎曲ス。

だふりかからまつ……毬果ハ1,2—1,5糎ノ長サヲ有シ其果鱗數ハ普通20枚以下果梗ハ著ク彎曲セズ又ハ殆無柄。

此兩種ハ極端ノモノニ於テハ區別判明スト雖モ往々一軸上ニ兩種ノ毬果ヲ著クルモノアリ。此實例ヲ以テ見レハてふせんからまつハだふりかからまつヨリ來レル地理的變異ト見做スヘキモノナリ。

一品種**あをみのてふせんからまつ** Larix dahurica var. coreana form. viridia (*Wilson*)アリ。コハういるそん氏ガ金剛山楡岾寺及ビ摩訶衍寺領內ニ植栽セラレタル綠色ノ毬果ヲ有スルモノニ附シタル名稱ニシテ此青實ヲ呈スルモノハ金剛山ニ限ラス北鮮地方ニモ屢見ル所ナリ。然ルニ金剛山產ハ大部分青實種ニシテ且一般ニ大形ノ毬果ヲ有シてふせんからまつノ特性ヲ明ニ表ハス。而シテ青實種ニ於テハ心材ガ多少黃青色ヲ呈スルノ傾向アリ。然レトモ黃青色ヲ帶フル心材カ總テ青實種ヨリ來レルヤ否ヤニツキテハ更ニ進ンテ研究ヲ要ス。而シテ歐州落葉松ノ紅色毬果種ガ山地ニ多ク綠色種ハ平地又ハ低地ニ多シトノ說ハ朝

鮮ニ於テハ必シモ信ナラサルヲ知ル。

むらさきてふせんからまつ Larix dahurica var. coreana f. purpurea *Uyeki* (*f. nov*) 毬果ノ色生果ニ於テハ紫綠色ヲ呈スルモ乾燥果ニ於テハ黃褐色トナル。種子ノ翅ノ色著ク濃キ栗色ナルト果梗長ク 8 —10 粍ニシテ彎曲少ナキコトハ普通種ト區別スヘキ点ナリ。

1 年枝ハ淡赤褐色,毬果ハ卵形1,5—2,0 糎ノ長サニシテ果鱗ハ普通23—30枚多クハ25枚内外先端ハ微凹頭ノモノ多ク其幅ハ 8 —10 粍,苞鱗ノ先端ハ矢筈形又ハ披針形相半バス。無毛ノ果梗ハ黃褐色ニシテ著ク長ク發達ス。種子ハ三角形,淡褐色,翅ノ色濃褐色,其大サハ翅ノ長サ,種子ノ長サ,同幅ノ順ニ 4×4×2,5、3×3×2,5、3×4×2,5 粍等ナリ胚ハ健全ナリ

樹皮ハ青實及ビ赤實種ノ樹皮ガ灰赤褐色ナルニ比シテ此品種ハ外面暗褐色ヲ呈シ内部ハ淡紫褐色ヲ呈ス。心材ハ淡黃綠褐色,邊材ハ白色直徑6,5糎ノ幹ニテ年輪ノ幅ハ3—4粍ノ成長ヲナス。以テ生育不良ナラサルヲ見ルヘシ。茂山地方ノ產ニシテ多カラス。他ノあをみ種又あかみ種ト混生ス。

The cone scales of this new forma are purplish brown in colour, and its heart woods are also purple bluish brown. It grows rarely in Mosan district

あかみのてふせんからまつ Larix dahurica var coreana f. rubescens *Uyeki* (*f. nov*) 此品種ハ毬果著ク赤褐ヲ呈シ心材部モ亦赤褐色ヲ呈シ材質良好ナリ。

毬果ノ大サハ不同ナルモ普通2,5—3糎ノ長サヲ有シ卵狀楕圓形ヲナス。果鱗ハ30—40枚ニシテ其幅ハ 1 糎其頂ハ普通鈍頭ナルモ稀ニ微凹頭ヲ混ス,苞鱗ハ多クハ矢筈形ニシテ紫色ナリ。果梗ハ普通 5 糎迄。種子ノ翅ハ赤褐色ニシテあをみのてふせんからまつノ種子ノ翅カ淡褐色ナルト著シキ相違アリ,翅ノ長サ,種子ノ長サ及ビ幅ハ5×5×3、4×5×3、5×4×3、3×4×2,5 粍等ナリ。果枝ノ葉ハ15—25粍ノ長サヲ有ス。茂山,豊

山等其分布廣シ。

This is a new forma having the deep reddish brown Coloured Cone and also red Coloured heart wood. The quarity of the wood is good. It largely grows in northern part of Corea.

2. 朝鮮産以外ノからまつ類

(1) ふじまつ(又からまつ) Larix kaempferi *Sarg.* (*L. leptolepis Gord.*)

内地産からまつニシテ其てふせんからまつトノ區別点ハ前述ノ如シト雖モ葉ノ區別ハふじまつノ葉ノ兩面ニ氣孔線ヲ有スル代リニてふせんからまつノ葉ノ表面ニハ之ヲ欠クカ又ハ部分的ニ之アリ。又ふじまつノ毬果ノ果鱗數ハ著シク多クシテ50—60枚ニ達シ且其先端ハ外方ニ反曲スル代リニてふせんからまつノ果鱗數ハ40枚以下ニシテ其先ハ直立。新枝ハふじまつノ赤色ニシテ斜向スルニ對シてふせんからまつニ於テハ黄綠色ニシテ直立ス。

ふじまつノ産地ハ極メテ狭クシテ北緯35°4′ヨリ38°邊迄産ス。南ハ富士山ニ初マリ其他八ケ嶽(甲信)淺間山(上信)白山(飛加)日光(下野)等ハ重ナル産地ナリ。朝鮮ニハ移植セラレテヨリ20年ニ近キモノアリ其成長ハ甚可良ニシテ朝鮮中部以南ニ於ケル生育ハてふせんからまつヨリモ迅速ナリ。將來ノ造林樹種トシテ有望ナルモノノ一ナリ。

(2) しこたんまつ(色丹松) Larix dahurica var. Japonica *Max.*

(*L. kurileusis Mayr*)

千島及ヒ樺太地方ニ産シだふりかからまつニ酷似スルモ只若枝カ著ク赤色ヲ帶ヒ毬果モ赤褐色ニシテ光澤強キ點ニ於テだふりかからまつト區別シ得ベキノミ。其性狀ハだふりかからまつニ一致ス。

(3) しなからまつ Larix Botaninii *Batal* (*L. chinensis Beisn*)

支那ノ産

(4) ますた—すからまつ Larix Mastersiana *Rehd. et Wils.* 支那産

(5) しべりあからまつ　Larix sibirica *Ledeb.*

しべりあノ産からまつ中最北ノ産ニシテ北極圏ニ迄産ス,果鱗ノ質厚ク其先内曲シ表面粗糙ナルニヨリだふりかからまつト區別ス。

(6) いんどからまつ　Larix Griffithii *Hook et Thoms.*

印度ひまらや産2500—4000米以上ニ産ス。支那雲南省迄北緯凡25°—30°迄ニ産ス。本屬中最大ノ毬果(4,5—7,5糎ノ長サ)ヲ産スルモ樹高ハ18米ニ過キス。

(7) ようろつぱからまつ　Larix decidua *Mill.* (*L. europaea Dc.*)

歐州ノ産毬果大ニシテ長サ3糎以上ニ達シ果鱗數ハ50枚以上アリテふじまつノ如ク反曲セス且半開ノ狀態ニアリ。之ニろしあからまつ(*var. rossica Rgl*) しだれからまつ(*var. pendula Koch*) ほほきからまつ(*var. fastigiata Koch*) びるが一たからまつ(*var. virgata Hayek*) 等ノ變種アリ。又あめりかからまつトノ雜種べんぢゆらからまつ(*L. decidua*×*L. laricina*)アリ。

ようろつぱからまつノ成長量ハふじまつノ其レニ劣ルカ爲ふじまつハ歐州ノ造林業者ニ歡迎セラル。英國産ニッキ兩樹ノ收額表ヲ比較スルニ次ノ如クふじまつノ方優勢ノ成長ヲナスヲ見ルヘシ。

年齡	一等地位			
	平均高呎		エーカー對材積立方呎	
	日本産	歐州産	日本産	歐州産
5	9,5	—	—	—
10	23,5	18	—	—
15	35,0	29	1095	—
20	44,5	40	1930	1560
25	52,0	50	2580	2300

(8) あめりかからまつ　Larix laricina *Koch* (*L. americana Michx.*)

北　米　産

(9) らいやるからまつ　Larix Lyallii *Parl* (たまらつく)

北　米　産

(10) おくしでんとからまつ Larix occidentalis *Nutt.* (たまらつく)

北米西部ノ産。米國ノ松柏類中最良材ヲ産スト稱セラレ本屬中最大ノ高サ45米ニ達ス。

(3) たうひ屬 Picea

たうひ屬ハ總テ北半球ノ温帶北部ヨリ寒帶ニ亘リテ産シ南ハ臺灣ノ高山地方ニ於テ夏至線ニ迄達シ北ハ北極圈ニ迄及フ。多クハ直通ナル大材ヲ産シ林業上主要ナル樹種ナリ。材ハ邊材,心材ニ於テ色ノ區別著カラズ。樹脂溝ヲ有ス。世界ニ産スル主ナル種類ハ40種ニシテ日本領土内ニ9種内朝鮮産3種支那,滿洲,西比利亞,印度,亞細亞西部ニ亘リテ産スルモノ3種,歐州3種,米國ニ7種ヲ産ス。朝鮮産ハえぞまつてふせんはりもみ及ビほうざんはりもみノ三種ナリ。

1. てふせんはりもみ 가문비(カムンピー)

Picea koraiensis *Nak.* (滿)沙松,杉松

I. 識 別

雌雄同株。大喬木,高サ25米ニモ達シ直幹ヲナシ枝ハ短ク,水平又稍下垂。本種ト同屬ノモノニえぞまつアルモえぞまつノ葉カ扁平ニシテ先端稍丸味ヲ帶フルニ比シてふせんはりもみノ葉ハ四稜ヲ有シテ肥厚シ先端著ク尖リ又毬果ノ果鱗ハえぞまつニ於テ薄質ニシテ緣邊著ク鋸齒狀ヲナシ且毬果ハ長楕圓形又ハ圓筒狀楕圓形ヲナスモてふせんはりもみノ果鱗ハ厚質ニシテ緣邊ハ殆全緣ニ近ク毬果ハ楕圓狀圓筒形ヲナシ両者ノ區劃ハ容易ナリ。本種ニ酷似スル種類ハ内地産やつがだけたうひ(Picea koyamai)ニシテ其區別ハ前者ノ葉ノ長ク(1,2—2,7糎)且毬果ノ果鱗ノ先端ガ狹ク尖レルニ比シテ後者ノ葉ハ短ク(1—1,5糎)且毬果ノ果鱗ノ先端ハ丸味ヲ帶フルニアリ。又ほうざんはりもみトノ區別ハ同種記載ノ部ニ明ナリ。

樹皮 初メハ灰色ニシテ粗糙ナルモ龜裂セス老木ノ樹皮ハ灰褐色ニシテ楕圓狀ノ鱗片ヲナシテ剝離シ其裂片ハ6—12粍ノ幅ヲ有シ之カ集リテ3—5糎ノ幅ニ淺裂ス內部ヨリ赤褐色ヲ露ハス中年ニ於テハ5—6粍ノ皮層ヲナセリ。

枝 1年枝ハ赤褐色又ハ黃褐色ニシテ光澤アリ。無毛ニシテ葉枕ノ高サ1,3粍2年枝ハ淡褐色ニシテ3年枝ハ黑褐色ヲ呈ス。

芽 頂芽ハ圓錐形ヲナシ長サ1糎,茶褐色ニシテ無毛,樹脂ヲ著ク。苞ノ先端ハ稍外反シ最外部ニ位スルモノハ高キ稜ヲ有スルモ其他ハ不明ナル稜ヲ有ス。

葉 針葉ハ1,2—2,0糎ノ長サ,毬果ノ著ケル枝ノ葉ハ1—1,2粍,幅ハ1,2—2粍,四面共ニ4—7列ノ氣孔線ヲ有ス。稍鎌狀ニ彎曲スルモノ多シ。

花 未ダ花ヲ見ズ。

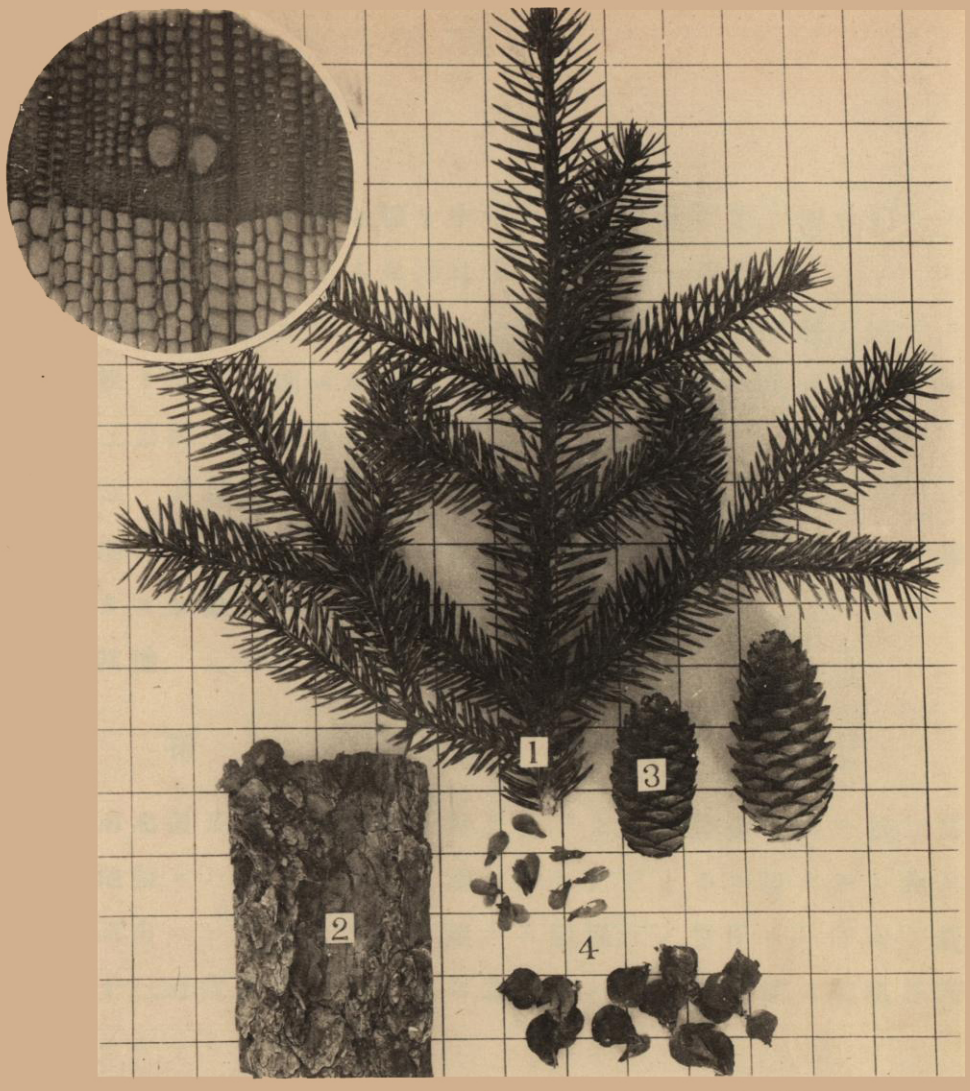
果實 毬果ハ楕圓狀圓筒形ニシテ長サ6—8糎普通7,8糎,幅ハ3,5糎(5,5×2,4、5,5×2,7、7×3等)內外,茶褐色又ハ綠褐色,果鱗ハ120—130枚ヲ有シ倒廣卵形1,5×1,5糎,又ハ1,8×1,5糎,質硬ク殆縱皺ヲ欠キ光澤著シク茶褐色ヲ呈ス。果鱗ノ頂ハ亞楔形ニ狹クナリ。殆ト全緣ニ近シ。

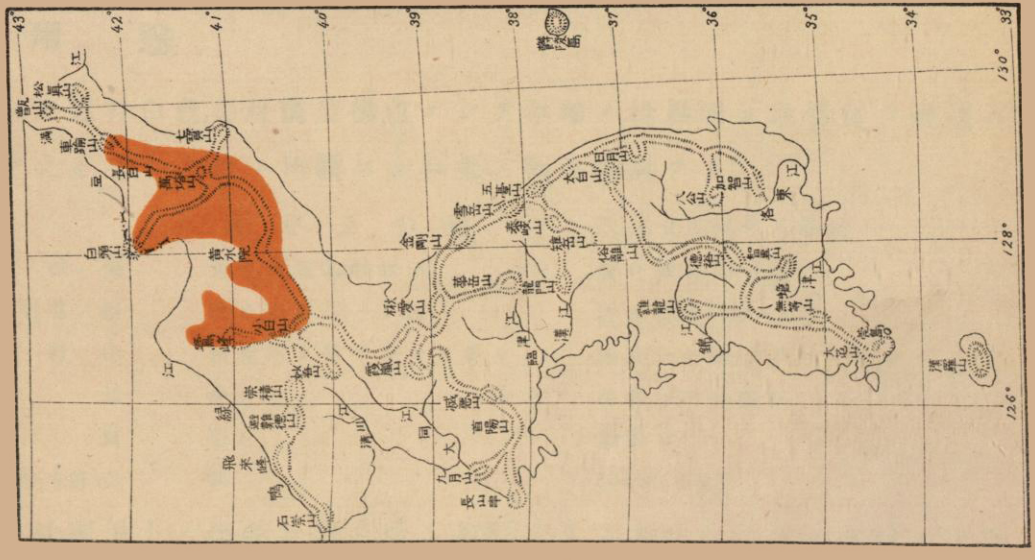
種子 灰黑褐色ニシテ卵形長サ4—4,5粍,幅2—2,5粍,翅1糎不完全種子ニ於テハ長サ2,5粍翅ノ長サ6粍,たうひ類ノ通性トシテカヽル小形ノ種子ヲ混スルカ普通ナリ。無翅種子(1升 183,840粒 234匁 / 1立 101,912粒 486瓦)やつがたけたうひハ(1升 168,400粒 154匁 / 1立 92,294粒 318瓦)發芽率30%

2. 生　活

天然林ノ成立 北鮮地方ニ於テハたうしらべ,えぞまつ,てふせんまつ等ト混シテ重ニ溪間ニ生育シ純林ヲ形成スルモノ無クえぞまつニ比スレハ其數少ナシ。高サ25米直徑75糎ニ達スル大木ハ200年生以上ニ達スルモ未ダ樹齡ノ極限ヲ知ラス。

苗木 1年苗ニツキテ其子葉ハ6—8枚ニシテ多クハ7枚ナリ。子葉ノ長サハ1,2糎幅0,6粍先端上方ニ彎曲ス。莖ハ初メ淡綠色ナルモ後綠褐色トナル。子葉下ノ莖長ハ3—4,5糎子葉上ノ莖長ハ1,5糎。針葉ハ長サ1,2糎,幅0,3粍,先端ハ著ク尖ル。1—2年生ノ葉ヲえぞまつニ比スレハ稍幅狹ク側枝ヲ生スルコトモ少ナク生育ハ稍可良ナルカ如シ。サレド6—7年生ニ至ルモ尙15糎ヲ出テサルモノ多シ。中年以上ノ成長狀態ニツキテハ明ナラサルモ材ノ年輪ノ幅ヨリ推察スル時ハえぞまつノ成長ヨ





てふせんはりもみ Picea coraiensis

1. 枝葉　2. 樹皮　3. 毬果　4. 種子及ビ果鱗　下. 分布圖　上. 木材橫斷面

リモ遙ニ迅速ナルカ如シ。即チ中年ニ於テ木材20糎ノ幅ニ於ケル年輪數ハえぞまつ11—14てふせんはりもみハ7—10ナリ。

根ノ性質　えぞまつニ似タリ。一年生ノ根ハ1,5–2,5糎ノ長サニテ側根ハ命根ト同長ニ達スルモノアリ。普通第一支根ヲ生スルニ止ル。二年苗ハ第三,第四支根ヲ生ス。

陰陽性　其程度ハえぞまつニ同シキ陰樹ナリ。

適　地　亦えぞまつニ同ジク腐植質ニ富メル適潤地ニ於テ殊ニ溪間ニ多キモ峯通リニハ產スルモノ少ナシ。

開花其他　えぞまつニ似タリ。

3. 分　布

咸鏡南北道及ビ平安北道ニ於テえぞまつノ分布ト殆一致シ高臺及ビ高山地帶ニハ廣キニ亘リテ產スルモえぞまつニ於ケルカ如ク中部以南ノ高山ニハ發見セラレス。然ルニ鴨綠江ノ對岸ニハ各地ニ廣ク產シ殊ニ十三道溝溪間ニ多ク產ス。滿洲ニハ吉林省ヲ始メ其他各所ニ廣ク分布スルモノナルヘシ。

4. 用　途

材ハ邊材白色,心材淡黃褐色ニシテ年輪ノ境界明ニ秋材良ク發達ス之ヲえぞまつノ材ト比較スルニ次ノ如キ差異アリ。

	えぞまつ材	てふせんはりもみ材
年輪幅	狹ク普通2,5耗以下	廣ク普通2—4耗
秋材部ノ幅	狹ク普通0,3—1耗	廣ク普通0,5—2耗
心材色	稍赤味ヲ帶フルモノ多シ	稍黃色ヲ帶フルモノ多シ
香氣	少シ	前者ヨリモ强シ
材質	堅シ	稍軟シ
比重(北鮮)產	45	59—66(心材)

木材利用上ノ價値ハ両者殆ト相似タリ,てふせんはりもみ材ノ比重カ常ニ大ナリヤ否ヤハ尙多クノ材料ニツキ研究ヲ要スルモノトス

2. えぞまつ 가문비나무(カムンビナーム)

杉松(サンスーン), 魚鱗松(オーリンソン)(滿洲)

Picea jezoensis *Carr* (*Picea ayanensis Trautv.*)

1. 識　別

雌雄同株,大喬木,眞直ナル幹ハ高サ35米ノ高キニ達シ狹キ樹冠ヲ形成スル枝ハ下方ヨリ着キテ水平又ハ稍下垂ス。えぞまつト同屬ノてふせんはりもみトノ區別點ハ前述セシ如ク葉ノ扁平ナルト毬果ノ果鱗ノ薄質ニシテ著シク縱皺ヲ有スル點等ニアリ。詳細ハ形態ノ各部ノ記載ヲ比較スヘシ。

樹　形　老木ノ枝ハ短ク從ツテ狹キ樹冠ヲ形成シ密林ニ於テハ柱狀ヲナス。上方ノ枝ハ上向スルモ中部ノ枝ハ水平ニ又ハ稍下垂シ枝下ノ長キ直幹ヲナス,たうしらべノ樹形ト相似タレバ樹皮ノ外區別シ難キモえぞまつノ方枝椏稍長キ感アリ。

樹　皮　大木ノ樹皮ハ淡黑褐色ヲ呈シ楕圓狀ニ小網狀ヲナシテ龜裂シ皮ノ厚サハ3糎位トナル。

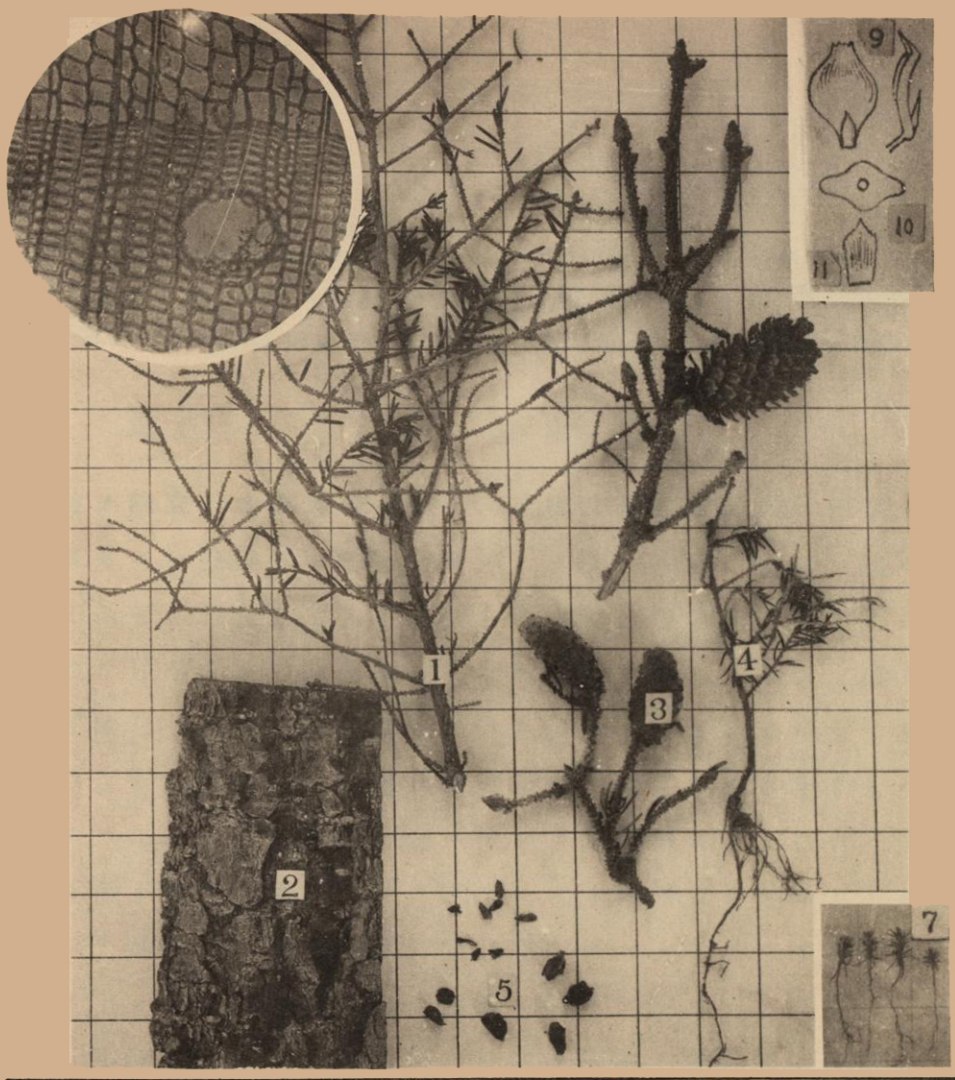
枝　1年枝ハ黃褐色又ハ赤褐色,光澤アリ。葉枕ハ頗ル發達シテ0,6—1,2粍ノ長サヲ有ス。2年枝ハ稍灰色ヲ帶ビ。3—4年枝ハ帶灰黑褐色,普通無毛ナルモ時トシテ褐色又ハ黑褐色ノ粗毛ヲ有スルコトアリ。葉ハ水平ナル枝ノ上半面ニノミ著ケ下半面ニ有セス。

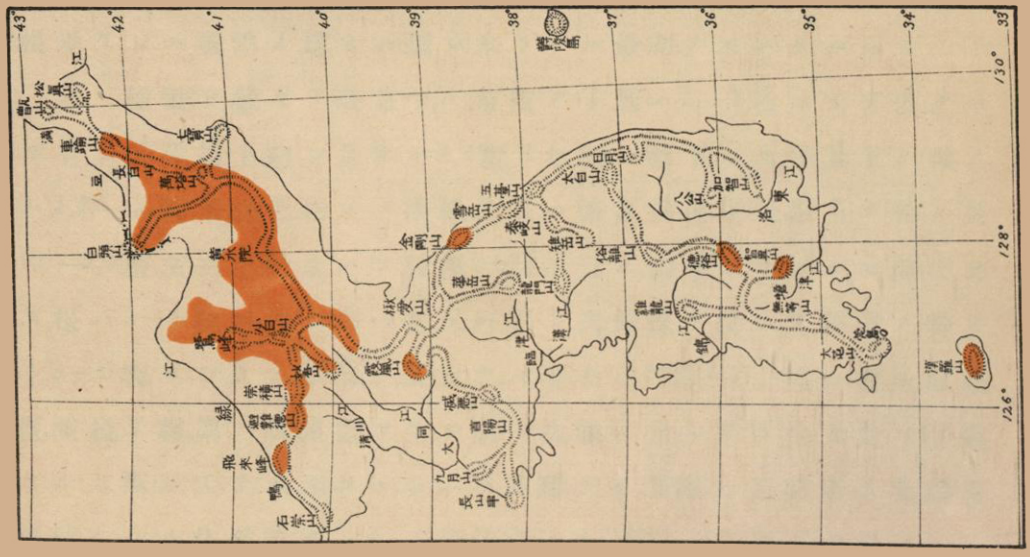
芽　冬芽ハ銳三角形ヲナシ赤褐色ヲ呈シ無毛,無脂又ハ有脂,苞鱗數ハ20枚位。

葉　線形,先端尖ルモてふせんはりもみノ如ク著シカラス。長サ1,2—2,0糎多クハ1,5—1,8糎,幅ハ1,2—1,5粍,稍下面ニ彎曲。上面淡綠色,下面ハ中肋ノ兩側ニ數條ノ白色ノ氣孔列アリ。全緣,橫斷面ハ扁平ナリ(てふせんはりもみノ葉ノ橫斷面ハ四角形ナリ)

花　雄花ハ先年ノ葉腋ヨリ出テ圓筒形ニシテ凡1,5糎ノ長サトナリ黃褐色ニシテ上向ス。雌花ハ軸ノ頂ニ著キ楕圓形ニシテ1,5糎ノ長サトナリ淡紫色ヲ呈シ赤色ノ絲ヲ有ス。初メ上向シ其熟スルニ從ヒテ下向ス。

果　實　毬果ハ殆無柄ニシテ長楕圓又ハ圓筒狀楕圓形ヲナシ6—7,5糎ノ長サ(平南產3,3×2.1,4×2,1咸南產5×2,5)ヲ有シ黃綠色又ハ褐色ヲ呈シ果鱗ノ周圍赤色ヲ呈スルモノアリ。果鱗ハ長卵形又ハ菱形ニシテ頂ハ多少鋸齒狀ヲナシ縱線多ク其質薄ク長サ1,2糎,幅1,0糎果鱗數ハ100枚以上ヲ有ス,苞鱗丸ク凡3粍ニシテ果鱗ノ外面ニ顯ハレ





えぞまつ Picea jezoensis

1. 枝葉　2. 樹皮　3. 幼果　4. 天然生苗木　5. 種子及ビ果鱗　下. 分布圖
7. 一年生苗木　上. 木材横斷面(9-11)あかみえぞまつ f. rubrilepis (9. 果鱗
10. 葉枕　11. 苞鱗)

種　子　種子ハ卵形,黒色,長サ2,4—3,0粍幅1,2—1,5粍,翅ハ楕圓形,種子ト共ニ長サ9粍幅ハ3粍,戚北産精選種子ハ(無翅)(1升 481,000粒 136匁 / 1立 266,500粒 386瓦)信州産(八ヶ嶽)(1升 363,500粒 200匁 / 1立 201,400粒 416瓦)(有翅ハ74,000粒、263瓦)。有翅種子ノ容量2割ノ無翅種子ヲ得,發芽率(戚北産)70—80%。

2. 生　活

天然林ノ成立　北鮮地方ニ於テハ直徑1米高サ60米ニ達スルモノアレトモ多クハ直徑30—60糎ノモノナリ200—300年ノ高齢ニ達シたうしらべ,てふせんごえう,てふせんはりもみ,にほひねすこ,いちゐノ針葉樹,えぞのたけかんば,てふせんみねかへで,てふせんうりはだ,はしどいびろうどはしどい,さはしば,たうはうちはかへで.てふせんうつぎ,えぞうはみづざくら,みづならノ如キ濶葉樹類ト混生シ殊ニえぞまつノ産地ニ於テハたうしらべカ常ニ之ニ伴フヲ見ル。只たうしらべハえぞまつヨリモ稍下方ヨリ現ハルルノ差アルノミ。稍開放セル樹下ニハ稚樹簇々トシテ發生シ其天然更新ノ甚容易ナルコトヲ示セリ。枯朽シタル倒レ木ノ上ニ列ヲナシテ多數ノ稚樹カ發生スルモノアリ是等ノ稚樹カ地上ニ其位置ヲ占ムル機會アラハ他ノ林木ト共ニ漸次成長スヘキモ其根淺ケレハ風雪ノ爲ニハ倒レ木トナル最初ノモノタルヘシ。

苗　木　種殻ヲ戴キテ發芽ス。1年苗ノ子葉ハ5—7枚ニシテ多クハ6枚ヲ有シ其先端上向シ長サハ1,2糎。1年間ハ落下セス。子葉下ノ軸ノ長サハ1,2—1,5糎,茶褐色,初メハ淡緑色又ハ淡赤褐色,子葉以上ノ軸ノ長サハ1,0—2,0糎,灰褐色,針葉ハ9粍幅0,6粍二三ノ側芽ヲ生スルモ側枝ヲ生セス。根ハ3—6糎ニ達シ第一次又ハ第2次側根ヲ生ス。1年苗ノ幹ノ全長ハ3—5糎ニシテ2年苗ノ最大ナルモノハ13,0—17,5糎ニ達シ直根3—8糎,側根7糎,第二次根迄ヲ生シ第一次根ハ8—10ヲ生シ葉ハ1,5糎ニ達スルモ斯ル大サニ達スルモノハ甚稀ナリ。著者ハ信濃産ト北鮮産トヲ播種シタル結果,前者ハ4—5糎,後者ハ2—3糎ノ1年苗ヲ得タルコトアリ。此現象カ偶然ナルヤ否ヤハ否多クノ實驗ヲ要シテ解決スヘキ

モ養苗家ノ注意スヘキコトナリ。

5年生苗木ハ11—25糎ノ長サニ達シ側枝ハ水平ニ出テテ主軸ヨリモ發達シ根ハ9—15糎ニ伸ヒテ第四次根迄ヲ生シ葉ハ1—1,2糎迄ナリ

成　長　てふせんはりもみトノ比較ハ其部ニ說明シタルカ如ク彼ヨリハ一生ヲ通シテ成長遲キカ如シ。

根ノ性質　稍淺根性ニシテ側根ハ發達シテ多クノ細根ヲ着ク。

陰陽性　てふせんはりもみト同程度ノ陰樹ナリ。てふせんもみ,たうしらべニ比スレハ陰性ノ度弱シ。

適　地　天然ニ產スル地質ハ片麻岩,花崗岩,石灰岩,粘板岩,玄武岩等各種ノ基岩上ニ生シ朽土ニ富メル適潤地ヲ好ミ即チ山脊ヨリモ溪間ヲ好ミ乾燥砂地ニハ適セス。

開花其他　30年生頃ヨリ開花結實ヲ始メ其毬果ハもみ屬ノ如ク上端ノ枝ニノミ著カスシテ中部迄ノ枝ニ下向シテ着ク。開花ハ六月初旬種子ハ開花ノ年ノ九月下旬ニ熟シ大部分ノ種子ハ直ニ飛散スルモ一部ノ種子ハ翌春迄毬果内ニ殘ル。

病蟲害　北鮮地方ニ於テハ屢蟲癭(*Chelmes abietis L.?*)ヲ發見スルモ大害ヲナスニ至ラス。穿口穿孔蟲ノ被害ハ將來恐ルヘシ。枯損木ノ大部分ハ實ニ穿孔蟲ノ被害ナリ。其他風雪ノ爲ニ倒レルモノモ往々發見セラル。

繁殖法　種子ニヨル。

3. 分　布

北鮮ノ高臺及ビ諸高山ノ大部分ニ亘リテ分布シたうしらべ,てふせんはりもみ,てふせんまつ,てふせんからまつ等ノ針葉樹えぞのたけかんば,をのをれ,てふせんうりはだ,てふせんみねかへで等ノ濶葉樹ト混生シ營林廠ノ調査ニ從ヘハたうしらべ,てふせんもみ等ト共ニ75萬町歩(內鴨綠江流域40萬町歩)管轄面積ノ40%ヲ占ム(材積2億6千萬尺締)

而シテ是等ノ針葉樹ノ大部分ハえぞまつナリ。南鮮ニ於テハ智異山,濟州島(漢拏山)等ノ寒帶部ニ顯ハル。今重ナル高山ニ就キ垂直的分布ヲ示セハ次ノ如シ。

漢拏山	(濟州島)	1200米以上	智異山	(慶南)	1400米以上
德裕山	(全南)	1400 〃	金剛山	(江原)	1000 〃
霞嵐山	(平南)	1000—1450	酒水山	(咸南)	1200—1800
妙香山	(平北)	800—	白頭山	(平北)	700—1600
避難德山	(平北)	1000—1250	飛來峯	(平北)	800—1450
厚峙嶺	(咸南)	700—	禁牌嶺	(咸南)	1400—

朝鮮以外ノ分布 えぞまつノ東亞ニ於ケル分布ハ比較的廣ク大陸ニ於ケル北限ハ北緯56° 30′ノ西比利亞東海岸あやん港附近迄ニ及ビ沿海州地方ニ於テモ海岸地方ニ迄產ス。サレハ Schmidt 氏ハ此木ヲ呼ンテ海岸地方ノ特徵樹 (*characterbaum des küstenlandes*) トナセリ。日本本州ニ於ケル北限ハ日光附近(37° 30′)迄ナリト雖北海道及ビ樺太ニハ廣面積ニ亘リテ多量ニ產ス。本州ニ於ケル南限ハ北緯34°附近迄ナリト雖モ四國,九州ニモ產ストノ說アリ。之ヲ總括スレハえぞまつノ分布區域ハ次ノ如シ。

朝鮮		滿洲	西比利亞(東海岸)
樺太		北海道(千島)	日本本州

4. 用途

材ハ心材淡紅色ヲ帶ビ稍硬クもみ類ノ材ヨリハ負擔力强ク鉋削面ハ光澤アリ。木理通直,割裂性ニ富ム。サレハ建築材(梁,柱,束,戶,障子,天井板)電柱,船材,樂器,經木,製紙原料,曲物,測竿,燐寸用材(軸木,小箱)車輛材,箸,漆器木地,箱類(茶箱,びーる箱等)等各種ノ用途有リ。

北鮮地方ニ於テハ其樹皮ヲ以テ屋根ノ葺料トナス。主要ナル建築材料ナリ。

5. 變種

たうひ(唐檜) **Picea jezoensis var. hondoensis** *Rehd* (*Picea hondoensis Mayr*)

たうひハMayr博士カ1890年ニ發表シタル種ニシテ其えぞまつトノ區別點ハ次ノ如シ。

	えぞまつ	たうひ
若枝	黄綠色	赤褐色
古枝	2—4年枝ハ1年枝ト殆同色	2年枝ハ灰色ヲ增シ3—4年枝ハ褐色
葉枕	葉枕發達セス,側方ノ瘤狀體ヲ欠ク	發達
葉	長シ	短シ
産地	北海道	本州中部

Wilson氏ハ(日本ノ針葉樹)ヲ著ハスニ當リ此両者ヲ區別セス,其區別セラルヽ所ノ軸ノ色ノ相違ニツキテハえぞまつノ軸ノ色ノ暗綠色ナルハ側枝又ハ不健全ナル枝ニアリトシ毬果ノ大小モ區別點トナラス。葉枕ノ瘤ノ形態等ハ一枝中ニモ多様ニシテ其枝ノ位置ニヨリテ異ルモノトナセリ。卽チたうひヲ以テえぞまつノ異名トナシタリ。サレド玆ニハ Rehder 氏ニ從ヒテたうひヲえぞまつノ變種ニ置キ Picea Jezoensis var. hondoensis ノ名ヲ用ヒントス。而シテ朝鮮ニ於ケル此變種ノ存否ニツキテハ他日ノ研究ニ讓ラントス。

あかみのえぞまつ **Picea jezoensis f, rubrilepis** *Uyeki*

一新品種あかみのえぞまつハ毬果ノ果鱗ガ著シク紅色ヲ呈スルヲ特徴トシ其形態ハえぞまつト微細ノ点ニ於テ異ルノミ。

果枝ハ淡黄褐色,葉枕ハ密ニ着生ス。葉枕ノ先端ノ形態ハ菱形ナリ。

冬芽ハ圓錐形ニシテ黄褐色,長サ5—7粍,幅4—5粍,果枝ノ葉ハ線形,鋭頭長サ15—18粍,幅1,5—1,7粍。毬果ハ圓筒形,長サ4,2—4,5糎,幅2,2—2,3糎果鱗ハ長卵形12粍ノ長サ8粍ノ幅ヲ有シ頂ト側緣トハ內方ニ彎曲シ頂ハ歯牙狀ヲナス。果鱗ノ周緣ハ新鮮ナルモノニ於テ帶紅色ナルモ乾燥セルハ赤褐色ニ變ス。又其中部及ビ底部ハ新鮮ナルモノニ於テ紫褐色ナルモ乾燥セルモノハ暗褐色ニ變ス。苞鱗ハ幅廣キ篦形ニシテ長サ4粍,幅3粍,其頂ハ尖リ且ツ歯牙狀ヲナス。

種子ノ翅ハ倒卵形ニシテ赤褐色ヲ呈シ4—5粍ノ長サ3—3,5粍ノ幅ヲ有ス。種子ハ卵形,赤褐色,長サ3,5粍,幅2粍。胚ハ健全ナリ。

分布ハ鴨綠江ノ對岸十三道溝附近ニえぞまつト混ジテ産ス。朝鮮ニ於テモ恐ラク平安北道及ビ咸鏡南道ノ高嶺地帶ニハ産スルモノト信セラル。

本多博士ハ林學會報第31號(1925)ニ於テ,北海道産えぞまつニ3型アルコトヲ述ベラレ其一型トシテ赤色果鱗ノモノヲ擧ケラレタルモ其果鱗,葉及ビ毬果ノ色ノ記載ニ於テ一致セサル点アルカ故ニ北海道産ト大陸産トヲ別型ト認メ茲ニ記錄ス。

Picea jezoensis f. rubrilepis *Uyeki*

Fructiferous branchlets pale yellowish brown; pulvini densely arranged. Form of the top of pulvini rhombic. Gemmae conical, yellowish brown, 5—7 mm. long, 4—5 mm. wide. Leaves on fructiferous branchlets lineal with acute apex, 15—18 mm long, 1.5—1.7 mm. wide.

Cones cylindrical, 4.2—4.5 cm. long, 2.2—2.3 cm wide. Scales oblong,12 mm long, 8 mm wide, apex and lateral sides curved inward, with dentate apex. Their margin is reddish in fresh scales, but changing reddish brown colour in dried scales. Their middle and lower portion are purple brown in fresh scales, but changing dark brown colour in dried specimens. Bracts are broad spatulate in form, 4×3 mm, with dentate and acute apex. Wings of Seeds are obovate and reddish brown in colour, 4—5 mm. long, 3-3,5 mm. wide. Seeds ovate, dark brown, 3.5 mm long, 2 mm wide.

Locality. manshuria near to shinkaba, South Kankyo dō. It perhaps grows in northern Corea.

Dr. Honda described three forms of *Picea Jezoensis* on the bulletin of Forestry association, No. 31, 1925. Among those forms, we find a form which has red coloured fruits. But its description on the scales, leaves and also even the col-

our of cones does not coincide with my new form. Hence it will be better to consider the continental one as a form distinct from Hokkaido form.

3. ほうざんはりもみ

Picea pungsanensis *Uyeki* (*sp.nov.*)

1. 識　別

ほうざんはりもみハ其葉ニ於テハてふせんはりもみニ近キモ其毬果及ビ種子ハやつがだけたうひニ近シ,毬果ノ果鱗ノ先端ハ此両種ヨリモ遙ニ狭キ鈍頭ヲナシ且稍鋸歯状ヲナセリ,果鱗ノ質ハ薄クシテやつがだけたうひニ似タリ。其表面ハてふせんはりもみノ如キ光澤ヲ欠キ多クノ縦皺ヲ有ス。果枝ノ葉ハ他ノ2種ヨリモ長クシテ23粍多クハ20粍(稀ニ15—17粍)ナリ。

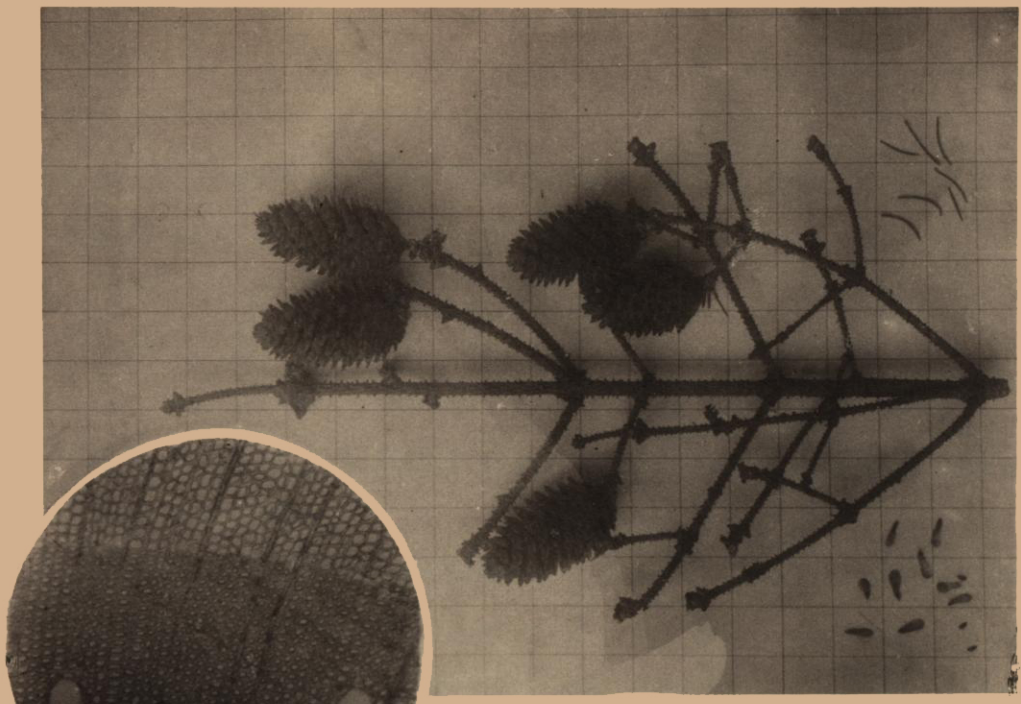
ほうざんはりもみノ樹高ハ20米或ハ其以上ニ達シ60糎ノ直徑ニ達ス。果枝ハ無毛ニシテ淡黄褐色又ハ淡黄綠色ニシテ葉枕ハやつがだけたうひヨリモ粗ニ排列ス。葉枕ノ先端ハ ⊙ 形ニシテ其維管束ハ扁心ナリ。

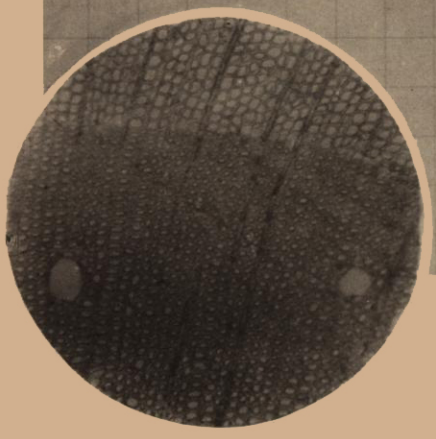
冬芽ハ卵形4—5粍長ク淡黄綠色ニシテ稍樹脂ヲ覆フ。

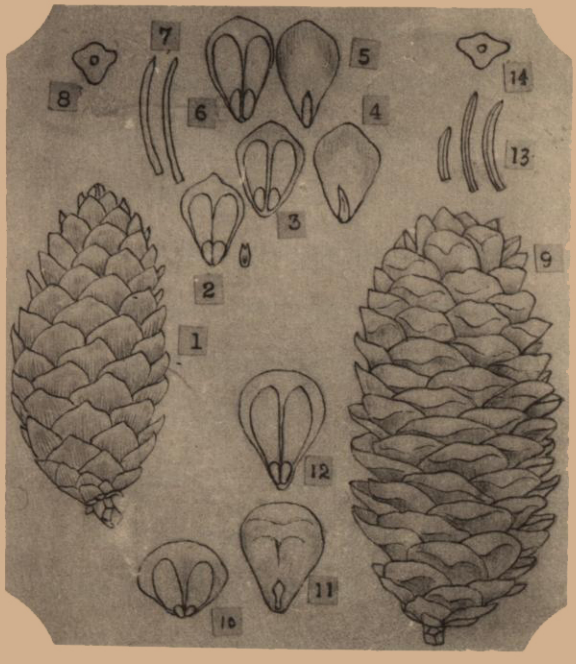
果枝ノ葉ハ四稜ヲ有シ12—25粍多クハ20粍ノ長サ1,2—1,3粍ノ幅ヲ有シ多クハ彎曲ス。

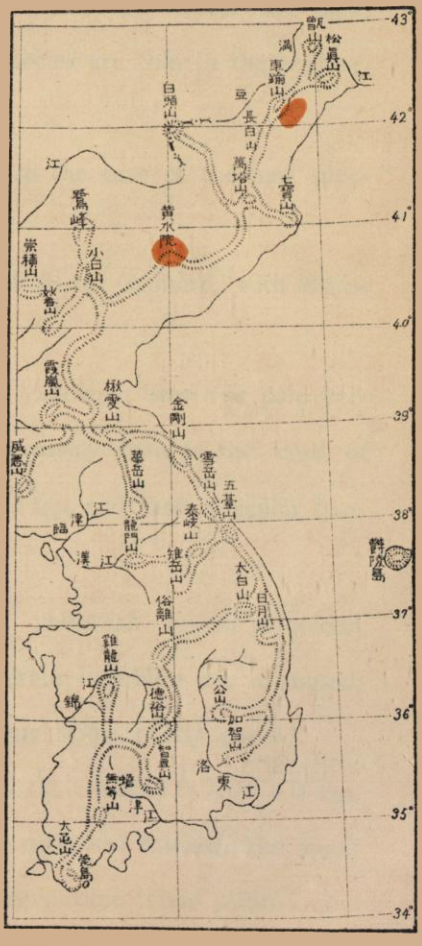
毬果ハ卵狀楕圓形ニシテ其大サハ5.5×2.5; 6.5×3.0; 7×3糎等ノ相違アリ。果鱗ハ倒卵形,基部ハ楔形,頂ハ狭キ鈍頭ヲナス。下位ノ果鱗ニ於テモ常ニ狭頭ニシテ稍鋸歯状ヲナス。長サ16粍,幅ハ11粍果鱗ノ色ハ淡綠黄褐色其背面ハ著ク縦皺アリテ光澤ヲ缺ク。苞鱗ハ披針形,漸尖頭,長サ5粍其形態ハてふせんはりもみ及ビやつがだけたうひト異ル。

種子ハ卵形,暗褐色4—4,5粍ノ長サ1,5—2,0粍ノ幅,翅ハ楕圓,淡黄褐色長サ8—9粍,幅4粍,1果ニ160或ハソレ以上ノ種子ヲ藏ス。發芽率ハ極メ









ほうざんはりもみ Picea pungsanensis

1. 毬果　2.—6. 果鱗.（2ハ下位ノモノ）7. 葉　8. 葉枕ノ先端　上. 毬果ヲ付ケタル枝
上右. 葉及ビ種子　下右. 分布圖　上左. 木材横斷面(枝)

てふせんはりもみ Picea koraiensis

9. 毬果　10.—12. 果鱗（10ハ下位ノモノ）寫生圖ハ8ト14ノ外ハ 7/10大.

テ少ナク一例ニヨレバ無胚種子88%ニ及ビ此重量1000粒ニツキ1,50瓦ニ過キス。

2. 分　布

咸鏡南道豊山郡鷹徳嶺高サ1400米附近ニ産スルモ咸鏡北道鏡城郡ノ高山ニモ亦産ス。

PICEA PUNGSANENSIS is near to P. KORAIENSIS and P.KOYAMAI. But the form of scales of Cones is narrower (not rounded) at the apex than in the other both. The texture of scales is nearer to P. KOYAMAI rather than to P. KORAIENSIS, whose scales are dick, smooth, and stout. The scales of the new species are thin in the texture, much rugged and not lustrous.

The leaves on fructiferous branches are longest in the case of the new species as long as 13—25 mostly 20 mm.

PICEA PUNGSANENSIS attains the height of 20 m. or more, with diameter of 60 c.m.

The fructiferous branchlets are glabrous and pale yellowish brown or pale yellowish green in colour. Pulvini arranged more coarsely than in the case of P KOYAMAI; pulvini have form of  on the top, and their vascular bandle is eccentric.

Gemmae are ovate, 4—5 mm. long and pale yellowish brown in colour, slightly covered with resin. The leaves on fructiferous banchlets are 4 angled, 12-23 mm mostly 20 mm. long, 1.2—1.3 mm wide mostly curved.

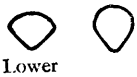
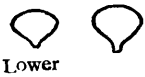
Cones are ovate-oblong, the size is varies as 5.5×2.5; 6.5×3.0; 7.0×3.0 cm.

Scales are obovate, cuneate at base, and also narrowed towards the apex; even in the lower scales the apex is always narrow, some times pointed, and

slightly dentate, 16 mm. long, 11 mm. wide. The colour of scales is pale greenish yellow bown. Their dorsal surface is particularly longitudinally rugged and has no lustre. Their bracts are lanceolate in form, with acuminate apex, 5 mm. long. The form of bracts is quite different from those of P. KORAIENSIS and P. KOYAMAI. Seeds are ovate in form, dark brown coloured, 4—45 mm long, 1.5—2.0 mm wide. Wings oblong, pale yellowish brown coloured, 8—9 mm long, 4 mm. wide. A cone contains 160 or more Seeds.

Locality. It grows on YOHTOKRYONG, PUNG SAN GUN, SOUTH HAMGYON DO; collected in altitude of 1400 m. by C. Kondō. It also grows in NORTH HAMGYON DO.

Comparison on Morphology

		P. PUNGSANENSIS	P. KORAIENSIS	P. KOYAMAI
Gemma		ovate, pale yellow brown, 4—5 mm	ovate, or ovate-oblong brown or reddish brown 5—7 mm.	ovate, reddish brown 3—4mm
Branchlet (Fructiferous)		pale yellow brown or pale green yellow brown, pulvini coarsely arranged.	brown or yellow brown, pulvini Coarsely	brown or yellow brown pulv, densely,
Top of pulvini				
Leaves on fructif. branch. length mm.		12—23(mostly20) × 1,2—1,3	12—20(mostly15) × 1,5—2,2	9—12 × 1—1,2
Cone scales form		 Lower	 Lower	 Lower
	size(mm)	16 × 11	19 × 15	16 × 14
	colour	Pale greenish yellow brown	yellow brown.	dark green brown
	Texture	Thin, rugged, not lustrous	Thick smoothlustrous.	Thin rugged.not lustrous.
Bract on scales				
	size(mm)	5,5—7,0 × 2,5—3,0	6—8 × 3,5—4,0	6—7 × 3—3,5
seeds.	Size(mm)	4,0—4,5 × 1,5—2,0	4—4,5 × 2—2,5	4 × 1,5—2,0
	wing length (m.m)	8—9	11—13	8—9

Explanation of Figures

1—8 P. PUNGSANENSIS. (1. core 2—6, scales; 2 is lower one.
3—6 Perfect ones 7. Leaves on fructiferous branch. 8. Top of pulvini)
9—14 P. KORAIENSIS (9. Core 10—12 Scales, 10 is lower one.
11—12 Perfect ones. 13. Leaves on fructiferous branches.
14 Top of pulvini.)

4. 朝鮮以外ニ産スル種類

日　本　産

(1) ばらもみ(はりもみ,こらのをもみ) Picea polita *Carr.*

本州,四國(土佐)九州ノ産。葉ハ15—25粍,稀ニ12粍稍彎曲ス,先ハ著ク鋭尖。毬果ハ卵狀圓筒形7,5—9糎綠褐又ハ褐色。種子ノ翅ハ倒卵形,種子ハ長サ5—7粍。

(2) あかえぞまつ Picea Glehnii *Mast.*

北海道(北見,クシロ,根室)樺太南部。葉ハ7—10粍,小枝ニ褐毛密生。毬果ハ圓筒狀楕圓,4,5—7,5糎,種子翅ハ長卵形,樹高30米以上ニ達スルハえぞまつト共ニ特筆スヘキコトナリ,種子ノ長サ3粍。一品種あをみのあかえぞ forma chlorocarpa *Miyabe et Kudo.* アリ。北海道(イブリ)ノ産ナリ。

(3) こばらもみ(ひめばらもみ) Picea Maximowiczii *Regel*

本州(信濃,甲斐)ノ産。小枝ハ無毛,葉ハ直ニシテ曲ラス,長サ7—15粍毬果ハ圓筒狀長楕圓3—9糎,普通6糎,種子ノ翅長方形,種子ノ長サ2,5粍

(4) いらもみ Picea bicolor *Mayr*

本州(日光,男体山,富士)九州(豊後,肥後,大隅)。葉ハ10—18粍,小枝ハ無毛稀ニ有毛,毬果ハ楕圓狀圓筒形,6—12糎,種子ノ翅倒卵形。

種子ノ翅ノ長楕圓形ノモノニひめまつはだ var acicularis (*Beis*) *S. et K.* アリ。信州八ケ嶽ニ産ス。又毬果ノ果鱗ノ緣カ外反シ種子ノ翅ハ短キ倒卵形ノモノニしらねまつはだ var. reflexa *S. et K.* アリ,甲駿境白根山ノ産ナリ。

(5) やつがたけたうひ　Picea Koyamai *Shiras.*

信州八ケ嶽ノ産。葉ハ 9 — 12粍,毬果ハ長楕圓 6 — 7.5糎,種子ノ翅ハ長倒卵形,種子ハ 3 — 4粍。

(6) にいたかたうひ　Picea morrisonicola *Hay.*

台灣　葉ハ 6 — 15粍,毬果ハ楕圓狀長卵形 6 糎。

亞細亞大陸産

(7) しべりやたうひ　Picea obovata *Ledeb*　滿洲,西比利亞,東歐

(8) しゆれんくたうひ　Picea Schrenkiana *F. et M*　支那,西比利亞

(9) Picea asperata *Mast.*　雲杉(ヤンシヤ)　支那

(10) Picea purpurea *Mast.*　支那

(11) Picea ascendens *Patschke*　支那

(12) Picea aurantiaca *Mast.*　支那

(13) Picea Balfouriana *R. et W.*　支那

(14) Picea brachytyla *Fritz*　巔樅樹　支那

(15) Picea complanata *Mast*　(メーチヤオシヤ)　支那

毬果ハ12 — 14糎ノ長サニ達ス。

(16) Picea heterolepis *R. et W.*　支那

(17) Picea Watsoniana *Mast*　支那

(18) Picea retroflexa *Mast*　支那

(19) Picea likiangensis *Pritz*　支那

(20) Picea Meyeri *R. et W.*　支那

(21) Picea montigena *Mast.*　支那

(22) Picea Sargentiana *R. et W.* (メーチヤオシヤ)　支那

(23) Picea Wilsonii *Mast*　(P.Mastersii *Mayr*)　支那(五臺山)

(24) Picea gemmata *R. et W.*　支那

(25) Picea hirtella *R. et W.*　支那

(26) Picea Neoveitchii *Mast.*　支那

(27) Picea Smithiana *Boiss.*　(もりんだたうひ / ひまやらたうひ)　印度(ひまやら西部)

毬果ハ15糎長サニ達シ樹高ハ50米ノ高キニ及ブ。

(28) Picea spinulosa *Griff*　印度(ひまやら)

(29) Picea orientalis *Carr*　(かうかさすたうひ) かうかさす

歐州産

(30) Picea Abies *Karst* (P. excelsa *Link*)

獨逸唐檜 Norway spruce, Fichte. 中部以北。唐檜屬中毬果ノ最大ナルモノニシテ實ニ17糎ノ長サニ達スルモノアリ。又樹高モ最大ナルモノノ一ニシテ50米ニ達スルモノアリ。唐檜類中成長ノ最迅速ナル種類トシテ獨逸國ニテハ主要林木ノ一ニ數ヘ同國森林面積ノ22,6％ハ唐檜ト樅トノ森林ナリ。而シテ其材積成長ハ同國ニ於テ100年生1町歩宛1等地2800尺〆3等地1800尺〆、5等地1000尺〆ニ達セリ。

水原ニ植栽シタルモノノ成長ハ18年生ニテ高サ6米ニ達スルモノアリ。適地ヲ選ヒテ造林スル時ハ朝鮮ニモ有望ナル樹種ナリ。

(31) Picea Omorika *Bolle* 東南部

歐洲ニテハ成長可良。

北　米　産

(32) Picea rubra *Link* (赤唐檜) 東　部

(33) Picea Mariana *B.S.P.* (黑唐檜) 東　部

(34) Picea canadensis *B.S.P.* (白唐檜) 東　部

(35) Picea Engelmannii. *Engelm* 加奈陀

高サ50米ニ達シ主要材ヲ産ス。

(36) Picea pungens *Engelm* (ころらどたうひ) 南方,岩石地

若葉ハ灰白色ニシテ稍青味ヲ混ジ後灰綠色トナリ甚美觀ヲ呈ス。就中其銀白色ノ葉ヲ有スルモノヲ var. argentea *Beissn.* ト云ヒ特ニ目立チテ見ユ。朝鮮中部ノ氣候ニ適ス。

(37) Picea sitchensis *Carr.* (しつかたうひ,たいどらんどたうひ)

すぷるーす材トシテ我國ニ輸入セラレ北ハあらすかヨリ南ハ北かりふおるにや迄内陸ハ50哩ノ幅ニ亘リテ産ス

(38) Picea Breweriana *Wats.* かりふほるにあ

(4) 栂〔つ　が〕屬　Tsuga

栂屬ハ唐檜屬ト樅屬トノ中間ノ性ヲ有シ其葉ハ樅屬ニ近ク其毬果ノ性質ハ唐檜屬ニ近シ。常綠喬木ノ陰樹ニシテ良材ヲ産スルモ成長緩慢ナリ。材ノ組織ハたうひ屬ニ等シキモ樹脂溝ヲ缺ク。世界ノ産9種總テ北半球ノ暖帶ヨリ温帶ニ産ス。朝鮮ニハ鬱陵島ニつが一種ヲ産スルノミ。

1. つ　が　(栂)

Tsuga Sieboldii, *Carr.*

1. 識　別

雌雄同株,喬木,25米ニ達シ老木ノ枝ハ下垂シ本幹ハ彎曲セルモノ多シ。つがニ酷似セルモノニこめつが, Tsuga diversifolia アリ。つがト異ルハ葉短ク小枝有毛(つがハ無毛ナルニアリ,其大サモ亦つがニ及ハス。サレト朝鮮ニハ未發見ナリ。

樹　形　20—30年生迄ハ下方ヨリ多クノ枝ヲ生シ地面ヲ覆ヒ本幹垂直ニシテ圓錐形ヲナスモ高年ニハ太ク短キ枝ヲ着ケ樹冠卵形ヲナシ後其頂ハ扁平トナル。特ニ粗立セルモノハ本幹彎曲シ樹冠ハ幅廣ク太キ枝ヲ分ツモノ多シ。

樹　皮　粗皮ハ灰褐色ヲ呈シ龜裂シ其内部ヨリ赤色ヲ露ハス。

枝　1年2年枝共ニ無毛,一年枝ハ茶褐色又黃褐色稍光澤アリ。2年枝ハ稍灰色ヲ增加ス,3年枝ハ灰褐色トナル。葉柄ノ附着セル部分即チ葉枕ハ總テ著ク濃褐色ヲ呈ス

芽　冬芽ハ卵形2,5—3,0粍茶褐色,無毛先端稍尖ル。無脂,苞鱗ハ卵形,尖頭,中央ニ稜ヲ有ス。

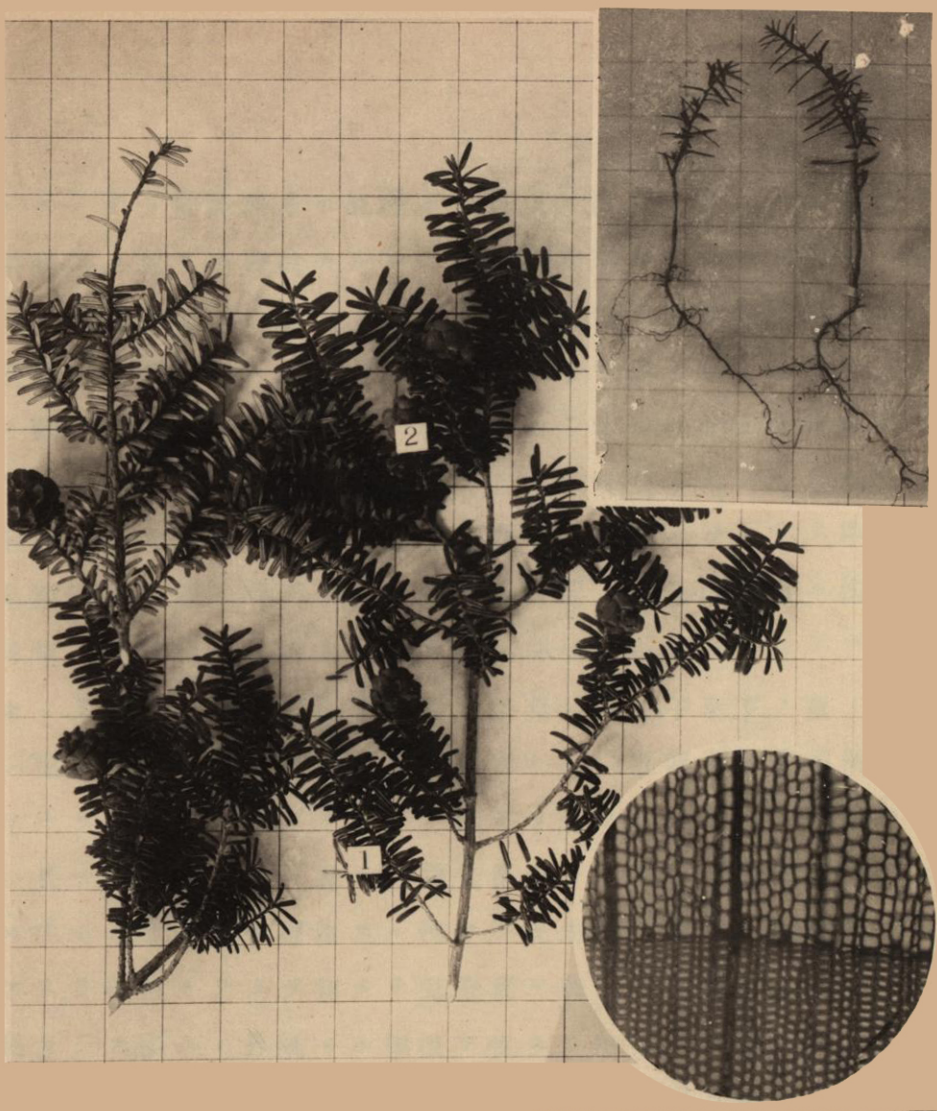
葉　線形,長サ1,2—1,8糎普通1,5糎幅2,4—2,7粍果枝ノ葉ハ1—1,5糎先端丸味ヲ帶ビタル矢筈形ヲナシ葉柄0,9—1,2粍全部無毛,表面光澤アリ。深綠色ヲ呈ス。裏面中助ノ兩側ニ白線アリ各8—10列アリ。其外ハ黃綠色ナリ。葉ハ密ニ互生スルモ多ク兩側ニ水平ニ近ク出テ一見羽狀ヲ呈ス。

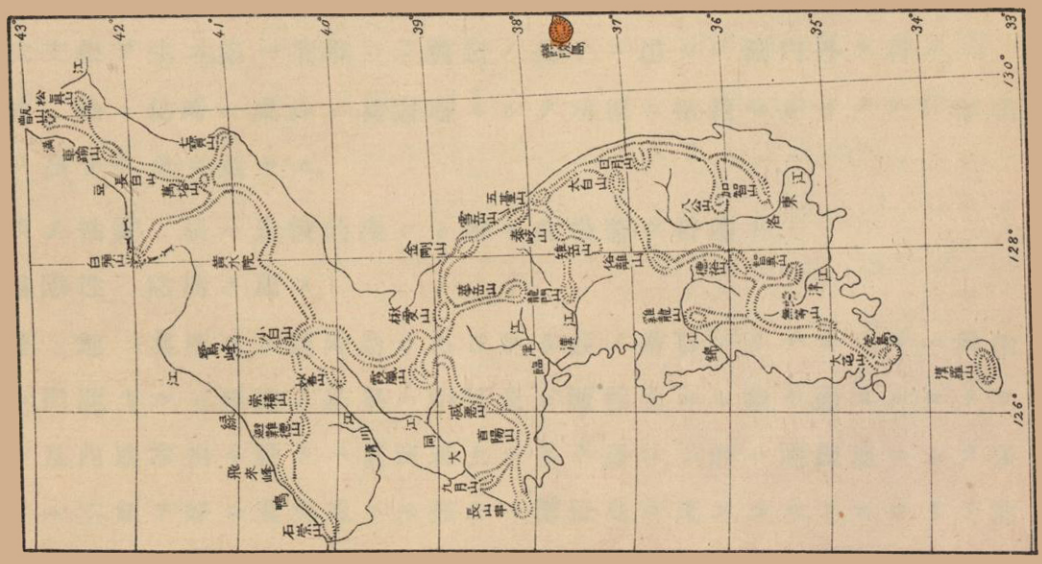
花　一枝上ニ雄花ト雌花トヲ着ク。雄花ハ卵形ニシテ昨年ノ枝ノ先端ニ着キ上向シ雌花ハ軸ノ頂ニ着キテ稍下向シ卵形ニシテ紫色ヲ呈シ鱗片ハ細微ナル鋸齒ヲ有シ扁平ナリ。

果　實　毬果ハ楕圓形又ハ毬形ニシテ長サ2,1糎幅1,5糎果梗4,5粍(內地産ハ1糎內外)種子ハ翅ト共ニ7,5-8,5粍,種子ノミハ4,0粍ノ長サ(內地産ハ翅ハ9粍種子6粍)ヲ有シ黃褐色ニシテ表面ニ樹脂疱散在ス。種子ハ翅ノ一面ヲ覆ヒ種子ヨリ分離シ難シト雖モからまつに比スレハ分離シ易シ。內地産種子(1升 160,000粒 160匁 / 1立 88,640粒 364瓦)發芽率50—70%。

2. 生　活

つがハ大喬木トナリ內地ニ於テハ直徑2米ヲ越ヘ高サハ25米以上





つが　Tsuga Sieboldii

1. 枝葉　2. 毬果　下. 分布圖　上. 二年生苗木　中. 木材橫斷面

ニ達スルモノアリ。鬱陵島産モ直徑1米以上ノ直材ヲ産スルモ多年濫伐ノ結果岩上ニ於ケル彎曲セルモノノミ殘存スルニ至レリ。而シテ同島ニ於ケルつがハ極メテ普通ニ各所ニ産シ上木ヲ形成スト雖モ其混生スル樹種ハ多様ニシテおほばぐみ,もちのき,つばき,むくのき,やぶかうじゆノ如キ暖帶分子ノモノアリ或ハひめこまつ,びやくしん,たけしましもつけ,たけしましやりんたう,ようらくにはとこ,しろばなしやくなげノ如キ寒地生ノモノアリ(是等植物分布ノ成因ニツキテハ中井博士,鬱陵島植物調査書ニ詳ナリ)特ニ其海岸附近ヨリ高山地帶ニ迄分布スルハ興味アル事實ナリ。岩上ニ於テ稀ニ赤松ト混交スルモノアリ。

苗木　1年苗ハ3糎ノ長サニ達シ子葉ハ3枚,子葉下ノ莖ノ長サハ1,5－2,3糎,莖ノ色ハ茶褐色,無毛,葉ハ線形9—10,5粍幅1粍,先端稍尖リ矢筈形ヲナサス,裏面白線アリ,1—2ノ側芽ヲ著ク。2年苗ハ6—9糎ニ達シ其葉ハ長サ15粍幅2粍ニ達シ先端矢筈形ナラス,1--2ノ側枝ヲ生スルカ又ハ生セス。莖ハ多少彎曲スル性アリ又主軸ト同長ノ側枝ヲ生スルモノアリ。3年苗トナリテ初メテ完全葉ヲ著ケ先端矢筈形ヲナス。根ハ直根長カラス。多クノ分岐セル側根ヲ生ス。2年生ノ命根ハ4—10糎ノ長サニ達シ單軸ヲナスカ又ハ鬚根狀ニ叢生シ側根ハ第3次又ハ第4次支根ヲ生ス。第一次根ハ3糎迄ノ長サニ達シ10箇内外ヲ着ク。

成長　幼時ノ成長ハ甚遲緩ニシテ水原ニ植栽セルモノハ25年生ニテ高サ6米ニ過キス。

根ノ性質　根ハ比較的淺シト雖モ側根著ク發達ス

陰陽性　陰樹ニ屬ス。

適地　其産スル鬱陵島カあるかり性ノ岩石ヨリナルコトハ興味アル問題ナルモ栽培ノ結果ハ中性及ビ酸性土ニモ能ク適スルコトヲ証シ且内地本州ニ於テハ花崗岩上ニ多ク産ス。つがハ適潤地ニシテ多濕ナル空氣ヲ好ム其海風ニモ強キハ鬱陵島ニ産スルコトニヨリテ測知スルコトヲ得。傾斜ノ強キ所ニ産スルモノ多シ。

開花其他　開花ノ年齢ハ20年生頃ヨリ始マルモ完全ナル種子ヲ産スルハ30年以上ニ達セサルヘカラス。

葉ノ開舒ハ四月下旬花ノ開クハ四月中旬(中鮮ニテ)ニシテ果實ハ開花ノ秋十月中旬ニ熟シ同下旬ヨリ落下ヲ始ム,果鱗ハ直ニ開キテ種子ノ全部ハ脫出ス。隔年ニ豊産ナリ。

病蟲害　未タ朝鮮ニ於テ被害ヲ聞カス。内地ニ於テハつがけむしノ被害アリ。サレド未タまつけむしノ被害ヲ朝鮮ニ於テ見タルコト無シ東京附近ニ於テハみのむしノ被害少カラス。

繁殖法　種子ニヨル。

3. 分　布

朝鮮ニ於テハ鬱陵島ニ産スルノミ。同島ニ於テハ海岸ニ近キ所ヨリ高山ニ迄産ス。内地ニ於テハ本州,四國,九州ノ暖帶中部及ビ北部ニ産シ四國,九州ニ於テハ1000米中央山脈ニ於テハ750米以上ノ地ニ産ス。

4. 用　途

材ハ心材黃褐色,年輪ノ幅狹ク且一樣ニシテ且年輪ノ境堺ハ明ナリ木理通直質緻密,割裂性ニ富ム氣乾比重53(内地)水濕ニ堪ユルノ特性アリ。建築材トシテハ床柱,長押等ノ裝飾材ノ外ニ柱,束,椽板建具等ニモ使用セラレ製紙用材トシテハ樹脂無キ優レル点アルモ節多ク且白色ナラサレハ樅,唐檜ニ劣ル。内皮ハ單寧製造ニ供セラル鬱陵島産ノつが材ハ多年漁船ニ積マレテ釜山ニ輸出セラレシモノ多ク今ヤ産出ハ殆見ル能ハサルニ至レリ。

2. 朝鮮産以外ノ栂類

(1)　こめつが Tsuga diversifolia *Mast*　　日本本州

つがヨリモ寒地ノ産,樹高20米ヲ出テス。

(2) たいわんつが Tsuga chinensis *Pritz* 臺灣,支那

(3) 雲南つが Tsuga yunnanensis *Mast* 支　那

(4) ひまらやつが Tsuga Brunoniana *Eichl.* (*T. dumosa Sarg.*) 印度ひまらや

本種ハたいわんつがト酷似シ Wilson 氏ハ同一物ナリト云ヘリ。

(5) Tsuga caroliniana *Engelm* 北米,東部

(6) Tsuga canadensis *Carr.* 北米,東部

かなだつが,米名 Hemlock ハ30米ノ長材ヲ産スルモ材質ニ於テあめりかつがニ及ハス。

(7) Tsuga heterophylla *Sarg.* 北　米

あめりかつがト稱シ内地ニ輸入セラル。米名 Western hemloch ト云フ。海岸ニ沿ヒテハ北あらすかヨリ南ハ北かりふおるにあ迄又内陸ニテハあいだほ,もんたーな,おれごん,わしんとん諸州ノ産,つが屬中最高ニ達シ70米ノ長サ2—3米ノ直徑ノ材ヲ産ス。

(8) Tsuga Mertensiana *Sarg.* 北　米

米名 mountain hemlock ト云ヒ海岸ニテハ英領ころんびあヨリ南ハかりふおるにあ迄,内陸ニテハてきさす,にゆーめきしこ,ありぞな,北めきしこ迄,此木ハつが屬中最大ノ毬果ヲ産シ5—7,5糎ノ長サノ圓筒形ノ毬果ヲ産シH.此木ノ葉ハ他ノつが屬ノ葉ノ扁平ナルニ比シテ厚質ヲ帶ヒ兩面ニ白線ヲ有シH.枝ノ周方ニ着キ形モ大ニシテ1,2—2,5糎ノ長サヲ有ス。斯ノ如ク著シク異リタル性質ヲ有スルニヨリテ Hesperopeuce 屬ニ入レタル學者アリ,材ハ良質ナラス。軟クシテ强カラス往々用材トシテ利用セラルヽニ過キス。

(5) 樅〔もみ〕屬　Abies

樅屬ハ唐檜屬ニ似タル形態ヲ有シ雌雄同株,常綠喬木ニシテ其區別点ハ唐檜屬ノ葉ハ四角形ニテ表裏ニ白線ヲ有スモ樅屬ニ於テハ常ニ扁平ナル葉ヲ有シ且ツ裏面ニノミ白線ヲ有ス又唐檜屬ニ於テハ葉枕發達スルモ樅屬ニ於テハ葉痕ヲ止メルノミニテ表皮ハ平滑ナリ。又唐檜屬ノ毬果ノ果鱗ハ永久ニ附着スルモ樅屬ニ於テハ毬果ノ熟スルト同時ニ其果鱗ハ直ニ脫落シテ種子ヲ飛散セシム。

樅屬ノ材ハ白色軟質,保存期永カラスト雖モ温帶ヨリ寒帶ニ亘リテ廣ク分布シ且大材ヲ産スルニヨリテ唐檜屬ト共ニ林業上重要ナル位

置ヲ占ム,材質ハ一般ニ唐檜屬ニ劣ル。材ニ樹脂溝ヲ有セサルハ唐檜屬ノ材ト異ル重要區別点ナリ。世界ニ產スルモノ凡36種,內朝鮮產ハ3種ニシテ其全部日本內地ニ產セス。1種ハ特產ニシテ他ノ1種ハ大陸ト共通ナリ。

1. てふせんもみ　전나무(チョンナームー)檜

杉松(サンスーン)ノ一種

砂松,柏松,沙松(滿洲)

Abies holophylla *Max.*

1. 識　別

老大ナルハ樹高30米ニ達スル大木トナリ通直ナル本幹ハ幅狹キ樹冠ヲ着ケ其壯姿嘆賞スヘシ。朝鮮產トシテノ他ノ2種たうしらべ及ビてふせんしらべトノ區別ハ後二者ノ葉ノ先端ガ微凹形ニシテ葉ノ短キニ比シ前者ノ葉ノ先端ハ著ク尖リ且葉細長ク又前者ノ樹皮ハ灰暗褐色ニシテ粗糙ナルニ對シ後二者ノ樹皮ハ灰白色ニシテ平滑ナリ。又毬果ハ前者ノ10糎以上ナルニ對シ後二者ニ於テハ6糎以下ナリ。以テ容易ニ區別シ得ヘシ。

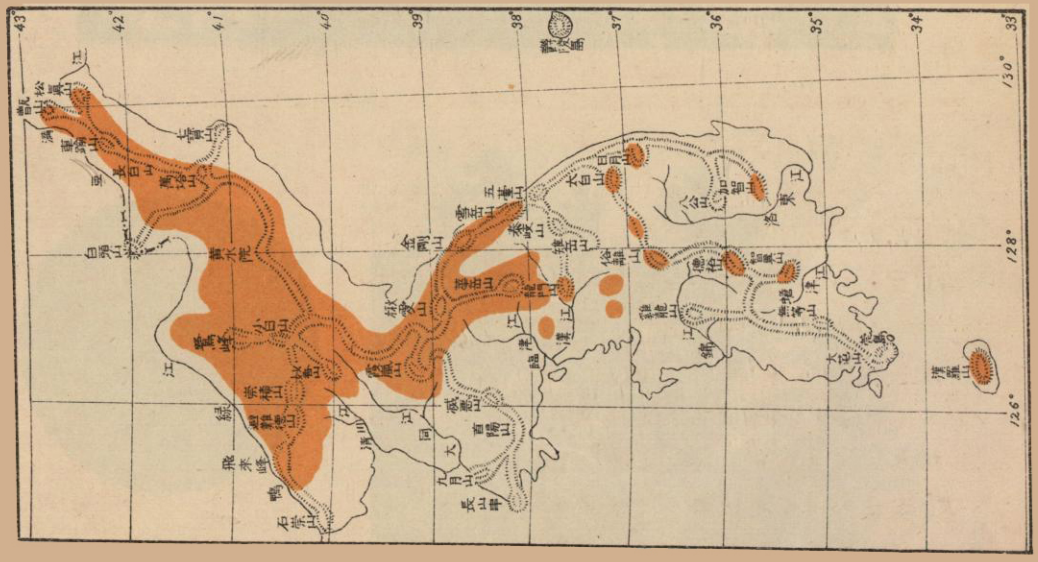
樹　形　大木ノ枝ハ水平ニ出テ上方ノ枝ハ上向ス。太ク短キ枝ハ大ナルモ4米ヲ出テス本幹通直,枝下ハ密林ニ於テハ4—8米孤立木ニ於テハ下方ヨリ著ク發達セル枝ヲ生ス枝ハ普通2—3多キハ4—5ヲ輪生スルモ不定芽ノ伸長ニヨリテ後ニハ不規則ナル枝並トナル。20—30年生迄ハ樹冠廣カリテ傘狀ヲナス。

樹　皮　老樹ニ於テハ灰褐色細ク淺裂シ其裂片ハ幅3糎長サ12—15糎立地ノ關係ニヨリテ黑褐色ヲ呈スルモノアリ。孰レモ其內面ニハ赤色ノ粗皮ヲ具フ。20年生頃ヨリ次第ニ粗皮トナル。

枝　1年枝ハ灰褐色。2年枝ハ黑味ヲ增加ス。總テ平滑無毛ナルモ往々暗黑色ノ短毛ヲ粗生スルコトアリ。

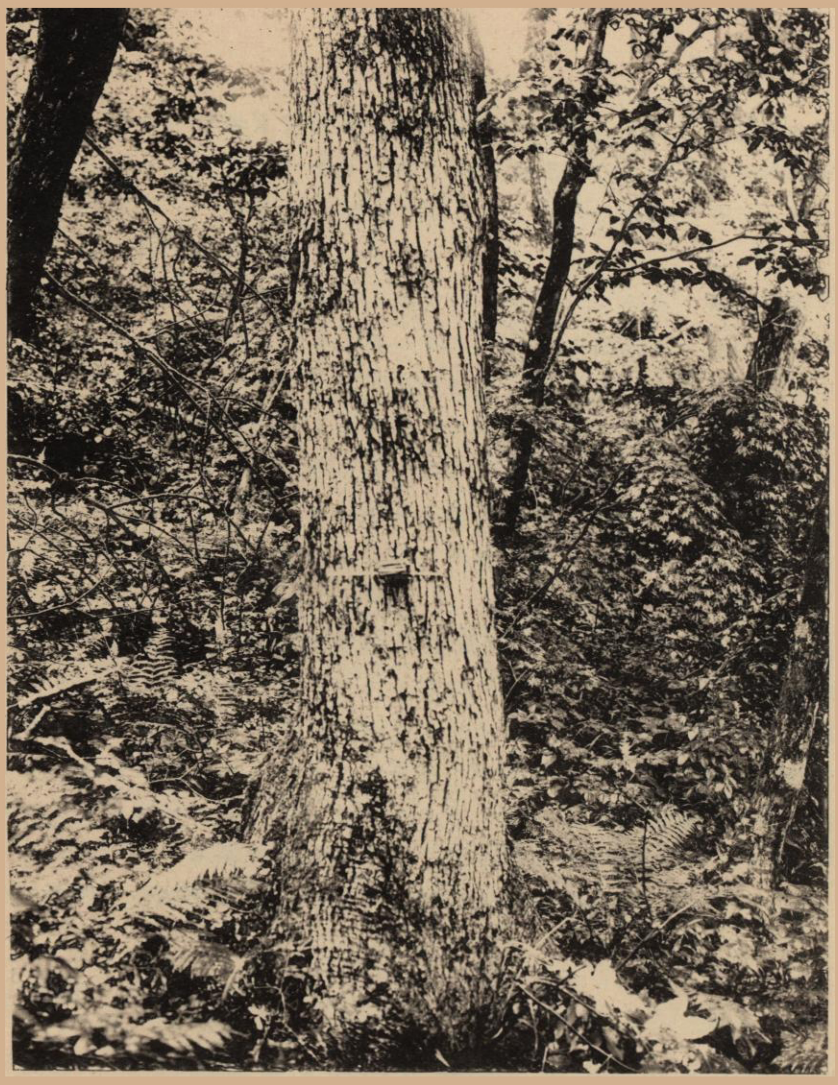
芽　冬芽ハ卵形,先端稍尖リ淡褐色,樹脂ヲ著ケ,無毛ナリ。各苞鱗ハ不明ナル稜ヲ有シ先端尖ル。頂芽ハ分離セル苞鱗ヲ有シ側芽ノ苞鱗ハ着合ス。長サ6粍幅3粍位。





てふせんもみ　Abies holophylla

1. 枝葉　2. 樹皮　3. 雄花　4. 雌花　5. 幼果　6. 毬果　7. 種子
8. 幼苗　9. 一年生苗　下. 分布圖







てふせんもみ　Abies holophylla

上．金剛山內霧在嶺產、直徑 80 糎
下右．水原花山產、直徑 30—50 糎
下左．木材橫斷面

葉 線形ニシテ長サ4糎幅2粍普通長サ3糎幅1,5粍先端著ク尖リ裏面ハ中肋ノ兩側ニ7—8列ノ白線アリ,葉跟丸シ果枝ノ葉モ先端尖リ鎌狀ニ彎曲ス3—6年間ハ其葉ヲ著クルモ3年目ヨリハ葉裏ノ白色著ク薄クナル。脂溝ハ兩側ノ中央ニ位ス葉ノ橫斷面ハ他ノ2種ニ比シ最厚質ナリ。

花 雌雄兩花共昨年ノ枝ニ生シ雌花ハ頂ニ近キ枝ニ着キ下方ノ枝ニハ着クコト無シ雄花ハ上方ノ枝ニ多キモ稍下方ノ枝ニモ生ス。雄花ハ葉腋ヨリ出テ葉ノ下ニ位シ一枝20—40花ヲ着ケ圓筒形ニシテ長サ15粍幅7粍黃綠色,花梗ハ4,5粍基部ニ褐色ノ苞ヲ有ス。葯ノ幅ハ1,8粍先端尖リテ三角形ヲナス,稍褐色ヲ呈スルモノアリ。雌花ハ枝ニ上向シテ着キ2—3花接近シテ着キ長圓筒形ヲナシ長サ35粍幅9粍,花梗6粍全花ハ淡綠色ヲ呈シ鱗片ハ圓形ニ近ク幅稍廣ク4,5×5,0粍先端尾狀ヲナシテ尖リ周圍ハ鋸齒狀ヲナシ中央部ハ綠色ニシテ其外緣ノ色淡シ。翅トナルヘキ部分ハ癒合シテ黃綠色ヲ呈ス。

果實 毬果ハ圓筒形,長サ10—12糎幅3,5糎位(水原花山産,長サ16,5糎幅4糎)先端ハ突起狀ヲナスモノトナササルモノトアリ。果梗ハ7,5粍果鱗ハ淡黃褐色又ハ帶紫淡綠褐色外面ニ樹脂ヲ着クルモノ多シ果鱗ハ扇形ヲナシ幅3糎長サ2,5糎位。其底ノ幅ハ1,05糎兩側ハ不規則ナル鋸齒狀ヲナス。苞鱗ハ外面ニ顯ハレス。殆圓形9粍其中心突起ハ甚短シ。種子ハ卵狀三角形,縱ニ不明ナル稜ヲ有シ長サ12粍幅6粍淡褐色,翅ハ種子ヲ覆ヘル部分ト共ニ淡紫碧色,翅ノ外形ハ四角形長サ13,5幅12粍水原産130年生1升ノ種子ハ12,000—13,000粒160匁(1立ニツキ6648—7202粒、332瓦)發芽率30%。

2. 生　活

天然林ノ成立 北鮮地方又ハ中部南部ノ高山地帶ニ於テハたうしらべ,てふせんまつ,いちゐ,えぞまつ等ノ針葉樹及ビてふせんみづなら,たうはうちはかへで,しなのき類其他寒地産ノ濶葉樹ト混生シテ最上部ノ主林木トナリ高サ25米以上直徑ノ1米ニ達スルモノ珍シカラス樹齡モ200—300年ノ高年ニ達ス。爰ニ大木ノ例ヲ中部朝鮮ニ求ムレハ五台山ニ於テハ直徑1,2米高サ27米ノ大木アリ原生林ニ於ケル稚樹ノ發生ハえぞまつニ及ハスト雖モ陽光ノ適量ト地被物ノ狀態宜シキヲ得タル所ニ於テハ簇々トシテ稚樹ノ發生ヲ見ルモてふせんもみノ種子ハえぞまつ又ハからまつト異リ遠距離マテ飛散セラレザレハ散布ノ量ニ於テハ唐檜屬,落葉松屬松屬ニ及ハス。サレド此木ノ天然更新カ

難事ニアラサルコトハ一度其郷土ニ立チ入リ觀察シタルモノノ容易ニ認メ得ヘキ事實ナリ。發芽後數年間ハ成長遲々トシテ伸ヒス。側枝ハ寧ロ本幹ヨリモ發達シ落葉ニ覆ハルル狀態ニアリ。

てふせんもみハ他ノもみ類及えぞまつヨリモ低地ヨリ且ツ廣キニ亘リテ產シ高山地方ニ於テモたうしらべヨリモ低地ヨリ顯ハレ又てふせんまつヨリモ低ク顯ハルル所ト殆同高ヨリ顯ハルル所トアリ。今金剛山ニ於テてふせんもみノ最繁茂セル地域ノ林相ヲ述ヘンカ。其混交セル樹種ハてふせんみづなら(直徑70糎)しをぢ(直徑70糎)てふせんまつ(直徑70糎)ノ如キモノト共ニ直徑80糎ノてふせんもみカ上木ヲナシ副林木トシテハさはしば(徑12糎)くまのみずき(徑6糎)たうはうちはかへで(徑3－6糎甚多シ)いぬえんじゆ(徑6糎)あづきなし(徑30糎)やまさくら(徑20糎えぞのたけかんば,をのをれかんばノ如キモノ雜然トシテ茂リ地毛ヲナスモノニハくろづる,をだからこう.しほがまぎく,はぐま類からちだけさし,おほはなしやじん,はなぶささう,かさゆり,しゆうろさう,たがねさう,ちごゆり,ほそばままこな,めんまノ如キ多種ノ草本カ地面ヲ覆ヘルヲ見レハ何年以前ニカ山火アリテ鬱閉ヲ破壞シタリシコトヲ思ハシム,地点ハ海拔840米ナリ。

苗　木　種子ヨリ發芽スル際ハ種殼ヲ地上ニ運フ。子葉ハ5枚ヲ普通トスルモ4—6枚ノ變異アリ。子葉ノ長サハ18—27粍ニシテ先端丸味ヲ帶ヒ幅ハ1,5粍位1年苗ハ3—6枚普通4—5枚ノ短キ稚葉ヲツケ子葉上ノ莖ハ發達セス,子葉下ノ莖ハ初メ紅色後褐色トナリ3糎位ノ長サトナル。2—3年苗ハ單枝ヲ生スルモノト生セサルモノトアリ。多クハ之ヲ有セス。サレト稀ニ3—4枝ヲ有スルモノアリ。4—5年苗ハ總テ單枝ヲ生スルモ2側枝以上ヲ輪生スルモノト然ラサルトアリ。6年生ニ至リテ2—4側枝ヲ輪生ス。即チ側枝ノ2輪生ハ4年生以上(稀ニ2年),側枝ノ3輪生ハ6年生以上,又生育旺盛ナルモノハ4年生ヨリ3輪生ス。2年生ハ5—8糎3年生ハ10糎又ハ稀ニソレ以上。側枝ハ主軸ヨリモ長ク發達

スルモノ多キハ斯クシテ早ク樹蔭ヲ造ランカ爲ナルヘシ。

2年生苗ノ根ハ8糎位迄ノ長サニ達シ側根ハ殆ト主根ノ長サ位ニ伸ヒ第三次根迄ヲ生シ第一次側根ノ主ナルモノハ8—10個ヲ着ク。

成　長　10年生位迄ノ成長ハ甚遲ク天然生ハ10年ニテ30糎ニ過キサルモ其後壯齡ニハ30糎内外ノ上長生育ヲ繼續シ30年生ニテ高サ6—9米胸高直徑12糎ニ達シ50年生ニテ10—12米ノ高サ20—30糎ノ直徑ニ達ス100年生ヲ越ユルモ尙毎年10—20糎ノ上長成長ヲナシ又1,8—3,0粍ノ連年肥大成長ヲナスヲ見ル。

根ノ性質　比較的淺根性ニシテ淺地ニ於テハ往々根倒レヲ見ルコトアリ。埴土ニ於テハ命根60糎ヲ出テス。

陰陽性　可成リ强キ陰性ヲ帶ビ枝ハ下方ノモノモ枯レ難ク失ハレタル枝ノ部分ニハ多クノ萠芽ヲ生スルモノアリ。

適　地　適潤ナル肥沃地ヲ好ミ乾燥セル裸地ニハ普通產セス。濕地及ヒ酸性土壤ニハ比較的對抗力强シ。北面ノ溪間ニ於テ朽土ニ富メル沃土ヲ最好ム。上方ノ庇蔭ニハ永ク堪エ能ハサルモ側方ノ庇蔭ハ永久ニ好ム所ナリ。石灰岩,片麻岩,花崗岩等總テノ地層ニ產ス。

開花其他　凡30年生ヨリ開花結實ヲ始メ隔年ニ良ク結實スルモ多產ノモノニハアラス。100年生ニテ20—30果以上ヲ着クルモノ稀ナリ。

開花期ハ四月下旬,殆葉ノ開舒ト同時ニシテ成熟期ハ其年ノ十月上中旬ニシテ其下旬ニハ果鱗ト共ニ種子落下ヲ始ム。

病蟲害　林内ニ於テハ天狗巢病ノ被害少カラス。又穿孔蟲ノ被害ハ北鮮地方ニ於テ大面積ニ亘ル。其他蚜蟲類ノ被害有ルモ爲ニ枯死スルモノ稀ナリ。往々さるのこしかけノ害アルモ著カラス。其他苗木ハ旱魃寒風,霜柱ノ害ニ罹リ易シ。

3. 分　布

てふせんもみハ高山地帶ノ產ナリト雖モ其分布甚廣クシテ南濟州

島ヨリ北鮮ニ至ル各地ノ高山ニ産シ針葉樹帶ニ於ケル主要林木ノ一ナリ。常ニたうしらべト其産地ヲ等シクスルモ彼ヨリハ稍低キヨリ表ハレ或ル地方ニハてふせんまつト同高ノ地ヨリ出ツルモ彼ヨリモ亦低キニ顯ハルルコトアリ。往時火災少ナク濫伐劇シカラサリシ時代ニ於テハ今日ヨリモ一層低ク且廣ク産シタルコト明ニシテ往々意外ニ低キ所ニ天然樹ノ發生セルモノヲ見ルコトアルハ之ヲ証スルモノト云フヘシ。今次ニ垂直的分布ヲ示サントス。

漢拏山	(濟州島)	1500米以上	智異山	(慶南)	1000米以上
加智山	(慶南)	700 〃	德裕山	(全北)	450—770
俗離山	(忠北)	650—980	日月山	(慶北)	800—900
太白山	(慶北)	750—1100	龍門山	(京畿)	800—1100
五臺山	(江原)	600—1200	雪岳山	(江原)	300—850
華岳山	(江原)	900—	金剛山	(江原)	700—
楸愛山	(江原)	500—1200	霞嵐山	(平南)	600—
泗水山	(咸南)	400—1200	妙香山	(平南、北)	400—1200
崇積山	(平北)	700—1200	避難德山	(平北)	450—750
飛來峰	(平北)	400—1000	厚峙嶺	(咸南)	700—

余ハ嘗テ全羅南道中部ノ平地ニ於テ直徑70糎ニ達スルてふせんもみヲ數本見タルコトアリ。恐ラク植栽シタルモノナルヘシ。又全羅北道全州郡威鳳山ニ於テ威鳳里ニ近ク直徑70糎ニ達スル大木ヲ見タルコトアリ。其天然生ナルヤ否ヤハ問ハサルモ之ヲ植栽スレハ南鮮地方ノ平地ニテモ尙斯ル大木トナリ得ルコトハ明ナリ。

朝鮮以外ノ分布區域ハ滿洲東南部即チ吉林,琿春附近ヨリ黑龍江省ニ亘リテ產ス。

4. 用　途

材ハ白色ヲ帶ヒ輕軟,比重ハ邊材部33心材部37(花山產)年輪境界明。年輪幅ハ2—4粍ニシテ秋材部ハ淡褐1—2粍ノ幅。一種ノ香氣アリ。えぞまつ類トハ年輪ノ幅ノ狹キト色ノ淡キト香氣ノ異ルニヨリ區別シ得ル

モたうしらべ材トハ香氣ノ外區別シ難シ。

用途トシテハ建築材,茶箱,荷箱,曲物,家具材,書箱等ニ適シ鴨綠江材トシテハたうしらべ,えぞまつト共ニ杉松ナル名稱ノモトニ主トシテ板材トシテ廣ク產出セラル。又製紙用材トシテハえぞまつニ勝ル。

2. たうしらべ　분비(プンピ)

杉松(サンスーン,滿洲)

臭松(滿洲)

Abies nephrolepis *Max.* (*Abies sibirica Ledebour var. nephrolepis Trautr.*)

1. 識　別

其大サニ於テハ稍てふせんもみニ劣ル。前者トノ區別點ハ樹皮白色ナルト葉ノ先端微凹頭ナルト若枝有毛ニヨリテ容易ニ識別シ得ヘシ

樹　形　本幹直通樹冠狹ク老大ナルモノハ柱狀ヲナシ混生セルえぞまつトノ樹形ニ相似テ樹皮ノ外ハ殆區別スル能ハス,後者ノ方枝稍長ク伸ブル感アリ,中部以下ノ枝ハ下垂又ハ水平ニ出テ上方ノ枝ハ稍上向ス。

樹　皮　大木ト雖モ平滑ニシテ灰白色ヲ呈シてふせんもみノ如ク龜裂セサルヲ特徵トス。サレド大木ニ於テハ縱ニ3糎內外ノ長サヲナシテ淺ク且彎曲シテ龜裂スルニ至ル又稍上方ニ於テハ橫ニ長ク水平ニ皮目發達ス。

枝　1年枝ハ黃褐色2年枝ハ灰褐色3年枝ハ黑褐色ニシテ4年間位ハ褐毛ヲ著ク是レてふせんもみト異ル點ナリ。

芽　冬芽ハ卵圓形ニシテ茶褐色ヲ呈シ無毛,少許ノ樹脂ヲ著ク長サ3粍位。

葉　果枝ノ葉ハ先端著ク尖リ長サ15—28粍幅1,5—1,8粍,裏面白色著シ。若枝及ビ雄花ヲ著ケタル枝ノ葉ハ先端微凹頭ヲナス若枝ノ葉ノ大サモ亦果枝ノ葉ト同大ニシテ葉ノ著キ方密ナリ。若木ノ葉ハ長サ40粍幅1,8粍ノ大サニ達スルモノアリ。葉ハ線形ニシテ上下殆同大ナリ。樹脂溝ハ兩側ニ於テ葉肉ノ中央ニ位ス。葉ノ橫斷面ハ扁平ニシテ厚サト幅トノ割合ハ2/10ナリ。てふせんもみニ於テハ3/10。

花　雄花ハ昨年ノ枝ノ中央部ニ生シ數花又ハ十數花群生シ圓筒形ニシテ1糎ノ長サアリ。雌花ハ昨年ノ枝ニ數花群生シ細長ク圓筒形ニシテ幅8粍長サ45粍位ニ達シ紫色ヲ呈ス。苞鱗著ク發達シ凡3粍ノ長サアリ,直立上向ス。

果實 毬果ハ綠褐色長卵形又ハ卵狀圓筒形ニシテ長サ 4—5,5 糎幅 2—2,5 糎,果鱗ハ扇形ニシテ底ノ兩側ニ突起アリ。長サ 9 糎幅 15 粍苞鱗ノ針狀突起ハ彎曲セス長サ 6 粍幅 5,5 粍。

種子ハ殆三角形ヲナシ綠褐色ニシテ小形長サ 6—6,6 粍位。翅ハ細長クシテ幅 6 粍稀ニ 6,5 粍碧色ナリ。翅付種子 1 升ノ重量 155 匁粒數 63,000 粒(1 立ニツキ 322 瓦。34,902 粒)1 石ノ毬果ヨリ 1 斗 5 升ノ種子ヲ產ス。翅去種子ハ 1 升 75,410 粒 161 匁(1 立 41,804 粒 334 瓦)

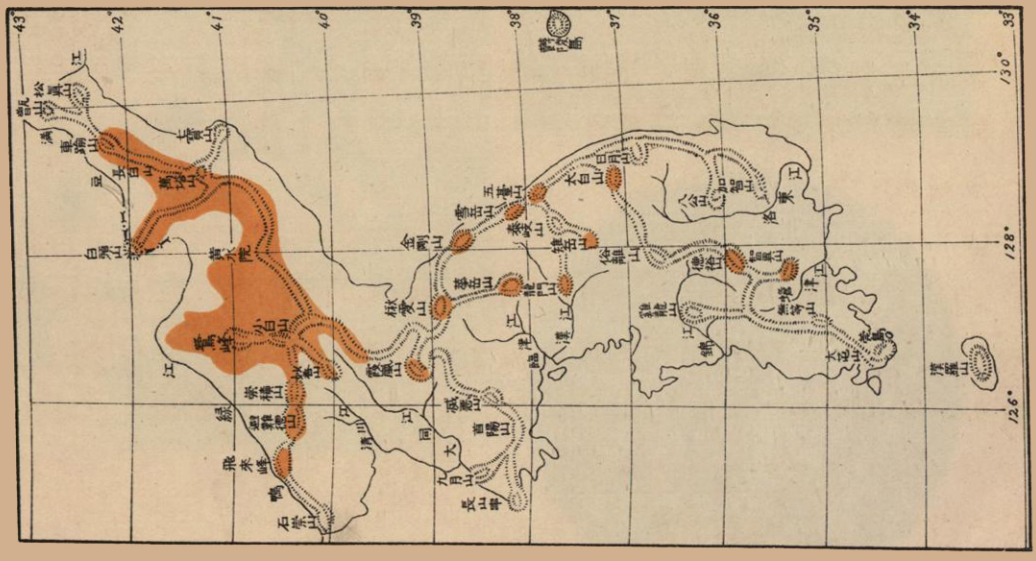
2. 生　活

天然林ノ成立 其鄉土ニ於テハてふせんもみ,えぞまつ,てふせんまつ等ノ針葉樹其他ノ濶葉樹ト混生シてふせんもみニ次キテ諸高山ニ最普通ニ產シ或ル地方ニ於テハ彼ヨリモ高方ヨリ顯ハルルカ普通ナリ。最大ノ直徑及高サハてふせんもみニ稍劣ルト雖モ金剛山ニ於テハ直徑 75 糎高サ 25 米ニ達スルモノアリ。斯ノ如キ大木ノ附近ニハ直徑 90 糎ノてふせんもみノ產スルヲ見ル。其天然ノ成立及ビ發生狀況ハてふせんもみト毫モ異ル所無シ。はひまつノ生スル高山ニ於テハはいまつト混生シ又ハ單獨ニ群落ヲ形成ス。山頂ニ於テハはいまつト同樣ナル習性ヲ表ハシ幹ハ 30—90 糎ノ高サニ過キサルモ其樹冠ハ著ク發達シテ 2 米以上ニモ達シはひまつニ對シはひもみト呼フカ適當ナル樹形ヲ形成ス。サレドコハ單ニ氣候ノ相違ヨリ來レル變態ニ過キス。カヽル上部界ヲ占ムル針葉樹ハはひまつ,みやまびやくしん,てふせんからまつ(金剛山)ノ外たうしらべニ止マルヘシ。

苗　木 1 年苗ハ子葉 2—4 稀ニ 6,多クハ 3,先端微凹頭表面白線著シカラス。裏面綠色,其長サ及ヒ幅ハ 7:1,5 粍、10:1,5 粍、13:1,6 粍等子葉下ノ莖ノ長サハ 1,5—2,5 糎徑ハ 1 粍紫黑色ヲ呈セリ。2 年生ハ全長 20—35 粍其葉ハ先端明ニ二叉シ稍尖ルモ先ハ丸味ヲ帶フ。裏面 2 條ノ白線アリ 9.1 粍ノ大サニシテ芽ハ赤褐色,無色ナリ。2 年生ハ尙側枝ヲ生セス。其成長ハ內地產ノだけもみ及ビとどまつヨリモ遲キノ感アリ。

天然生 3—6 年苗ノ根ハ第 2 次,第 3 次側根ヲ生シ其側根ハ著ク發達

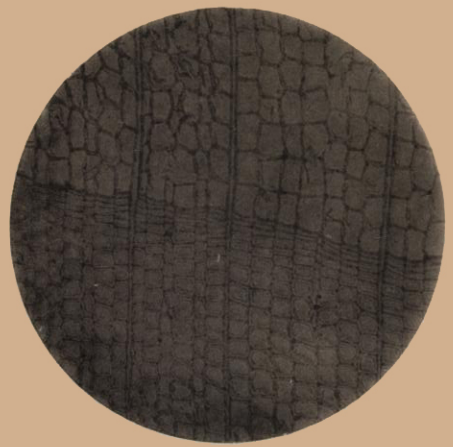


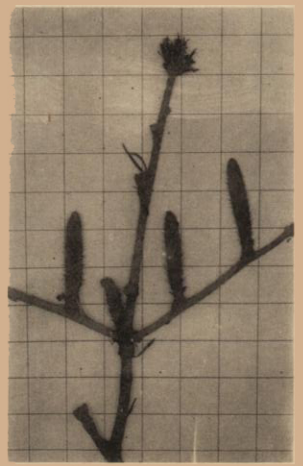


たうしらべ　Abies nephrolepis

1. 枝葉　2. 毬果　3. 種子　4. 樹皮　下. 分布圖









たうしらべ　Abies nephrolepis

左上．雄花　左下．木材横斷面及ビ雌花　右．金剛山霧在嶺産

シテ主根ト同長ニ達スルアリ。幹カ根際ニ於テ彎曲セルモノ多キハ之レ落葉ノ壓迫ノ爲發芽ヲ防害セラルル爲ナラン天然生ハ10年生ニテ尙20—30糎ヲ出テス。多クハ1—2枝ヲ4—5階ニ着ケルニ止リ而シテ其枝ハ本幹ヨリモ發達セリ。其葉ハ12—21粍ニ達ス。

成　長　幼時ノ成長ハ苗木ニ於テ說明シタルカ如ク甚遲緩ニシテ天然生ハ13年ニシテ長サ60糎根元徑15粍ニ過キス。20年生頃ヨリ成長量ヲ增加スルモてふせんもみノ成長ニ及ハス。旺盛ナル成長時期ニ於テハ每年能ク30糎ノ上長生育ヲナス。直徑60糎ノ大サニ達スルニハ200年以上ヲ要スルモノ多シ。

根ノ性質　淺根性ニシテ其程度ハてふせんもみニ似タリ。

陰陽性　陰性ノ程度モ亦てふせんもみニ準スヘシ。

適　地　高山地方ニ於テ濕潤ナル溪谷ニ於テ朽土ニ富メル所ヲ好ムモ山腹及ヒ峯通リニモ他ノ針葉樹ト混シテ產スルモノアリ。てふせんもみニ比スレハ峯通リニ產スルモノ多シ。

開花其他　開花ヲ始ムル樹齡,開花期等ノ開舒果實種子ノ飛散期等ハてふせんもみニ準ズ。

3. 分　布

高山地帶ニハ普通ニ廣ク分布スル種類ニシテ南ハ智異山ヨリ北ハ北境ニ及フ迄針葉樹帶ニハ常ニ顯ハレ來ルモてふせんもみカ中部朝鮮ニ於テ低地ヨリ生スルモノ有ルニ比シ此木ハ決シテ低地ニ生スルコト無ク常ニ高山ニ退却シテ其位置ヲ守ル。然ルニ火ト斧トノ作用ハ周圍攻擊ヲ逞フシ次第ニ其位置ヲ掠奪シテ退却ノ止ム無キニ至リ其占領面積ハ年々縮小セラレツツアルハ恨ムヘキコトナリ。今諸高山ニ於ケルたうしらべノ分布ヲ示セハ次ノ如シ

智異山（慶南）	1200米—頂	德裕山（全北）	1050—1500
太白山（慶北）	1100—1500	咸白山（江原）	1500—
雉岳山（江原）	1000—1310	龍門山（京畿）	800—1100

五臺山（江原）	800—1500	雪岳山（江原）	700—1550
華岳山（京畿）	1100—	金剛山（江原）	780—
楸愛山（江原）	900—1450	霞嵐山（平南）	1000—1400
泗水山（咸南）	900—1740	妙香山（平南）	700—
崇積山（平北）	700—1600	避難德山（平北）	1000—1250
厚峠嶺（咸南）	700—	禁牌嶺（咸南）	1400—
飛來峰（平北）	700—1400		

朝鮮以外ノ分布ハ南ハ支那北部ノ陝西省ヨリ滿洲ヲ經テ北ハあむーる地方ニ及ビ西比利亞ニ入リテししべりやしらべ(*Abies sibirica Ledeb.*) トナル。蓋シ此しべりやしらべトたうしらべトハ極メテ相似タル種類ニシテ其區別點ハ後者ノ毬果ノ苞鱗カ稍大形ニシテ果鱗ノ形態稍異リ小枝ノ毛量稍多キニアリ。サレハ後者ヲ前者ノ變種即チ Abies sibirica var nephrolepis *Trautv* ニ從フ學者モ少カラス。Patschke, Rehder. Wilson ノ如キ然リ。

4. 用　途

心材ハ殆無色ニ近ク年輪幅ハ普通2—4粍ニシテ年輪ノ境界ハ明ナルモえぞまつニ及ハス。秋材部ハ1粍以下淡褐色,春材部ハ白色,廣シ鉋削面ハ粗糙ニシテ堅キ秋材部ハ明ニ手ニ感スルヲ覺ユ。比重43—46(北鮮産)てふせんもみトノ材ノ區別明ナラス。只香氣强ク且其異ルニヨリテ區別シ得ルノミ。

用途ハてふせんもみト異ル所ナク鴨江材トシテハ杉松材トシテ共ニ混シテ取引セラル。樹皮ハ北鮮地方ニ於ケル屋根葺料トシテえぞまつノ樹皮ト共ニ主要ナル材料ナリ。

5. 變　種

あをみのたうしらべ Abies nephrolepis forma chlorocarpa *Wilson*(1920)本品種ハ毬果綠色ヲ呈シ上方ノ果鱗ノ周圍ハ稍紫菫色ヲ呈スルモノニシテうぃるそん氏カ金剛山楡岾寺附近ニ於テ發見シタルモノナリ。

3. さいしゆうしらべ　구상나무(クサンナーム)
濟州白檜

Abies coreana *Wilson*

1. 識　別

其外形,習性共ニたうしらべト極メテ相似タリ只其區別點ハ葉裏著ク白ク果枝ノ葉ハ長サ9—12粍(たうしらべハ15粍以上)葉ノ上方ガ下方ヨリモ幅廣ク葉ノ横斷面ニ於テたうしらべハ幅厚ク脂溝中位ナルモさいしゆうしらべハ幅甚狹ク脂溝外位ナリ,毬果ハ圓筒形ニシテ稍大ニ果鱗ハ前者ヨリモ横幅廣ク幅18粍(たうしらべノ幅ハ15粍)苞鱗ノ先端ハ反曲(たうしらべハ反曲セス)シテ其幅稍廣シ7,3粍(たうしらべノ苞鱗ノ幅ハ5,5粍)。

樹　形　直幹ニシテ枝條廣カラス,枝ハ上向又ハ殆水平,樹姿ハたうしらべニ似ル。

樹　皮　大木ノ樹皮ガ灰白色ヲ呈スルコト又深裂セサルコト等たうしらべト異ルコトナシ。直徑6糎ノ材ハ厚サ3粍ノ樹皮ヲ有ス。

枝　1年枝ハ褐色,2—3年枝ハ灰褐色,4年枝ハ黑褐色,1—3時トシテ4年枝迄ハ褐毛ヲ密生ス。果枝ノ直徑ハ2,4粍ヲ出テス。

芽　冬芽ハ卵圓形,無毛3粍位樹脂ヲ著ク。

葉　果枝ノ葉ハ長サ9—14粍幅2,1—2,4粍裏面著ク白色ヲ帶フ。其上部ハ下部ヨリモ幅廣シ。若枝ノ葉ハ長サ18—21粍幅1,8粍其頂ハ總テ微凹頭ヲナス。果枝ノ葉カ微凹頭ヲ有スルハたうしらべト異ル所ナリ。樹脂溝ハ兩側ニ裏面ニ近ク位ス。横斷面ノ厚サハ幅ノ1/10ナリ。

花　雄花ハ5—10花ヲ一枝上ニ著ケ楕圓形ニシテ長サ1糎强。雌花ハ一枝上ニ1—2花ヲ著ケ其長サハ1,8糎以内,濃紫色ナリ。苞ハ外出反曲シ著ク銳尖ナリ。

果　實　毬果ハ綠褐色圓筒形長サ4—6糎幅2—2,8糎無柄,果鱗ハ扇形ナルモたうしらべヨリハ横幅廣ク長サ9粍幅18粍底ニハ突起無シ。苞鱗ノ針狀突起ハ先端反曲ス苞鱗ノ長サ6粍幅7,3粍。

種　子　ハたうしらべニ酷似スルモ稍小形ニシテ長サ6粍迄,翅幅ハ比較的廣キモ4,5粍ヲ出テス。時トシテ兩者ノ區別判然セサルコトアリ。

2. 生　活

天然林ノ成立　本種ハたうしらべト等シク高山地方ノ産ニシテ其主産地漢拏山ニ於テハいちゐ,しんぱくノ外ハえぞのたけかんば,みやまさくら,おほたにうつぎ,さいしゆうつぎ,ねむろぶしだま,べにばなへうたんぼく等ノ下木ノ上木トシテ多ク産ス。サレド其林相ハ人爲ニヨリテ破壞セラレさいしゆうしらべノ大木ハ次第ニ減少シツツアリ。其生活ニ關スル詳細ハたうしらべニ準ズ。

苗　木　1年生苗ハ長サ3糎2年生苗ハ5—8糎ノ長サニ達シ側枝ヲ着クルモノハ極メテ稀ニシテ5—6ノ芽ヲ着ク。芽ハ樹脂ヲ覆フ。側枝ノ最長キハ3糎ニ達スルモノアリ主軸ヨリモ長ク水平ニ延フ。莖ハ綠褐色ヲ呈ス根元徑2,5—3,0粍ニシテ無毛ナルモ側枝ハ短硬毛ヲ密生ス葉ハ線形長サ1,5—3,0糎幅1,2—1,5粍其先端ハ微凹頭ヲナシ尖ル。裏面白色表面綠色根ハ赤褐色ヲ呈シ側根ハ主根ヨリモ長ク延ヒ主根6糎ニ對シ側根ハ7—8糎ノ長サニ達ス。又側根ハ普通第3次迄稀ニ第4次迄ヲ生シ第1次側根ハ普通15—20個ヲ生シ上位ニアルモノ最モ長ク發達ス。

成長,根ノ性質,陰陽性,適地等たうしらべニ似タリ。

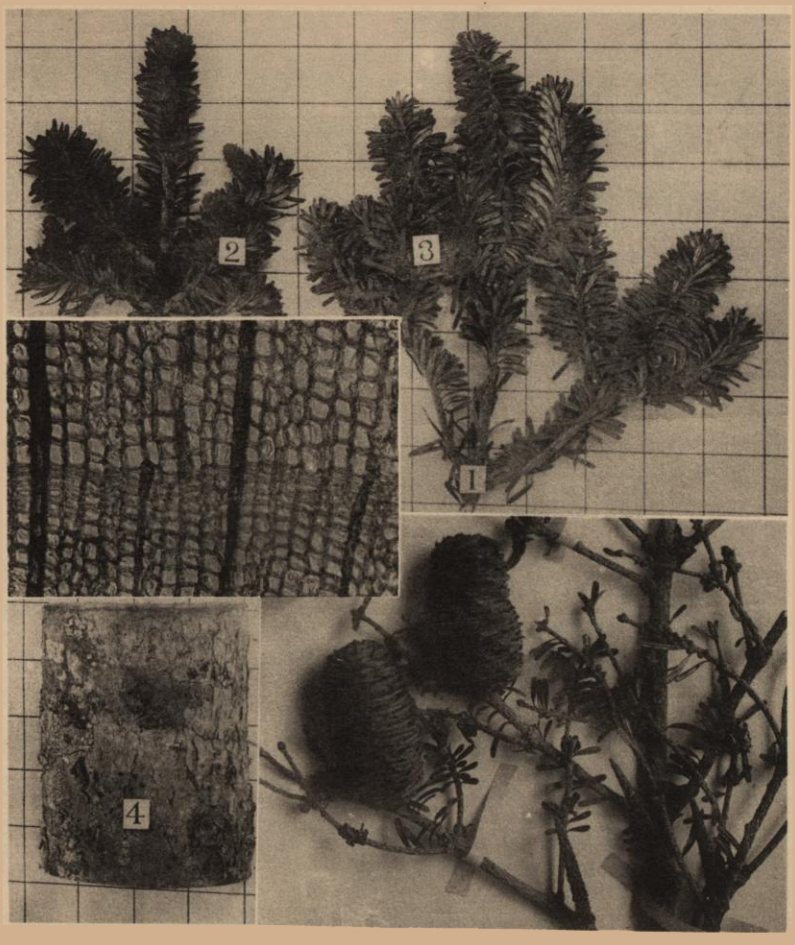
3. 分　布

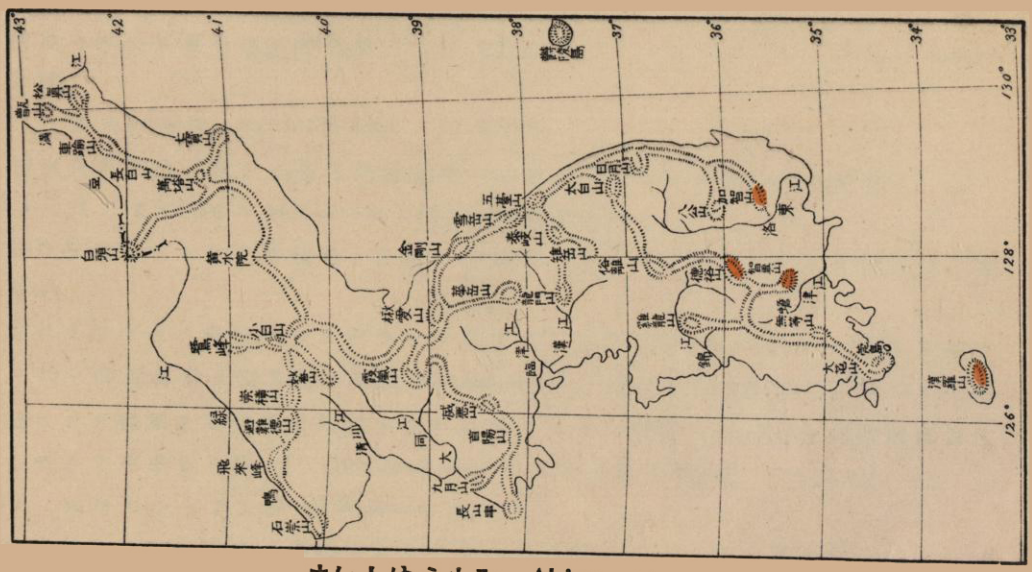
濟州島ハ漢拏山ニ於テ1500米以上ヨリ絕頂ニ迄產ス。本樹ヲ主トスル林面積ハ2800町歩ニ及ブ。

本場ノ調査ニヨレハ智異山,加智山(慶南1000米)德裕山(全南1400米)ニモ產ス。

4. 用　途

さいしゆうしらべノ材ハたうしらべノ材ニ似ルモ稍緻密ナルノ感アリ。心材ハ稍淡褐色,邊材ハ白色ニシテ年輪境界ハ明ナリ。秋材ハ淡褐





さいしゆうもみ　Abies coreana

1. 枝葉　2. 雌花　3. 雄花　4. 樹皮　中右. 毬果　下. 分布圖　中左. 木材橫斷面(濟州島產枝)

色ニシテ其幅0,5粍以下20—30年生ニ於テハ2—3粍ノ年輪幅ヲ形成シ後年ニハ1糎ノ幅ニ15年ヲ要ス。髄線ノ發達ノ程度ハたうしらべト區別シ難シ。香氣ハ強クシテたうしらべトモ異ル。比重44(濟州島)。

用途ハ全クたうしらべ同樣ノ價値アリ。

4. 朝鮮產以外樅類ノ主ナル種類

種　類

日　本　產

(1)　もみ(樅) A. firma *S. et Z.*

本州中部ニ最廣ク產スル種類ニシテ葉ノ先端分岐シ裏面白カラス,毬果ノ苞鱗著ク反曲ス,樹皮粗糙灰白ナラス。朝鮮ノ中部南部ノ氣候ニ適ス

(2)　だけもみ A. homolepis *S. et Z.*　本州中部

葉ノ先分岐スルカ又ハ鈍頭裏白シ,毬果ノ苞ハ全ク顯ハレサルカ又ハ稍顯ハル。樹皮ハ粗糙灰白ナラス。毬果紫碧色ニアラスシテ綠色ヲナシ葉モ稍黃味ヲ帶ヒ葉裏ノ白色淡キモノヲうらじろもみ Var umbellata *Wils* ト云フ。苗木ハ子葉3—6本。先2叉、19×2粍上面白シ子葉下ノ軸ハ2—4糎紫色2年生ノ葉ハ先著ク尖リ。2叉裏白13×1,5粍。莖全長3—6糎,莖赤褐,無毛側枝ヲ生セス。

(3)　あをもりとどまつ A. Mariesii *Mast.*　本州北部

樹皮ハ平滑灰白色毬果卵形,紫碧色6—9糎苞ハ全ク外面ニ露ハレス。若枝有毛,葉先分岐。

(4)　しらべ(白檜) A. Veitchii *Lindl.*　本州,四國

樹皮灰白平滑若枝有毛,葉先分岐,毬果ハ圓筒形,紫碧色又紫褐長サ6糎以下。

(5)　とどまつ(椴) A. sachalinensis *Mast*　北海道,樺太,千島

樹皮灰白色ニシテ平滑,毬果ノ苞著ク外出反曲,若枝有毛。葉先分岐又鈍頭裏白シ細長シ。

苗木1年生ニテ側枝ヲ生スルモノ半數以上アリ,葉密,子葉ハ3,莖15—30粍,2年苗ハ40—60糎,軸强ク徑2粍灰褐。葉14×1.0又18×1,2粍先2叉生長早。とどまつノ一變種ニシテ毬果ノ苞鱗殆ド外面ニ露ハレサルカ又ハ稍露ハレ,毬果ハ長楕圓紫碧色ノモノヲえぞしらびそ V. nemorensis *Mayr* ト云ヒ北海道,樺太,千島ニ產ス。

(6)　にひたかとどまつ A. Kawakamii *Hay*

樹皮灰白色,平滑,毬果ハ卵狀,圓筒形其苞ハ全ク外出セス。若枝有毛葉先分岐又ハ鈍頭,臺灣ノ產ナリ。

支　那　産

(7)　A. Beissneriana *Reh. et Wils.*

(8)　A. Delavayi *Frauch.*

(9)　A. chensiensis, *Van Tieghem.*

(10)　A. Fargesii *Franch.*

大木,高サ60米。

(11)　A. Faxoniana *Rehd. et Wils.*

(12)　A. recurvata *Mast.*

(13)　A. squamata *Mast.*

(14)　A. sutchuensis *Rehd et Wils.*

西比利亞産

(15)　A. sibirica *Ledeb.*

印度(ひまらや)産

(16)　A. Pindrow *Spach.*

樅類中葉ノ最優美且大形ノモノニシテ葉ノ長サハ8糎ニ達シ密ニ着生シ裏面白カラス。寒氣ニハ弱ケレバ歐洲ニテハ林業上ノ價値無キモノトセラル。

(17)　A. Webbiana *Linde*

毬果ハ最大ナルモノノ一ニシテ其長サ12—18糎幅4—6糎樹高ハ45米。直徑ハ0,9—1,8米時トシテ3米ニ達ス。

小亞細亞及波斯産

(18)　A. cilicica *Carr*　(しりしやもみ)小亞細亞,波斯

高サ20米直徑1米早春發芽スルノ性ハ晩霜ノ害ニ罹リ易シ。

歐　州　産

(19)　A. Cephalonica *Loud*　(ぎりしやもみ)希臘

高サ21米直徑1,2米,葉ハ尖リ軸ニ直角ニ著ク var. Apollinis *Boiss* (*A. Apollinis Link*)ハ寒氣ニ強シ。

(20)　A. Nordmanniana *Link*　黑海南東

高サ45米直徑1,8米葉ハ先端微凹頭,裏白色。稍寒氣ニ強シ。

(21)　A. Picea *Lindl.* (*A. pectinata D.C*)　中南

大木,高サ30—60米。直徑2,4米葉微凹頭,裏白,若枝微毛。歐洲林業上主林木トシテ重要視セラルルモノノ一ニシテ歐洲樹種中最多ノ材積ヲ生産シ普通擇伐更新法ヲ用ヒラル今成長量ノ一部ヲ示サン(一等地)

年　齡	10	30	50	70	90	100
直徑(糎)	1,2	6,4	14,3	24,5	36,2	41,4

高サ(米)	0,9	5,5	13,5	21,5	27,5	29,6
材積(f.m)	—	35	283	687	1195	1410

(22) A. Pinsapo *Boiss.* (すぺいんもみ)すぺいん(中南)

葉肉厚ク四角形ニ近ク葉ハ軸ニ直角ニ著ク性質ニ於テ他ノもみ類ト區別シ得ヘシ成長迅速ニシテ高サ24米直徑1,8米ノ大木トナルモ寒氣ニ强カラス。辛フシテ南歐地方ニ適スヘシ。

亞非利加(北部)産

(23) A. numidica De *Lannoy*

毬果ハ最大ナルモノノ一ニ屬シ長サ15—20糎,幅4—6糎,幹ノ高サハ20米內外ニ過キス。

北　米　産

(24) A. amabilis *Forbes* むらさきもみ(毬果ヨリ)しろもみ(葉色ヨリ),西部ノ產,

高サ45米直徑1,8米甚優美ナル樹形ヲナスモ成長遲シ。あらすかヨリ英領ころんびや迄。

(25) A. arizonica *Merr.* ありぞなもみ

(26) A. balsamea *Mill* ばるさむもみ,東北部

其樹皮ヨリかなだはるさむヲ產スルヲ以テ有名ナリ。高サ15—24米直徑0,43—0,75米葉先ハ普通丸ク稀ニ凹頭ヲナス。葉裏稍白ク毬果ハ小形,圓筒形紫色。

(27) A. concolor *Lindl. et Gord.* (しろもみ) white fir, 西部

大木高サ30—75米,直徑1,2—1,8米。我國ニあめりかもみトシテ輸入セラルヽ材ハ即チ之ナリ。海岸ニハおれごん,かりふおるにや州ニ產スルモころらど產var violaceaハ旱魃ニモ强ク且ツ成長迅速ナリ。

(28) A. Fraseri *Poir.* (ふらーせる,ばるさむもみ),東部

高サ18米直徑0,8米性狀ハばるさるもみニ類ス。

(29) A. grandis *Lindl.* おほかいがんもみ white fir, 加州

樅類中最高ノ高サニ達シ實ニ60—90米ニ又直徑ハ1,2米ニ達ス。毬果ハ比較的小ニシテ5—9糎ニ過キス。

(30) A. nobilis *Lindl.* あかもみ Red fir,西部

大木,高サ50—80米直徑1,5—1,8米又毬果ハ甚特徵アリテ樅類中ノ最美ナルモノ。其大サハ12—15糎苞鱗著ク發達シ殆果鱗ノ全部ヲ覆ヒ其針狀突起ハ著ク發達シテ下方ニ垂レ甚優美ナリ。わしんとん州おれごん州ノ產ナリ。

(31) A. magnifica *Murr.* しやすたーもみ,加州

大木,高サ60—80米,直徑1,5—3,0米,樅類中最大ナル直徑ヲ有スルモノ。又毬果ハ樅類中最大ニシテ幅廣キ圓筒形ヲナシ長サ15—21糎ニ達ス。

(32) A. lasiocarpa *Nutt.* ろうすばるさむもみ,西部

あらすかヨリ英領ころむびや迄,又内陸ニテハわしんとん,おれごん,ありぞなノ諸州迄。

(33) A. religiosa *Lindl.* めきしこもみ,めきしこノ産

(34) A. venusta *Koch* (*A. bracteata Nutt.*) さんたるーしや,しらべ,西部ノ産

穂果ノ最美ナルモノノ一ニシテ其大サハ6—9糎ノ長サニ過キサルモ其苞鱗ノ針狀突起ハ線形ヲナシテ甚長ク伸ビ長キハ4糎ニ達シ美麗ナリ。

(35) A. subalpina *Engelm.* 西方ばるさむもみ,西部

VI. 檜　　科　　Cupressaceae

(1) ねずこ屬　　Thuja

常綠喬木,雌雄同株,材ハ輕軟,稍粗,樹脂溝ヲ缺キ保存期ハ比較的長シ著キ大材ヲ産セス。世界ニ産スルモノ5種總テ温帶及ヒ寒帶ノ産ニシテ大氣中ノ濕氣ヲ好ミ適潤肥沃地ノ外ハ適セス。朝鮮ニ1新種てふせんねずこ内地ニ1種ねずこアリ。其他ハ外國産ナリ

1. てふせんねずこ　　(にほひねずこ)

누은칙빅(ヌーン,チッペイグ)

썸방나무(チッバンッナームー)

Thuja kongoensis *Doi*

(*Th. odorata Doi*)

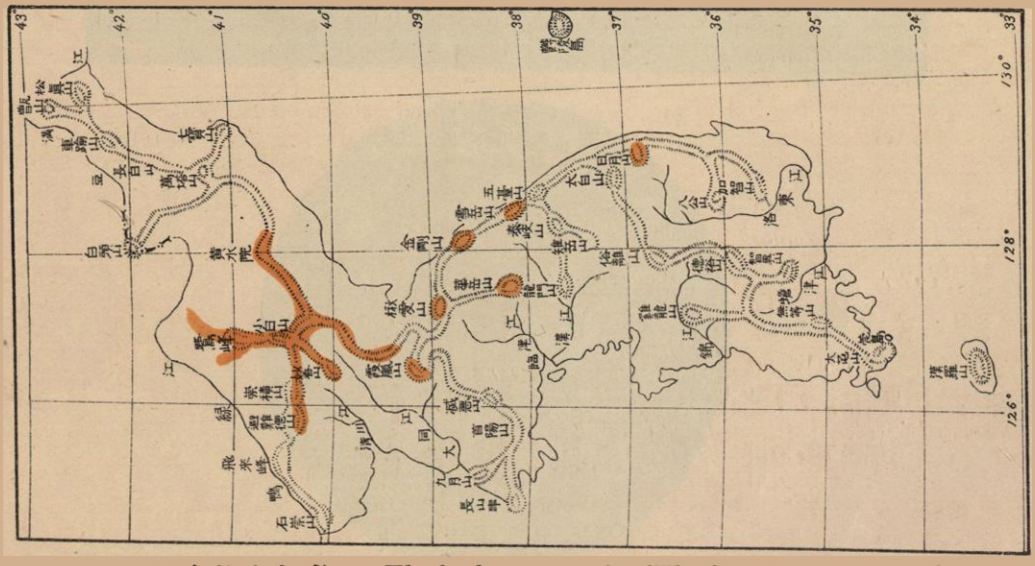
(*Th. koraiensis Nakai*)

1. 識　　別

高サ10米迄ノ喬木ニシテ其葉ハ内地産ねずこニ比シテ丸ク且裏面著ク白ク且香氣强シ。其他果實種子モ亦相違アリ。詳細ハ次ノ形態ノ記載ヲ參照スヘシ。

樹　形　本幹ハ眞直ニ伸フモ往々側枝直上シテ數幹ヲナスモノアリ。枝ハ地上ヨリ近ク出テ下方ノ枝ハ下垂シテ長ク伸ヒ上方ノ枝ハ水平又ハ下垂ス。枝ノ長キモノモ





てふせんねずこ　Thuja kongoensis (Th. koraiensis)

1. 枝葉　2. 毬果　3. 樹皮　下. 分布圖





てふせんねずこ　Thuja kongoensis (T. koraiensis)

金剛山霧在嶺産、高サ10米直徑20糎、附近ニハいちゐ、てふせんもみ、たうはうちはかへで等混生ス、木材（横斷面）ハ金剛山産

2米ヲ出テス,全形ハ柱狀ヲナシ黃綠色ノ葉ハ密生シテ甚優美ナル樹勢ヲ形成ス。被壓木又ハ風衝地帶ニ於テハ本幹萎縮シ枝條發達シテはひねずこノ樹形トナル。是レぬーんちつびやぐナル鮮名アル所以ナリ。

樹皮 老樹ノ樹皮ハいちゐニ似テ灰赤色ヲ呈シ縱ニ淺ク細微ニ裂ク。若木ニ於テハ平滑ニシテ光澤アル赤褐色ヲ呈ス。

枝 1年枝ハ鱗葉ヲ以テ覆ハレ綠色ヲ呈シ2年枝モ鱗葉ヲ有スルモ赤褐色ヲ呈シ3—4年枝ハ帶赤灰褐色ナリ。

芽 鱗片ハ綠色ヲ呈シ細微ナリ。

葉 成葉ハ總テ鱗葉ニシテ鱗片ノ先端ハ鈍頭ヲナシ幅廣ク裏面ノ白色ハ著ク馥郁タル香氣ヲ發ス。乾燥シタル標本ニ於テモ尙香氣ヲ失ハス。中央ノ葉ハ菱形鈍頭,側葉ハ楕圓狀三角形,鈍頭,其幅側葉ヲ合セテ2,7粍。長サ1,8—2,4粍。表面綠色,裏面黃綠色2條ノ白線ヲ有ス。內地產ねずこノ葉ノ大サハ長サ2,4—3,0粍幅3,0粍ナリ。即チ朝鮮產ヨリ大形ナリ。

花 兩花共昨年ノ軸ノ先端ニ群生ス。雄花ハ黃色,卵形,雌花ハ卵形3粍側枝ノ頂ニ1花宛全枝ニハ甚多量ヲ著ク8鱗片ヲ有シ側柏ニ似タリ。

果實 楕圓形長サ9粍,幅6粍,8鱗片ヲ對生シ熟スレハ濃褐色トナリ能ク開ク。果鱗ハ倒長卵形,楕圓又ハ圓形,其大ナルハ長サ7—9粍幅4,5—5粍。內地產ねずこノ毬果ハ稍幅廣ク一果鱗ノ大サモ其幅廣ク倒卵形ニシテ6,5×5,5粍又ハ7,5×4,5粍。

種子ハ楕圓形ニシテ扁平,翅ハ其兩側ニ發達シ長サ5,5—6粍幅2,1—3,5粍普通2,7粍茶褐色ヲ呈ス。之ヲ內地產ねずこト比較スルニねずこノ種子ハ廣披針形長サ5,5—6,0粍幅1,8—2,4粍普通2,1粍即チねずこノ幅稍狹シ。

てふせんねずこ種子1升205,303粒,44匁(1立113810粒92瓦)發芽率凡20%。

2, 生　活

天然林ノ成立 其鄉土ニ於テハ大ナルモ高サ10米直徑21糎ニ過キズ。(余ノ觀察シタル最大ノモノハ平北,厚昌郡ニ於ケル高サ20米直徑30糎ノモノナリ)多クハ高サ4—5米直徑10糎內外ナリ。中部以北ノ諸高山ノ產ニシテいちゐえぞまつ,たうしらべ等ヨリハ低クヨリ現ハレてふせんまつ,てふせんもみヨリハ高キヨリ出テ局部的ニハ純林ヲ形成スルモノアルモ普通針濶葉樹ト混交ス。例ヘハ金剛山ニ於テ其最多ク繁茂セル所(900—1000米)ニ於ケル混交樹ヲ數フレハてふせんもみ,たうしらべ,えぞまつ,てふせんまつ,いちゐノ如キ針葉樹ノ外ニえぞたけかんば

しをぢ,たういぬえんじゆ,たうはうちはかへで,いたや,おほやまれんげくわのはしなのき,まきしもういちやなぎノ如キ濶葉樹ヲ以テス。下木トシテハくろづる最多クたちくさぼたん,みやままたたび,てふせんうつぎ,くろふねつつじ,げんかいつつじ,てふせんみねかへで,てふせんうすのきノ如キ木本類繁茂スト雖モ其純林ヲナセル部分ニハ何等ノ下木ヲ有セス。只腐植物ノ堆積スルノミ。以テ如何ニ濃密ナル庇蔭ヲ形成スルカヲ察スルニ足ルヘシ。然レトモ若シ其純林ニ適當ナル間伐ヲ施シ發芽ニ適當ナル地表ヲ與フル時ハ稚樹ハ簇々トシテ發生スヘシ。其種子ノ細小ニシテ多産ナルハ稚樹ノ發生ト其散布トヲ容易ナラシム。然レトモ此木ノ發生ニハ朽土ニ富メル土壤ト低温ニシテ多濕ナル大氣ヲ要ス。之レ其産地カ限定セラレ而シテ其産地ニハ最普通ニ多量ニ發生スル所以ナリ。本樹ノ林内ニ入レハ香氣ヲ放チテ直ニ本樹ノ存在ヲ知ルコトヲ得。然ルニ或者ハ斯ル香氣ヲ發セストト言フ。著者ハ其兩者ノ信ナルヲ疑ハス。ソハ天候ニ關スルコト大ニシテ雨後林内ニ入レハ香氣强キモ數日來晴天ノ續ク日ニ於テハ香氣ヲ發スルコト少キナリ。或ハ又風ノ有無其方向ニモ關係アルヲ疑フ能ハス。

成　長　其一生ヲ通シテ成長甚タ遲緩ニシテ殊ニ幼時ニ於テ然リ15糎ノ直徑ニ達スルニハ200年以上ノ歳月ヲ要スルモノ多シ。

根　淺根性其程度ハ側柏ニ類スヘシ。

陰陽性　陰樹。

適　地　大氣中ノ濕氣ニ富ミ低温ニシテ腐植質ニ富メル土壤ヲ好ム。基岩ハ花崗岩,片麻岩ノ地層ニ多シ。又石灰岩,粘板岩ノ地層ニモ産ス溪谷ニ最多ク産スルモ其他山腹及山頂ニモ産スルモノアリ。又露岩上ニモ往々産スルヲ見ル。

開花其他　凡20年生頃ヨリ開花結實ヲ始ム。2—3年置キニ多量ノ種子ヲ産ス。不發芽ノ種子少カラス。

葉ノ開舒及ヒ開花期ハ五月下旬頃,果實ハ開花ノ年ノ九月中旬熟シ,

種子ハ十,十一月頃飛散ス。

病蟲害　未タ著シキ被害ハ發見セラレス。

繁殖法　種子ニヨル外挿木ハ甚容易ナリ。

3, 分　布

てふせんねずこハ高山ノ産ニシテ且ツ中部以北ヲ主ナル鄉土トナス。水平的ニハ北緯37°以北ヨリ北境ニ迄及ヒ諸高山ニハ極メテ普通ノ種類ナリ。今垂直的ノ分布ヲ示セハ次ノ如シ

太白山（慶北）	1100米—1400	華岳山（江原）	1100米—
雪岳山（江原）	700—1650	金剛山（江原）	750—
楸愛山（江原）	1400—1550	霞嵐山（平南）	1300—1400
泗水山（咸南）	(400—)1200—1740	妙香山（平南）	1000—1800
崇積山（平北）	1000—1600	避難德山（平北）	700—900

以上ノ内雪岳山,金剛山,泗水山ノ如キ多雨地帶ニ於テハ比較的低地ヨリ現ハルヲ見ルハ是レ此木ノ性質カ如何ニ大空中ノ濕度ヲ要スルカヲ察スルニ足ルヘシ。

朝鮮以外ニ於テハ滿洲鴨江ノ對岸,吉林,琿春地方ニ多産ス。

4, 用　途

材ハ邊材白色,心材淡紅色,邊材部ニハ11—12年輪ヲ有シ且年輪幅ハ甚狹クシテ廣キモ1,5粍ヲ出テス。百年生以上ノ材ニ於テハ其一例トシテ2,8糎ノ幅ニ55ノ年輪ヲ有セルモノアリ。卽チ毎年0,5粍ノ成長ヲナセシナリ。年輪境界ハ明ニシテ秋材部ハ暗褐色ヲ呈シ其幅極メテ狹シ。木理通直ニシテ硬ク一種ノ微香ヲ有セリ,比重77(金剛山産)

用途ハ内地ノねずこニ準スヘク建築用裝飾材,家具,指物材ニ適スルモ斯ル目的ニ使用セラルル程ノ大木ノ少ナキヲ遺憾トス。金剛山ニ於テハ心材ヲ削リテ杖ニ利用セルモノアリ。名産ノ一トセハ需要アラン本樹ハ用材トシテヨリモ寧ロ風致樹,盆栽等トシテノ價値大ナリ。

本樹ノ葉ニハ濃厚ナル揮發油ヲ含有スルコトニツキ三浦博士ノ發表アリ(大正四年大日本山林會報397號)其研究ニヨレハ油ハ殆無色,透明温稚ノ香氣アリ。其含有量ハ内地産ねずこ其他ノ同屬種ニ比シテ多キコト次ノ如シ

	數量(%)	比重
てふせんねずこ	1,3	0,92
にほひひば (北米)	1,1	0,92
ねずこ	1,0	0,87
ぎがんとねずこ (北米)	0,8	0,91
あすなろ (あすなろ屬)	0,4	0,90

本油ノ利用法ニ就キテハ將來研究ノ必要アリ。

2. 朝鮮産以外ノ主ナルねずこ類

(1) ねずこ(ひめあすなろ) Thuja Standishi *Carr* (*Th. Japonia Max.*)

日本内地本州ニ産ス。てふせんねずこトノ區別點ハ既ニ前述ノ如シ。朝鮮ノ氣候ニハ適シ難シ。

(2) Thuja *sutchuensis Franch.* 支那産

(3) Thuja occidentalis *L.* 北米東部

にほひねずこ Arbor vitae. white cedar

北米東部ニハ最普通ノ樹種ニシテ高サ20米ニ達シ樹形ハ多様ナルモ箒形トナルモノ多シ歐洲ニテハ公園,風致樹トシテ古クヨリ輸入セラル。寒氣ニ强クシテ朝鮮ノ氣候ニモ適ス葉ハ香氣ヲ有ス。幼時ノ成長ハ比較的迅速ナリ。

(4) Thuja plicata *Don.* (*Th. gigantea Nutt.*) ぎがんとねずこ 北米西部

本種ハねずこ屬中成長ノ最迅速ナルモノトシテ知ラレ高サ30—60米直徑4米ニ達ス良材ヲ産シ建築材,橋梁材,鐵道枕木等ニ使用セラレ印度人ハ獨木船ヲ造ルニ用ユ米國材トシテ我國ニ輸入セラルルモノノ内あめりかすぎト稱セラルルハ即チ本種ニシテWestern red cedar ト稱シ海岸ニ沿ヒテハあらすかヨリ英領ころむびあわしんとん,おれごん,かりふおるにや諸州ニ産シ内陸ニ於テハあいだほ,もんたな諸州ニ迄産ス。朝鮮ニ於テハ保護樹下ニノミ生育ニ適ス。

(2) このてがしは屬 側柏 Biota

本屬ハ多クノ學者ニヨリテねずこ屬ニ編入セラル。然レトモ其毬果,

其種子ハねずこ屬ト甚シク其形態ヲ異ニシ又習性モ著ク異ナルヲ以テ別屬トナスヲ至當トス。

テ只一種このてがしはアルノミ。

このてがしは　側柏측빅나무(チユク,バ,グ,ナームー)

Biota orientalis *Endl.* (*Thuja orientalis L.*)

1, 識　別

常綠喬木,高サ20米ニ達シ雌雄同株,其葉及ヒ枝條カ垂直面ニ立ツコトハ之ニ類スルひのき,さはら,ねずこ類ト區別スヘキ重ナル點ニシテ其他毬果ノ果鱗ニ發達セル鉤ヲ有シ種子ノ無翅ナルコトハ他ト異ナル特性ナリ。

樹　形　老木ハ多クノ幹ヲ分岐シ樹冠ハ球形又ハ卵形ヲナスニ至ル。各枝ノ先端ハ總テ下垂シテ勇壯ナル觀ヲ呈ス。而シテ立地ノ關係上多樣ナル樹形ヲ呈シ從ツテ樹形上ヨリ來ル多クノ變種又品種ヲ生ス。密林ニ於テハ單幹ニシテ樹冠ハ柱狀ヲナス

樹　皮　大木ノ樹皮ハ縱ニ稍深キ細溝ヲ生シ灰白色ト帶褐色トハ相交リテ色彩ヲ增ス。鱗片狀ヲナサス,又脫落スルコトナシ,北面ニ於テハ多クハ茶褐色ヲ呈ス。

枝　1年枝ハ葉ト同色,2年枝ハ綠褐色,3年枝ハ赤褐色ニシテ無毛總テ細長クシテ肥厚セス。

芽　小ナル鱗葉ヨリナリ甚不明ナリ。

葉　葉及ヒ枝ハ垂直ノ面ヲナシテ廣カルヲ特徵トス,總テ鱗葉ニシテ先端稍尖リ。中央ノ葉ハ菱形ニ近ク先稍尖リ。側方ノ葉ハ卵形又ハ廣披針形中央ノ葉ハ中央ニ短カキ縱溝ヲ有シ總テノ鱗葉ノ兩面ハ同色ニシテ綠色又ハ淡黃綠色ヲ呈シ兩面共ニ少許ノ白點ヲ有ス。側葉ヲ合セテ幅1,8粍長サ2,4粍ヲ有ス。

花　雄花ハ昨年ノ枝ノ頂ニ1個宛着キ短梗ヲ有シ淡紫褐色,卵形1,8—2,4粍其鱗片ハ凡10枚圓形各2—4個ノ葯ヲ有ス。雌花ハ長サ1,8粍淡紫褐色,鱗片8枚最外方ノ2枚ハ綠褐色ニシテ葉ト區別シ難ク後ニ果實トナリテ不明ナル果鱗トナルモノナリ。胚ハ1花ニ6ヲ有シ德利形ヲナス。

果　實　卵圓形ニシテ甚不規則ナル形ヲナシ兩徑共15—18粍,8果鱗ヨリナリ,2片宛相對シ其最下部ノ1對ハ極メテ小ニシテ殆痕跡ヲ止ムルニ過キス。第2對ノ果鱗

ハ最大ニシテ第3對ノモノ之ニ次キ第4對ハ小ナリ。各片共鋸狀ノ突起ヲ具ヘ其年ニ熟シテ茶褐色トナリ白粉ヲ帶ヒ果鱗自ラ開ク。種子ハ1果ニ2—6普通6個ヲ藏ス

種子 翅ヲ有セス。楕圓形又ハ卵形,長サ4,5粍黑褐色一端ニ淡褐色ノ楕圓形ノ臍アリ,表面光澤アリ。水原産10年生種子(1升 42,000粒 270匁 / 1立 23,300粒 563瓦)發芽量7割,春播トスレバ3—4週間目ニ發芽ス。

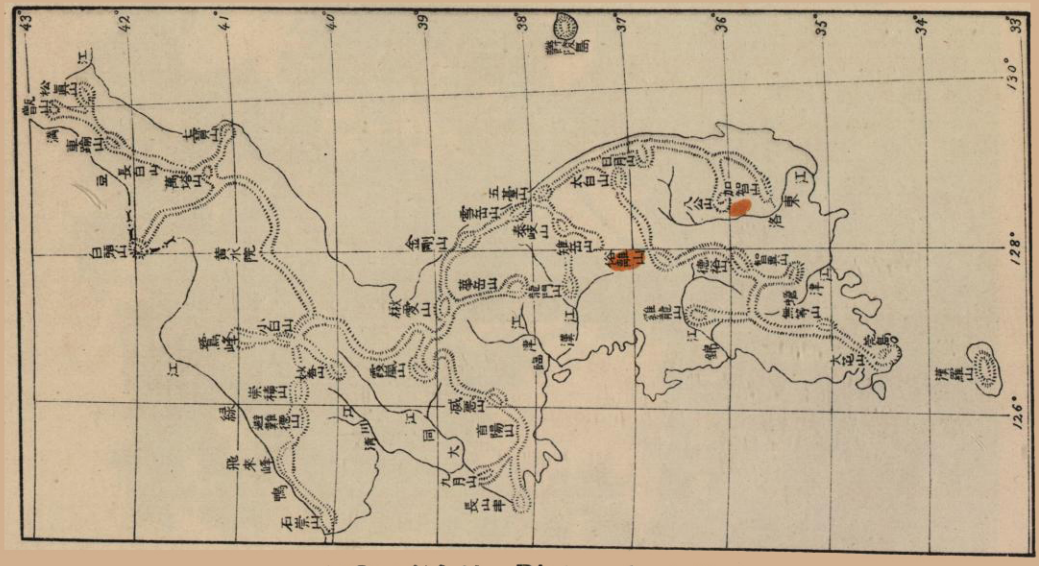
2, 生　活

本樹ノ原産地ハ明瞭ニ知ラレタルモノ無シト雖モ植栽セラレタルモノニ於テハ甚大木アリ。卽チ直徑1米高サ10米ノ巨木ハ稀ナルモ直徑50糎以上ノ樹ハ孔子廟,墓地等ニ往々見ルコトアリ。然ルニ半野生狀ヲ呈スル忠北丹陽郡梅浦面,其他一二ノ所ニ於テハ岩石上ニ生スルモノ極メテ矮性ニシテ0,5—1,0米ノ高サニ過キス。樹冠圓形ヲナシ枝條密實ナリ。其容姿極メテ愛スヘシ。獨リ岩石地ノミナラス,乾燥地ニ生育スルモノニ於テハ多クノ枝ヲ分チ斯ル球形ニ近キ樹形ヲ造ル。此木ハ甚長命ニシテ800—1000年ノ樹齡ニ達スト稱セラレ支那ニハ大木多ク直徑3,5米ノモノアリ。老年ニモ枝條ハ萠芽力ヲ有シ其萠芽ハ却テ稚葉ニ等シク卽チ若返リヲナス。

苗木 發芽ノ際ハ種殼ヲ擔ヒテ出ツ。子葉2枚。線形長サ2,3糎幅2,5粍鈍頭葉柄ヲ缺ク。1年生ノ稚葉ハ針狀ニシテ4枚宛輪生シ水平ニ又ハ稍上向ス,針葉ノ長サ12粍幅9粍,尖頭,無柄,後4—5ノ側枝ヲ生シ之ニハ鱗葉ヲ着ク。此鱗葉ハ大木ノモノト異ナリ披針形ヲナス。側枝ハ更ニ第二次ノ側枝ヲ着ク。1年生ノ軸ノ長サハ子葉以下3糎,子葉以上4,5糎全長7,5糎位ナルモ最大ナルハ15糎ニ達ス。幹ハ褐色,子葉下ハ表皮剝離ス。根ハ9—12糎ニ延ビ多數ノ短キ側根ヲ生シ總テ赤色ヲ呈ス。

成長 幼時ノ成長ハ迅速ニシテ肥沃地ニ於テハ殆赤松ニ匹敵スル程ノ上長成長ヲナスト雖モ20—30年生頃ヨリ成長ハ次第ニ劣ルニ至ル。今一例トシテ水原産ノ成長量ヲ示サバ其10年生ノ就中可良ナル成長ノモノハ高サ4,2米直徑4糎ニ達ス。





このてがしは　Biota orientalis

1. 枝葉　2. 雄花　3. 雌花　4. 毬果ヲ附ケタル枝　5. 樹皮　6. 一年生苗
7. 幼苗　8. 種子及ビ毬果　下. 分布圖　上. 木村橫斷面水原產





このてがしは　Biota orientalis

上．水原郡梅松面産、直徑 1 米
下．同上全形

100年以上ノ大木ニ於テハ横斷面1糎ノ幅ニ於テ50ノ年輪ヲ數ヘ得ル程成長ハ遲緩ナリ。

根　淺根性。

陰陽性　中性ニシテ赤松,落葉松ノ下木トナルモ枯死スルコトナク却テ其保護ニヨリテ生育ヲ促スヲ見ル。サレト濃密ナル庇蔭下ニハ堪ユル能ハス。

適地　適潤ナル砂質壤土ニシテ能ク耕起セラレタル南面ノ地ヲ好ム。濕地,乾燥地,砂土,埴土,瘠レノ土地ニモ產シ能ハサルニアラサルモ其生育ハ甚不良ニシテ上方ニノミ僅少ノ葉ヲ殘シ其綠葉ハ黃綠色ニ變シ10年ヲ經過スルモ尙30糎ヲ出テサルモノアリ。サレト次第ニ恢復シテ高年ニハ大木トナルニ至ル。朝鮮ノ氣候ハ殆全土ニ植栽スルニ適ス。朝鮮ノ各地ニ於テ半野生ノこのこかしはカ岩角上ニ普通生活スルハ此木カ特ニ斯ル所ヲ好ムニアラスシテ,カヽル所ノミ伐採ヲ免レタルモノト見ルヲ至當トセン。

開花其他　5—6年生ヨリ開花結實ヲ始メ2—3年後ニハ完全ナル胚ヲ有スル種子ヲ產ス。毎年多少宛ノ結實アリ。一般ニ種子多產ナリ。老年ニ至レハ却テ不完全ナル胚ノ種子ヲ生スルニ至ル。

葉ノ開舒ハ五月初旬,花ハ四月上旬ニ開キ種子ハ其年ノ九月下旬又ハ十月上旬ニ熟ス。種子ハ果鱗ノ開クト同時ニ落下シ毬果モ亦永存セス。

3. 分　布

本樹ノ原產地ハ未明ナラスト雖モ恐ラク北及中部支那ヨリ南滿ヲ經テ朝鮮ニ產セシモノガ恰モいてふニ於ケルカ如ク殘存セル野生樹ヲ失ヒ植栽保護セラレタルモノノミ生活スルニ至リシモノナルヘシ。朝鮮ニ於テハ忠淸北道(鎭川郡及丹陽郡)及ヒ慶尙北道達城郡ニ半野生ノ狀態ヲナシ多數生育シ丹陽及鎭川產ハ直徑25—30糎高サ9米ニ達

スルモノアリ。支那ニ於テハ墓地ニ必ス之ヲ正規ノ距離ニ植栽スル習慣アリ,阜曲ニ於ケル孔子ノ聖廟,北京ニ於ケル北海,天壇,萬壽山ヲ初メトシ各地ニ普通ニ大木ヲ發見シ得ルモ奉天以北ニハ產セス。

4. 用　途

邊材ハ稍淡紅色又白色ヲ呈シ心材ハ茶褐又黃褐色邊材部ニハ凡7—10個ノ年輪アリ。ソノ幅ハ5—10粍,材質硬ク光澤アリ。鉋削シ易ク,保存期長シ,香氣ハびやくしんノ如ク著カラス。髓線ハ極メテ細微ニシテ肉眼ニテ認メ難シ。比重,若木,心材63—66樹脂溝ヲ缺ク。

用材トシテハ建築,諸器具,土工用材ニ適スルモ供給ノ少ナキト枝節多キヲ遺憾トス。但シ密林ニ於テハ枝下長キ良材ヲ產スルコトヲ得。將來鉛筆材トシテノ需用有ラン。

朝鮮ニ於ケル本樹ノ用途ハ其材ニ於ケルヨリモ寧ロ其枝葉及種子ニ價値アリ。卽チ漢藥トシテ葉ハ吐血及ヒ痢ヲ治シ又赤白崩血ニ效アリ,常服スレハ五臟虫ヲ殺シ人ヲ益スト云フ。又久シク之ヲ服セハ大ニ脾土ヲ益シ以テ肺ヲ滋ナラシメ之ヲ以テ酒ニ浸セハ邪ヲ辟クト云フ又種子ノ仁ハ肝經氣分ノ藥ニシテ腎ヲ潤シ脾胃ヲ益シ千家上品藥ナリト云フ。朝鮮ニテハ亦香料トシテ貴ハルルコトびやくしんト同シ。

本樹ハ尙風致樹トシテ朝鮮ニ最重要ナル針葉樹ノ一ナリ。其理由ハ(1)寒氣ニ强ク朝鮮ノ各地ニ生育シ得ルコト(2)立地上ノ要求少ナキコト(3)成長迅速ナルコト(4)苗木ノ養成容易ナルコト(5)病蟲害極メテ少ナキコト(6)樹形愛スヘキコト等ナリ。

5. 變　種

20餘ノ變種アリ,多クハ樹形ヨリ出テ一部葉形及ヒ葉ノ色ヨリ來リシモノアリ。又多クハ歐州ニテ作ラレシモノナレト朝鮮ニ於テ栽培セルモノニモ多クノ苗木中ニハ斑葉ノモノ,針葉ノモノ,枝ノ著シク彎曲

スルモノ,樹姿ノ球形又圓錐形ノモノ,垂枝形ノモノ等多様ノ變異ヲ生ス茲ニ一々變種ヲ列擧スルニ遑アラス。

朝鮮産ニ其種子ヲ播キテ得タル苗木カ圓錐形狀ニ良ク伸長スルモノト枝條發達シテ球形ヲナシ成長不良ナルモノトアリ。コハ産地及ヒ樹齡以外ニ斯ル變異性ヲ有スルモノノ如シ。

(3) びやくしん屬　柏槇屬) Juniperus

常綠喬木又ハ灌木,或ハ匍匐狀ヲナスモノアリ。雌雄同株,或ハ異株,針葉ノモノ鱗葉ノモノ或ハ之ヲ混スルモノアリ。針葉ハ三輪生シ鱗葉ハ對生ス。果實ハ多ク2年目ニ熟スルモ稀ニ其年ニ熟スルモノ例ヘハ鉛筆柏槇 J. virginiana ノ如キモノアリ。又3年目ニ熟スルモノ例ヘハりしりびやくしん J. communis ノ如キモノアリ,世界ニ産スルモノ凡ソ46種。總テ北半球ノ産ニシテ南ハ熱帶東亞非利加ヨリ北ハ北極圈ニ迄及フ。日本領土ニ産スルモノ凡ソ11種,其內朝鮮ニ産スルモノ6種。

其最適スル土壤ハ砂質壤土ナルモ砂土,埴土,濕地,乾燥地,岩石地等殆其産シ能ハサル所無シ。繁殖ハ種子又ハ插木ニヨル。材ハ一般ニ香氣ニ富ミ質緻密,樹脂溝ヲ缺キ保存期長ク木理通直ナルハ鉛筆材トシテ最適當ニシテ或ハ彫刻材又ハ小家具材ニ適シ果實ハ搾油又ハ製藥ノ原料トナル。

1. びやくしん　柏槇,香木

(いぶき,びやくだん)　향나무(ヒヤンナーム)

Juniperus chinensis *Lin*　상나무(サンナーム)

1. 識　別

雌雄異株,又同株高サ23米ニモ達スル喬木ニシテ葉ハ始メハ針葉ナルモ7—8年生ヨリ次第ニ鱗葉ヲ增シ大木ハ總テ鱗葉ノミトナルモ其

萌芽ハ大木ト雖モ尚針葉ヲ生ス。之ニ類似セルしんぱくハ葉密ニ且濃綠色ニシテ多クハ伏臥狀ヲナスニヨリ區別シ得ヘク又はひびやくしんハ其幹伏臥狀ナルト葉ハ常ニ針葉ニシテ其幅廣キニヨリ區別スルコトヲ得。

樹形 幼時ハ圓錐形ヲナシ枝地面ニ接シテ擴カリ上方ハ幅狹キ樹冠ヲナスモ老大ナルモノニ於テハ多樣ノ樹形ヲナシ完全ニ成長シタルモノニアリテハ本幹直立シ樹冠ハ幅狹キ圓錐形ヲナスモ岩石上其他淺地ニ於テハ樹冠彎曲シ上方ノ樹冠擴カリテ傘狀ヲナスアリ或ハ不規則ニ枝ヲ分ケテ怪偉ノ狀ヲ呈スルモノアリ。深綠ニシテ密生セル葉ハ幽麗ナル樹冠ヲ造リ遠望スルモ直ニ之ヲ識別スルコトヲ得。本幹1米ニ過キサルモ其樹冠ハ5米以上ニ擴カレルモノアリ。

樹皮 大木ノ樹皮ハ縱ニ淺ク裂ケ灰黑褐色ニ赤褐色ヲ交ユ。凡15年生頃ヨリ樹皮薄片ヲナシテ脫離シ始ム。傷口ヨリハ樹脂ヲ流ス。

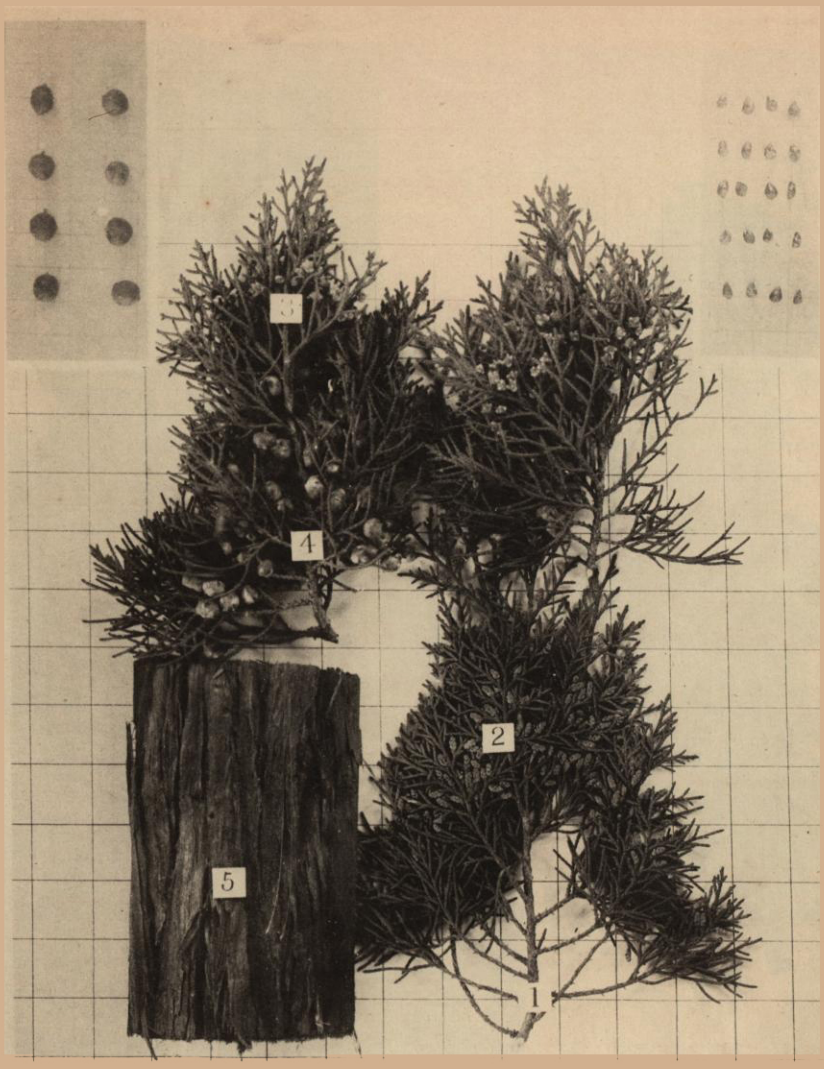
枝 1年枝ハ綠色。2年枝ハ赤褐色。3年枝ハ紫褐色ヲ呈ス。是等ノ若枝ニハ枯死セル鱗葉ヲ着クルヲ普通トス。

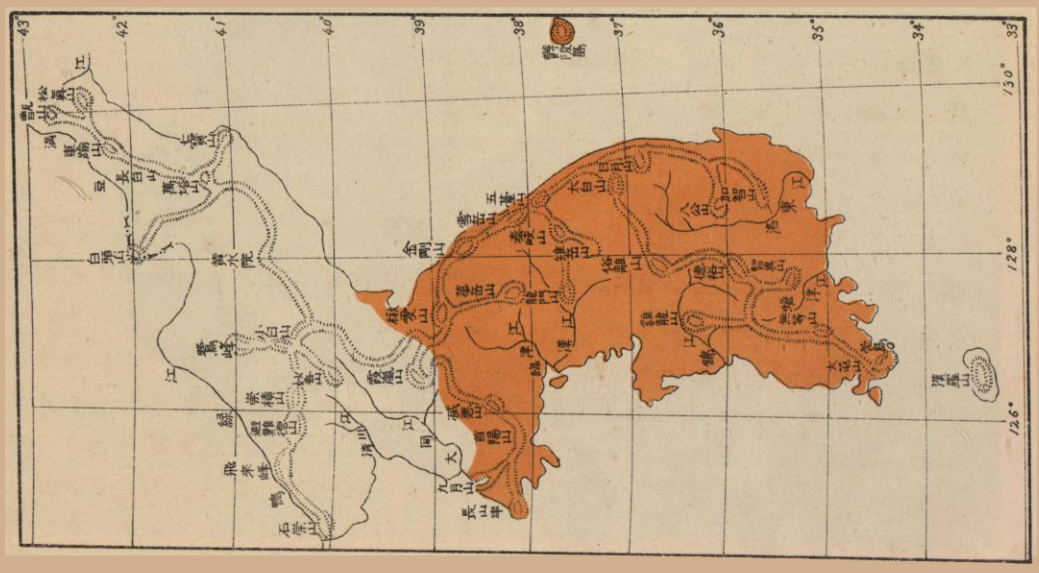
芽 針葉又ハ鱗葉ヲ以テ包圍セラレ甚不明瞭ナリ。

葉 凡10年生頃迄ハ針葉ノミナルモ早キハ7—8年頃ヨリ鱗葉ヲ混スルニ至ル。鱗葉ハ上方ノ枝ヨリ着キ始ム。針葉ハ先端著ク尖リ人ヲ刺ス。深綠色ニシテ表面不規則ナル列ヲナセル白線ヲ具フ。長サ12粍幅1,5粍表面凹形中肋ハ稍突出ス。裏面ハ中央部稍高シ。3輪生ヲナシ軸ニ6列ヲナシテ出ツルモ稀ニ互生,其結果トシテ4列ヲナスモノアリ。鱗葉ハ先端丸味ヲ帶ビ殆菱形ヲナシ長サ1,8粍幅1,2粍又ハ長サ1,2粍幅0,9粍位葉綠白色ヲ呈ス。

花 雄花ハ昨年枝先端ニ多數群生シ楕圓形ヲナシ長サ3粍,淡紫褐色,鱗片ハ14枚,心臟形,內面基部ニ4—6個ノ葯ヲ有ス。葯ハ淡黃色ナリ,雌花ハ昨年ノ枝先端ニ群生シ花梗1,5粍全形ハ圓ク長サ1,5粍ヲ出テス。外方ニハ4枚ノ淡黃綠色ノ苞鱗アリ。內方ニハ相對スル4枚ノ淡紫色ノ苞アリ胚珠ハ4ヲ普通トシ3又ハ5—6ノモノアリ。

果實 毬果ハ球形又ハ橫幅稍廣ク大サ7,5—12粍紫黑色ヲ呈シ漿果狀ヲナシ果鱗合着ス。頂ニ放射狀線及ビ果鱗ノ突起ヲ有セス却テ全面ニ瘤狀突起ヲ有スルハねずみさしト區別スベキ點ナリ。基部ノ苞6枚アリ(ねずみさしハ9枚)2年目ニ成熟シ未熟ノモノハ褐色ヲ呈ス。一果ニ有スル種子數ハ1—6個ニシテ3個ノモノ最多ク次ニ2又ハ4個ノモノ多ク5又6個ハ極メテ少ナク1個ノモノハ個體ニヨリテ極メテ多キコトアリ。一般ニ多クノ種子ヲ有スル毬果ハ大ニシテ橫幅廣ク少數ノ種子ヲ藏スル毬果ハ小形ナリ。而シテ有胚種子ハ少數ノ種子ヲ藏スル毬果程多ク例ヘハ1粒ノ種子ヲ藏スル毬果ノ種子ハ2粒ノ種子ヲ藏スル毬果ノ種子ヨリモ胚ヲ有スルモ





びやくしん Juniperus chinensis

1. 枝葉　2. 雄花　3. 雌花　4. 果實　5. 樹皮　下. 分布圖
左上. 果實　右上. 種子（上左右ノ方眼ノ大サハ1 糎ナリ）



びやくしん　Juniperus chinensis

上左．水原郡梅松面産、直徑 75 糎、高サ 10 米、枝下 5 米
上右．始興郡南面産
中央．木材、横斷面　下．水原郡儀旺面産、

ノ多シ。毬果ノ果梗ハ無柄又ハ3粍迄果肉ハ黄綠色。

種子ハ不明ナル2稜ヲ有シ卵形,鈍頭,長サ6粍幅3,7粍上方ハ茶褐色,下方ハ淡褐色,毬果1升180—212匁(1立375—439瓦)。粒數3400—5000(1立1884—2771粒)毬果ヨリ得ル種子割合ハ小粒ノ種子ニ於テハ容量ノ20%重量ノ27%又大粒ノ種子ニ於テハ容量ノ15%,重量ノ29%ニ相當ス。而シテ小ナル毬果ノ種子ハ一般ニ大ニシテ大ナル毬果ノ種子ハ小ナリ。是レ大ナル毬果ニハ多クノ種子ヲ藏スルカ爲ナリ。水原産20年生種子1升50,000—60,000粒310—320匁(1立27,710—33,240粒、645—690瓦)

2. 生　活

天然林ノ成立　本樹ノ大木ハ直徑1—1,2米高サ20米ニ達シ朝鮮最古ノモノニテ500年ノ樹齡ト稱セラルルハ支那ノ實例ニ照シテ信シ得ヘキモノノ如シ。即チ北京ニ於テハ天壇ニ老木多ク直徑50—60糎高サ10—12米ニ達スルモノニツキ歷史ノ傳フル所ニヨレハ明ノ永樂18年ニ植栽シタルモノナレハ500有餘年前トナリ朝鮮ノ樹齡ト一致スルヲ見ルヘシ。斯ノ如キ大木ニ於テモ針葉ヲ生スルヨリ見レハ針葉ハ一生ヲ通シテ發生シ以テ呼吸,同化作用ノ面ヲ多カラシメ其勢力ヲ旺盛ナラシメントスルモノノ如シ。

大木ノ現今殘存スルハ廟又ハ墓園ノ周圍等ニ植栽セラレタルモノニ止マリ山地ニ於テハ岩上ニ其殘影ヲ止ムルニ過キス。鬱陵島ハ古來びやくしんノ產地トシテ知ラレ大材ノ產出ヲ見タリシカ今ヤ敗殘ノ影ハ岩上ニ於テつが,ひめこまつ,つばき,もちのき,おほばぐみ等ト混シテ生活スルニ過キス。同屬ノねずみさしが各地最普通ニ野生スルニ反シテびやくしんカ次第ニ其跡ヲ失ヒツツアルハ之レ注意スヘキコトナリトス。

苗　木　發芽ノ際ハ種殼ヲ地上ニ運フ。子葉ハ2枚,線形,長サ12粍幅1,5粍發芽當時ニ於ケル莖ノ色ハ淡紅色,子葉及ビ其着キタル附近ノ莖ハ綠色。一年苗ノ子葉下ノ莖ノ長サハ18—35粍,直徑1粍褐色,子葉上ノ莖ハ15粍,綠色莖ノ全長ハ30—60粍。葉ハ最初4輪生後3輪生トナル。其葉ハ線形ニシテ淺綠色ヲ呈シ両面扁平ニシテ不明ナル白色ノ氣孔線

アリ。子葉ハ秋季ニ於テ枯レタル儘附着ス。1年苗ハ側枝ヲ生セス。2年苗ハ多クハ2—3ノ側枝ヲ生シ莖ハ1—2年共淡綠色又ハ淡褐色。2年生ノ葉ハ3輪生又ハ4輪生葉ノ形狀ハ針形ニシテ其大サ共1年苗ト異ラサルモ両面ノ氣孔線著ク白色ヲ呈スルヲ異點トス。2年苗ノ大サハ5—8糎。3年苗ハ9—10糎,根元莖1,5粍。4年苗ハ18—22糎。根元徑3—5粍5年苗ハ30糎。6年苗ハ60糎根元徑15粍內外ノ大サニ達ス。根ノ組織ハこのこがしはニ似ル。

成長　幼時ノ成長ノ遲緩ナルハ苗木ノ大サニ於テ述ヘタルカ如ク10年生頃ヨリ次第ニ成長ヲ增加シ每年30糎內外ノ伸長ヲナスモ直徑成長ハ尙緩慢ナリ。20年生ニテ高サ4米直徑4—5糎トナル。然レトモ插木ニヨリタル苗ハ成長遙ニ可良ニシテ例ヘハ2年枝ノ插木ニ於テハ5年生ニシテ1,2—1,5米根元徑3—4,5糎,6年生ニテ1,5—2,0米胸高直徑6—9粍又7年生ニテ高サ2,0—2,3米胸高直徑9—12粍枝ノ擴張9—13粉ニ達ス。

根ノ性質　深根ナラサルモ多クノ側根ハ非常ニ發達シテ網羅スルニ至ル。之ヲもみ屬,たうひ屬ニ比スレハ細根ノ量遙ニ多シ。從ツテ乾燥ニモ強シ。

陰陽性　幼時ハ稍陰性ヲ有スルモ成長ト共ニ陽性トナル。サレハ下枝ハ日蔭ニ於テ次第ニ枯落スルモ巨枝ハ容易ニ枯落セス。ねずみさしヨリハ陰性ヲ帶フ。又このてがしはヨリモ稍陰性強シ。

適地　適潤ニシテ深キ砂質壤土ハ其最適地ナルモ立地上ノ要求ハ極メテ少クシテ濕地,乾燥地,埴土,砂土,酸性土壤,あるかり性土壤,石灰岩上等殆總テノ土地ニ產セサルナシト雖モ不整齊ナル樹形ヲ呈スルハ乾燥瘠地ニ產スルモノニ多シ。

蘗芽性　老年ニ至ル迄蘗芽力ニ富ム。其蘗芽ハ總テ針葉ニシテ次第ニ鱗葉ニ變シ行クナリ。往々數本ノ幹カ地上ヨリ出テヽ斜上スルモノアルハ主幹ヲ伐採セラレテ下方ノ枝又ハ其蘗芽カ發達シタルモノナ

リ。本樹カ萠芽性ニ富ムト同時ニ挿木トシテ最生着シ易キハ其繁殖上最好都合ナリ。ねずみさしハ本樹程生着シ易カラス。

開花其他　開花結實ヲ始ムルハ15年生内外ニシテ初メハ雄花ヲ多ク著ケ其挿木ニヨルモノハ7—8年生ニシテ花ヲ着クルニ至ル。隔年ニ比較的多量ノ結果ヲナス。而シテ開花結實ハ普通ニ鱗葉上ニ於テナスモノナルモ稀ニ針葉上ニ於テ完全ナル種子ヲ結フコトアリ。花ハ四月上旬又ハ中旬ニ開キ葉ハ稍遲レテ延ヒ種子ノ熟スルハ翌年ノ十月中旬頃ナリ。毬果熟スレハ必ス紫色ニ變ス。熟シタル種子ハ其儘枝ニ附着シテ翌春トナリテ落下ス。

病蟲害　寒天病ノ被害ハ各地到ル所ニアリ。殊ニ梨ノ栽培盛トナルニ從ヒ其赤星病ノ繁殖ト共ニ此寒天病モ亦益延漫スルノ傾向アリ。寒天病ハびやくしんノ生育上有害ナルハ勿論ナリト雖モ之カ爲ニ枯死スルニ至ラス。其他害蟲ハ極メテ少ナク苗圃ニ於ケル根切蟲ノ害亦甚鮮シ。其他寒暑,水分ノ過不足ニ對シテハ甚對抗力强ク風害ニモ亦强シ果實ハ冬季烏,鵲類ノ爲ニ好テ食セラルト雖モ却テ種子ノ散布ヲナス上ニ有益ナリ。村落附近ノびやくしんノ本幹カ負傷セルモノ多キハ之レ村民カ香料トシテ利用スル爲ニシテ此害各地ニ多シ。

3. 分　布

水平的ニ於ケル天然ノ分布ハ凡北緯39°以南ナリト雖モ古來墓地ニ植栽スルノ習慣アリテ其植栽セラレタルモノハ咸南ノ海岸ニ於テ凡北緯40°ニ達シ其母樹ヨリ落下シタル種子ノ發芽ニヨリテ天然林ヲ形成セントスルモノアリ(呂湖附近)。

垂直的分布ハ現今殘存セル地方多カラストト雖モ次ノ諸山ニ於テ發見セラル。

德裕山（全南）	450米以下	雉岳山（江原）	280—310米
鬱陵島	600以下	水落山（京畿）	山腹以上
佛岩山（京畿）	山腹以上	滅惡山（黃海）	100以下

朝鮮以外ニ於テハ日本本州中央山脈及ヒ九州ニ産シ滿洲南部及ヒ支那東北部ニ産スト云フ。

4. 用　途

材ハ緻密,邊材白色心材赤色ヲ呈シ甚美麗ナリ。邊材ノ幅狹ク 5 — 20 ノ年輪ヲ有シ其幅ハ 8 — 12 粍位ナリ。年輪ノ境界ハ他ノ針葉樹ニ比シテ稍不明ナリ。年輪ハ正圓ナラス,偏心材又ハ波狀輪ヲナシ多クノ僞年輪狀輪圈ヲナシ年輪ノ幅ハ2—3粍迄。木理通直ニシテ鉋削シ易ク鉋削面ハ光澤アリ,手觸リ軟ナルモ保存期甚長ク香氣强シ。大材ニ於テハ種々ナル杢ヲ生シ裝飾材トシテノ價値ヲ增加ス。秋材部ハ極メテ幅狹ケレド赤材ヲ生スルモノ多シ。髓線ハ肉眼ニテ認メ難キ程度ニ細微ナリ。此材ノ特種ノ用途トシテハ鉛筆材ニ適スルニアリ。其他らけっとノ柄ノ張木トシテ用途多ク大材ハ角材トシテ床柱ニ珍重セラル。朝鮮ニ於テハ祭祀ニ用フル香料トシテ普通ニ使用セラルルコト內地ニ於ケル線香ノ如シ。在鮮內地人間ニハ之ヲ白檀(びやくだん)ト稱シテ烟草盆硯箱,床置,花瓶臺等ニ製作スルモノ多ク又彫材ニ適シ之ヲ久シク泥中ニ埋メ置キ彫刻材トシテ珍重ス。其他生木ハ盆栽,庭園樹等トシテ廣ク愛セラル。サレト果樹園附近ニ於テハ梨赤星病ノ媒介者トシテ退ケラル。

5. 變　種

びやくしんノ變種ハ甚多シ今其重ナルモノニ就キ說明セントス。

護岸びやくしん　Juniperus chinensis var. horizontalis *Nakai*

樹幹垂直ニ伸ヒス枝條ト水平ニ擴カリ稍みやまびやくしんノ樹勢ヲナスモノニシテ針葉ト鱗葉トヲ混ス。京畿道利川郡ノ產カ其原型ニシテ同地方ニテハ插木ニヨリテ繁殖シ砂防工　利用シテ好果ヲ奏シツツアリ。就中其最盛ニ造林セラルルハ雪星面細筆里ニシテ長泉里,自

石里及ヒ清渓面ノ善邑里等之ニ倣ヒテ同シク造林シツツアリトハ中井博士ノ調査報告ニ見ユ。護岸びやくしんノ樹勢ヲナスモノハ利川郡ノ外水原郡ニ於テモ往々之ヲ見ルコトアリ。はひびやくしんカ固定セル匍匐ノ性質ヲ遺傳スルカ如ク本變種モ亦斯ル固定樹形ヲ遺傳スルモノナラン。砂防工ニ適スル樹形ヲ有スルモノニハはひびやくしん,みやまびやくしん,はひねず Juniperus nana, J. horizontalis 等ノ種類アルモ其成長ノ點ヨリハ此護岸びやくしんヲ第一位ニ置カサルヘカラス。

すぎびやくしん J. chinensis var. japonica *Vilmorin.*

本種ハ小喬木又ハ大灌木ニシテ主トシテ針葉ヨリナルモノナリ。柱狀ノ樹形ヲナシ枝葉ハ密ニ着キ成長ハ普通種ニ匹敵ス。

斑入びやくしん J. chinesis var. albo-variega'a *Beiss.*

庭園木トシテ普通ニ栽培セラレ針葉ト鱗葉トヲ混シ葉ノ先端白色ヲ呈シ美觀ヲ呈ス。未タ其野生ヲ見ス。

2. しんぱく (みやまびやくしん)

眞柏 눈상나무(ヌンサンナーム)

Juniperus Sargentii *Takeda* (*J. chinensis var. Sargentii Henry*)

本幹直立セス,枝條ハ水平ニ擴カリテ長ク伸ビ匍匐狀ヲナスモはひびやくしんノ如ク平臥セス。葉ハ始メ針葉ヲ生スルモ後鱗葉トナリ其幅狹ク且密ニ着キ各鱗葉ハ卵形,狹頭,先丸ク長サ 1 粍幅0,8粍濃綠色ナリ其高山植物ナルカ故ニびやくしんノ匍匐形ト區別スルコトヲ得。朝鮮ニ於ケル分布ハ次ノ如シ

漢拏山(全南)	頂上	智異山(慶南)	頂上
德裕山(全南)	1500米以上	雪岳山(江原)	700—850
金剛山(江原)	1000—1600	楸愛山(江原)	1500—
酒水山(咸南)	1600—1740	妙香山(平南)	1600—頂

崇積山及避難德山(平北)1600—

しんぱくハ普通ニ岩石ノ上ニ生シ屢斷崖ニ懸リ奇異ナル樹形ヲナスヲ以テ盆栽トシテ往々數百金ヲ價スルモノアリ。其朝鮮以外ノ分布ハ日本四國(石槌山,劒山)九州(九重山)大和(室生山,大峯山)本州中央山脈(白根山)東北地方(2,000米)北海道(平地)色丹島,樺太ニ產シ其他滿洲,西比利亞ニ分布ス。普通插木ニヨリテ繁殖セラルルニヨリ小形ノモノモ鱗葉ノミヲ着クルモノ多シ。盆栽トシテノ外林業上ノ價値鮮シ。

3. はひびやくしん　Juniperus procumbens *Siebold.*

(*J. chinensis L. fil. var. procumbens Endl.*)

1. 識　別

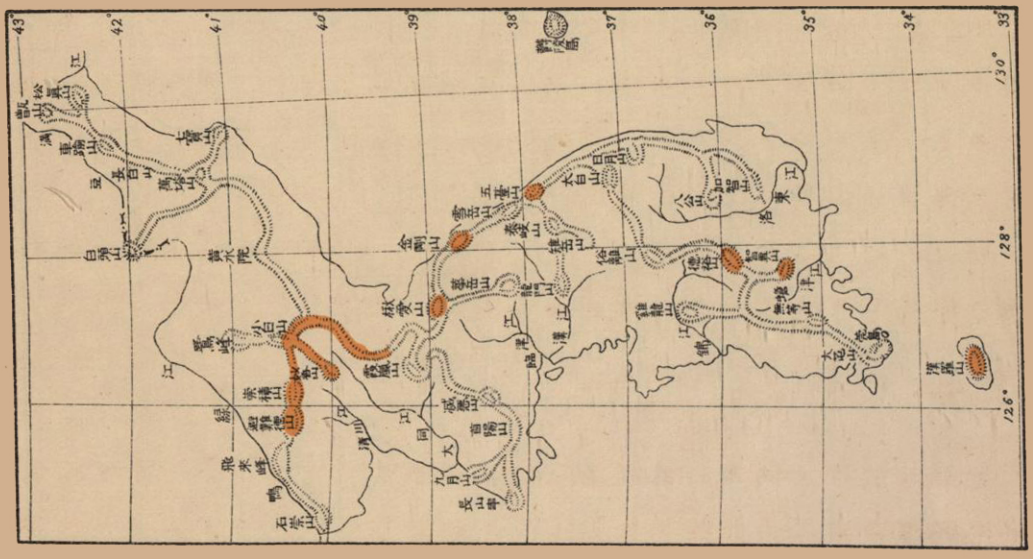
本種ノ樹幹ハ直立スルコトナク枝梢ハ常ニ地面ニ接觸シテ匍匐狀ヲナシ其葉ハ常ニ針葉ノミニシテ結果枝ノ外ハ鱗葉ヲ生スルコトナク針葉ノ上面ハ著ク白色ヲ呈シ且其葉ハ短クシテ幅稍廣ク普通長サ6—7粍幅1粍主軸ノ葉ハ長サ8粍幅1,2粍,軸ノ方ニ多少彎曲ス先端著ク尖ル。是等ノ點ハ之ニ酷似セルみやまびやくしん及ビ護岸びやくしんト區別シ得ヘキ點ナリ。結果ハ鱗葉ノ枝ニ於テスルモ必シモ鱗葉ニ限ラスシテ針葉ノ枝ニモ尙結果ス(實例水原)本種ニモ寒天病發生セサルニアラサルもびやくしん程著シカラス。本種ハ元來海岸平地ノ產ナルモ海風ノ影響ヲ受クル高山ニモ尙產ス。

朝鮮ニ於テ其著シク大ナルモノヲ知ラスト雖モ東京小石川植物園內ニ植栽セルモノハ其樹冠甚タ廣ク擴カリテ疊數十枚敷ニ及ヘリ。

2. 分　布

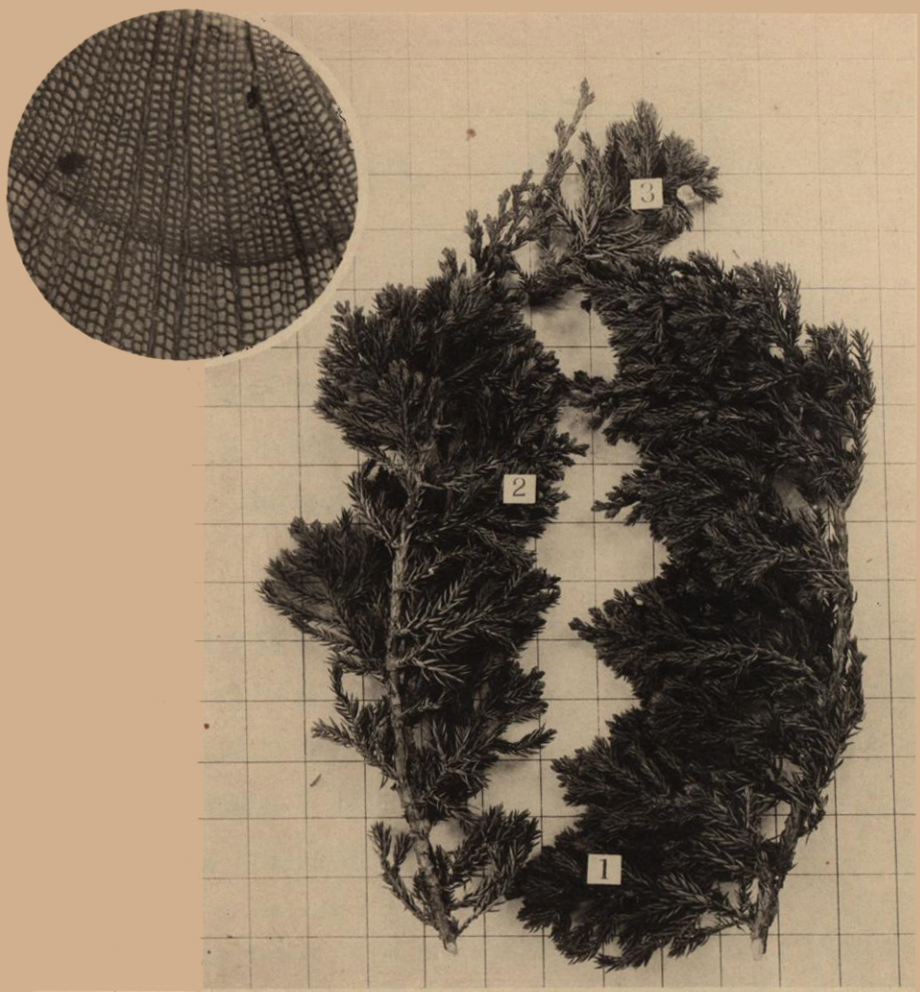
朝鮮ニ於テハ濟州島,蘇利峯(京畿)平地,水落山(京畿100米)黃海道深寂里附近(甕津港馬山間)等ニ發見セラレ朝鮮以外ニハ日本內地及ヒ支那ニ產スルノミ。

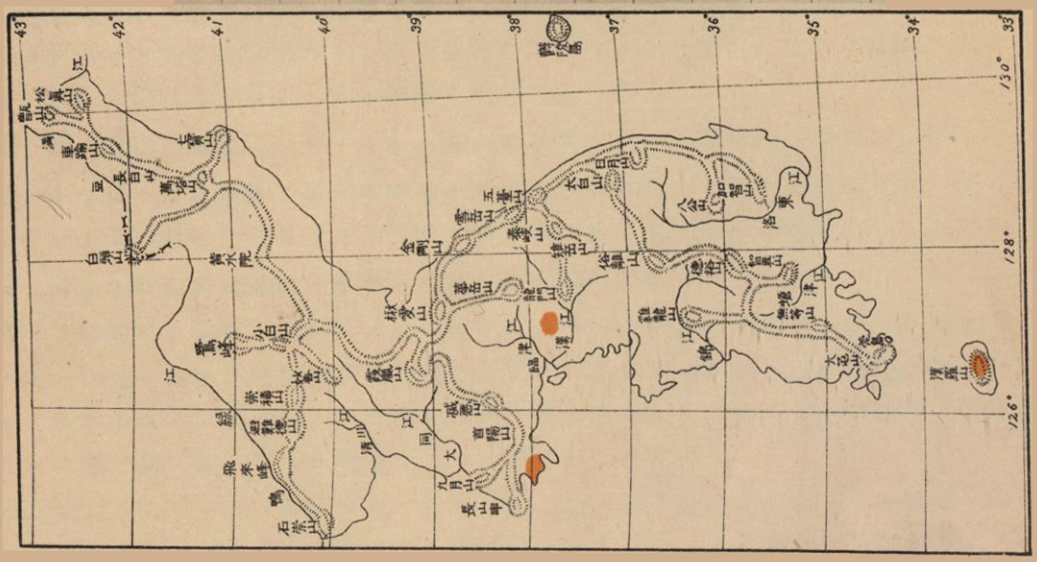




しんぱく　Juniperus Sargentii

1. 枝葉　2. 雄花　3. 果實ヲ着ケタル枝葉　下. 分布圖





はひびやくしん　Juniperus procumbens

1. 枝葉　2. 雌花　3. 果實　下. 分布圖　上. 木材橫斷面(枝)

本樹ノ用途ハ風致樹トシテノ外ハ砂防工用ニ適スヘキモ其成長ハ護岸びやくしんニ劣ルノ缺點アリ。挿木ニヨリテ容易ニ繁殖スルコトヲ得。

4. ねずみさし (ねず,むろ,そなれ)

杜松,老松,老杉,老柯子木, 노간쥬나무 (ノカンヂユナーム)
崩松,香柏松(滿洲)

Juniperus rigida *Sieb. et Zucc.*

1. 識　別

雌雄異株,常綠小喬木,又中喬木ニシテ高サ10—15米ニ達スルモノ稀ナリ,針葉ノミヲ生シ決シテ鱗葉ヲ生セス。各節ヨリ3輪生ス。本樹ニ酷似スルモノニはひねず,みやまねずノ如キモノアレトモ是等ハ樹形ニヨリテ異リ又普通ニハ產セサル種類ナリ。又りしりびやくしんトハ葉ノ表面溝狀(後者ハ漸凹形)ヲナスコトニヨリ區別スルコトヲ得。

樹　形 本幹直立スルモ多クノ分岐ヲ生シ夫レ等ノ分幹モ直立スルニヨリテ箒形ヲ形成スルニ至ル,主軸及ビ側枝共ニ其先端ハ下垂スルノ性アリ。老木ニ於テハ其枝上向又ハ水平ニ出テ其頂ハ丸味ヲ帶フルニ至ル。中年迄樹冠狹クシテ柱狀ヲナシ且枝端下垂スル特性ハ遠望スルモ直ニ本樹タルコトヲ認メ得ヘク下方ノ枝條ハ早クヨリ枯落ス岩石上ニ於テハ匍匐狀ヲナスモノアリ。

樹　皮 老樹ノ樹皮ハびやくしんニ似テ縱ニ淺ク分裂シ黑褐色ヲ呈ス。

枝 今年枝ハ淡黃綠色ヲ呈シ昨年枝ハ茶褐色3年目以上ノ枝ハ灰褐色ヲ呈ス。總テ無毛ナリ。1—2年枝ハ三角形ヲナスコト明ナリト雖モ其後次第ニ圓形ヲナスニ至ル

芽 淡綠色,卵形,尖頭,數枚ノ苞葉ヨリナリ長サ1,5粍ヲ出テス。

葉 3輪生ニシテ軸ニ直角ヲナシテ出テ針葉ハ3稜ヲ有シ其長サハ12—20粍,老木ノ葉ハ12粍ヲ出テス。先端銳リ尖リ深綠色又ハ黃綠色ヲ呈シ冬季ハ赤褐色ニ變スルモノ多シ。上面ハ平坦ニシテ其中央ニ白色ノ狹キ溝ヲ有ス。老木ノ葉ハ白線明ナラス大木ノ葉ハ枝ト共ニ下垂ス,節間ハ5—10粍ノ長サヲ有ス。

花 雄花ハ昨年ノ枝ノ葉腋ニ生シ各節ニ1—3花ヲ着ケ殆無柄,卵形ヲナス,其長サ4,5粍幅3粍又ハ長サ6粍幅4粍苞鱗ハ凡20枚アリ。綠褐色ヲ呈シ先端尖リ殆全緣,其下部ニ4—5個ノ葯アリ。葯ハ黃色,其中肋ニ附着セルモアリ。雌花ハ昨年ノ枝ノ葉腋ニ一

ツ宛着キ球形,大サ3粍,9枚ノ鱗片ヲ有シ綠色又ハ綠褐色ヲ呈シ3個ノ鱗片ハ肉質ニシテ先尖レル突起ヲ有ス此鱗片ノ合點ニ腔虛テアリ之ヨリ花粉管侵入ス。內部ニハ3—4ノ胚珠アリ。各德利形ニシテ內部ニ一胚ヲ有ス。

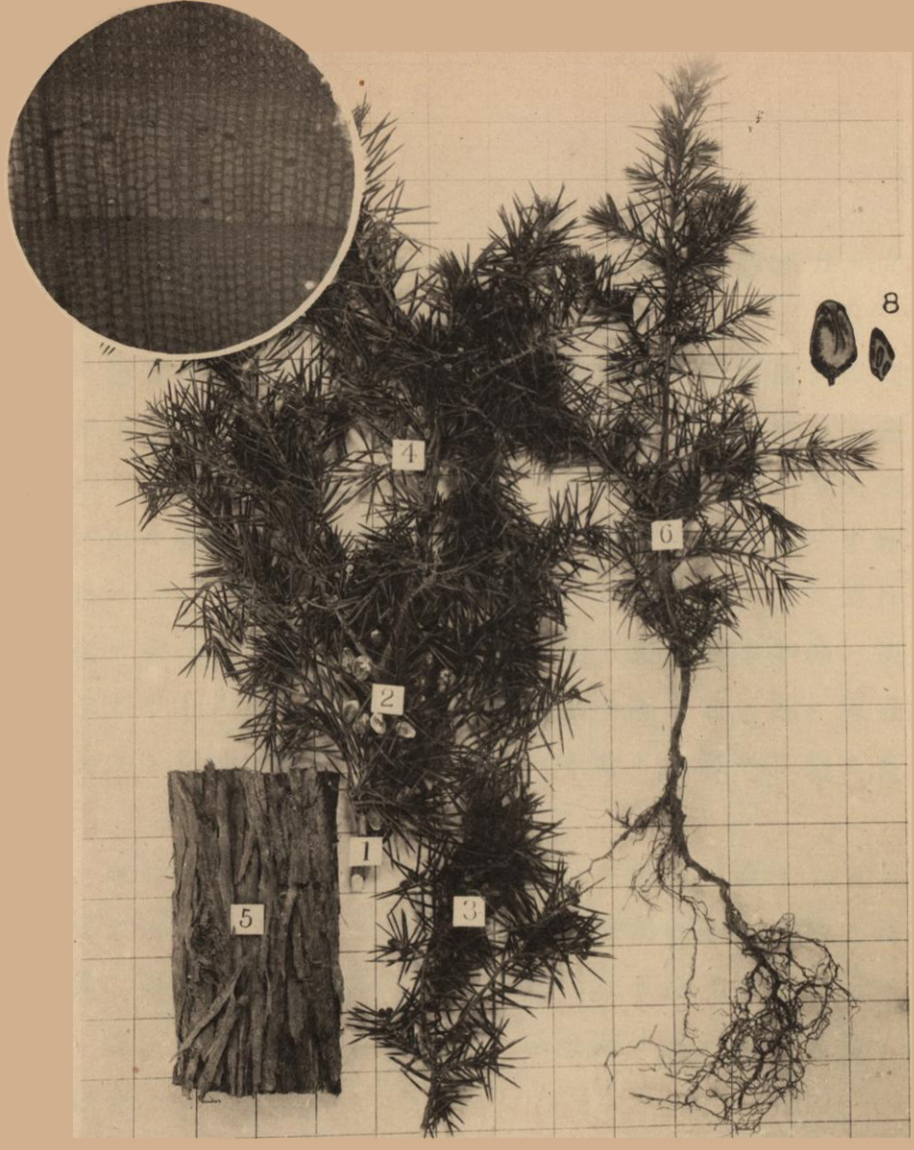
果實 球形又ハ楕圓形ニシテ7—8粍大ナルハ扁平ニシテ幅12粍長サ11粍位アリ癒合セル果鱗ハ先端ニ於テ3裂ス基部ニ於ケル苞鱗ノ數ハ9(びやくしんハ6)紫黑色ニ熟ス,頂ニ近ク白粉ヲ着,ク茶褐色ノ果實ハ未熟ナルカ又ハ無胚種子ナリ。種子ハ1果ニ3時トシテ4又ハ1,卵形長サ6,5粍幅4,5粍褐色,表面ニ6個ノ樹脂嚢ヲ有ス。此嚢ハ縱ニ細長ク排列シ黑褐色ヲ呈シ樹脂ヲ分泌ス。毬果1升650粒240匁(1立360粒,500瓦)之ヨリ1合3勺ノ種子ヲ得ヘシ。種子1升51,500粒385匁(1立285粒800瓦)(水原産若木)

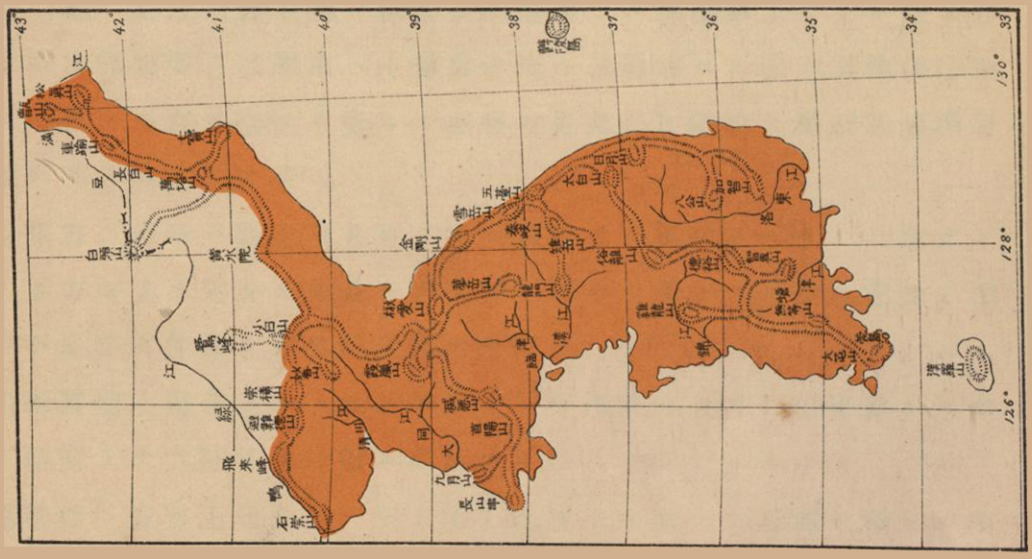
2. 生　活

天然林ノ成立 ねずみさしノ最大ナルハ直徑1,0—1,3米高サ10—15米ニ達シ樹齡ハ200年內外ニ迄及フ。斯ル大木ハ南鮮地方ニ於テ稀ニ見ル所ニシテ普通ハ高サ6—9米直徑20—25糎ノモノ多シ。天然ニ於テ其混交スルハ普通赤松ニシテ乾燥裸地ニ於テハ却テ赤松ノ本數ヨリモ多ク發生スルコトアリ。低地產乾燥地針葉樹トシテハ赤松ニ次キテ朝鮮ニ最普通ノ種類ナリ。之レ本樹カ斯ル乾燥地ニ堪ユル性ヲ有シ且其種子ハ果實ト共ニ諸鳥ノ餌料トナルモ種殼硬キ爲メ其儘排出セラレテ各地ニ散布セラレ且其幼時ハ萠芽力盛ナルカ爲メ人爲ニヨリテ刈リ取ラルルモ尙再ヒ恢復シ且其葉ハ銳硬ニシテ動物ノ侵害ニ不適當ナル等ノ諸點カ此木ヲシテ現在ノ如ク殘存セシメタル原由ト見ルヘキモノナリ。サレハ其成長ノ遲キヲ缺點トスルモ砂防工用樹種トシテ利用スヘキ價値大ナリ。

本樹ハ尙赤松以外ニなら類其他ノ濶葉樹類ト混交スルコト往々有リト雖モ其混交スル濶葉樹カ繁茂スル限リハ本樹ハ樹蔭ニ於テ到底永存シ能ハサル樹種ナリ。

本樹ハ村落附近ノ境界樹堤防或ハ井戶ノ周圍等ニ鮮人ノ好ンテ植栽スル木ナリ。思フニ其利用ノ點ニアラスシテ其樹勢其生態又其常綠ナル點ヨリ愛護セラルルモノノ如シ。否愛護セラルルニアラスシテ





ねずみさし Juniperus rigida

1. 枝葉　2. 果實　3. 雄花　4. 雌花　5. 樹皮　6. 一年生苗　下. 分布圖
8. ながみのねずみさし (var. longicarpa) ノ果實及ビ種子(小)

恰モ山地ニ殘存スルト同理由ニヨリテ自己ノ大ナル適應力ニヨリテ滅亡ヲ免レテ殘存スルニ過キサルヘシ。

苗　木　發芽ノ際ハ種殻ヲ地上ニ運ヒ子葉ハ2枚,其長サ12粍幅1,2—1,5粍線形,子葉下ノ軸ノ長サ21—30粍秋季ニ茶褐色ヲ呈ス。子葉上ハ6粍普通12—15粍淡綠色,1年生ノ針葉ハ先端鋭利上面ノ中央部溝ヲナシ數列ノ白キ氣孔線アリ。其長サ10,5粍幅0,6粍葉ノ排列ハ4輪生1年苗ノ全長ハ30—40粍。2年苗ハ4輪生又ハ3輪生葉ヲ生シ葉長12—18粍,1—2個ノ發達セル側枝ヲ生ス。昨年ノ軸ハ茶褐色,本年軸ハ淡黄綠色ヲ呈ス。びやくしん苗ト區別スヘキ點ハねずみさしノ葉ノ氣孔線ハ中央一列ナルニ對シびやくしんニ於テハ中肋ノ左右ニ2列ヲ有スルコトナリ。

成　長　成長ノ狀態ハびやくしんニ匹敵シ幼時ハ彼ヨリモ迅速ナリ。水原ニ於ケル一例トシテ15年生高サ4,5米胸高直徑6—9糎ニ達ス。

根ノ性質　命根長カラサルモ側根發達シ且多量ノ細根ヲ生ス。

陰陽性　強キ陽樹ナルモ赤松ヨリハ稍日蔭ニ堪ユ。但シ上部ノ庇蔭ニハ堪ヘ難シ。

適　地　其最モ好ム所ハ南面セル適潤ナル壤質砂土ナリト雖モ岩石地,砂地,裸地等ノ乾燥地ニモ尚能ク堪ヘ又濕地ニモ強シ。其他海岸地方ニモ能ク生育ス。酸性土壤ニモ亦強シ。花崗岩,片麻岩ノ外,石灰岩,玢岩粘板岩等ノ岩上ニモ產ス。

萌芽力　幼時ハ萠芽力ヲ有スルモ切口ヨリ萠芽スルモノハ少ナクシテ下方ヨリ不定芽ノ伸長シテ本幹ニ代ルニ至ルコト恰モ赤松ノ根際ノ不定芽ノ伸長シテ本幹ト代ルニ等シ。

開花其他　開花スルニ至ル年齡ハ15年內外ニシテ2—3年置キニ多量ノ結實ヲナス。種子ハ一般ニ多產ナリ。

開花期　五月上旬ニシテびやくしんヨリモ殆一ケ月遲シ。種子ハ開花ノ翌秋十月上旬ニ熟シ,黑熟シタル果實ハ次第ニ落下シ久シク枝ニ

止ラス。

病虫害　寒天病ニ犯サルルコトびやくしんト同程度ナルモ其他ノ被害ハ極メテ少ナシ。寒天病ノ最古キ記載ハねずみさしニ寄生シタルモノニシテ1846年徐有榘著杏蒲志中ニ次ノ記載アリ。

梨ハ老松ヲ忌ムモノニシテ一老松カ梨園ノ附近ニアレバ全園悉ク死滅スヘシ。

老松トハ卽チねずみさしヲ意味シ朝鮮ニテモ之ヲ老松ト記ス。

鳥及ヒ鼯類ハ冬季此果實ヲ好ンテ食スト雖モ却テ種子ノ散布ヲナス上ニ有益ナリ。

3. 分　布

本樹ハ平地産ニシテ各地到ル所ノ小丘山野ニ生スルノミナラス尙高山ノ中腹迄所々ニ産ス水平的ニハ咸北道ノ外ハ總テ多少ノ産アリ今垂直的分布ヲ示スコト次ノ如シ

大芚山（全南）	200米以下	萬德山（全南）	370米以下
月出山（全南）	350 〃	無頭山（全南）	500 〃
白羊山（全南）	100 〃	內藏山（全北）	300 〃
智異山（慶南）	200 〃	加智山（慶南）	200 〃
金川山（慶南）	山頂	德裕山（全南）	450 〃
八公山（慶北）	600—700米	鷄龍山（忠南）	700 〃
俗離山（忠北）	800 〃	日月山（慶北）	600 〃
太白山（慶北）	600 〃	雉岳山（江原）	500 以上
龍門山（京畿）	100以上	水落山（京畿）	中腹以上
佛岩山（京畿）	中腹以上	雪岳山（江原）	1000以下
華岳山（江原）	300—500米	金剛山（江原）	1200 〃
長壽山（黃海）	420 〃	首陽山（黃海）	600 〃
滅惡山（黃海）	200 〃	楸愛山（江原）	600 〃
霞嵐山（平南）	400 〃	泗水山（咸南）	100—600〃
妙香山（平南）	1000 〃	崇積山（平北）	400 〃
避難德山（平北）	300 〃	飛來峰（平北）	80 〃

朝鮮以外ニ於テハ日本本州中央山脈(1600米)四國,九州,滿州,支那(直隸省迄)ニ分布ス。

4. 用　途

木材ハ邊材淡黃色心材淡紅色ヲ呈シ香氣アルモびやくしんノ如ク強カラス。びやくしんトノ材ノ區別ハ心材ノ色淡褐色,年輪ノ境界稍明年輪ノ彎曲甚シカラス,且年輪ノ幅稍廣ク香氣少キ諸點ニアリ。年輪ノ幅ハ2—5粍,邊材ハ5—8粍ノ幅ニシテ其部分ノ年輪數3—10髓線ハ辛シテ肉眼ニテ認メ得,秋材部ノ幅ハ一般ニ狹シ。保存期甚タ長シ。水濕ニ堪ユル性ヲ利用スレハ桶材ニ適スルモ大材ニ乏シキヲ遺憾トス。又鉛筆材ニ適ス。朝鮮ニ於テハ農具柄,牛ノ鼻輪等ニ使用ス。果實ヨリハ杜松酒ヲ製ス。矮性ノモノハ盆栽トシテ貴重セラル。

5. 變　種

ながみのねずみさし Juniperus rigida var. longicarpa *Uyeki* (*var. nov.*)

普通種ノ果實ガ球形ナルニ對シ本變種ノ果實ハ楕圓形又ハ長卵形ナルヲ異點トス。樹形ハ柱狀ヲナシ高サ4米,多クノ側枝ハ上向ス。一年枝ハ褐色又ハ淡黃褐色ニシテ普通種ト異ナラス。葉ハ12乃至22粍,普通15乃至18粍,果實ハ楕圓又ハ長卵形,9×7; 9×6; 8×5粍等ノ大サナリ。紫黑色ニ熟シ3突起ハ頂ニ近ク位シ多少外反ス。種子ハ各果ニ1個,歪楕圓形ニシテ2—3稜ヲ有シ6個ノ細長キ脂溝ヲ帶ヒ黃褐色ヲ呈ス。7×4粍ノ大サ,仁ハ良ク發達ス。水原ノ產。

This new variety differs from the type by having the fruils, which are elliptic or longly ovate in form, 8—9 mm. long, 5—7 mm. wide, and purple in colour. Each fruit bears a seed, which is ovate in form, tapering at apex 2 or 3 keeled, 7 mm. long, 4 mm. wide, grooved by 6 resin Cells, and has a healthy embryo.

Locality. Suigen.

5. さ　し　よ　う　杜　松

Juniperus communis *L.*

高サ15米,直徑60糎迄ニ達スル喬木ナレトモ朝鮮ニ於テハ高サ4米

直徑12糎ニ過キサル灌木ナリ。葉ハ3輪生。線形又ハ線狀披針形ニシテ先端尖リ長サ8—20粍普通ハ10粍。幅1.0—1.6粍ノ大サニシテ上面凹形(藥鑵形)其中央ニ幅0.6—0.65粍ノ白線ヲ有ス。葉ハ若木ノ外ハ上面ノ方ニ彎曲スルヲ普通トス。1年枝ハ黃綠色,2年枝ハ褐色,3年以上ノ枝ハ灰赤褐色ナリ。粗皮ハ灰褐色ニシテ縱ニ淺ク割レル。枝ハ上向又ハ稍下方ニ向フ。全形ハ樹冠狹キ柱狀ヲナス。但シ雌本ハ枝擴カルノ傾向アリ果實ハ殆無柄,紫色ニ熟シ球形ニシテ6—8粍ノ直徑ヲ有シ果鱗3稀ニ6其先端突起狀ヲナス。種子ハ3稀ニ2又1,長卵形先端尖リ褐色ヲ呈シ。表面ニ脂疣ヲ有ス。陰性ヲ帶ヒ北鮮地方ニハ多クハ岩上ニ生活スルモ適濕ナル深土ニ最完全ニ生育ス。一般ニ生育遲シ。其分布ハ萬塔山(咸北2300米)長白山(咸北2000—2300米)白頭山(1600米)車踰嶺(咸北800米)等ニシテ朝鮮ニ於テ知ラレタル分布ハ咸鏡北道ニ限ラル。原產地ニ於テハ赤松其他濶葉樹ト混生シ個體數少ナシ。朝鮮以外ニ於テハ樺太,しべりや滿洲,歐州,北米ニ迄及ヒ分布ハ甚廣シ。

木材ハ硬ク木理緻密,帶黃色,香氣ヲ有シ保存期長シ。外國ニ於テハ家具,轆轤細工等ニ使用セラレ又土工用材ニ適ス。材ノ小ナルト產額ノ少ナキニヨリ林業上ノ價値小ナリ。外國ニテハ屢々公園ニ植栽セラル。

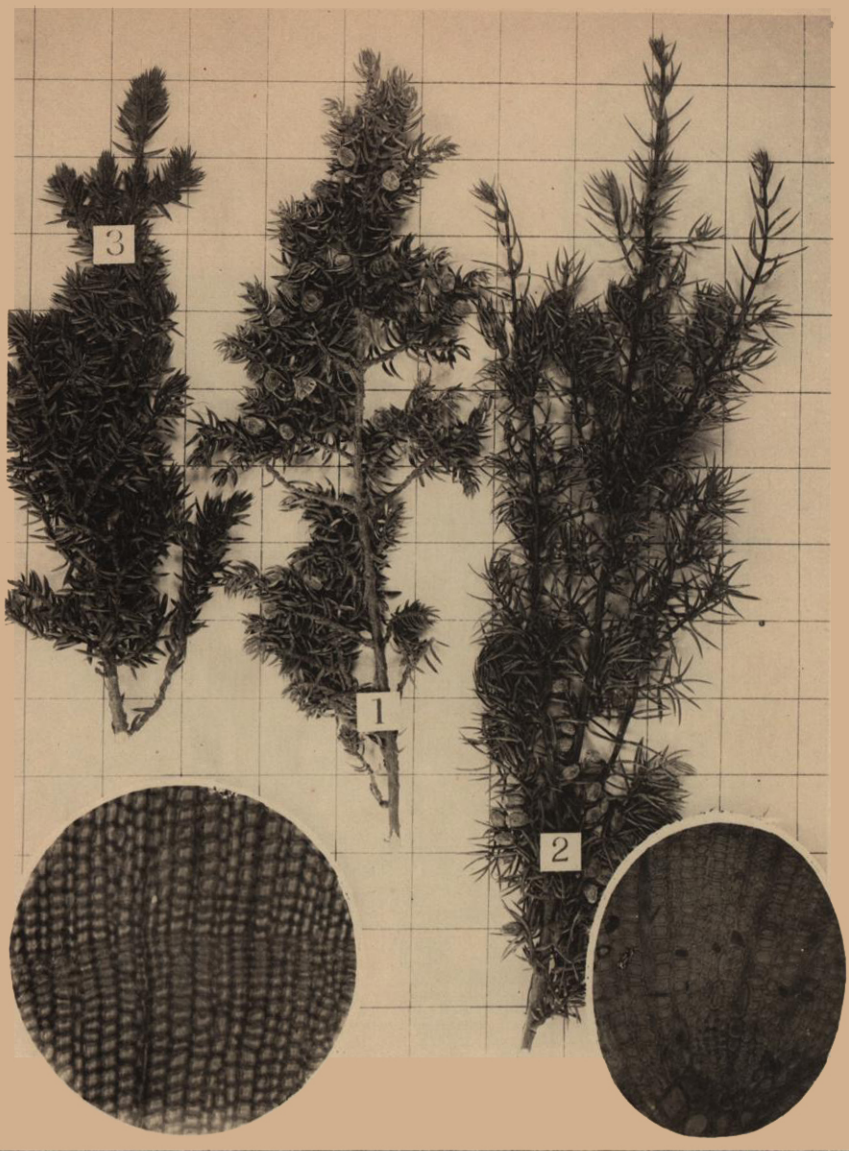
(外國ニテハ此果實ヲ以テ酒ヲ造リ又ハ酒類ノ香氣ヲ付ケルニ用ヒ又利尿劑興奮劑ニ用ユ)

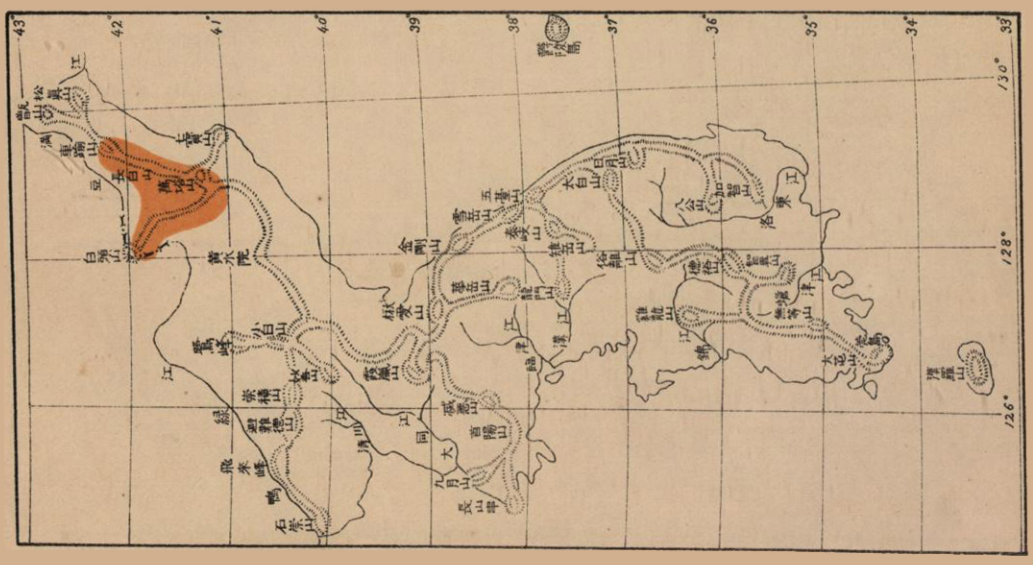
一種りしりびやくしん Juniperus nana *Willd.* ハ本幹伏臥狀ヲナスモノニシテ形態ハこしようト異ルコトナク砂防工用トシテノ價値アルノミ。

6. てうせんはひねず

Juniperus coreana *Nakai*

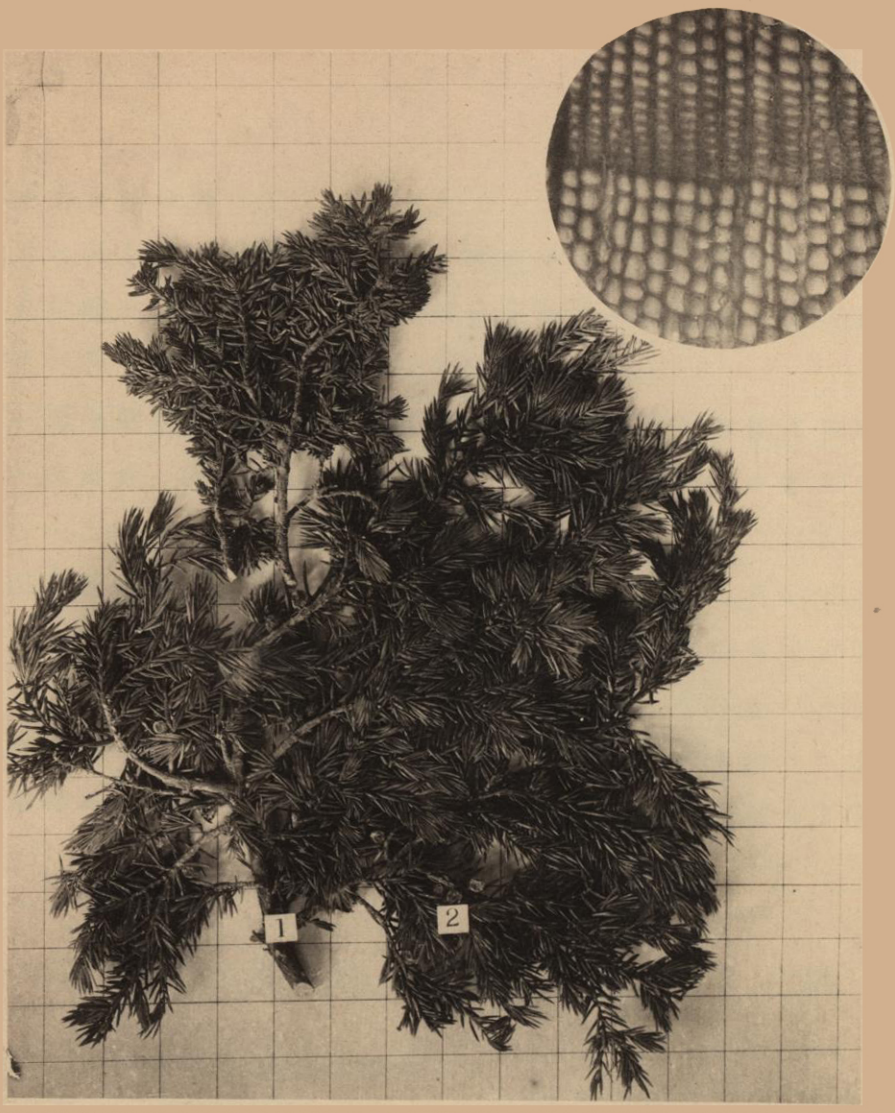
樹幹ハ岩面ニ匍匐狀ヲナシ高サ70糎根元直徑2—3糎ニ過キス。樹冠ハ1米平方ニ擴カル。葉ハ針狀長サ10—12粍其橫斷面ハ三角形ニシテ

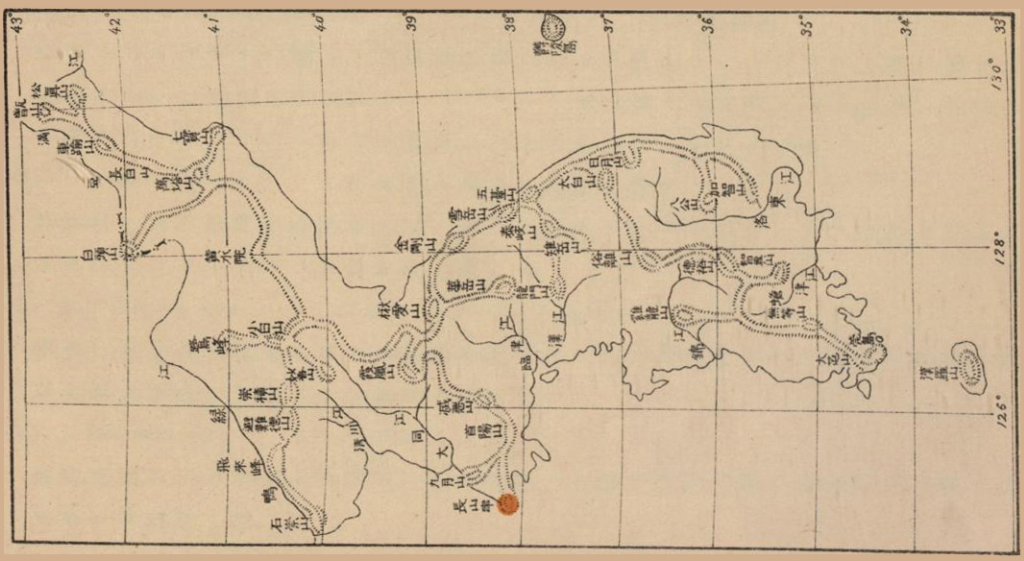




としやう Juniperus communis

1. 2. 果實ヲ附ケタル枝　3. 雄花　下. 分布圖
中. 木材横斷面(枝)





てふせんはひねず　Juniperus coreana

1. 枝葉　2. 果實　下. 分布圖　上. 木材橫斷面(枝)

上面ノ中央ニ深キ溝ヲ有スルコトねずト異ラストモ雖モ先端ノ尖リ方著シカラス。又上方ノ幅廣キニヨリテ區別スルコトヲ得。節間ハ3—7粍ニシテ1年枝ハ黄綠色,2年枝ハ黄褐色,3年枝ハ暗褐色ヲ呈ス。果實ハ圓ク紫色ニ熟シ白粉ヲ着ケ6—8粍ノ直徑ヲ有ス。

本種ハ黄海道長延郡長山串ノ產ニシテ海岸ニ於テ海拔凡10米ノ地高ニ產ス。此產地ハ陽德統卽チ硅岩ニシテ其混生樹種ニハあかまつ,げんかいつつじ,にしきぎ,だんかうばい,てりはこなら,ふしのはあはぶき等アリ。又其附近ニハいたやかへで,あべまき,もうこなら,えのき,あむーるしなのき,しらき,たらのき,がまずみ,ちようぢがまずみ,あはぶき,いはしで,くろふねつつじ,くさぎ,ずみ,やまばうし,もうこぐわ,あづきなし,うりのき,はやざきへうたんぼく等アリ。他ノ地方ニハ未タ知ラレサル新種ナリ。本種ハ海岸地方ニ於テ砂丘ノ固定,砂防工等ニ使用シテ有效ナルヘシ。

7. 朝鮮以外ニ產スル主ナルびやくしん類

(1) 日本本州,四國,九州其他

(1) J. communis var. nipponica *Wils.* みやまねず 本州諸高山

高サ1米ニ過キス。枝擴カリ其先端上向ス。往々伏臥狀ヲナスモノアリ,葉ハ彎曲シ尖頭ヲナシ上面凹形ヲナスコトとしやうト同ジ,果ハ丸ク又ハ卵形,黑熟1—3種子ヲ藏ス。リしりびやくしんトハ其分布ニ於テ區別スヘキモノナリ。

(2) J. conferta *Parlat* はひねず,九州,本州,北海道,樺太

幹及枝ハ伏臥狀,葉ハ直,尖頭,上面ニ溝アリ,下面ニ稜アリ,果實ハ6—12粍ノ大サアリテねずヨリハ大ナリ。海岸砂地ノ產ナリ。

(3) J. lutchuensis *Koiz.* おきなはねず,沖繩島

灌木,しまむろニ近キモ枝ハ伏臥狀ヲナシ果ノ色ハ黑藍色ナルヲ異點トス,葉ハ線形尖頭,上面溝アリ。果ハ丸シ,海岸ノ產ナリ。

(4) J. formosara *Hay* しまびやくしん

臺灣,支那,ねずニ似ル。高サ12米迄,葉ハ先尖リ上面2條ノ白線ヲ有ス。1.2—2.4糎ノ長サ,果ハ卵圓,徑1糎。

(5) J. morrisonicola *Hay.* にひたかびやくしん,臺灣,支那

支那産ノ J. squamata *Lam.* ト同一ナリトノ説アリ,葉ハ披針形尖頭,長サ 6 粍,密ニ着生スルニヨリ前者ト區別ス,小灌木,果ハ楕圓,長徑 3.5粍。

(6) J. taxifolia *Hook et Arn.* しまむろ,小笠原島

喬木,葉ハ密生總テ針葉,先端尖ルモ著カラズ。表面白粉ヲ帶ビ上面ノ方ニ彎曲ス,長サ 9—12 粍幅 1.2粍雄花群ハ楕圓 4—6 粍,果ハ丸ク 8 粍ヲ出テス。

(2) 支　那　産

(7) J. convallium *R. et W.*

(8) J. saltuaria *R. et W.* 支那西北部

高サ 12 米迄,葉ハ針葉ト鱗葉,側枝ノ葉ハ鱗形,鈍頭,萠芽ハ 3 出葉,鋭頭,果ハ卵形 7 粍。

(9) J. squamata *Lamb.* 支,西部及印度ひまらや

半匍匐狀時々直立ス,針葉ハ 3 出,線狀披針形,眞直又ハ彎曲,上面 2 條ノ白線アリ,果ハ卵圓 7—9 粍。

(10) J. sphaerica *Lindl.* 北支

喬木又灌木 10 米迄,葉ハ針葉又ハ鱗葉,びやくしんヨリモ軟ナリ。果ハ 1 粗球形。北支那ノ産或ハびやくしんト同一ナリトノ説アリ。

(3) 印　度　産

(11) J. excelsa *Bieb.* 印度(ひまらや)希臘,亞細亞西部

高サ 18 米,葉ハ對生ト 3 出トアリ,對生葉ハ卵形,3 出葉ハ菱形,果ハ球形 1 粗。

(12) J. recurva *Ham.* ひまらや

10 米迄,葉ハ 3 出,線狀披針形,尖頭,上面 1 條ノ白線ヲ有ス,4—6 粍,果ハ卵形 7 粍。

(13) J. macropoda *Boiss.* ひまらや,ぺるしや

高サ 10 米迄 J. exelsa ニ近ク葉ハ密生,果ハ丸シ。

(4) 西比利亞産

(14) J. pseudo-sabina *Fisch. et Mey.*

直立ノ灌木,葉ハ針葉ト鱗葉,枝ハ短ク且密生,果ハ卵形 1 種子。

(5) 亞細亞西部

(15) J. semiglobosa *Regel.*

(16) J. drupacea *Labill.*

歐州ニモ産ス,高サ 13 米迄,葉針葉ノミ,3 出ス,披針形ニテ鋭頭,角ヲナシテ 1.2—1.8 粍ノ長サ,上面 2 白線アリ果大ニシテ 1.8—2.4 粍,種子結合ス,果ハ食用ニ適ス。

(17) J. sabina *L.* 其他歐米ニ亘リテ廣ク産ス

多クハ伏臥狀ナルモ稀ニ立チテ 3 米ニ達ス,針葉ノミノモノ又ハ鱗葉ノミノモノアリ,果ハ小梗ニヨリテ下垂ス,5—7 粍ノ大サナリ,球形。

(18) J. foetissima *Willd.*

歐州ニ亘リテ産ス，J-excelsa. ニ似ル，高サ 4 米迄，葉ノ先幅廣ク微凸頭，果ハ稍大形。

(6) 歐　州　産

(19) J. Thurifera *L.*　すぺいん，あるぜりあ

高サ 13 尺迄，樹冠ハ圓頂ヲナス，果ハ球形。

(20) J. macrocarpa *Siebth.*

高サ 4 米迄密ニ枝ヲ生シ葉ハ線狀披針形，尖頭，上面 2 條白線ヲ着ケ廣角ヲナシテ出テ 1.2—1.8 糎，果ハ 1.2 糎

(21) J. oxycedrus *L.*　地中海沿岸，あふりか

4 米迄，葉ハ針葉尖頭，廣角ヲナシ 1.2—1.8 糎，果ハ球形 6—8 粍。

(22) J. phaenicea *L.*

歐かなり一島其他亞非理加ニ産ス，高サ 7 米迄，葉ハ針葉又ハ鱗葉，果ハ 1.2 糎迄。

(7) 西非理加産

(23) J. procera *Hochst*　東部山岳地方

幹ノ高サ 30—50 米ニ及ビ恐ラク本屬中最高ナルモノナラン。びやくしんニ似テ葉對生又 3 出，披針形，果ハ球形 6 粍。

(24) J. cedrus *Webb. et Berth.*　かなり一島

高サ 4 米迄，直徑 1 米迄，枝ハ下垂ス，小枝ハ角ヲ有ス。葉ハ甚密生シ線狀披針形，銳頭又ハ鈍頭，1.2 糎迄，曲又ハ直，上面 2 條ノ白線ヲ具フ，果ハ球形，1.2 糎迄，幹直徑ノ大ナルカ特色ナリ。

(8) 北　米　産

(25) J. barbadensis *L.*　西印度諸島

高サ 13 米迄，葉ハ尖頭，硬直，鉛筆柏心ニ似テ一層剛。

(26) J. californica *Carr.*

高サ 12 米迄，葉ハ 3 輪生，覆瓦狀，菱形，鈍頭，果ハ丸ク 6—8 粍。

(27) J. flaccida *Schlecht.*　てきさす，めきしこ

高サ 10 米迄，小枝下垂，葉ハ尖頭，果ハ丸ク小形。

(28) J. horizontalis *Moench.*　東海岸，北方迄

全體伏臥狀，葉ハ鱗狀，尖頭又微凸頭，果ハ 8 粍。

(29) J. Lucayana *Brit.*　ふろりだ其他南方

高サ 15 米，枝ハ擴カリ小枝ハ四角，下垂，葉ハ卵形，銳頭，裝飾樹トシテノ價値大ナリ。

(30) J. megalocarpa *Sudworth.*　ありぞな

高サ 10—15 米，葉ハ 3 輪生，尖頭，果ハ 1.2 糎。

(31) J. mexicana *Schiede*　めきしこ

喬木，葉ハ尖頭。

(32) J. monosperma *Sarg* ろつきー山

葉ハ對生,果實1種子ヲ藏スルニヨリ此名アリ。

(33) J. occidentalis *Hook* わしんとん州,かりほるにあ

15米迄ノ喬木又灌木,葉ハ3輪生シ細微ナル鋸齒ヲ有ス,葉ハ卵形,尖頭,果ハ卵圓6—8粍。

(34) J. pachyphlaea *Torr.* てきさす,ころらど等

20米迄ノ高サ,葉ハ對生,有腺。

(35) J. Pinchotii *Sudworth.* てきさす

6米迄,葉ハ3輪生,尖頭,果ハ球形8粍。

(36) J. scopulorum *Sarg.* ろつきー山

鉛筆柏槇ニ酷似スルモ果大ニシテ且ツ其果ハ2年目ニ熟ス,葉ハ灰綠又ハ黃綠,小枝ハ短シ。

(37) J. tetragona *Schlecht* めきしこ,てきさす

7—15米迄ノ高サ,小枝四角ナルニヨリ此學名アリ。葉ハ鈍頭,果ハ丸シJ. occidentalisニ似タル木ナリ。果ハ一種子。

(38) J. utahensis *Lemm.* ころらど,かりふおるにや

7米以下ヲ普通トス,廣キ樹冠トナリ,小枝ハ細長ク葉ハ鈍頭,果ハ一種子。

(39) J. virginiana *Linn.* 鉛筆柏槇。

びやくしん屬中成長最迅速ニシテ且最大ニ達スルモノハ此鉛筆柏槇ニシテ其心材カ赤色ヲ呈スルニヨリテ Red cedar (レツド,シダー)トモ稱セラレ高サ30米ニ達スル有用材ヲ產シ鉛筆材トシテ第一位ニアリ。柱狀ノ樹冠ヲ形成シ枝ハ細ク且短カシ。原產地ニ於テハ瘠薄ナル岩石地上ニモ屢直立スルヲ見ル。朝鮮ニハ中部以南ノ氣候ニ適シ幼時ハ寒氣ニ強カラサルモ全然枯死スルニ至ラス。蘗芽ニヨリテ再生恢復スルニ至ル。水原ニ於テ播種養成シタル苗木ニヨリ成長シタルモノハ9年生ニテ最大ナルモノ高サ2,7米胸高直徑3糎又14年生ニテ最大ナルハ高サ3,3米胸高直徑8糎ニ達シ尙旺盛ニ成長シツツアリ。サレド成長ハ甚不同ナリ。雌雄異株ニシテ7年生頃ヨリ開花結實ヲ始ム。葉ハ針葉ト鱗葉トヲ混シ針葉ハ尖頭ナルモびやくしんノ如ク銳利ナラス。葉莖共ニ細微ナリ。

(終)

附錄(1) 針葉樹栽培指針

1. 採　種

種子ノ採取上注意スヘキコトハ其熟期ト落下期トニシテ朝鮮産ニテ就中熟期ノ早キモノハいちゐ(八月中)からまつ類(九月上旬)ひめこまつ(九月上旬)等ニシテ其他ハ氣候ニヨリテ九月下旬ヨリ十月中旬迄ニ熟ス,其熟シタル種子ノ飛散期ニ就キテ注意スベキコトハもみ類ノ如ク果鱗ト共ニ種子ノ落下スルモノト毬果ハ枝上ニ宿存シテ種子ノミ落下スルあかまつ,くろまつ,たうひ類,からまつ類,つが類,ねずこ類,このてがしは類ノ如キモノトノ區別アレバ採取ノ順序トシテハ前者ヲ先ニスルノ必要アリ。てふせんまつノ種子ハ毬果ト共ニ落下スルモ落下シタルモノハ栗鼠ノ害ヲ蒙ルモノ多ケレバ枝上ニ於テ採集スルヲ可トス。びやくしん及ビねずみさし類ノ種子ハ二年目ニ熟シ其熟シタルハ紫黑色ヲ呈シ同大ノ果實ニテモ綠褐色ノモノハ未熟ニシテ一枝上ニ此兩者ヲ混スルヲ普通トスルカ故ニ紫黑色ノ果實ノミヲ採集スベシ。此果實ハ翌春迄其儘枝上ニ附着スルモ鶫,烏類ノ好餌料ナレバ中秋ニ於テ採取スルヲ安全トス。たうひ類ニハ毬果ニ酷似セル虫癭ヲ屢發見スルコトアリ。毬果ト混同スヘカラス。

總テノ種子ハ採取ノ際豫メ其良否ヲ檢シ胚ノ完全ナルヲ知リテ後其全部ヲ採取スヘク氣象,病蟲害ノ關係ニヨリ全部無胚種子ナルコトニ氣付カスシテ多量ノ毬果ヲ採取スルカ如キ愚ヲ行フヘカラス。

採取シタル毬果ハ一兩日乾燥シタル後袋又ハ箱詰トナシテ運送スヘシ。

何レノ種類ニテモ變種又ハ品種ノ觀念ヲ沒却スルコトナク其種ノ關係ヲ明ニシ母樹ノ形態上ノ觀察ヲ銳敏ニシ次ノ事項ヲ記錄シテ養苗上ノ參考ニ供スヘシ。

1, 母樹番號,樹種

2, 採取年月日
3, 箇所
4, 地況(海拔高,傾斜度,方位,土壌,基岩)
5, 林況(成立由來,樹種及ビ混淆歩合)
6, 母樹(樹齢,直徑,樹高,樹冠ノ形及其徑,枝下高,鬱閉度,隣接樹種,結實狀況)
7, 採取要領(方法,果實量,種子量)
8, 參考事項(葉著ク長シ,毬果細小等ノ類)

2. 種子ノ發芽

あかまつ,くろまつ,からまつ,つが,ねずこ,このてがしは,いちやうハ春播トシテ普通2—4週間内ニ發芽スレトモてふせんまつ,はひまつ,いちゐ,いぬかや,かや,びやくしん,ねず等ハ春播ニ於テ一部分一ケ月以内ニ發芽スル外大部分ハ翌春ニ發芽スルモノナリ。是カ發芽促進法トシテハ本場ニテ研究ノ上好結果ヲ得タル露天埋藏法ニヨリテ其目的ヲ達シ得ヘク其詳細ハ本場時報第2號ヲ參照スヘシ。

發芽力ハ一般ニ種子ノ大サニ比例シ例ヘハいちやう,てふせんまつあかまつ,くろまつ,このてがしは等ハ普通90%以上ノ發芽力ヲ有スルモからまつ,たうひ類,ねずこ類等ノ發芽力ハ一般ニ少ナシ。もみ類ハ其種子比較的大ナルモ發芽力ハ少ナシ,發芽力ハ其年ノ氣象狀態ニ著シキ關係ヲ有スルモノナリ。又個體性トシテ健全ナル種子ヲ結フ能ハサルモノアリ。

3. 苗　圃

まつ類,からまつ,たうひ類,このてがしいノ種子ハ雀其他小鳥類ノ好ンテ嘴食スルモノナレハ種子重量ノ10%ノ鉛丹ヲ塗布シテ後播種スヘシ。てふせんまつハ發芽ノ際鵲,雉等ノ被害多ケレバ其除害法ヲ怠ルヘカラス。

播種時期ハからまつ,てふせんまつ,もみ類ハ三月下旬(中部)ヲ可トシ其他ハ四月上旬ニテ可ナリ,但シ秋播ハ大形ノ種子ニ適ス。

播種量ハ小形ノ種子ハ其種類ト其良否トニヨリテ坪5勺—2合大粒ノモノハ5合—1升トス。

被土ハ普通種子ノ厚サノ3倍トス。

日覆ハいちゐ,つが,ねずこ,たうひ類,もみ類,からまつ類,てふせんまつニ於テハ之ヲ與フルヲ可トシ,あかまつ,くろまつ,このてがしは,びやくしん類,ねずみさしニ於テハ與フルノ必要ナシ。サレド濕被トシテ發芽後切藁ヲ與フルヲ可トス。又霜覆ハいちゐ,つが,ねずこ,たうひ類,もみ類くろまつ(中部ニノミ)ニ與フルヲ可トシ其他ノモノニモ針葉樹ノ落葉ヲ上方ヨリ撒布スルコトハ有效ナリ。霜除ニツキ注意スヘキコトハ徐リニ緻密ナル材料ヲ以テ苗木ノ全面ヲ覆ハサルコトニシテ內地ニ於テ杉苗ヲ全部土中ニ埋メ又針葉樹ノ枝葉ヲ全部藁覆シテ防寒ノ效ヲ奏スル如キハ朝鮮ニ於テハ却テ有害ニシテ或ル程度ノ光線ノ射入ヲ必要トス。

床替ノ必要ハ種類ニヨリテ異ルモてふせんまつ,いちやうノ如キハ二三年据置トナシタルモノヲ成苗トナシ得ヘシ。

4. 挿　木

針葉樹ノ苗木養成ハ種子ニ依ルヲ普通トスルモ母樹ノ性質ヲ直接遺傳セシメントスル場合又種子ヲ求ムルニ困難ナル場合ハ挿木法ヲ用フルコトアリ。サレド針葉樹中ニハ挿木ニヨリテ容易ニ苗木ヲ養成シ得ルモノト其困難ナルモノトアリ。其容易ナルモノハびやくしん類ねず,ねずこ,いちやう,いちゐ,このてがしはニシテ生着困難ノモノハまつ類,もみ類,たうひ類,からまつ類,かや及ヒいぬかやナルモ夏期新條ノ木質化セントスルモノヲ其底ヨリ切リ取リ砂土ニ挿入シ鉢ノ儘硝子室內ニ於テ適度ノ温度ト濕度トヲ與ヘテ周到ナル管理ヲ怠ラサル時ハ生着シ得ベシ。就中たうひ類,つが類,からまつ類,まつ類ニ於テ成功ノ見込アリ。

5. 移　植

中部及ヒ北部ニ於テハ小苗及ヒ成苗ノ移植共ニ秋植ヲ避ケテ春植トナスヘシ。秋季ハ堀取リ及ヒ假植ノ仕事スラモ避クルヲ可トス。サレド移植セラレタル中形ノ庭木ヲ再ビ植替ヘントスルニハ秋植モ亦成功スベシ。春ノ移植ハ成ルヘク早ク三月下旬ニ於テスルヲ最安全トス又新軸ノ木質化シタル時分即チ六七月頃雨期ニ際シテ中形ノ庭木ヲ移植スルモ尙能ク生着スヘシ,サレト春植ニ及ハス。

附　錄（2）朝鮮産針葉樹分布一覽表

樹種	朝鮮			日本					支那	滿洲	シリベヤ	歐州	北米
	南部	中部	北部	本州	四國	九州	北海道	樺太					
いちやう	×	×	×	×	×	×			×	×			
いぬがや	×	×		×	×	×	×						
かや	×			×	×	×							
いちゐ	×	×	×	×	×		×	×		×			
てふせんまつ	×	×	×	×						×			
はひまつ		×	×	×			×	×		×	×		
ひめこまつ（ごえふまつヲ含）	×島			×	×	×島	×						
しろまつ		×栽	×栽						×				
あかまつ	×	×	×	×	×	×	×		×	×			
くろまつ	×	×		×	×	×							
あいぐろまつ		×				×							
まんしゆうくろ松			×						×	×			
てふせんからまつ		×	×							×			
だふりかからまつ			×							×	×		
てふせんはりもみ			×							×			
ほうざんはりもみ			×										
えぞまつ	×	×	×	×			×	×		×	×		
つが	×島			×	×	×							
てふせんもみ	×	×	×							×	×		
たうしらべ	×	×	×							×	×		
さいしゆうしらべ	×												

樹種	朝鮮			日本					支那	滿洲	シリベヤ	歐州	北米
	南部	中部	北部	本州	四國	九州	北海道	樺太					
てふせんねずこ		×	×							×			
このてがしは	×	×							×				
びやくしん	×	×	×	×		×			×	×			
しんばく	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×		
はひびやくしん	×	×				×島			×				
ねず	×	×	×	×	×	×			×	×			
としやう			×				×			×	×	×	×
てふせんはひねず		×											

附錄（3）朝鮮產針葉樹種子調查表（澤田技手取纏メ）

（其一）種子極限表

樹種	容積（立）重				粒數（立）	
	最重		最輕		最多	最少
イチヰ	660,67		531,29		15,810	10,705
テウセンマツ	678,51		525,53		1,487	860
アカマツ	546,15		494,37		66,384	39,930
クロマツ	553,53		536,95		48,761	36,493
マンシウクロマツ	604,56		486,17		21,004	14,003
テウセンカラマツ	410,98		313,69		109,035	70,146
エゾマツ	518,82		227,84		253,831	195,225
テウセンハリモミ	557,90		414,43		110,039	93,785
テウセンモミ	371,31		341,92		6,674	5,900
テウセンネズコ	101,61		83,59		141,825	102,444
コノデカシハ	630,09		583,73		29,115	22,995
ビヤクシン	625,49		588,43		39,464	24,730
ネズミサシ	—		—		25,090	24,724

表 定 鑑 均 平 子 種 （二 其）

樹種	容積重 一立(瓦)	容積重 一升(匁)	粒数 一立	粒数 一升	種子ノ大サ(粍)	發芽率 最高	發芽率 最低	發芽率 平均	供試料数	備考
イテフ	571,67	274,99	316	570	14×11×10　20×18×13　24×21×14	—	—	95,0	1	産地京城 種子ノ大サハ長サ×幅×厚
イヌカヤ	498,92	230,00	499	900	13×9;15×10;15×9;18×12	—	—	87,0	1	産地全南
カヤ	442,37	212,79	476	858	23×12　25×20　28×20	—	—	—	1	同上
イチキ	593,89	285,20	12,405	22,377	3.6×4.6	66,0	44,5	61,0	5	
テウセンマツ	615,22	295,94	1,030	1,948	(12—18)×(9—18)	96,0	40,0	66,1	13	
ヒメコマツ	549,53	264,34	4,291	7,740	15×7	—	—	55,0	1	内地産種子ニ依ル
シロマツ	505,55	243,19	3,333	6,012	(9—12)×(7.5—9)	—	—	—	1	
アカマツ	528,68	254,31	54,187	97,748	(5—6)×3	99,0	75,0	85,5	59	
クロマツ	543,95	261,66	42,994	77,557	(7—8)×(3—4)	97,0	86,2	92,0	6	
マンシユークロマツ	553,17	266,09	18,282	32,979	(7—8—10)×(4—5)×3	90,0	71,0	79,5	5	
アイクロ	582,00	280,00	46,940	84,500	(4.5—6)×3	—	—	—	5	
テウセンカラマツ	351,13	168,90	99,290	179,110	4×2	69,8	25,0	44,1	27	
エゾマツ	395,60	190,33	222,967	402,213	(2.4—3.0)×(1.2—1.5)	66,0	28,5	50,8	4	産地咸南，江原
テウセンハリモミツガ	486,17	233,86	101,912	183,840	(4—4.5)×(2—2.5)	78,4	45,2	61,8	2	産地咸南
	214,59	143,23	117,411	211,800	4×(2.5—3)	—	—	67,0	1	長野産種子ニ依ル
テウセンモミ	354,57	170,56	6,251	11,276	12×6	37,9	3,0	14,6	4	
タウシラベ	333,94	160,63	41,804	75,410	6—6.6)×(3—3.5)	39,0	25,6	32,2	2	産地咸南
サイシウシラベ	—	—	—	—	6×3	—	—	—	1	
テウセンネズコ	92,09	44,29	113,810	205,303	(5.5—6)×(2.7—3.0)	37,6	7,5	18,8	4	
コノテガシハ	599,73	288,49	25,302	45,442	4.5×3	97,6	73,0	88,0	5	
ビヤクシン	601,96	289,56	31,657	57,106	6×3.7	12,0	3,0	6,7	3	産地京城
ネズミサシ	568,45	273,44	24,907	44,930	(4—6.5)×(3—4.5)	33,0	16,0	24,5	2	産地京城

大正十五年三月二十八日 印刷
大正十五年三月三十一日 發行

朝鮮總督府林業試驗場

（京城府外清凉里）

京城府長谷川町七十六番地
印刷人 近澤茂平

京城府長谷川町七十六番地
印刷所 近澤印刷部

京城府外清凉里林業試驗場構內
賣捌所 朝鮮山林會

{定價參圓五拾錢
{送料不要