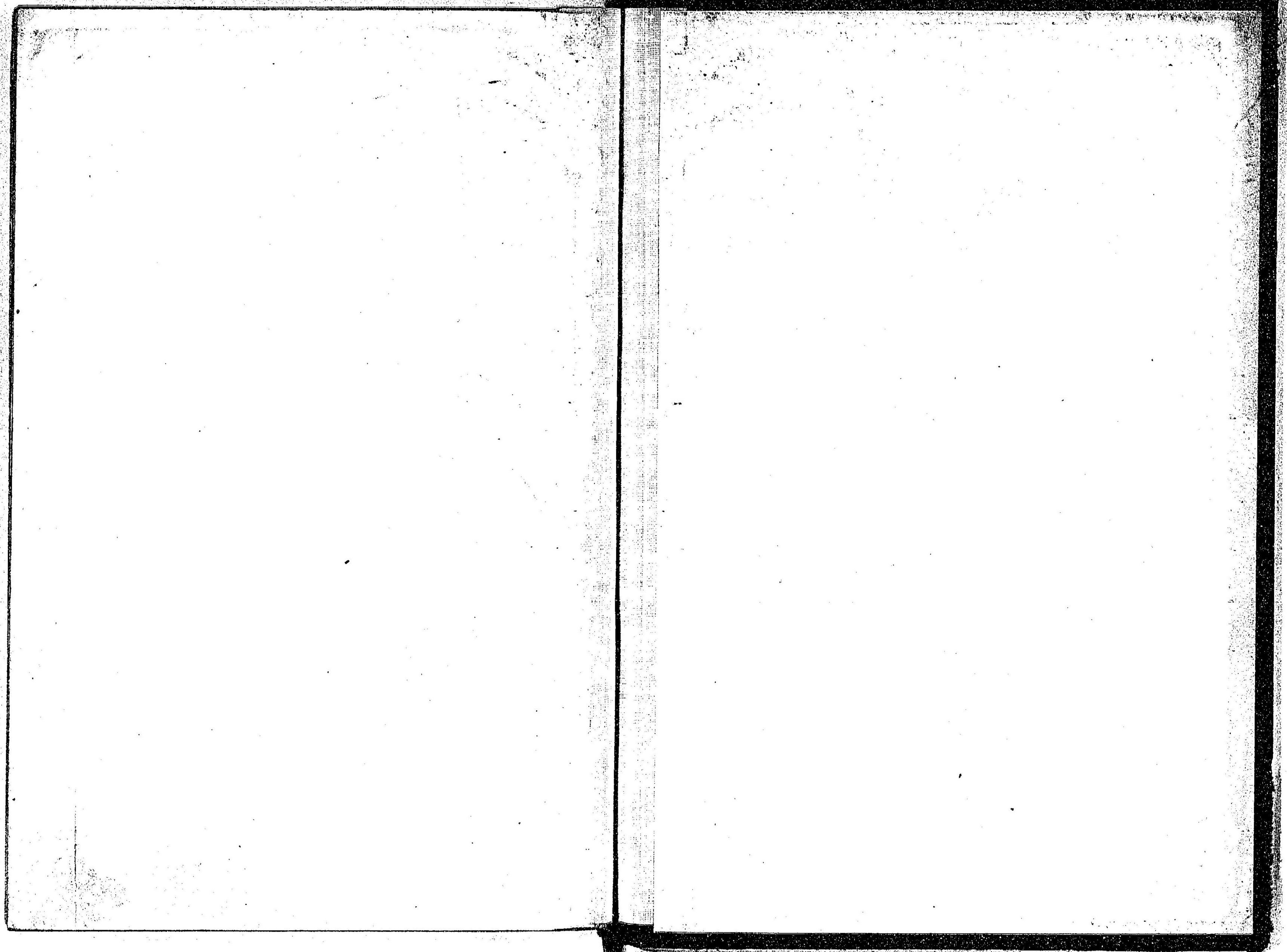


81
401

日本植物帶論

本多靜六著

21112



日本植物帶論目次

緒論

第一章 熱帯林又榕樹帯

甲、臺灣の水平的森林帶附臺灣は熱帯林に屬せよと云ふ説の誤れること

乙、臺灣の垂直的森林帶(附直寫圖)

其一、臺灣の熱帯林即ち榕樹帯の林況及林相の變化

其二、臺灣暖帯林の狀況

其三、臺灣温帯林の狀況

其四、花柏及杉帯

其五、唐檜帯

其六、米榲帯附朝鮮松

其四、臺灣の寒帯林即ち青森檜松帯の林況

丙、臺灣の森林帶と他の一般森林帶との比較 附臺灣北部の森林帶

丁、澎湖島の森林帶

戊、琉球群島の森林帶



| | |
|----------------------------------|----|
| 緒論 | 一 |
| 第一章 熱帯林又榕樹帯 | 六 |
| 甲、臺灣の水平的森林帶附臺灣は熱帯林に屬せよと云ふ説の誤れること | 六 |
| 乙、臺灣の垂直的森林帶(附直寫圖) | 一四 |
| 其一、臺灣の熱帯林即ち榕樹帯の林況及林相の變化 | 一九 |
| 其二、臺灣暖帯林の狀況 | 二二 |
| 其三、臺灣温帯林の狀況 | 二三 |
| 其四、花柏及杉帯 | 二四 |
| 其五、唐檜帯 | 二六 |
| 其六、米榲帯附朝鮮松 | 二七 |
| 其四、臺灣の寒帯林即ち青森檜松帯の林況 | 二八 |
| 丙、臺灣の森林帶と他の一般森林帶との比較 附臺灣北部の森林帶 | 三〇 |
| 丁、澎湖島の森林帶 | 三三 |
| 戊、琉球群島の森林帶 | 三七 |

己、小笠原群島の森林帯

三八

第二章 暖帯林又積帯(一名亞熱帯林)

四〇

甲、暖帯林の帯域特徴及び名稱

四〇

水平的帯域附一年の同温線を用ゐる理由

四〇

垂直的帯域

四一

暖帯林の特徴

四二

黒松帯なる名稱の不適當なること

四五

乙、暖帯林の細別及び林況

四五

其一 暖帯南部

四六

氣候及特徴

四六

林相の變化

四七

其二 暖帯北部

四七

氣候及び特徴

四七

林相の變化

四九

山陰道の林相

五一

赤松の常緑闊葉樹林に浸入する關係

五二

房州清澄山に於ける林相の變化

五二

第三章 温帯林又ブナ帯

五九

甲、温帯林ノ帯域特徴及樹種

六九

水平的帯域、温帯林ノ特徴、垂直的帯域

五九

乙、温帯林ノ細別及ヒ林況

六〇

其一 温帯南部

六一

東區

六一

西區

六一

其二 温帯北部

六二

栗帯なる區別の不適當なること

六三

温帯南部の一般林相

六三

間帯なる區別の理由なきこと附モミ林の連絡作用

六四

赤松の跋扈

六六

温帯の針葉樹林

六六

温帯の闊葉樹林

七〇

温帯南部に於ける林相の變化

七三

杉の天然林の成因並に變化

七六

落葉松天然林の成因及變化

七七

ハンノキ林の減少する原因

八〇

ソロンデ類の減少する原因

八一

温帯北部の林相

八二

北海道の温帯林

八二

温帯林の終熱

八三

北海道の温帯林に於ける用材

八五

第四章

寒帯林又白檜、樅松帯附優松帯

八五

甲、寒帯林の特徵及帯域

八五

乙、北海道寒帯林の林況附優松帯

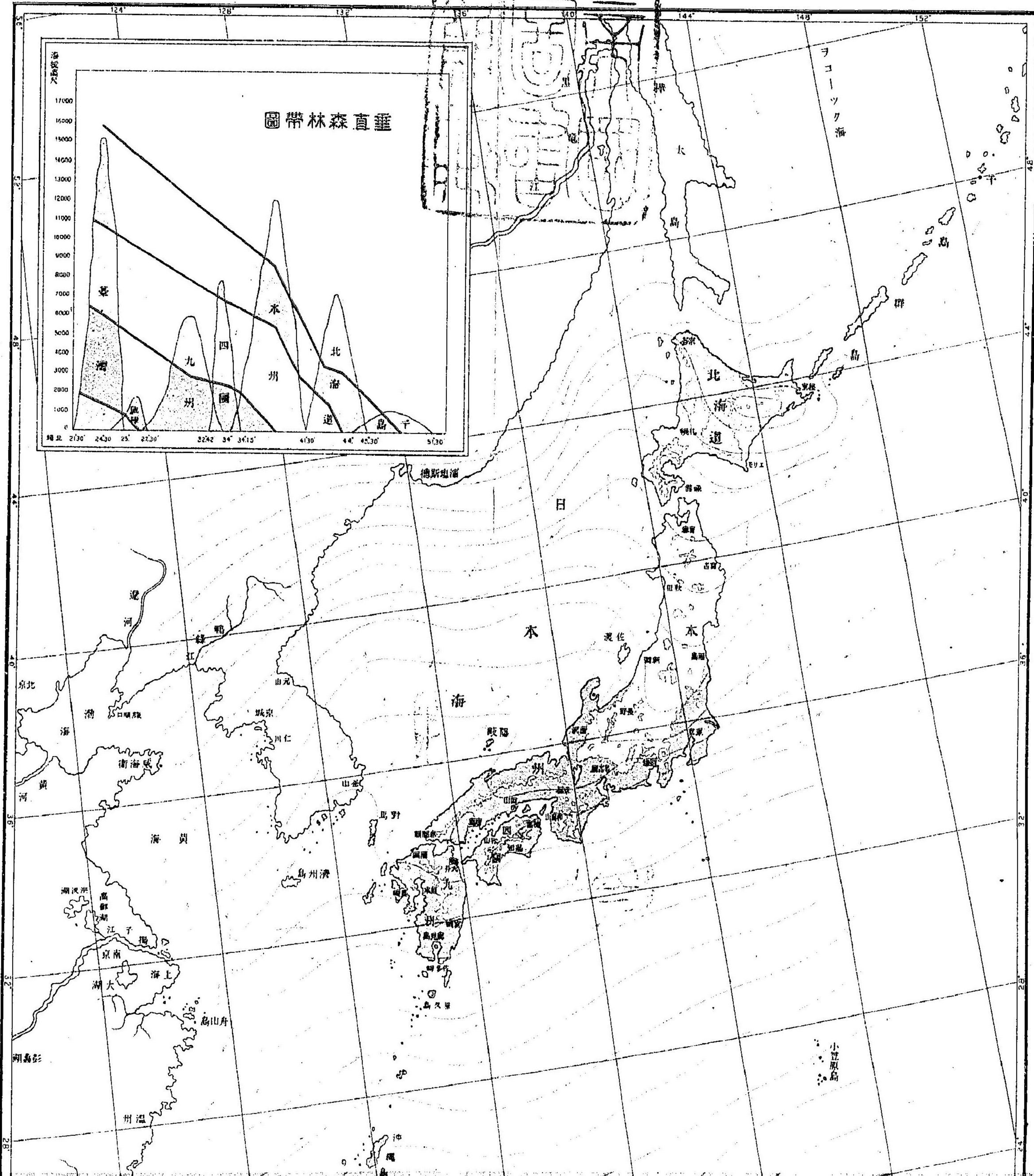
八七

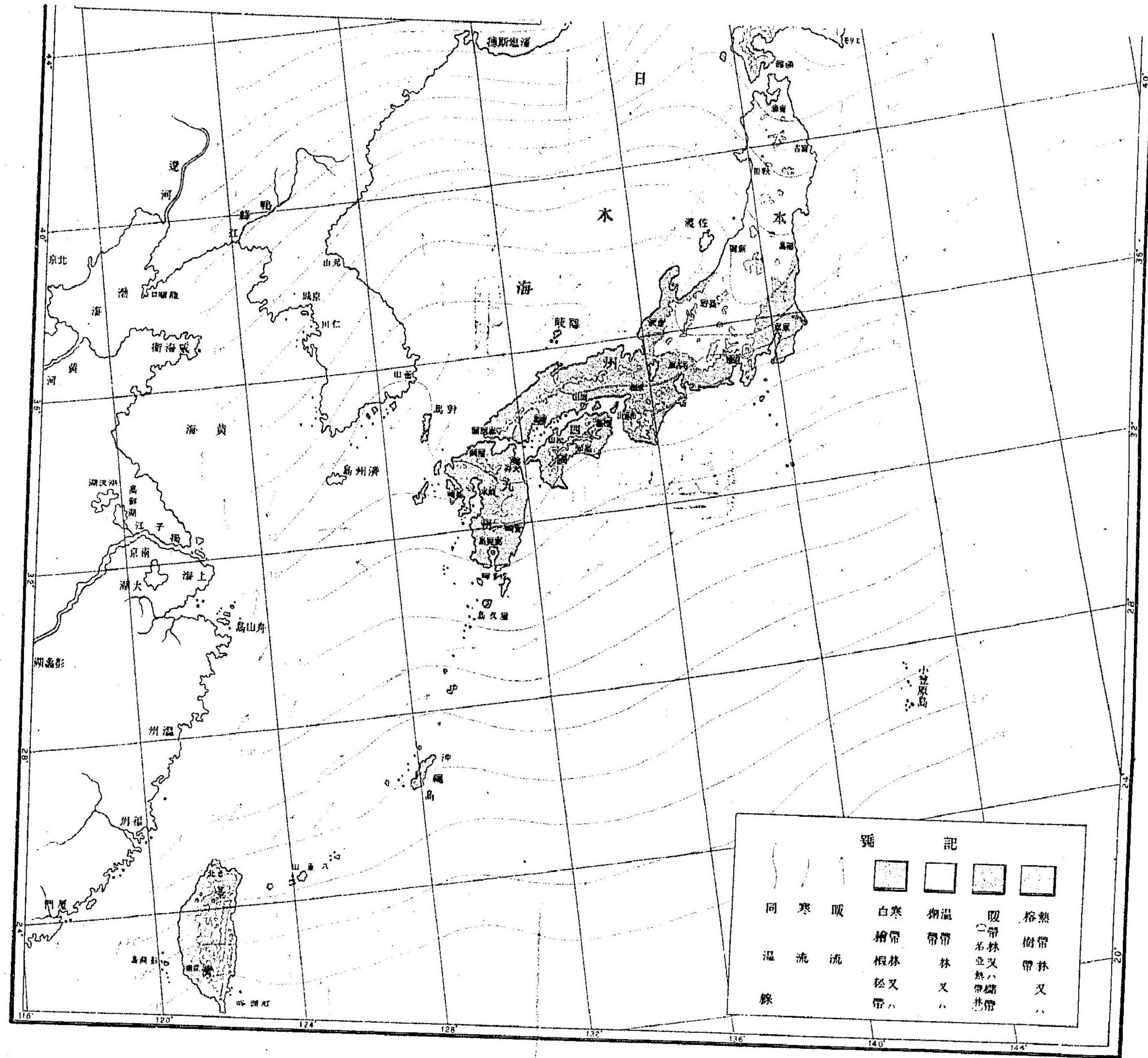
附録重要林木垂直的帯域表

八七

目次終

日本森林帶圖





日本植物帶論

林學博士 ドクトル 本 多 靜 六 著

緒 論

抑も樹木は各其最も適する氣候土性の所に初めて完全なる繁殖をなすものなるを以て赤道より兩極に
 距るに従ひ若くは海岸より山の高きに登るに従ひ寒暖の差に應じ自然其地に生ずる所の樹木の種類を
 異れし且つ其形成する所の森林の状況を異にし此各位置によりて自然に生ずる樹種及び林相の異
 なるを以て森林植物帶 (Waldzone oder Waldregion) と云ふ
 林木の播布も亦一般植物學の範圍に屬するを以て森林帶の研究亦一般植物學の範圍に屬するが如し然
 れども一般植物學上の植物帶なるものは其範圍極めて大にして廣く草木其他總て植物の播布を論ずる
 ものなるも樹木に就ては主として個々獨立して存在する播布區域を論じ林學上の觀念を以て森林とし
 て存在する場合に於ける状態并に林相の變化を論ずること尠し又個々の樹木か人工によりて繁殖し得
 る區域を論ずることあるも造林學上の知識を應用し樹林として存在し得る場合を論ずることなし假令
 は臺灣の生蕃地附近に多きアヘマキ類の如き普通の植物家は之を目してアヘマキ帯と稱すれば足れり
 となすべきも林學家は林學上より樹林としてアヘマキの性質并に其地方の状況を考察しアヘマキは全
 く天然には單純林を形成し得べきものにあらずれば此林も亦天然に存在せしものにあらずして全く生
 蕃放火の結果火に強きアヘマキ類の侵入し來りたるものなりと斷定すべく又今日東京地方の裸出地に
 は多量の爲め樹林を仕立つること容易にあらずるも造林學上の方法を以て最初に他樹の保護下に播種

植物帶論

するか又は他の霜に強き樹種を混植するときは後には獨立して完全なる森林を形成し永久其林相を保ち得らるるを以て尙需の森林帯に算入するが如し

茲に論せんとする森林帯は廣義に於ける植物帶中の一部分なる樹木に關する植物帶を一層深く林學上の觀念を以て研究するものにして主として樹木が森林として存在する區域若くは存在し得らるる區域を論じ併せて造林學上の知識を以て森林の狀態并に之が林相の變化を論ずるものなり

從來帝國の森林帯に就て論述せるものはドクトル中村彌六氏か日本重要針葉樹材の解剖的構造 (Über anatomische Bau des Holzes der wichtigsten Japanischen Coniferen) なる學位論文中に序論として記載せるもの Prof. T. Rein 氏か日本旅行記 (Japan nach Reise & Studien) 中の林業の部に記載せるもの農商務省の事業として田中壤氏が高島得三氏と共に調査せる大日本植物帶調査報告及び Prof. Dr. H. Mayr 氏か大日本概科植物考 (Monographie der Abietinen des Japanischen Reiches) 并に日本の森林 (Waldungen Japan's) なる書中に記載せしものあるに過ぎず而して中村ライン兩氏の記事は共に主として唯本州に於ける垂直的森林帯を略述するに過ぎず未だ一般なる日本森林帯に就て論せしものにあらず又大日本植物帶調査報告は其調査最も周到材料亦豊富にして吾人森林家に裨益する所極めて多しと雖も惜むらくは其調査林學上の知識を欠き今日の林學上批難改正すべき點甚だ多く且つ其調査單に本州四國九州のみに限り毫も臺灣琉球北海道等に互らざるを以て未だ完全なりと云ふ能はず之に反してマイル氏の報告は其觀察廣く北海道琉球等に瀾り且つ多く林學上の學理に合するものありと雖も日本の言語を了解するに困難なりし結果恨らくは其調査不完全なるものとし而して其材料も僅少に其報告も亦僅かに數葉に止まれり殊に臺灣の森林に就ては毫も之を記載せしものなきを以て未だ

完全なる日本森林帶論と稱す可きにあらず且其報告兩者互に區別の法を異にし後進者をして其適從する所を知る能はざらしむるものあるは我林學上の一大欠點にして眞に遺憾なりと云はざる可らず

以上の外二三の雜誌又は書籍に掲載せしものなきにしも非ざるも皆田中マイル兩氏の説を摘載するに過ぎず唯林學士八戸道雄氏か卒業論文なる「御嶽並に駒ヶ岳森林帯」は獨り同氏の調査にかゝると雖も單に信州に於ける御嶽及駒ヶ岳兩山の垂直的森林帯を論せしに過ぎず余や農料大學に於ける造林學の講座を汚すこと茲に入閣年而して其必要上より毎に森林帯の調査に従事し幸に帝國森林の大部を跋涉し内地に於ける富士、日光、筑波、御嶽其他木曾の諸山記州の大臺ヶ原山、奥州の八甲田山、九州の霧島、温泉ヶ嶽、四國の劍山其他各地の山嶽を跋涉せしのみならず壹岐、對馬、五島、大島、琉球等の諸島嶼にも渡り北は北海道の斜里山より南は臺灣の新高山に到り前記兩氏の未だ到らざる所を調査し得たるを以て茲に本論を草し從來存する日本森林帶論の未だ悉さざる所を補ひ我が林學上の欠點を銷滅し歸せしめんと欲するなり然れども余が力の及ばざると觀察の周からざるとは尙大に其調査をして悉くす能はざる所のものあらん故に益々進んで之か大成を期するなり若し夫れ一帯内の記事に至ては大日本植物帶調査報告並にマイル八戸兩氏の記事に依る所少しとせず謹て之を謝するものなり

大日本植物帶調査報告中田中壤氏は帝國森林を次の如く區別せり

第一、榕樹帶 薩摩、大隅、日向の南端及び其島嶼若くは土佐の南部及び其小島を領しアカツ、ヘゴ、ビラツ、フトモ、ナギ、ダイ、等の樹木其特徴をなす

第二、黑松帶 西南は第一帯の界より起り東北は磐城、能登に入りて絶ゆ、クロマツ、クス、カシ、

シヒ等主木をなす

「間帯」其一は武蔵、下総、常陸、上野、下野、磐城、岩代、陸前を経て陸中に至る漸く絶ゆるもの
他の一は越前より加賀、能登、越中、越後、羽前を経て羽後に至りて絶ゆる其他甲斐の南部及び佐渡に
亦是あり主木はアカマツ、コナラ、シラカシ等第二帯より第三帯に跨り生ずるものなり

第三、山毛櫨帯 以上の諸帯に属せざる本州の全部を領し主としてブナ、オホナラ、トチ、ヒノキ、
ヒバ等之が主木をなす、

第四、白檜帯 此帯は本州の平地に見ることなく只本州中央の高山にありシラベ、タケモミを其主
木となす、

第五、偃松帯 東海、東山、北陸の三道中高山ノ頂上ハヒマツを生ずる部分を領す
然るにマイル氏は帝國森林帯を別ちて次の如く區別せり

第一 熱帯林 (Tropische Waldzone) 北緯二十六度以南の琉球屬島及び小笠原群島の全部

第二 櫛及び樟の暖帯林 (Subtropische Waldzone der immergrünen Eichen & Lorbeerbaume) 北
緯三十六度迄

第三 落葉闊葉樹の温帯林 (Gemässigt-warme Waldzone der winterkalen Laubbölzer)

其一 栗帯 (Die Zone der Edelkastanie) 北緯四十二度迄

其二 山毛櫨及び櫛帯 (Die Zone der Buchen und Birken) 全四十六度迄

第四 唐檜及白檜類の寒帯林 (Gemässigt-kühle Waldzone der Fichten & Tannen) 全五十一度迄

第五 偃松の「アルペン」帯 (Die alpine Region der Krummholzkiefer) 本邦の平地にない

以上兩者の區別を對照するときは全く帝國の森林帯にして互に其異なるものあるを見るべし加之兩者
共に其名稱區別法等の穩當ならざるものあり故に余は全く余が自ら調査せる材料によりて前記兩者の
區別を更に次の如く改正するの正當なるを信するものなり(第一圖參照)

第一、熱帯林又榕樹帯 此帯は沖繩本島の中央以南より八重山列島、臺灣、澎湖島及び其附屬列島
并に小笠原群島等全温線二十一度以上の地を領す

第二、暖帯林又は亞熱帯林或は櫛帯 此帯は琉球本島の中央以北、四國九州の全部及び本州の南部
北緯三十五度以南の地にして全温線十三度以上二十一度以下の地を領す但し海岸に沿うては北緯三十
七度半に至る

第三、温帯林又櫛帯 此帯は前帯以北の本州全部及び北海道過半の西南部即ち全温線六度以上十三
度以下の地を領す

第四、寒帯林又は白檜櫛松帯 本帯は北海道の北東部全温線六度以下の地を領す
今試みに強ひて前三者の區別を比較對照するときは次の如し

マイル氏

田中氏

余

| | | |
|------------------|-------------|---------|
| 一、熱帯林…………… | 榕樹帯…………… | 熱帯林又榕樹帯 |
| 二、櫛及び樟の暖帯林…………… | …………… | 暖帯林又は櫛帯 |
| 三、落葉闊葉樹の温帯林…………… | 黒松帯及間帯…………… | |
| 栗帯…………… | | |
| 山毛櫨及び櫛帯…………… | 山毛櫨帯…………… | 温帯林又櫛帯 |

- 四、唐檜及白檜の寒帶林——白檜帶……………
- 五、假松のアルプス帶——假松帶……………

若し夫れ何の必要ありて從來の名稱に關せず前の如く區別せざる可らざる歟將た此區別は如何なる點に於て前兩氏の區別法と全しからざる歟又前の兩區別は何か故に正當ならざる歟に至ては是則ち本論の主眼とする所にして以下森林帶の各部に於て將に之を詳論せんとす

第一章 熱帶林又榕樹帶

我帝國に於ける熱帶林又は榕樹帶と稱するものは所謂地理學上正當の熱帶即臺灣の南半部より亞熱帶に屬すべき臺灣の北半部及び琉球本島の南半部並に八重山列島、小笠原群島、臺灣の諸屬島等の平均溫度攝氏廿一度以上の地を領す單に緯度の上より見れば臺灣は常に琉球より溫暖なるが如しと雖ども實際の溫度は臺灣の或部分に於ては却て琉球より低溫なるを見る即ち一年平均溫度の如き琉球の那覇に於ては廿一度八分なりと雖ども臺灣の基隆に於ては反て廿一度六分なるを見る且つ冬季に於ける平均溫度の如きも那覇に於ては十六度四分なるも基隆に於ては十四度四分を示せり又彼の小笠原島の如き其緯度遙に基隆の北方に位するにも拘はず溫度は却て高く一年の平均二十二度餘に達し冬季の平均溫度十八度餘なるを見る故に余が前述の諸島を以て熱帶の森林帶に加へたるは地理學上緯度の如何よりは寧ろ氣候並に天生せる林木の種類及び森林の狀態に依て爲せしものなり

今先づ便宜上本帶中最も大面積を有する臺灣島の森林帶に就て之を詳論し次に他を比較論述するの便に供すべし

甲、臺灣の水平的森林帶 附臺灣は熱帶林に屬せずと云ふ説の誤れると

臺灣島の森林を單に地理學上の位置に從て區別する時は其南半は熱帶林(Tropische Waldzone)にして其北半は暖帶林即ち亞熱帶(Subtropicalische Waldzone)なりとす然れども臺灣全島を温むる所の黒潮の作用は此兩帶を混じて全島殆ど同一の森林帶を爲さしむ蓋し南部臺灣に於ては其平均溫度は攝氏廿四度(恒春の平均溫度廿四度七分)に及ぶと雖も雨量極めて少く打狗、安平の如きは一年間の雨量僅に千七百「ミリメートル」に過ぎず殊に冬季は北東氣候風の東海岸に連る高山を踰り來るが故に水分を帶ぶる極めて少く殆ど無雨期をなし極めて乾燥せる氣候を爲す而して此乾燥せる氣候は植物の繁茂を妨げ南部臺灣の森林をして聊か熱帶的の壯觀に欠くる所あらしむ彼の榕樹類の枝幹より叢生する所の氣根が皆將に地に達せんとして達する能はず空しく風に順て空中に搖動するのみにして彼のジャワ地方に於けるが如く氣根の地に達して更に新幹を形り素と一樹の本幹より葡萄棚狀に周方に蔓延し數十の氣根幹を爲すが如き奇觀を呈する能はざるなり蓋し南部臺灣に於ては春夏の候濕氣深き間に發生せる氣根未だ地に達せざるに早く既に秋冬の乾燥期に及び空氣中の濕氣不足すると海風の強烈なる爲めに氣根の根帽生活する能はずして根端先づ枯稿し延長以て地に達する能はず爲めに毎年發生する所の氣根は空しく其數を増加するのみにして常に空中に垂下するを見るなり此故に若し山地にして濕氣深く風穩なる處に至れば榕樹類の氣根尙ジャワ地方の如く蔓延する者あるを見るべし現に大渡理學士の談に依れば全氏は臺灣南部の山地に於て何れか本幹なるかを區別し難き程氣根の繁茂せる榕樹類の蒼蔚たる一大天然林を見しと云ふ又彼の熱帶の特産たる本椰子(Cocos nucifera)の稀なるが如き熱帶林として少しく缺くる所あるが如き觀あらしむ然れども彼の鳳梨の到る所の田畔或は路傍に野生して熱帶第一の甘き實を結べるものや若くは彼の林投樹の數メートルの高さに繁茂し章魚の足狀を爲せる太き根を空

中より垂下せるもの或は熱帯林の真相を代表するが如く婆娑たる檳榔樹或は錫蘭地方に在ても猶見る能はざる如き大さと美味とを完備せる實を結ぶ處の甘蕉及び柑類や釋蒞、木瓜、洋荷、マンロノキの如き其他數メートルの高さに生長せる霸王樹類の植物の多き、樹幹竹莖等に着生する植物の夥しき如何に之を観察すると雖とも決して暖帯林に算すべきにあらざるが如く熱帯の範圍を脱するを得べけんや要之臺灣は其南部も完全なる熱帯林と云ふべからざるも亦決して暖帯林にあらざる即ち熱帯林の終りに屬すべきものと信ず眼を轉じて臺灣の北部を見るに黒潮より吹來る處の濕風は支那大陸より來る寒風の爲めに凝縮して雨となり彼の基隆の如きは一年の雨量四千「ミリメートル」に過ぎ（三十一年度基隆の雨量は五千二百三十八耗四）平均温度亦攝氏廿一度（臺北の平均温度廿一度七分）を過ぎ所謂極めて蒸熱き氣候を爲す而して此の蒸熱き氣候は樹林の生長に尤も適當なるが故に北部臺灣の森林をして割合に熱帯的たらしむ彼の榕樹、林投樹の氣根若しくは檳榔樹、甘蕉、鳳梨等の如き皆毫も南部と異なるなきを見る即ち實際樹林の生育上南部臺灣と森林帶を異にせる點あるを發見せざるなり是を以て余は臺灣の全島は暖帯林にあらざるして熱帯林の一部殊に熱帯林の北部に屬すべきものなりと斷定するものなり」

抑も之を熱帯林の北部に編入すると之を暖帯林即ち亞熱帯林に編入するとは其差極めて小なるが如しと雖とも林業上に於ては其影響する處極めて多大なるものありて存す由來造林學上同一森林帶に屬する主要林木は其帶の全部を通じて造林の事業を営み得るを原則とし時に或は人工によりて其帶より温暖なる帶中には一時殖林の業を営み得るとあるも決して其帶より寒冷なる帶中に向て之を造林する能はざるものなれば臺灣を以て熱帯林の北部とせんか尙熱帯に存する主要林木の種類は皆之を臺灣に

造林し得べきものなりと云ふ結果を生すべし蓋し園藝上の栽培法に依れば熱帯の林木も亦能く暖帯に成長せしめ得べしと雖も林業上に於ては造林學上に於ける手術（即ち保護樹の下に造林し若くは苗の間丈霜除をなすの類）の外別に之が手入保護を加ふる能はず主として自然の生存競争に任せざるべからざるを以て其帶より寒地には決して殖林の業を営むと能はざるものなり若し夫れ自然の生存競争に任して尙且つ長く暖帯の地に成長繁殖し得る處の林木は已に業に熱帯固有のものにあらざりて却て暖帯固有の樹種なるか或は熱帯暖帯の兩帶に跨り生ずる林木なりと云はざるべからざる若し果して其林木が未だ暖帯に存するべきものなれば是れ其地の歴史上偶然にも其種子の播布する機會を欠きたるものと云はざるべからざるなり但し其帶より温暖なる地方には人工によりて一時其樹木の繁殖し得ることあるも永く之を自然に放置するときは遂に其帶固有の林木の爲めに壓倒せらるゝに至るべきものなり

ユングリン (Fr. Jungblut) 及びマイン (Dr. H. May) 氏はジャワ島の熱帯林を分ちて二となし其一を熱帯林の熱部 (Tropische heisse Wald) 一年平均温度攝氏二十五度、海岸より七百「メートル」に至る比較的雨量少なき部とし其二を熱帯林の温部 (Tropische warme Wald) 平均温度二十一度、海拔七百「メートル」乃至千四百「メートル」の間にして雨量最も多き所とし千四百「メートル」以上は之を亞熱帯林と稱せり今之を臺灣の森林帶に比すれば次の如し

| | | | | |
|-----|--------|--------|----|-----------|
| ジャワ | 熱帯林の熱部 | 一年平均温度 | 雨量 | 上部界 |
| | 熱帯林の温部 | 二五度 | 少 | 七百「メートル」 |
| | | 二二度 | 多 | 千四百「メートル」 |

臺灣 南部 北部

二四度 二二度

少 多

六〇〇「メートル」 四〇〇「メートル」

此比較は素より森林帯を生ずる各種の要素に欠くる所なきにあらざるも亦以て臺灣を熱帯林の北部に編入することの不當にあらざるを知るに足るべし況んや森林家にあらざる普通の植物學者が區別せる所のものも一も臺灣を暖帯即ち四國九州及び本州の南部と全一の植物帯に編入せるものなく反て之を熱帯植物帯中に編入せるをや况んや實際上印度及び漳州の熱帯地方より取寄せたる數十種の熱帯林木にして亞熱帯なる熊本及び駒場に於ては到底屋外に越冬すること能はざりしものにして臺灣の北部臺灣北府附近に於ては普通の地上に於て十分完全なる生育を遂ぐるものあるをや然るに近來新聞雜誌の紙上説を爲すものあり曰く臺灣は熱帯にあらざり亞熱帯なりと是れ或は熱帯、亞熱帯なる名稱の解釋を異にするに依て然るものなるべしと雖ども然れども一般に海面に近き低地にして北緯及び南緯二十三度半以内に位する土地は地理學上之を熱帯と稱し普通此所に天生する森林と同一の林相を呈する土地を熱帯の森林帯と稱するは一般の原則なれば若しも臺灣の南西部を熱帯林にあらざると云ふものあれば先づ其普通地理學上の熱帯にあらざる理由若しくは樹種林相の之に徇はざる所以を示さざるべからず然るに毫も確固たる理由を示すことなく漫然之を放言するが如きに至ては論者の爲め深く惜まざるべけんや又或は臺灣の南部は熱帯なるも北部は然らずと云ふものあり然れば其南北に於て異なる所以の點を以て詳に之が解説をなさざるべからず然るに臺灣森林の樹種林相は其南北に依りて熱帯亞熱帯の區別を爲す程の差を有せざること既に前に述べし所の如し且夫れ我九州四國及び本州の南部即ちカン、シヒ類の繁茂する所が亞熱帯と名つけらるゝとは何人も疑はざる處なるに彼の茄芋や榕樹類や林投樹

其他の如き全く我四國九州及び本州南部の樹種林相と全しからざる林相を有する臺灣の低地を以て亞熱帯なりとせば已に存する四國九州及び本州の亞熱帯に名づくるに何の名を以てすべきや又臺灣の中部に於て五百「メートル」以上にして始めて完全なる林相を呈する所のカン、シヒ類の帯は何に依りて其下部と區別し得べきや説者或は臺灣には天生せる本椰子の存せざるが故に熱帯にあらざると然れども是れ其種子の播布する機會なき等全く歴史的の關係に依るものにして決して熱帯林たるに妨げあるとなし曷んぞ知らん熱帯には必ず本椰子を有すべしとの定則を存するや否や唯世人が最も多く目に觸るる所の印度地方の熱帯林に本椰子の多きを以て然か信するものなるのみ抑も本椰子は元と亞弗利加、東印度諸島の産なれとも人工によりて廣く熱帯地方に繁殖せられたるものなれば現に彼の漳州北部に位する熱帯の如きは今日全く本椰子を欠くのみならず尙世人が常に熱帯林の特徴の如く想像する林投樹類、齒科植物 *Cycas* 類、乳液を有する所の双子葉樹類及び *Olusaceae* 類の如き或は全く其種屬を欠き若しくは僅に散見するに過ぎざるを見るも一般植物學者は之を以て其古代より隔離せる島國なる源因に歸し毫も熱帯林たるを疑ふものなきにあらざるや (Schwarz: Forstliche Botanik, Seite 578) (因に云ふ臺灣南部と殆ど同緯度に位する紅頭嶼には全島に本椰子を存し其數六七百本餘に及ぶと蓋し臺灣の住民は元來米食人種なる故椰子の栽培に務めたるもの微きも紅頭嶼の蕃人は然らざるを以て椰子樹を多く栽培するもの如し)

又或は曰はん臺灣には落葉闊葉樹の存するを以て熱帯にあらざると然れども熱帯の林木必しも落葉せざると云ふにあらざれば彼の熱帯林木の王として有名なるチークの如き又一種の落葉闊葉樹にあらざるや況んや印度其他の熱帯中にも乾燥季を有する部分に於ては其林木の大部は一定の時季に落葉するを常

とし殊に最近の報告によれば彼の世人が熱帯中の熱帯國と稱するジャワ、セレベス、スマタラ島の如きも七十有餘の落葉樹種を有しスンダー諸島及びモロッコの如きに至ては僅に此の二倍の落葉樹種を野生し其乾燥季に際して數日若くは數月間其葉を失ふこと毫も温帯地方の落葉樹が冬季に於ける状態と異なるなきものあるをや(十餘年間「ジャワ」島内に住し最も多く熱帯の各地を視察せる所のドクトルコーンデルヌ氏がジャワ島内の野生林木中にも六十五種の落葉樹種を算し自ら採影せる寫眞圖によりて幾多落葉樹林の荒廢たる實況を世上に紹介せるに及んで従來數日若くは數十日の旅路に僅かに一季節一小部分の植物帯のみを視察し揚々として熱帯の常綠樹のみなるを記載せる如き報告は最早半文錢の價値なきに至りたるものと云ふべきなり(Siehe: Dr. S. H. Koorders: Biologische Notizen über immergrüne & periodischlaubabwerfende Bäume in Java in Novemberheft 1898 der Forstlich naturwissenschaftlichen Zeitschrift.) 况んや臺灣の低地に稀に見る所の落葉樹の多くは決して固有の森林を形成するものにあらず皆亂伐若しくは火災跡地等に人力の結果によりて一時其地に生せしものなるを彼のセングン、ハンノキ、ヤナギ、ナンキンハゼの如きも臺灣の低地に於ては一も完全なる林相を呈することなく永く之を自然に放置する時は皆其地固有の林木の爲めに壓倒せらるべき状態を呈しつゝあるは即ち其地固有の林木に非ざるの證にして上方暖帯の部に存せしものゝ一時其下部の地方に進みたるに過ぎざるなり抑も或林木が其地固有のもの若しくは其帯を郷土となすべきものなる時は其林相は常に老幼大小の林木を有し且つ其地に生ずる他の林木に壓倒せられざるの性質を備へざるべからず然るに前記落葉樹の如きは大抵皆斧斤若しくは野火の入りたる所に散生する者なるか或は又稀に一小林を形成するものもあるも皆其大さと樹齡とを全うし毫も其林下に稚樹を生ずることな

し殆も人の嗣子なくして系統を絶滅するが如く林木にして其樹下に稚樹を有せざるものは曷んぞ其林相を永續し得べけんや况んや其林下には却て他の樹木を發生しつゝありて若し人力の作用を以て特に其上木を保護するにあらずれば其林下に生ずる林木若しくは其周囲の林木等其地固有の林木より壓倒せらるゝに至るべし由來造林學上陽樹が陰樹と混ざる時は陽樹は遂に陰樹に壓倒せらるゝを原則とするものなるに前記樹種は皆陽樹にして其林下に生ずるものは大抵皆陰樹なれば前記樹種は決して永く其地に存在し得べきものにあらずるなり加之次に論述するが如く臺灣の北部は殆んど熱帯林の終にして其地僅に數百尺を登るときは直に次の暖帯林に移るが故に暖帯に固有なる前記の林木を臺灣の山地に見ることは毫も怪むに足らざるなり然るに世の論者は落葉樹の存在を數ふるも其地の高さに注意するものなし遺憾なりと云はざるべけんや且夫斧斤若しくは野火の作用によりて其地固有の林木を失ふ時は其帯より寒地に生ずる所の林木之に進んで其跡地を占領するものなるは普通の事實なれば(以下各森林帯に於ける林相變化の部を見るべし)森林帯を定むるには決して其帯より寒冷なる帯に生ずる樹木の存在を以て證左となすこと能はず却て其帯より温暖なる帯に存する樹木の存するや否やによりて始めて之を定むるを得べきものなり是を以て臺灣の森林帯を定むるには主として熱帯樹種の存否に就て論ぜざるべからざるに其是れに出でずして却て探るに足らざる亞熱帯林木の存在を數ふるが如きは是れ森林帯變化の理に暗き所以にして眞に論者の爲めに惜む所なり加之臺灣に存する熱帯樹木に就き妄りに其野生なると人爲なるを區別し彼は野生にあらず故に其生ずるも其地の熱帯たるを證するに足らずと云ふに至ては實に森林帯の理を解せざるもの論と云はざるべからず由來林木は彼の圓藝的矮小植物と全しからず常に其地天然氣候の支配を受けざるべからざるを以て若し其

地の熱帯の樹木が完全に發育して永く其林相を維持し得るものなれば其人爲なると野生なるとは其地の熱帯たるを證する上に於て毫も徑庭なきものなり況んや彼の人爲と野生とを區別するものゝ如き主として人家を距るの遠近によりて臆断するに過ぎずして一も林學上樹體解剖 (Stammanalyse) の原則によりて之を證せるものなきをや又或は臺灣の海岸を旅行し臺灣植物若くは氣根を生ずる熱帯林木の少くして只稻田薯圃のみなるを睹て臺灣は熱帯にあらずと云ふものゝ如きは毫も熱帯國を見しことなく唯書籍の上より研究せしものゝ謬見と云はざるべからず蓋し書籍の熱帯を記せしものは勉めて熱帯に於ける天然の森林若しくは公園其他特に固有の林相を保護せる所に於て之を記載せるものにして論者の如く海岸若しくは開墾せる田野或は濫伐若しくは火災跡地の樹林のみを観察せるものにして論者なり論者試に柴棍シンガポール等盛に殖民せられたる熱帯地方に於て少しく内部に歩を進むるときは滿目皆稻田にして一も熱帯的の林木を認むることなく却て夏秋の候關東の田野を旅行すると異なるなきの感あるべし臺灣に於けるも亦然り普通の旅客が來往する所の道路の如きは已に全く固有の天然林相を破壊して人爲的に稻田薯圃と化せしものなれば全く其地固有の林相を認むること能はざるなり故に臺灣熱帯の真相を知らんと欲せば須らく支那人の住地を去りて深く生蕃界に入り以て火と斧との入らざる樹林を見るべし然る後初めて我輩が次に記述する如き臺灣熱帯林の真相を解するを得て復た臺灣の熱帯林たるに疑を容るなきに至るべし

乙、臺灣の垂直的森林帶

抑も森林帶のものたる主として氣候の變化に伴ふものなれば山岳に登ること益々高くして氣候愈々寒冷なるに従ひ其森林帶の變化殆んど規矩準繩を以て正すが如くなるべきの理なるも實際に於ては否ら

ず到る處地味地形方位等の異なるが爲め多少不規則の觀を呈するのみならず彼の人爲及び野火の作用は大に天然森林帶の狀況を變化せしむるものなれば森林帶の調査は極めて困難にして且林學上の知識殊に各樹木の生育及び性質に關する知識を必要すると極めて大なるものなり

彼の翠綠將に滴らんとする所の樟林を出て生蕃地に入れば其四圍大抵兀秃たる草山にして其間に存するものは只アベマキ (一種) 林のみなるを見ん森林家にあらざる人は此地を稱してアベマキ帯と云ふべく或は温帯又は落葉凋葉樹帯なりと報告すべし然れども森林家より之を察すれば蕃地にアベマキの存するは全く生蕃人の作用にして天然其地に生育する森林にあらざるを知らん且夫れ生蕃人は其狩獵及農業上の必要より毎年其附近の山林を燃焼するが故に樹木は皆火の爲めに亡滅するも獨り (コルク) 質の厚き樹皮を有するアベマキのみ能く其火に堪ふる性質を有し且つ該樹は元來温暖兩帶に跨り生ずる樹種なれば決して之を以て森林帶を定むる標準となす能はざるなり此故に森林學者は更に歩を生蕃地外に轉じ其火の及ばざる原生天然林の樹木に就て其地の暖温何れの帶に屬するやを決定せざるべからざるなり更に高く溪流に溯り測高計の二千「メートル」を示すの邊に至れば溪流の兩岸は鬱蒼たる赤楊林なるを見るべし然れども森林家は之を以て赤楊帯なりと命名せざるなり何んとなれば赤楊は暖温帯の三帶に跨り生じ主として水濕過量若しくは洪水山崩等の爲めに一時其地固有の樹木を失ひて露出せる土地を占領せるものにして溪流の兩岸は此等の作用多きが爲めに赤楊林を爲せるもの少しとせず此故に森林家は更に眼を岸上の高處に注ぎ一定狹隘なる森林帶を現はす所の陰樹の種類を尋ね始めて花柏帯又は唐檜帯と命名するなるべし

其他耕地と蕃地との間に多き楓樹 (Liquidambar formosana Hce.) の如き低地高地を通して生ずる

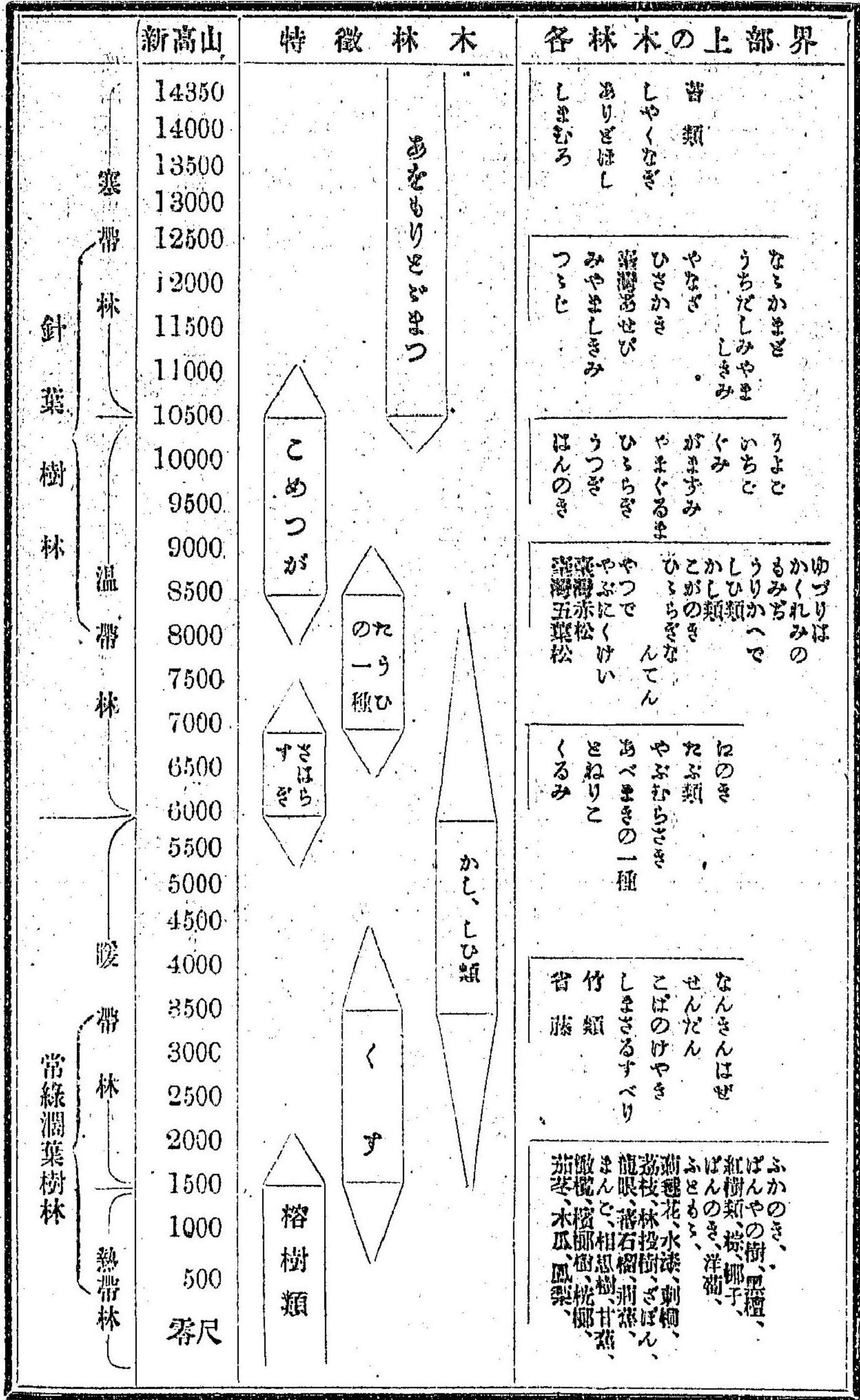
灣赤松の如き陽樹の種類は是皆數個の帯に跨り生すべきものにして濫伐火災若しくは或偶然の作用の爲めに一時其地を占領せしに過ぎざるものなれば決して之を以て森林帯を定むる有力なる標準とはならざるものなり是故に余の調査は専ら眼を廣大に注ぎ務めて右等森林の擬相を避け全く天然に上古より存在せる處の樹林殊に陰樹の森林に就き森林帯を命名せり抑も陰樹の森林たる其地若し一たび無立木地に化する時は其稚樹陽光に堪ふる能はざるを以て先づ陽樹をして一時之を占領せしめ後日陽樹の庇陰を借りて以て自ら生育し數十若くは數百年の後に及んで漸次陽樹を逐し遂に陰樹の森林を爲すものなれば現在陰樹の支配する森林は最も永き年間其地に伐木火災山崩等の如き出来事なく全く天然に於ける森林の眞相を現はすものなり而して余の調査に依れば臺灣の垂直的森林帯は六千尺以下を常緑闊葉樹帯とし其以上を針葉樹帯とし更に主要樹種に從て之を細別するの穩當なるを認むと雖も其内地の森林帯に比較し易からんが爲め先づ内地森林帯の區別法に從て臺灣の中央に於ける垂直的森林帯を

- (一) 熱帯林 一五〇〇尺以下
 - 主林木 榕樹類
- (二) 暖帯林 一五〇〇—六〇〇〇尺
 - 主林木 樟及櫟、柯類
- (三) 温帯林 六〇〇〇—一〇五〇〇尺
 - 主林木 花柏、唐檜、米梅、
- (四) 寒帯林 一〇五〇〇尺以上

主林木 青森樹松
に四大別し更に主要樹種の名に從て次の如く之を細別せり

| 帯名 | 森林帯 | 存在區域 |
|-------|-------------|-------------|
| 榕樹帯 | 一五〇〇尺以下 | 二〇〇〇尺以下 |
| 櫟帯 | 一五〇〇—三五〇〇尺 | 五〇〇—四五〇〇尺 |
| 櫟柯帯 | 三五〇〇—六〇〇〇尺 | 一五〇〇—八五〇〇尺 |
| 花柏及杉帯 | 六〇〇〇—七〇〇〇尺 | 五五〇〇—七五〇〇尺 |
| 唐檜帯 | 七〇〇〇—八五〇〇尺 | 六五〇〇—九〇〇〇尺 |
| 米梅帯 | 八五〇〇—一〇五〇〇尺 | 八〇〇〇—一一〇〇〇尺 |
| 青森樹松帯 | 一〇五〇〇以上 | 一〇〇〇〇尺以上 |

尙次に之を直寫圖となし以て臺灣に於ける鉛直的森林帯を一目瞭然たらしむべし但し其直寫圖中なる記標は最も多く存在し獨り森林を支配するか如き完全なる林相區域即ち其樹に對する眞の郷土を示し、▽なる記標は郷土を遠かり温度増加する爲め下帯の樹木の愈々増加して自ら其量を減するの状を示し、△なる記標は温度減少するに從ひ其樹の繁殖力益々減少し遂に生育し能はざるの有様を示す故に、◁なる記標は最長なるものは鉛直的繁殖區域の最も廣大なるを示し其最も短なるは其最狭小なるを現はす又圖の上又は下を閉ぢざるものは其上部界又は下部界の未だ明ならざることを示し、┌なる記標は此處より以上には存在することなきも此より下方に存在することをあらはすものなり



其二、臺灣の熱帯林即ち榕樹帯の林況及び林相の變化

臺灣の熱帯林は主として其海岸と山麓との間、南部に於ては凡う二千尺北部に於ては凡う一千尺即ち平均一千五百尺以下の低地のみを領するものなれば多くは既に開墾して耕地となり純粹天然の林相を見ること能はざるなり只榕樹類及び林投樹の路傍河邊に夥しく生育し或は龍眼、荔枝、茹葵、檳榔樹、桃榔、芭蕉類の原野に野生せるもの頗る多きは昔時此等の樹林が本帯を支配せしことを證するに足れり余の旅行中眞に此等の天然に林相をなせる地を見ること甚だ多からざりしと雖も其林木の性質上并に其母樹下に中年及び幼年の樹木を有し自ら永久繁殖の能力を具備する林相を有するを見れば其地に固有のものにして少くとも其帯に適當し得る樹種たるや疑なし就中榕樹の類は其種十八種に餘り臺灣の南北に通じて盛に生長繁殖し其少しく斧斤及び野火の入りたる所に於ては毎に到る處に此繁茂を見るべきも中央の山地に於て已に千五百尺以上の高さに達すれば大に其成育を減じ樟の盛に繁茂する所に入りて全く其跡を絶つによりて臺灣熱帯林の代表者とするに最も適當なるを覺ゆ是れ即ち臺灣の熱帯林を一に榕樹帯と名くる所以なり

現時此帯に森林として最も多き樹種は臺灣赤松 (Pinus sinensis) 及び相思樹なるも此兩者は共に陽樹にして濫伐跡地を占領し易きと人工によりて繁殖し易きとによりて今日の盛況を呈せしものなれば是を以て此帯固有の林木と稱する能はざるなり只現在の狀況に鑑みて之を云へば相思樹及び臺灣赤松は此帯に最も多き林木たるや疑ふべからざるなり

竹は本帯及び次帯に跨り生じ而して本帯中最も完全なる發育をなせり村落を爲せる處必ず竹藪ならざるはなく竹藪の在る所又必ず民家ならざるはなし其狀恰も城壁の如く家屋の周邊を圍繞す但し其

森林として大面積を占領する所は唯耕地を離れて稍生蕃地に近き原野と森林との間に存するのみなり蓋し固有の森林が濫伐若しくは燃焼せらるゝや其地忽然變じて竹林となり屢々燃焼の害を被るに當てや再變じて原野となるもの多し故に竹林は森林の原野に變移する中間の林相なるが如く然り試に臺灣の中央に於て西海岸より生蕃地に歩を進めたりと假定せよ初めには先づ臺灣赤松、相思樹、桃榔樹の點生せる瘠惡なる原野を眺め村落の附近水邊には龍眼、荔枝、林投樹、榕樹、茄苳樹の類を見、次て水田の間竹叢若しくは檳榔樹林に圍まれたる田家の景を望み漸く土地の高まりて山脈に近づくに従ひて又再び原野を見、原野益々肥沃にして高さ五「メートル」葉の長さ一「メートル」餘幹徑寸に近き大芽を生ずる所更に大なる竹林を認め最後に鬱蒼たる樹林を見ん而して此の竹林の多くは彼の田家の周圍にある則ち竹にあらざりして其葉内地の女竹に似て幹の直徑二十五「センチメートル」、節間八十一「センチメートル」、全長十數「メートル」に成長し竹の枝葉は勿論其節々にも種々の蘚苔又は羊齒類蘭類を寄生せしめ一見樹木の觀あるべし竹林の間には八、九「メートル」の高さを有し葉の廣さ人の住む木屋の如き抄欄や、高さ七、八「メートル」に達する芭蕉類や内地の里芋に似て木狀を爲せる蓬萊蕉や、椰子科に屬する省藤、桃榔等を混生し、間々柑橘類の竹林間に點在するを見る、竹林の漸く盡んとして樹林將に繁からんとするの邊、荷も水濕の十分なる溪間は悉く芭蕉の一種刺蕉なるものゝ占領する處となり其上木として漸次常綠闊葉樹の點生せるを見る是れ蓋し熱帯林の伐採せらるゝに逢ひて其水濕多き地は芭蕉類先づ之を占領するものゝ如し既にして登ること千四百尺の邊に至れば濫伐火災の害尙未だ加らず熱帯林の將に終らんとして尙能く吾人に其面影を見せしむるものあり試に其一般を寫さんか榕樹の類尙大に繁り直徑二、三「メートル」枝下十五「メートル」餘の大幹も初めて茲に其形を

表はし之に類似せる土語「アウサイ」と稱する樹木は直徑二「メートル」枝下二十「メートル」に達し頗る完全なる樹幹を爲す而て此等喬木の下には更に芭蕉、省藤の類を密生し加ふるに各種の蔓草植物は密に此等の諸木を纏繞し其蔓莖は細大となく二十餘「メートル」の高處より地上に垂下して宛も海岸に魚網を曝すが如き觀を呈するあり或は一幹紆々盡して轉じて地樹に架り延暢計曲空中を横斷して數町の長さに連るものあり又或は一莖騰舒して高く喬木の頂上に達し蛟龍の雲雨を得て冲天に飛昇するの狀をなすものあり又或は低く地上に蟠て長蛇の草間に伏するが如き狀を爲すものあり千態萬容禿筆の能く盡す可き所に非ざるなり加之無數の着生植物は總ての樹皮樹梢に生じ殊に樹木の枝又若しくは樹幹の少しく瘤起せる部分并に蔓と蔓と交又する點には星狀笠大の羊齒類を寄生す其小なる寄生植物に至ては實に數ふるに堪ふべからず樹木の幹枝葉梢、空中に垂下する蔓莖の全體に至る迄仔細に之を觀察するときは幾十種の地衣類、菌類、羊齒類、蘭類其他の下等植物を寄生せしむ而して星狀或は光線狀を爲して密に母體に纏繞するものあり或は其蘭の如く芋の如く高く母體の上に繁茂するものゝ如き宛然空中に懸かれる一大植物園の如く遠近左右視顧に違あらず豈奇觀ならずや眞に之れ熱帯林の真相と云ふべきか

前總督府技手月岡貞太郎氏が調査せる宜蘭、蕃菜兩地方の林況報告中化蕃人の愛樹心なる條下を看るに稍臺灣北部の生蕃地に於ける熱帯林木の真相を表はすものあり曰く曠漠たる平野の中彼等の部落が點々散在せる狀を遠望すれば宛然砂漠中に綠林を抹する一幅の畫圖に髣髴たり其門閭に入れば榕、赤榕樹、梯枯樹、ウラジロムク、エノキ等の諸樹幾多の竹を交へて林を爲し牆の如く壁の如く纏繞として村落を圍繞せり進んで村内に入れば道路相通して邸宅をなし庭園には檳榔樹の亭々として整列す

るあり八芒律、麵包樹、木瓜、蕃仔、龍眼、毛柿、君遷子、朱欒、櫻欄等の高幹空を凌て蕪鬱たるあり而して其枝條抵梧葉葉々たるの間美果の累累として懸れるを見る陰翳の下炎熱の浸すことなく青苔の上微塵の動くものなし藜を曳て蕃井の邊に到り根に踞し石に枕し芭蕉の婆娑として輕風に戦くを聽かん乎眞に之れ仙境の妙味云ふべからざるものありと

其二、臺灣暖帯林の状況

此帯は平均千五百乃至六千尺の間を節し林相殆んど前帯の上部に似たるも稍其鬱閉の度を減じ林投樹、榕樹類、抄櫛の類は殆ど其跡を絶ちクス、タブ類、シビ類、カン類、ユヅリハ等主林木を爲し之に混するに大なるシマサルスベリ、エノキ、コバノケヤキを以てし尙多く蔓莖植物を有し帯の下部には省藤及芭蕉類を生ずるも前帯の如く多からず且つ此帯の上部には已に樟類を減じカン類、タブ類を増加し之れに混するに無数の落葉闊葉樹を以てし宛然九州日向地方の天然林に類似せる林相をなす生蕃は重に前帯の終りよりして此の帯に住居し毎に其附近の森林を燃焼するが爲めに生蕃の住所に接する一帯の土地は漸く變じて原野となり而して其濕地には茅葎の類を繁茂せしめ其高地にはアベマキ類楓等を多く生ず蕃地より四方の山岳を望めば幹身黯黒にして疎立せる樹林を見る是皆原野に生ずるアベマキ類が野火の爲めに焦殘せるものなり

本帯を主要樹種に従て區別する時は樟帯及樟柯帯となる

一、樟 帯

樟は前の熱帯の中部より暖帯の八合目迄自生するも其美林を爲すは前帯の終りより暖帯の中央凡う三千五百尺迄の間にして此間には最も完全なる成長をなし幹の中央に於ける年輪の巾十個にして四寸餘

に達し枝下十八「メートル」目通周圍十「メートル」に達するものあるを見る然れどもクスの存する處の地は大低支那人製臘の爲め已に業に侵入し濫伐暴採至らざる所なく全く無瑕の天然林相を見ること能はずと雖も余の通過せる林中最も樟の多き海拔二千尺に位せる上莖寮附近にて目測せる結果によれば樟の本数は他樹の十五分の一乃至二十分の一に過ぎざるも皆大木にして一町歩に直徑二尺以上のもの凡う五本を得べく用材尺平均二十本づつとし一町歩尺百本の樟材を有する割合なり

樟は臺灣の海岸より生ぜしものなるや否や未だ明ならずと雖も臺灣の南部蕃寮以南には大に其數を減じ且恒春の邊に至れば殆んど樟林を看る能はず且臺灣南部に於てはクスの成長力大に衰微せるを見れば余は臺灣の低地殊に南部の低地は已に樟の帯にあらざるを信ず唯或は人工を以て之を海岸迄繁殖し得べきも永く自然に放置すれば他の熱帯林木に壓倒せらるゝを免れざるべし

二、樟柯帯

樟、柯帯の下部は殆んど榕樹帯に始り中ら樟帯と共生し終に高く温帯林中に混入す然れども暖帯の終り即四千五百尺の邊に至れば殆ど樟を絶やしタブ、ヤブニクケイ、臺灣枇杷、ヤマモ、ヒサカキ、カン類、シビ類其他半喬木に近き常緑闊葉樹主木を爲し之に混するにクハ、モミヂ、エノキ其他落葉闊葉樹の點生せるものを以てす其溪流に沿ひては赤楊樹頗る多く又胡桃、樺の類を見るを得べし然れども一般の林相樟帯の如く豊富ならずして茲には最早芭蕉、省藤の類を生ぜず蔓莖植物又多からず林下稍閑清なり而して其林木はカン類の他は寧ろ薪炭林に適するもの多しと云ふべし九州地方に於ける方言雜木山と稱する所のもの即ち是なり

本帯は大抵九州の常緑闊葉樹林に存する樹種を備へ尙多少の新種を加ふ即ちシヒの類に至りては内地に産せざる新種多し但し楡類に至ては九州の如く其種類多からざるが如し尙其樹種の播布は前の直寫圖に示せるが如し

其三、臺灣温帯林の状況

此の帯は六千乃至一萬五百尺の間を領し其森林は主として高山の中腹以下の溪間に多く花柏、杉、唐檜の一種及び米梅等主木を爲せり温帯は元來水平的にては内地の木曾より北海道の中央に至る地を支配するものなれども臺灣の本帯は大に内地のもの其林況を異にす内地にては此の帯をブナ帯又は落葉闊葉樹帯と稱しブナ、ソロ、ナラ、コナラ類主木をなし地方によりてはスギ、サハラ、コメツガ、タウヒの如き臺灣の本帯と同一の林木を生ずるも其混交せる闊葉樹種は皆落葉樹のみなり然るに臺灣に於ては其混交樹種に殆んどブナ、ソロ、ナラ、コナラの類を缺き却てタブ、ヤマグルマ、ヤブニクケイ、カシ類、シヒ類、コガノキ、カクレミノ等我内地の暖帯林即ち九州地方に生ずる常緑闊葉樹を以てす素よりモミヂ、ハンノキ、トネリコ、クルミ等の落葉闊葉樹及び臺灣赤松を生ずることなきにあらざるも此等は天然林に至ては常緑闊葉樹の數常に多きを見る現んや臺灣に於ては本帯の上部に位せる寒帯の都迄尙も闊葉樹を生じ得べき所は必ずアセビ、シキミ、ヒサカキ、ヒミラギ等の常緑闊葉樹の混生せるに到ては到底臺灣の温帯林を以て内地又は歐洲に於けるが如くブナ帯又は落葉闊葉樹帯と稱する能はざるなり殊に此帯に於ては冬季落葉する處のハンノキノ如きも内地のユヅリハと一般落葉落つるや直に新葉を生じ四時青々として内地五六月に於けるが如き觀を呈し如何に見るも内地の如き落葉闊葉樹林を

見ること能はざるなり

蓋し臺灣の如き回歸線内及び其附近に於ては四季の變化極めて少く高山の寒冷なるは四季共に全一なるものなれば夏季にのみ惟り高き温度を要するブナ類の生ずる理由非ざればなり從來四國九州の高山に於ては最下には楡類椎類の如き常緑闊葉樹を見稍中腹に至れば冬季に落葉するブナ類の闊葉樹林を見最後に白檜、榎松類の針葉樹林を見且九州より北海道の北端迄水平の方向に旅行するも全く高山に登ると同一の森林帶變化を見るが故に從來如此く森林帶が常緑闊葉樹帯、落葉闊葉樹帯、針葉樹帯と順次に變化するは其水平の方向に於ても其垂直の方向に於ても共に適當すべき通則にして臺灣も亦此通則に従ひ其高山に登る時は水平に沿ひて臺灣より北海道の北端迄に有する森林帶の各種を見るとを得べきが如く想像せしむ實際に於ては全く落葉闊葉樹帯なるものを欠き水平的森林帶の全部を見る能はざるものたるを知るに至れり此實驗は「ドクトル、マイル」氏の説を證し我從來の書籍に記載せる熱帯の高山に登れば常に必らず赤道より北極迄の間に存する各帯の植物を見ると云ふ説を改正せざるべからざるものなり

此帯に今日現在せる美なる針葉樹林は皆溪間及び陰濕なる山の北腹のみに存し乾燥せる山上並に南腹は大抵生蕃人の點する野火の爲めに焼かれて藪葺たる草原を爲し草原の將に盡きんとする絶頂又は岩角に至れば間々臺灣赤松の點生を見るのみ故に一人たび溪間を溯るときは其美林の多きに驚くべきも歩を轉して高山の頂上に立たば再び草原の多きに驚くべし新高山附近の觀察によれば本帯に屬すべき區域にして現に森林の存する地は蓋し其地積の三分の一を超ゆること能はざるべし本帯を主要樹種に従て次の三帯に區別す

一、花柏及び杉

花柏は臺灣針葉樹林の最下部を領し新高山に於ては五千五百尺より七千五百尺の高さ迄之を見るも其稍林相をなせる部分は六千乃至七千尺の間に過ぎず而て其上部は大に唐檜の一種を混交し其下部には多く前帯と全き潤葉樹を混じり又各所に杉の團生を見る杉の本数は大に花柏より少く凡そ花柏の二十分の一に過ぎざるが如し然れども杉は頗る大木のみにして小若しくは中位に居るべきもの甚だ少く大抵直径七十「センチメートル」以上にして直径二「メートル」高さ三十五「メートル」に達するもの少からず多くは真直にして完全なる美幹をなす花柏も其大さ杉に亞き且つ頗る美幹を呈するも其閉細密ならざるが爲め枝を生ずると多く或は其梢の二分せるもの或は其根元の腐朽に傾きしもの等少からざるが如し新高山下本帯に屬する地質は粘土板岩にして殆んど東西の層向をとり北へ七十度の角度を以て互に相重疊するが故に其北腹は傾斜極めて急にして地滑りの跡頗る多く其下の溪流中には杉或は花柏の大木根底より轉落して流木となり之をして空しく朽腐に委するに至る其直径二、五「メートル」の杉材長さ十五「メートル」の間殆ど全大無節にして其上部は折れて山の中腹に懸るものあり或は直径二「メートル」の花柏材殆ど無節の部二十「メートル」に至るもの斜に溪流に横はるものも如き何れも内地にあつて見る能はざる巨大の材木にして或は溪を横きりて旅行者を止め或は水を壅塞して一大瀑布を爲す其流木の大きなもの河岸に埋り恰も高さ一間余長さ二十餘間に連る長堤を築き爲せるが如く又或は高く溪上に横架して虹霓の狀を爲すものあり本帯に從て溪流を溯れば千狀萬態一步は一步より奇なり

花柏及び杉は針葉樹中最も低處に存在し溪流深く運材に適し其性質亦建築其他各種の用材に尤も適す

るが故に將來臺灣用材の利用は先づ此帯に向て着手せらるべきものなり

二、唐檜

臺灣の唐檜は其下部を花柏帯中に始め高く米梅帯中九千尺の高處迄之を見るも其獨り林相を支配する所は七千乃至八千五百尺の間に過ぎず本帯の唐檜は北海道に産するシンコマツ (*Picea Glehnii*) なり稱するものもあるも未だ明ならず森林帯の位置より見れば内地の米梅帯に存する唐檜 (*Picea Hondoensis*) 若しくは北海道の寒帯に生ずるシンコマツより温暖なる帯に屬する唐檜の一新種なるが如し尙花實の調査を要するものなり此唐檜も其大さ花柏に次ぎ直径一「メートル」枝下十數「メートル」のもの少からず加ふるに此木の森林は能く鬱閉し居るを以て枝下割合に長く用材として甚適當なるが如し八通關下凡う八千三百尺の高さにある溪流より十「メートル」の高さに位せる北腹の唐檜林を目測せしに一町歩の本數三百本平均直径五十「センチメートル」高三十「メートル」を得たりき思ふに唐檜は花柏、杉に次て最も早く利用せらるべきものなり

三、米梅帯附朝鮮松

米梅は八千乃至一萬二千尺の間に生じ八千五百乃至一萬五百尺の間を固有の帯とす梅は内地のコメツガ (*Tsuga diversifolia*) にして鬱閉せる森林を爲せども其幹數多の枝を分ち幹割合に短く樹冠廣く擴張す從て材の形状大に唐檜、花柏、杉等に異なる所あり然れども此樹の固有として頗る堅緻なる性質を有するを以て又大に利用の道なきにあらず直径一「メートル」枝下十「メートル」位のものも少からず臺灣五葉松は酷に内地の朝鮮松に相似るも其實全く同じからざれば朝鮮松の一新種なるべし此帯の下部に點生し頗る長大なる幹を有す然れども其本数は極めて少く只十數本を唐檜帯の終部より米梅帯の

始部に於て看るを得たり嚮に生蕃地にて此木を燈火用に供し居るを以て其産地を問ひしに遠く八通關より持來れりと云ひしを見れば此松は樺帶の下部に多きものなるべし然れども朝鮮松は内地の木屑にはサハラ類と混するものなれば或は尙下部にも生ずるや未だ知るべからざるものなり
又余は新高山の米樺帶中に一種の樺を見たりとも其數極めて少く且花實を得ざりしにより未だ其名稱を定むる能はず

其四、臺灣の寒帶林即ち青森樺松帶の林況

此帶の主林木たるトヤマツは内地の所謂青森トヤマツ (Abies Mariesii) と稱するものにして青森の八甲田山並に木曾の山上等に森林の上部界を爲しトヤマツの直下に生ず臺灣にても内地と同じく森林の最高部を占め已に一萬尺の邊より米樺帶中に混生し黒き樹冠の低く擴りたる米樺林中に點々頭角を現はし漸次其數を増加し已に一萬五百尺の邊に至れば殆んど全林を支配し新高山の絶頂即一萬四千三百五十尺に至る新高山最高峯數拾「メートル」の間は元より露出せる岩石にして樹木の生ずべき程の土壤なき故此木を見るを得ざるも尙くも土壤の存する所は最高所と雖も能く其トヤマツを生ずるを見る

本帶は最早他の副林木を有せず殆んど單純林にして只僅にシヤマツを混生す然れどもシヤマツは高さ僅に數「メートル」にして直徑亦三十「センチメートル」に過ぐるもの稀なり
本帶の下半部はトヤマツの生長甚完全にして直徑七十「センチメートル」高さ二十五「メートル」に達するもの少なからず頗る密生せる林相を爲し本數一町歩に二千餘を數ふる所少なからず其隣閉せる林内は只苔を生ずるのみなるも隣閉破れし處には尙シヤマツ、ジ、ミヤマシキミ、臺灣アセビ、ヒサカキ、

ヤナギの類、ナ、カマゴ、ウチダシキヤシキミ等の灌木及び高さ四五尺に達する笹を數ふるを得べし

本帶の上半部に至りては林木其高さを減じ殊に新高山の絶頂に近づくに至ては高十「メートル」直徑四十「センチメートル」以下に減じ梢頭風の爲めに枯死せるもの頗る多く下木には僅にアリドホシ、シヤクナギの類を數ふるに過ぎず

臺灣に於ける本帶の上部界は新高山の高さを以てするも尙之を極むること能はず新高山の絶頂に於ける成長の有様と氣候の關係を以て推考するに該山は尙數百尺の高さを増すと雖も能くトヤマツを生育し得可きが如し抑も余等の登臨せしは十一月廿三日なりしも正午の温度華氏四十度湿度九十「プロセント」なりしを見れば新高山の絶頂は尙樹木の上部界に達し居らざるを知るべし此故に余は臺灣森林の上部界は凡一萬五千尺なりと云ふを得べし今試みに之を内地に於ける森林帶の上部界即ち殊にトヤマツ又はシラヘ類の終點と比較すれば次の如し

- 北海道の北部 三〇〇〇尺
- 北海道の南部 三五〇〇尺
- 青森八甲田山 五〇〇〇尺
- 加賀の白山 八六〇〇尺
- 信濃の御嶽山 九〇〇〇尺
- 九州には此木の上部界を爲す如き高山なし
- 臺灣新高山 一五〇〇〇尺

丙、臺灣の森林帶と他の一般森林帶との比較

説き去り説き來りて茲に臺灣森林帶の狀況並に森林の上部界を詳悉せりと雖も更に一步を進めて之を他の熱帶國に於ける森林帶に比せんカマイル氏はジャワ島の森林帶が主として常綠闊葉樹のみにして高山に登るときは漸次其樹木の高さを減じ常綠の灌木となりて森林の終りを爲し遂に落葉闊葉樹帯を生ずるとなく且松類の外トマツの如き陰樹の針葉樹類を生ずるとなきを以てジャワ島の垂直的森林帶を熱帯の兩帶に大別し更に余が臺灣にて區別せる其二暖帶林の代りに暖帶温部林 (Subtropic warm Waldzone) (二千三百メートル迄) 其三及び其四の温寒兩帶林の代りに暖帶寒部林 (Subtropic kalte Waldzone) なる名稱を附せり然れども同氏は新高山と同じく回歸線下に位置する東ヒマラヤ山に於ける 直的森林帶を調査して千八百メートル以下を熱帶林其以上を暖帶林とし此兩帶は常綠闊葉樹なるも二千四百メートル以上には温帶の落葉闊葉樹帯を生じ三千メートル以上には寒帶の針葉樹林となり四千二百メートルに其終りをなすことを述べ且つ此山は回歸線下にあるも冬季亞細亞高原より吹送する寒冷なる空氣に依り著しく氣候の寒冷を告ぐる爲め温寒兩帶を生じ且割合に早く森林帯の終りをなすことを記せり今之を吾臺灣の森林帶に對し各帶の位置及其上部界を比較すれば次の如し

| | | | |
|-----|-----------|------------|------------|
| 熱帶林 | 臺灣 | 東ヒマラヤ山 | ジャワ島 |
| 暖帶林 | 五〇〇「メートル」 | 一八〇〇「メートル」 | 一四〇〇「メートル」 |
| 温帶林 | 一八〇〇 | 二四〇〇 | 二三〇〇 |
| 寒帶林 | 三二〇〇 | 三〇〇〇 | 二三〇〇 |
| | 四五〇〇 | 四二〇〇 | 以上 |
| | ” ” | ” ” | 暖帶寒部 |

由是觀之臺灣の熱帶林は他の二者より低く森林帶の上部界はヒマラヤより高し蓋し其臺灣熱帶林の低

きは緯度の北に偏すると支那大陸の寒風熱帶林の屬すべき西部臺灣の低地を支配せるに由れり而して其森林の上部界ヒマラヤより高き所以のものはヒマラヤ山は北方に位置する高原より來る寒風高き山峯の氣候を支配すと雖も臺灣の高峯は却て黒潮より來る濕氣深き風の爲めに支配せるに依るジャワに於ける森林帶の上部は之を認むべき程の高山なきを以て其所以を知る能はずと雖も彼の北緯十九度の邊に位置するハワイ島の如き大陸寒風の之を支配することなき爲め四千二百メートルの高山迄常綠闊葉樹林を生じ尙其終る所を定むる能はざるを見ればジャワ島の森林上部界は蓋し臺灣の上部界よりも高き理にして又臺灣森林上部界の高きに驚くを要せざるなり

又臺灣温帶の林況を比するに臺灣は東ヒマラヤ山の如く落葉闊葉樹のみの帶を有せず常に常綠闊葉樹及び日本固有の杉、サハラ、其他の針葉樹を生ず又彼のジャワ島の如く常綠闊葉樹のみならず却て落葉闊葉樹の或るものを混せるを見る然れども其落葉闊葉樹も落葉期極めて短く大に内地の温帶林と同じからざるなり又寒帶林を比せんジャワの如く常綠闊葉樹にあらずして針葉樹林なりと雖もヒマラヤの如く針葉樹帯の下部に落葉闊葉樹を混する代りに却て多くの常綠闊葉樹を以てす即ち臺灣の温寒兩帶の森林はヒマラヤ、ジャワ兩者の中間に位置する林相を有するものと云ふべきなり

附、臺灣北部の森林帶

以上臺灣の垂直的森林帶は主として余が新高山の探檢によりて得たる材料を以て立論せるものなれば最も能く臺灣の中部に於ける森林帶に適當すべきものなり而して余は臆斷により臺灣の南に於ては各帶の位置凡五百尺を高め北部臺灣に於ては五百尺を低むることを述べたり然る所總督府技師西田林學士が北部臺灣中新竹縣南庄蕃地の森林を調査せる報告を見るに皆余が臆説み合するものゝ如し由て其

森林帯に關する部分を摘録すること次の如し
 南庄蕃地の氣候は一月より五月に至る間降雨多く雲霧四塞晝夜陰々として日光を見ること稀なり六七
 八月の候雷鳴多く時々驟雨あり爾後十二月に至る間は降雨少く極寒を雖とも華氏三十七度弗り降らず
 即ち氷點以下に下ることなし極暑九十度以上に昇ること稀なりと云ふ
 高山の嶺即五千八百尺以上の處に至れば針葉樹あり樹種は數多あるも五葉松及び花柏を除くの外詳な
 らず五葉松は蕃人探て樹明に用ひ花柏は皮を剥きて屋根を葺くに用ふ又五千八百尺以下三千八百尺以
 上の處には櫛を主木として常綠林を爲しウラジロガシ、シヒ、アカガシ、ヤマモ、モッコク、ヤブ
 ニクケイ、マキ、及びイヌガヤ等を混淆し就中ウラジロガシ其六分を占む樹下には雜草少く樹林は密
 をれども岩石露出の無木地も亦多く之を全區域(蕃地内)に平均すれば一町歩三百本に上らざるべし
 且地表淺きを以て樹木の生長鈍く巨大の樹木を見ず是れより以下千二百尺以上は樟、楓、イチ非ガシ、
 シヒ等の混森林にして地表朽土深く樹木の生長力汪なり殊に樟、イチ非ガシ、楓は大樹多く枝下十二
 間周圍一丈二三尺に至るもの少なからず林相概して疎にして樹下は雜草繁生す又樟樹は全體を通じて
 一様に分布せず處々に群立し後者は全林材積の九分を占め殆んど單純林として見るべきの個所多し尙
 二千八百尺以下の處は火と斧とに依り大に天然の林相を傷けられたり
 即ち森林の大部は蕃人の耕作地(燒畑)として殘暴せられ往々自生疎林を爲し又樟樹は製腦者の爲めに
 伐盡され殆んど立木を見ざるに至れり樟、榔、苦棟、茄、榕、エゴ等は二千尺以下の處に多く柯、櫛類
 は其以上に多く林相は甚だ疎なり蕃人の放棄したる燒畑の跡地には自生ハンノキ其八分を充し高茅草
 を茂き高叢を成し溪間には芭蕉蒨生し樹下雜草繁茂樹木の生長概して良好なり

丁、澎湖島ノ森林帯

澎湖列島は臺灣と支那大陸との中央に散布せる五十有餘の群島より成ると雖も其最も大なるは澎湖本
 島にして且つ余の觀察該島に限られたりしを以て茲には只澎湖本島のみに就て論述すべし
 澎湖島は謂ふまでもなく熱帯にして臺灣と同一の森林を有すべき筈なるも其海風并に人為の結果は今
 日一も森林なるもの、存するとなし隨て之が狀態を記載すべき材料あるとなし然れども之を其地質氣
 候の上より觀察するときは將來成立し得べき森林帯を察知し得るに難からざるべし本島の地質は主と
 して玄武岩(Basalt)の臺より成り海岸には又珊瑚石灰岩を有す島中一も山岳を有せずして海拔二百尺
 以上の高さに達する所なく全島殆んど平原をなす而して玄武岩の分解せる細砂と珊瑚の碎片より成る
 所の土壤は其深さ三四尺に及び地質の關係上決して樹木の生育に害ある點を見出さざるなり現に大隊
 本部の庭前に試植せる蜜柑、羅漢松、番欖、ばまばう、柳、石榴、等皆良く成長せるのみならず榕樹及び桑
 樹の如きは全く天然に於て巨大の成長をなせるものあるなり
 本島の氣候は其緯度より謂へば宛も臺灣本島中央の氣候と同じかるべきも却て其南部の氣候に類似し
 尙之よりも乾燥せる氣候を爲す即ち終歲霜雪を見らざることなく一年の最高温度は華氏百度に達し最低温度
 又四十七度に下ることなきも雨量は極めて少く最近七箇年の概測平均に依るに一年の總雨量一千〇六
 十九「ミリメートル」に過ぎず而して其雨量多き年にも千七百四十「ミリメートル」を越へしと無く其少
 き年に至りては僅かに四百二十一「ミリメートル」に過ぎざるなり然れども雨量の分配は稍々佳良にし
 て夏季に多く冬季に少し即ち七箇年の概測平均左の如し
 一月の雨量 三三「ミリメートル」

| | |
|----|-----|
| 二 | 三六 |
| 三 | 六五 |
| 四 | 九〇 |
| 五 | 一五五 |
| 六 | 二三七 |
| 七 | 二二九 |
| 八 | 二〇三 |
| 九 | 七〇 |
| 一〇 | 二一 |
| 一一 | 八 |
| 一二 | 二二 |

温度の高くして雨量の少き地方は樹木の生長上固より適當なるものにあらずるも海島の空氣は比對的濕氣の量大なるものなるに其雨量が樹木の生長上都合能く分配せらるゝと如斯地質の關係又彼が如くなるに於ては澎湖島は決して樹木の生ぜざる所に非らざるなり現に彼の大隊本部前に存せる榕樹の如きは十「メートル」以上の大樹となり其他の地方にも「じやぼん」枇杷、桑等の巨大に成長せるものあるを以て知るべきなり之を本島の舊記に徴するに昔時は島中に樹林多かりしが支那政府罪人を本島に送致し人口急増加せし爲め頻りに森林を濫伐し漸く樹木の根株迄も採掘して之を燃料に供し遂に荷も其燃料に堪ふるものは悉く之を採集し盡し今日の如きは芝草の根さへも之を掘り採て燃料に供する

に至りしものなり果して然らば今日同島に殆んど數ふるに足らざる二三樹木の外全く樹林の存するものなく全土荒蕪たる状態を呈するものは主として人爲の結果に出でたるものと云はざるべからず現に一日一錢五厘乃至三錢五厘の生活費(該島の貧民は一日一錢五厘の甘藷にて生活すと云ふ)にて足る處の該島民が使用に供せる上等の薪炭は皆之を臺南地方より購入し十六貫目に付き薪材は四十錢木炭は六十錢の高價なりと云ふ樹林濫伐の起る故無きにあらずるなり

世人は瀕りに強風の爲めに樹木の生ずる能はざるを説く然り本島は實に風の名物にして如何に平穩なる日と雖も午後には必ず多少の風を起し殊に十月より四月に至るの間は正北風最も多く風力極めて強く五月より十月は南々東若くは南々西の風多く秋冬の如く烈しからざるも山嶽の之を障ふるものなき爲に風力常に強く塵々土砂を吹飛ばすとあるは事實なりされど樹木は森林として之を廣く密生せしむる時は如何なる強風にも堪ふるものなりと然り強風の爲に樹木の存在せざる理なし世人或は云ふ本島は潮風の爲に樹木の生育する能はざるものなりと然り強風の際には多少鹽分を陸上に持ち來すとあるべしと雖も潮水に對する關係は林木は概して農作物より抵抗力の強きものなれば農作物の生ずる處に樹木の生ぜざる理をし彼の甘藷、粟、落花生其他野菜の類は多く本島に耕作され茅の類も盛に成育するを見れば少くとも林木中潮水に抗する力強きものは生育し得べきの理なり

之を要するに澎湖島の氣候は林木の生育上良好なるにはあらずと雖も亦森林の生ぜざる處にあらず人爲の結果によりて今日の如く殆んど無立木島となりしものなれば人爲を以て之が造林をなすを得べきものなり只該島には雨量の少き事及強風潮風の關係を參酌して之が造林の法を講ずるを要するあるのみ試に此等の關係に基き澎湖島造林の大略を述べんか

該地に生ずる榕樹及桑の如きは先づ本島の造林上必適の疑なきもの次て台灣台南附近の海岸に生ずる林投樹、榕樹、珊瑚樹(方言)九州の海岸に多きハマビハ、トベラの如きも亦能く潮風に堪ふるものなり而て此等の樹種は皆摺條によりて之を播殖するを得べきものにして四五月の頃雨期の前に當り指大の枝を一尺前後の長に切り六七寸の深さに地上に摺じ置くときは能く根を生じて發育するを得べし然れども最も安全なるは先づ之を人家の附近風除のある窪地杯に床摺になし翌年之を移植するに當るべし而て其床摺は土地を深さ一尺位に耕し置き之に二三寸置きに密に摺條し置くものにして早天打續き土地乾燥の恐あるときは日中日除を爲し夕景之を除きて水を注ぐべし如斯するときは翌春迄には二尺以上の苗となるべし

以上の方法により右等の樹種を先づ海岸並に風の來る方面に密植すべし然るときは其風上に當る部分は樹林の丈低く梢頭稍々曲りて成長すべきも漸く内部に入るに従て丈高く眞直なる樹林をなすべし一回此等の樹林成立するときは能く防風の用をなし其風下には尙其他の良好なる用材樹種を造林するを得べし良好の用材樹種にして潮風多き處に最も適するものは琉球赤松及び内地の黒松ならんか黒松は元來暖帯の樹種なるも潮風多き海岸によく生育するものなれば蓋し本島にもよく生育するなるべし而して黒松は先づ苗木を仕立て之を植付くるは最も安全なるも本島の如き草の生ずると少き砂地には前の如く成立せる防風林の間に播種するもよく森林を成立たしめ得可きが如し一回松の森林成立し之を適當の區域に配置するに於ては其内部には熱帯固有の良樹種を造林し得べきのみならず又彼の現時風の爲めに收穫少き蜀黍、黍等丈高き農作物をも安全に耕作するを得べし茲に至て澎湖島の前途實に多量なりと謂ふべし

戊、琉球群島の森林帶

沖繩本島中央以南の地は帝國熱帯林の終りに屬するに於ては海岸に於ては全く臺灣の熱帯林に類する林相を呈せざるべからず然るに本島は地勢平坦にして農耕の業早く開けし爲め多くは甘蔗甘藷の田圃となり今日は容易に原生天然林を睹ると能はずと雖も其首里城内に存する蒼鬱たる茄苳林の如き福樹、呀喇苦樹、檳榔樹、蒲葵、桃椰、林投樹、榕樹、赤榕樹、芭蕉類の盛に繁茂する如きラヒルギ、メヒルギ、其他紅樹林の海岸に存在するか如き鳳梨、檳榔、甜橙、朱欖、木瓜、甘蔗、梯栝、其他熱帯植物の皆完全なる發育をなすが如き如何にして四國九州若くは本州の南部に存する暖帯林に同じきを得んや却て能く臺灣の熱帯林に類するのみならず那覇の試験地に新に播種せる珈琲其他の熱帯樹木皆完全なる成長をなすの點より之を熱帯林に編入するの正當なるを信するものなり

但し今日の林相は余が調査充分ならずと雖も首里附近の觀察によれば一回露出せる地面を占領する性質を有する琉球赤松(*Pinus Luchuanensis* Mayr.)最も多きを占め人家の周圍、路傍、河邊等に前記樹木の發生するを見るに過ぎざるなり

沖繩本島の北西部は或は尙熱帯林木の或るものを見るなるべしと雖も黒潮に對する關係より本島の北西部は南東部より著しく寒冷なる可きの理なると且つ實際を熟知せる沖繩縣技師謝花農學士其他の説に照し暫く「マイル」氏が「ジャソ」の森林帶を區別せるものに倣ふ且つ「マエイン」氏の一年平均温度二十一度以下の地を暖帯林とし「エンダレル」氏が一年平均温度廿度以下の地を常綠樹帶即ち吾人の稱するカン帯と區別せる方法を參酌し本島の中央を通する二十一度の同温線を以て熱暖兩帶の境界とすものなり勿論各帶の界限は確然たる區別の存するものにあらず其界線の附近に至れば兩

帶の樹木互に混生するに至る可きも其熱帯の林木が暖帯の林木より優勢なる間を熱帯をなし之に反する所を暖帯と云ふに過ぎざるなり

已に琉球本島の南部に於て尙且つ前の如く然り之より遙か南方に位する所の八重山列島の熱帯に屬すべきを固より論を俟たず該島に渡りし人の説によればアカキ、メヒルキ、ヲヒルキ其他熱帯林木の野生極めて多く其林相の鬱茂せる大に那覇本島に異なるが如しと蓋し然らん唯本島の南部に該島の如き原生林の存することなく互に之を比較對照せしむるの便を欠くが如きは甚だ遺憾とする所なり

己、小笠原群島の森林帶

小笠原群島の位置は北太平洋中伊豆の南稍東に在りて東京を距ると陸里大凡二百五十里餘、北緯二十六度三十三分に始まり全二十七度四十三分に終り東經百四十二度八分、英國グリーンウヰチより(全百四十二度六分に至る群島南北に互りて點々基峙し其數大小二十餘其最も大なるものは父、母、鉦の三島にして面積合せて四五方里なり群島を分て三群島となすときは中部を父島南部を母島と爲し北部を鉦島群島と稱するを得可し

小笠原島は單に緯度の上より見るときは皆暖帯に屬すべきものなるも本島と本州との間を流るる黒潮の暖流は全く亞細亞大陸より來る寒風を消滅せしめて能く熱帯の氣候をなし熱帯の森林帶を形成す磯村貞吉氏が著せる小笠原島要覽に氣候に就て記せるものあり即ち次の如し

寒暑、本島にては春夏秋冬人々の應對に寒暖の言葉を用ふるとなし内地の僻例として人常に面を接すれば先づ時候を陳ぶるを禮とすれども該地にては絶て其言あるを聞かず又須ふるを要せざるなり何となれば寒暑の來往太だ少なくして冬季霜雪を見ず時服は年中單衣若くは袷衣にて凌ぎ得べければなり

温度は稍々熱帯に屬し寒暖計(華氏)は平均冬六十四度夏は八十四度の間を昇降し寒暑僅に二十度の差異にして盛暑九十七度嚴寒五十四度に過ぎず時候温和にして終歲百蟲蠢せず常聲常に絶ゆるとなし母島は更に暖燠にして鉦島群島は稍々輕寒を覺ゆ惣して時候平和なるを以て島人概ね病を知らず但冷熱瘧に變ずるとあるときは厥冷を患ひ易しと云ふ

風候、毎歲五月より八月に至るの間は概ね東南に吹き暴風を起すと少なきを以て海面至て平穩なり十月より四月に越るの季は多く西北に轉し波濤險惡にして舟行に便ならず殊に九月の交は時として颶を起し樹木を抜き家を倒し野に青菜を留めざるをあり斯る大風は二年一回或は三年二回するをあり又時に海嘯ありて大潮暴かに來る然れども退くと速かにして長く其害を爲さず

晴雨、渺漫たる波際の孤島地勢の廣袤山河の排列其時雨を保持するの面積なく暴颶海上に颺れば陰霾山脚に降り乍にして雨、乍にして晴、時としては其幾回なるを知らず其晴雨の際頗る氣候を變じ太た人をして不例を感せしめり雨は大抵驟雨にして或は横飛し或は散下し例年初夏の候は連日陰雨を催すことありされども浸霖猛雨の如きは甚た少にして平常晴日多しとす

要之小笠原群島は其緯度稍沖繩本島より北に位するものなりと雖も其平均温度は却て之より高く殆んど臺灣の南端のものに等しく且つ小島にして海流の作用を受くると極めて多く隨て其氣候比較的熱帶的なるに之より之を森林帶の上より見れば我國熱帯中の完全なる部分と言はざる可らず現に該島には野椰子、林投樹、榕樹類、炒糖蒲葵等の野生極めて多く且つ從來の實驗上本椰子、阿利織、珈琲、甘蔗、鳳梨、黎檬、酸果、萬壽果、彈力護樹膠(Trans elastic Rubber)、有加利類、トキハ、ギョリユウ(Casuarina equisetifolia Forst)其他の熱帯林木一とて之が繁殖に適せるものなりと云ふ唯惟ふに大洋中の群

小島嶼其時に颶を起し潮氣の陸上に襲來する多り時に海嘯の起りて潮水の陸地に浸入するあるが爲め其天然に存する樹種は主として潮風海水に堪ふる所の樹種なるべし又思ふに甚たしく大陸に隔離せるが爲めに元來其風土に適當すべき樹種なるも未だ其種子の來る機會無かりし爲め存在せざる林木極めて多かるべし聞く小笠原群島の林木は殆んど皆内地のものとしからず却て多く南洋諸島及び印度地方のもの多く彼のシヤム、ビルマ諸邦に於てチークと共に良材に算せらるるモ、タマナ (*Calophyllum Calappa L.*) の如きは其葉形のチークに類するを以て誤てチークと稱するものありと又聞く小笠原群島に古來野生せる主なる林木の種類は以上述べたるモ、タマナの外ヒーターナ一名呀喇音 (*Calophyllum Inophyllum L.*)、ノラン、キアカチンキ (*Sideroxylon ferruginum, Hook. et. Arn.*)、シロラツノキ、キホノキ (*Hibiscus thibaeus L.*)、ヤマトク、ウシタミ、センダ、マンギリ、ウドノキ、チギノキ、カドノキ、エモノキ、エノローウ、モクダチナ、シヤムロ、インナン (*Casia glauca, Lam. var. s. africana, Koenig.*)、ロメイチシク、楛 (*Erythrina indica, Sam.*) 等なりと而れども余未だ該島に渡りしときを以て此等林木が形成する所の森林の状態并に林相の變化を する能はざるは頗る遺憾とする所なり

第二章 暖帶林又稱帶(一名亞熱帶林)

甲、暖帶林の帶域特徴及び名稱

(水平的帶域附) 一年の全温線を用ふる理由(單に地理學上の位置より論するときは日本の暖帶は海面と全高の地に於ては北緯三十五度に於て既に其北部界を認め可きの理なるも温暖なる黒潮南方より來て本州の過半を包圍するか故に其沿岸は北緯三十七度半に達す然れども内地は土地急に高く黒潮の作用

又從て薄く加ふるに寒冷なる西北風は日本海を超え亞細亞の大陸より襲來するを以て海岸に比すれば頗る南方に推移し殆んど三十四度半に終る所あり此故に帝國の暖帶林は水平的に於ては北緯二十六度半なる沖繩島の中央以北より四國九州の全部及び本州南部北緯平均凡う三十六度以南の地にして全温線十三度以上二十一度以下の地を領するものと云ふべし「フィスカ」氏は其著日本地産論に於て一年平均の全温線よりは寧ろ零度なる一月の全温線が通ずる所を以て暖温兩帶の境となすの適當なるを論し其全温線の一部は北緯三十五度に近づきて走り海岸殊に西海岸に於ては北緯三十八度の線内に著しく侵入すと云へり然れども余は實に此兩帶の境界線のみならず暖熱又は寒温等他の帶界を定むる上に於て且つ之を諸外國の氣候に比較し易きの點に就て一年の全温線を用ふるの最も便なるを信するものなり而も尙單に緯度を以て區別するものに比し大に其實際に近きや疑を容れざるなり若し夫れ海岸の一部にして一年全温線に一致せざる所あるか如きに至ては宜しく各帶の記事中に詳記すべきもの一般各帶域の大要を較定するに當てや一年の全温線を用ふると甚だ穩當にして且つ其便宜なるを稱道せんはざるべからず何となれば「フィスカ」氏も論する如く植物帶は單に一年平均温度のみによりて定むる能はざるものなりと雖も然れども温度は植物帶の定むる最大なる要素にして就中一年の平均温度は確に一月の平均温度よりも大に有力にして而も一般の植物帶上並に氣候學上等に最も多く用ひらるるものなるか故なり

(垂直的帶域) 垂直的に於ける暖帶林の區域を論すれば其下部界は臺灣の新高山に於て凡う千五百尺の高さに始まり沖繩の中央に於ては已に下て海面と一致す又本帶の上部界は新高山に於ては六千尺に及び九州の大隅日向の界に聳ゆる霧島山に於ては三千七百尺に下り豊筑地方に於ては二千一二百尺の高

さに至て絶々九州の平均に於ては凡う二千八百尺を上部界とす四國に於ては伊豫土佐の一部に於て本帶の上部界三千五百尺に達する所あるも平均二千五百尺を以て上部界とす（し本州中の藝備播磨諸州に至れば已に下りて二千尺以下となり勢逆駿の諸州に至れば其上部界は千六百尺に低下し常陸の筑波山に至れば尙低下にして千五百尺となり磐城に至て漸く其跡を絶つ又西岸に於ては能登の北端に至り始めて海面と一致す

（暖帯林の特徴）此帯に特有なる林木はカンシ類シヒ類等常緑潤葉樹の林木にして海岸潮風の強き砂地には常に黒松を生じ此帯の南方には多くクスを生ず人工にてはシユロ、ナギ、マキ、芭蕉等尙之を繁殖せしむるを得へし

此帯の温度は西班牙、葡萄牙、以大利及び希臘等に類似するも比對的濕氣の量彼は我より少なきを以て森林の成立亦從て同しからず歐洲に於て日本の此帯と林相を等しくするものは地中海の北端及び亞弗利加の北端のみにして其種類の如き僅々五屬七種に過ぎず然れども北米の南方メキシコに存する暖帯林には其西海岸に七屬十種東海岸に九屬十一種を有し數多のカンシ類を産するを見る我帝國の暖帯林は定在樹種極めて多く内地（本洲、四國、九州）に於て高さ八メートル以上に達する喬木のみを數ふるも二十四屬五十二種に達す蓋し太平洋は温度及び濕氣の最大源にして其内に基布せる島嶼又は之れに臨みたる大陸即ち北亞米利加の西海岸、日本の過半、瓜哇、濠洲及び新西蘭の森林は皆其樹種極めて多きものなり

今日我内地に於ける暖帯林實際の林種は要するに二種に出てす（扁柏、杉等の人造林を除く）即ちカンシ、シヒ類の常緑潤葉樹林コナラ、クスギ、シデ類の落葉潤葉樹林及び松林是れを元來本帶は悉く常緑

潤葉樹の占むる所にして落葉潤葉樹は僅かに其間に點生するに過ぎざりしも年來屢々採伐又は野火の害を被るに隨ひ常緑樹漸く滅して落葉樹及び松林大に増殖せり然れども今日猶四國九州等に於ては常緑潤葉樹の相集りて良林を爲すもの全く之れなきに非ず就中隅日肥三州の常緑潤葉樹林又肥豊及土阿紀五州の同樹を以て成る新炭林の如きは殊に著名なるものとす然るに山陰山陽以東北の地に至れば常緑潤葉樹は概ね他の林種の中に混生するに過ぎざるもの多し抑も本帶は氣候温和にして人民の居住に適するのみならず帶位の多くは高山の半腹以下を占むるを以て土地能く拓け人口最も繁殖せり故に物産の興るも亦多くは本帶にあり而して又温帯中の定在樹種なるヒノキ、サハラ、スギ等の樹種を取り之を本帶中に栽植するも尙能く其生育を遂ぐるもの多し且つ其地方概ね木材輸出の便ありて作業上の便益亦少からざるなり

四國九州地方の常緑潤葉樹林中其主木をなすものは即ちカンシ類にしてシラカシ、ウラジロガン、イチヒガシ、アカシ、アラカシ、ウバメガシ、ツクハネガン等之れに屬し就中アラカシ、ウラジロガシを最も多しとす

カンシ類は暖帯到る處之を見らるべしと雖も今日殊に用材に供すべき良好なる大樹の多く存する所は日隅嶺及肥後なりとす而してイチヒガンは櫓櫃として薩隅兩州より他州に輸出する量年々三萬挺に下らずと云ふ

シラカシは他のカンシ類に比すれば野生するもの較く少しと雖も肥後天草郡に産するものは古來有名にして鎗の柄に用て最も良しと云ふ而して該郡福連木村の官林には此樹頗る多し是れ舊幕府に於て此樹を禁伐林となせしが故にして林中老木森々として晝尙暗く幹身端直にして喬々天に朝するの状恰も

針葉樹林の如く皆拱圍七八尺枝下十間に餘るものありと云ふ
ウバメガシは四國地方に多く産し就中土州の南部に於ては他州に於て見る能はざる如き喬大の樹あり
而して九州には甚少なり

以上の外のカシ類は皆良材の存する所無きにあらざるも多くは薪炭林中に混生するに過ぎず
カシ類の薪炭林は暖帯の各部に存すと雖も特に九州にては肥前彼杵郡、肥後天草八代兩郡及日州の
臼杵郡、豊後の大野、海部、國東の諸郡、四國にては阿土兩州の沿海地方に多きを見る而して此等の諸州
に亞きカシ類の薪炭林を見るは長、防、夔、備、石、紀、豆の諸州とす而して紀州より有名なるウバメガシ
の炭所備長緒炭を産す其他本帯に屬する諸州カシ樹の繁生する處少からざるなり

樟は暖帯の南部に屬する地到る處之あらざるはなしと雖も大なる天然林を見ることなく多くは人工
によりて造林せしものなり殊に九州四國地方に於ては古來此樹を保護して社寺の風致裝飾用となせり
故に各所老良美の樹を見ること猶東北諸州の社寺に杉の老樹多きが如し蓋し樟は全く天然に於ては
四國九州の暖部及び臺灣暖帯の下部を除くの外獨立して大森林をなすこと能はざるべし故に暖帯に名
くるに樟帯なる名稱を用ゆるは穩當ならず

ツゲは暖帯の樹種なるも一處に偏倚する性を有し全く此樹の自生を見ざる國多し而して此木の存在せ
る地を舉れば即ち伊豆天城山及伊豆の諸島、武藏多摩郡の日原村、土佐の白巖山、筑前夜須郡の古所
山、御笠郡の寶滿山、怡土郡の浮岳及豊前の香春山英彦山、大隅の屋久島等なり而して從來ツゲを栽
植せしは薩隅の兩州のみなりと云ふツゲの一種にして其葉の極めて小なるものは伊勢の朝熊山並に紀
州の大臺ヶ原山の絶頂附近の樹陰にも生ずるものあり然れども其數極めて少なく且つ二間以上の高さ

となるものなきか如し

ヤマゲルマは深山中崑石の地に生ずるもの多し大隅の屋久島山中には此樹甚だ多く且つ頗る大樹あり
て周圍一丈四五尺に至るもの少なからず臺灣には温帯の部より之を生し房州清澄山其他暖帯地の高所
並に稀れに温帯の部にも野生せるものもあるも復其喬大なるものを見ると稀れなり

(黒松帯なる名稱の不適當なるを)此帯の海岸には常に黒松林を生ずるにより田中壤氏は暖帯に命ずる
に黒松帯なる名稱を以てせり然れども黒松は其性陽樹にして裸出せる土地を占領し主として本帯の海
岸砂地を領するも少しく海岸より隔たりたる山地には之を見ると少なく且つ秋田青森等温帯に屬する
海岸にも人工によりて已に一般に繁殖しあるものなれば森林帯の名稱となすに適當ならず寧ろ此帯に
最も固有にして普く存在する所のカシ帯なる名稱を用ふるの適當なるを信するものなり

乙、暖帯林の細別及林況

我國の暖帯は南北によりて良々其林相に差あるを以て之を別つて南北の二部となすべし

其一、暖帯南部

此部は沖繩島の中央より九州四國の低地全部を含み黒潮の作用を受くると頗る多く温暖多雨にして五
月より八月の間に於ける比對的濕氣の量八十七「プロセント」に達す而して此部に於ける平均温度及雨
量は次の如し

平均温度

雨量

春 一四、〇度

五〇〇「ミリメートル」。

夏 二四、五

七〇〇

秋 一八、〇”
冬 六、〇”
一年一五、五”

五〇〇”
二〇〇”
一九〇〇”

此部に於ける最低温度は零下七度に下り霜雪も稀に降るとあり雨量の最も多きは五月の末より六月初旬にして最も乾燥せる時季は十月より三月の間とす

此部の林木は其種類熱帯に次ぎ其樹の高さは熱帯のものより差や高しと雖ども次帯に位する温帯の樹種には及はず本部に固有の樹種中にてカン類クス類は林業上頗る價值ある者なり此部の南端に屬する沖繩島の北部及び薩摩、大隅、日向の各南端及び其島嶼若くは土佐の南部に於ては尙熱帯の樹種なるソテツ、ヘゴ、フトモモ、ジイダイ、アカウ、ビラウ、ナギ等の野生を見るときは故に田中環氏は此等の諸地方を以て榕樹帯と名け又「フエスカ」氏は之を以て殊に南部暖帯なる名稱の下に置き他の四國九州及び本州に屬する暖帯を一括して北部暖帯なる名稱の下に置けり然れども前説の諸地方中榕樹類の生する區域は極めて狭く主として海岸に於ける僅少の地積を以て限られ且つ其地積も熱帯の林木よりは却て暖帯の林木多く加之多くは暖帯固有の林木の爲めに漸く壓到せらるるの傾きあり故に造林學上森林帶の大區別に於ては此等の地を特更に區別するの價值なきと宛も本州の西海岸に北緯三十八度以北迄カシ類の野生を見るときも其森林帶上に於ける勢力甚た微弱なるか爲めに最早之をカシ帯と稱するものなきと同一理なりとす然るに前記諸地方を殊に區別せしもの多かりしは蓋し榕樹類はカシ類の如く吾人の知己に多らずして其樹の珍奇なりしか爲めに僅かに一二本の榕樹の所在地さへ著明に區別せられしものゝ如し今や臺灣我領土に歸し眞に榕樹類が森林を支配する林相を視るに及んては最早其穩當を

らざるを疑ふものあらざる可し而して其大觀なるに落かざる可からざるものは「マイル」氏か未だ臺灣を見ずして已業に琉球列島の中央を熱帯兩帶の境界となせしか如きは實に敬服の外なきなり暖帯南部に最も多く植樹造林の行はるゝものはスギ、クロマツ、アカマツ、クスギ、クス等なり

(暖帯南部に於ける林相の變化)此部に於ける常緑闊葉樹林が噴火、雪積、山崩、洪水其他の天變地異によりて露出せらるるときに當ては先づ初めには雜草灌木並にユルデ、ヤシヤブシ、ヤマハンノキ、アカマツ等を生し第二次に於てコナラ、クスギ、アベマキ、アカマツの類を生し第三次に於て此等落葉闊葉樹又はアカマツの間には常緑闊葉樹を生し遂に他を壓して再び固有の林相を呈するに至るべし此部に於ける常緑闊葉樹林を皆伐若くは燃焼するときは一部は從來と同じき常緑闊葉樹を生するも多くは赤松及び次帯に屬する林木殊にユルデ、ヤシヤブシ、ヤマハンノキ、アカメガシハ等を生し然る後他日に至り此等下等樹種の下より再び固有の常緑闊葉樹を生す蓋し其一部前と同様の常緑闊葉樹を生ずるは其根株より萌芽するに由るものにして若し萌芽せざるときは其種子の性質重大にして其播布容易ならず且つ新種子の乾燥の爲めに發芽力を失ひ易きと古種子の發芽力を有せざるとによりて大に其木數を減少し易きものなり然るに赤松及前記落葉樹は其性皆陽樹なるを以て全く天然に於ては到底常緑闊葉樹の郷土内に於て之れと競争する能はざるも一回常緑闊葉樹の伐採せられ其土地の露出するや其種子播布し易くして且つ長年間發芽力を保ち得る所の性質は能く直に其地を占領するによるものなるべし

其二 暖帯北部

(氣候及特徵)此部は本州の西南部を領し海岸に於ては北緯三十七度半に達し内地に於ては三十五度に

終るものと黒潮の流れには九州四國を隔て、相接するか故に雨量温度共に南部より少なし即ち其温度及び雨量は次の如し

| 平均温度 | 雨量 |
|---------|-------------|
| 春 一二、〇度 | 四〇〇「ミリメートル」 |
| 夏 二四、〇 | 五〇〇 |
| 秋 一六、五 | 四〇〇 |
| 冬 四、〇 | 二〇〇 |
| 一年一四、〇 | 一五〇〇 |

此部に於て雪は一月或は二月に數回之を見るも僅かに一兩日にして全く融解す霜を降すとは一年間殆んど六十回に及び温度は攝氏零下十度に降るとあり此部に屬する本州の南部に於ては平均二千尺の高山に登れば天然の落葉潤葉樹林を生ず勿論其變遷は徐々にして通例山の南腹は北腹より高き所迄常綠潤葉樹林を生ず

此部は人口最も多く繁殖し森林の多くは已に開墾して農業植物を植付けられ若くは然らざるも人工を加へて其林相を變化し殊に植樹せる林木が天然の位置に代りし所多し由來此部の森林も前部と同しく常綠潤葉樹よりなるものなるに今日は無數の落葉潤葉樹を混する所多きは皆之常綠潤葉樹葉を伐採若くは燃焼したる跡地に落葉潤葉樹を生じたるものなり故に此部に於ける現時の林相は南部に比して特に著しく次の三種に區別するを得可し

(一)「常綠潤葉樹林」此林は昔時北部暖帯の全部を支配せるものにして南部と同くカン類シヒ類より成る

樟も他の樹林の間に點々混生するものもあるも南部に比すれば極めて少く且つ此部に於ては冬季他樹の保護を受けざれば幼時霜害に罹ると多し故にクスは此部に於て全く裸出せる地上に直に自生するもの極めて稀なり

(二)「落葉潤葉樹林」主として人工の結果によて生じたるものにして薪炭林に最も主要なるクスギ、コナラの類よりなる

(三)「松林」海岸の砂地に於ては黒松、内部に於ては赤松より成る而して赤松は濫伐若しくは火災跡地其他人工の結果によりて生ぜしものなり

此部は多く植樹せらるゝ樹種はクスギ、ヒノキ、キリ、ケヤキ、クス、サハラ、竹類等なり

(暖帯北部に於ける林相の變化)暖帯北部に於ける常綠潤葉樹林が天變地異によりて全く其地を裸出せらるゝときは爲めに生ずる林相の變化は南部に述べしものと殆んど同一軌に出づるか如しと雖ども其固有の林相なる常綠潤葉樹林に復すると極めて遲緩にして永く第二次に生ぜし林木なるコナラ、クスギ、アヤマキ、アカマツ、等を存し容易に之を壓倒する能はざるべし現時北部に於て常綠潤葉樹と落葉潤葉樹と混交せる森林を見るとき頗る多きは主として之に起因するものにして敢て疑を容れざる所なり

暖帯北部に於ける常綠潤葉樹林を人工によりて悉く伐採し若くは燃焼するときは一部は其切株より從來の常綠潤葉樹を生ずるも他はシデ、ソノ、コナラ、クスギ、アカメガンハ、アカマツ等を混生し其皆伐若し一回に止まるときは再び舊來の常綠潤葉樹林を生ずへきも其皆伐數回に及ぶときは漸次常綠潤葉樹林を減して落葉潤葉樹林となり其落葉潤葉樹林尙屬し皆伐若くは燃焼せらるゝときは遂にアカマツ

林となるべし東京附近の低地に於ける落葉潤葉樹の薪炭林は其昔時カシ、シヒ類の占領せる所なりしも其位置市街に近く便利なるを以て十年若くは十數年毎に皆伐せらるゝか爲めに遂に今日の林相に變したるものなり其證は此等落葉薪炭林の間に存する神社佛閣等斧斤の入ること少なき地上には翁鬱たる常緑潤葉樹林の存するもの頗る多きを以て知る可きなり

人工により植樹せられシクヌギ、コナラ類の落葉潤葉樹林が伐採せらるゝに當てや再び同種の森林を生ずと雖も其伐採回数に涉るときは故に變して赤松林となるに至らん若し又此落葉潤葉樹林にして強き火災の害に罹るときは直に赤松林と變し此赤松林再び火災に罹るか或は屢々皆伐せらるゝときは終に苦竹淡竹等を生し全く竹藪となるに至る可し彼のクヌギ、コナラ、林間に赤松を増加しつゝあるは將にアカマツがクヌギ、コナラ林を壓倒するの中途にして又彼の竹藪間に赤松の群生する在るものは其赤松が將に竹藪に代らんとするの時機なるを知る現に長門國阿武郡に大なる松林ありしが四十年前火災に罹り今日は全く竹藪と變せし如きも其一實例なり

此等の原因に因て現時山陽道の森林は次の五列に區別せざるを得ず人如し廣島縣より北に向て中央山脈を横断して進むものあらは先づ海岸に沿ふて其幅狭く長く蔓延する所の黒松林(第一列)を見るべし之に次て較廣き幅を有する赤松林及び人植せるクヌギ、コナラ(第二列)の森林を見るなり尙進んで山地に登るときは濫伐野火の害未だ甚しからずして此部に固有なるカシ、シヒ類の常緑潤葉樹林(第三列)を存し其一部濫伐或は野火の災害を経たりし部分には往々赤松の混生するを見る而して其登る愈々高く氣候益々寒冷を示すに至てはカシ類の成長を減し遂に天然なるには暖温南帶の境界に多く存するクヌギ、コナラ類の落葉潤葉樹林(第四列)を見尙進んで益々高きに登るに隨ひ遂にオホナラ、ブナ類

のみよりなる温帶固有の天然林(第五列)を見るなり

之を要するに暖帶北部に於ては今日殆んど常緑潤葉樹林の大なるものを見ずと雖も濫伐の害を免れたる神社佛閣の附近若くは交通不便の地に於ては今尙常緑潤葉樹林の天然に存在するを見且つ此部に於ても暖帶南部に屬する主なる林木皆之を完全に造林し得べきを以て全く常緑潤葉樹林帯たることを知るに足るべし之を古老に聞かす第四列の如きは四五十年前迄は更に赤松林を見ることがなかりしに今日に至りては到る所赤松林の侵入を見ると又東京附近の平地林に於ても大凡六七十年前迄は赤松の如き甚だ僅少にして唯僅に觀賞樹として家屋の附近に栽培せらるゝに過ぎざりしが今日に於ては到る所に赤松を見るに至れりと蓋し此關係は歐米諸國と共に同一軌に出づるものにして潤葉樹林は漸々赤松の爲めに蚕食せらるゝものなり

(赤松の常緑潤葉樹林に侵入する關係)今其原因を尋ねるに赤松は陽性なるが故に此帯に於ける固有の林木即ちカシ類の下には其幼樹を成立せしむるに能はざるを以て天然に於ては決して暖帶林中に赤松林の存在すべき理なし只其存するものあるは野火其他の關係上一回其他の裸出せる土地を占領せしものに過ぎざるべし然るに此部に於ては濫伐漸く加はり固有のカシ類は多く消滅に歸し次の温帶に固有なる落葉潤葉樹と變したりしに此落葉潤葉樹林は冬季及び春の初又は秋の終りに當て陽光を與ふると多きを以て松は常緑樹林の下より好んで多く此等落葉潤葉樹林の下に生し之れと混生するを得べし況んや市外に近き平地に存する落葉薪炭林の如きは連年過度の落葉採集をなすにより地力衰弱して林相甚だ疎となり林地乾燥せるを以て最も能く赤松の浸入に便ならしむる者をや實に斯の如き不合理なる濫伐作業の結果益々其地力を衰弱せしめて最早落葉潤葉樹の繁殖をも困難ならしむるに至り益赤

松の侵入を助くるものなり加之其地方衰弱して林地の乾燥を來すや常緑闊葉樹の位置を占領せるク
 ヌギ、コナラ類の成長最早極めて緩慢となり經濟上却て彼の乾燥せる瘠地に成長し易き所の赤松林
 に改むるの利なるを認むるに至り遂に赤松の自生苗を保護して闊葉樹林を占領せしめ若くは人工によ
 りて赤松を植付け赤松林となすものあるに至り愈々益々赤松林の擴張を見る嗚呼今日の狀態殊に過度
 の落葉採集事業にして改むること無くんば暖帯北部の常緑闊葉樹林は已に第一期の變化に依て落葉闊
 葉樹林となりたるものなれば今は益々第二期の變化を盛にし大低赤松林となるに至るや未だ知るべ
 からざるなり且つ夫れ赤松林の跋扈する不可なきか如しと雖ども然れども此赤松林の取扱にして其當
 を得ざるものあらば林地益々乾燥して地方愈々衰へ終に赤松林も成育せしむる能はざるに至るなる可
 し此際當きに蒙る可き第三期の林相變化は如何なる慘狀を呈す可き歟豈斯息せざるべけんや彼の荒茫
 たるサハラ大砂漠が往古隣接たる森林を有し人口繁盛なりし都市なるを聞き我國將來の林相變化に就
 て轉た寒心に堪へざるものあり若し夫れ如何にして今日の赤松の跋扈を防止し得可き歟如何にして赤
 松林の地方を保護し之れを舊時の林相に回復せしめ得可き歟是れ造林學上の手術にして森林帶論の範
 圍に屬すべきものにあらずるなり

(清澄山に於ける林相の變化)今や暖帯林の説を記るに菝み農科大學演習林なる房州清澄山に於ける林
 相變化の一斑を記載すへし抑も該地に於ける林相變化は亦一般暖帯林に於ける林相變化の標準と見做
 すを得べく且つ森林家は將來極めて該地に臨むの機會多かる可きを以て從て之れを實際に徴するの點
 に最も便宜なるべきか故なり

云ふ迄もなく房州清澄山は尙ほ暖帯林即ち亞熱帶林に屬す單に緯度の上より見れば北緯三十五度十分

東經百四十度十分にして稍暖帯の終り温帯の初めに屬すべきものなるも其位地極めて海岸に接し直ち
 に温暖多濕なる海風を受けるを以て森林帶上に在ては尙能く暖帯北部の殆んど中心と稱するを得可し何
 とせれば清澄山の最高嶺なる妙見山は其高さ三百八十二、七メートルなるに尙絶頂迄暖帯林を看る
 を得べく殊に其後方に位して殆んど之と同一の高度を爲せる淺間山は其絶頂に達する迄純粹の常緑闊葉
 樹林を以て蔽はるるを看るを得へし然るに斧と火との作用は全く此地方の林相を變じて實に奇異なる
 状態を呈するものあり試に清澄山下の天津町より新道に循ふて日蓮上人の靈場なる清澄寺に詣んか大
 平洋の餘濤來て岸を嘯むの聲漸く微にして身は稻田麥圃の間に在り而して四方の山陵を望見すれば皆
 是れ芒々たる草山にして一樹の存するものなし漸く登りて字切り通しの茶店に至れば眺望轉た廣闊
 東は天津の原野より南は西條の草場に至り一望數十百町歩悉く是れ草山にあらざるはなし惟稀に人家
 の附近若くは溪谷の間に樹林の存するものありと雖も概ね松と杉との二種に過ぎざるのみ其常緑闊葉
 樹林に至ては殆んど目に觸るることなし誰か是れ其常緑闊葉樹林帯なるを解するものあらんや漸く進ん
 て清澄村舎の一端に入れば整然たる人造杉林を見る之に次て幾層の坂路を攀じて清澄寺の境内に入れ
 ば鬱々蒼々たる杉林は巨幹を連ねて寺院を巡り凌空百餘尺幹圍七尋其根底二十餘歩を以て一葉するを
 得べし之を仰げは愈々高く之を觀る愈々巨なり嗚呼此の無數の巨幹高樹ある人誰か其美に驚かざるを
 得んや林學者にあらざるものは是を看て以て杉帶なりと信する亦宜ならずや

清澄寺を過ぎ歩を轉じて淺間山より高天神に出て向峯を経て天津町に下る行程稍々遠しと雖ども風光
 明媚にして一脈の情致無んはあらす趣味の深き蓋し前路に倍するものあり歟我輩請ふ之か先導の勞を
 とらむ淺間山は其名の如く不二淺間神を祭り頂上に淺間神社と刻せる石碑あり一縷の鳥徑幸ふして攀

つべし俚言に云く該山の樹一青一枝も之を採伐すへからず其言に違ふものは必ず神怒に觸れんと諸君乞ふ決して採伐を事とする勿れ或は非常の危険に陥るの不幸あるや未だ識るへからざるなり信仰する所夫れ如斯歟故に該山は古來未だ嘗て丁々たる斧斤の聲を聴かず况んや滔々たる野火の山谷を藉にするの變あらんや是を以て該山は所謂此地方に於ける純粹の原生天然林にして全く此地方固有なる樹種林相を有するものと云ふ可し而して農科大學が造林學上の參考林として之れを永久の禁伐林に編入し枯枝落葉の採取さへ嚴禁せるもの謂なきにあらざるなり諸君試に其林相を見よカシ類シヒ類此れか主木となりアセビ、シキミ、サカキ、ヒサカキ、其他の常緑闊葉樹類として密生し殆んど諸君の進入を碍ぐるものゝ如し諸君は暫く諸君の兩側に存する樹種を數へよ常緑闊葉樹の種類のみにてもシラカシ、アカガシ、クロカシ、イチヒガシ、シヒ、ヤマモ、ツバキ、フエザンセウ、サンゴジュ、ダブ、シロダモ、カゴノキ、ヒサカキ、サカキ、ホウロクイチゴ、シキミ、アセビ、イヌツゲ、ツルグミ、バリノキ、ナハシログミ、ヤブニクケイ、クス、イツセンリヤウ、カクレミノ、ヤマグルマ、マサキ、ヒ、ラギ、カシ、ツクバ子ガシ、イヌビハ、クロガサモチ、クマヤナギ、シリフカガシ、ウバメガシ、ヒメユヅリハ、タイミンタチバナ、シヤシヤンホ、トベラ、ミヤマトベラ等三十九種を算し更に低きミヤマシキミ、アヲキ、ウチダシシヤマシキミ、センリヤウ、マンリヤウ、ヤブカウジ、イツセンリヤウ等の灌木を算するときは常緑闊葉樹の種類實に五十餘種に達するなるへし而して此等常緑闊葉樹の間には僅かにモミヂ、アカメガシハ等の落葉闊葉樹を混するも此等は漸く常緑闊葉樹に壓倒せらるゝの傾きあり杉の大樹も數本混生すと雖も其子孫毫も林下に存するものなきは是れ恐くは此山を開きし人若くは信者の栽植せしものにして遂に滅亡すべきものなり

更に眼を轉して北方寒風の吹き来る峯通を見よモミ、ツガの大木巍然として常緑闊葉樹間に混生するものあり而も此兩者は杉と同じからず其存在の數多く且つ其子孫をカシ類の間に有するを以て先づ此地固有のものなりと云はざる可らず
要之に此山の林相即ち此地方固有の林相は常緑闊葉樹林にして其上部にはモミ、ツガを混するものなりと云はざる可らざるなり

更に淺間山を後方に下りて舊奥山官林の境に出て左方該官林の大部に注視せよ林相已業に一變して遂に淺間山の如く大小老幼高低參差たる林相を見る能はずしに稍々秩序ある二段林即ち所謂中林の林相を呈するを見る蓋し該官林に於ては別に伐採を禁ずべき神慮あるにあらざりして古より之を伐採利用せしも運搬不便の爲めにモミ、ツガの針葉樹は之を利用する能はず主としてカシ類のみを伐採して木炭を製し可憐なる四方木娘（清澄村は男子の美を以て鳴り四方木村は女子の美を以て稱せられ俗に清澄男に四方木娘の稱あり）の肩に依て清澄山を越へて天津町に出せるものなり素より造林學上の所謂中林に仕立つる目的を有せしものにあらざりしもモミ、ツガの混合せるカシ類の森林に就きモミ、ツガを保存し他を伐採せしに因て自づからモミ、ツガは残りて上木となりカシ類は其切株より萌芽して下木をなし遂に今日の如き中林状を呈せしものなり如斯にして成立せる中林中下木なるカシ類其他常緑闊葉樹は近年林業經濟の進歩と共に頗に其伐期を短縮し屢々伐採を繰り返さるゝ爲めに舊來の根株は漸く腐朽に歸し一方には此等の樹種は未だ充分なる結實年度に達せずして伐採せらるゝか爲めに最早新苗の發生を見ること極めて少なく漸次カシ類其他常緑闊葉樹の數を減して劣等なる落葉闊葉樹の侵入を盛ならしむるに至れり諸君試みに歩道に沿ふて諸君の兩側に存する中林中の混生落葉樹の種類を

數へよコナラ、クヌギ、カシハ、ミヅギ、エンジユ、ヤマザクラ、クロモジ、マユミ、ニシキギ、イボタ、クハ、ウリノキ、ツリバナ、カンコノキ、ヌルデ、キフジ、ウシコロシ、ガマズミ、サンセウ、シラギ、コクサギ、ウスゴ、クロムメモドキ、ノギ、クサギ、ウツギ、トネリコ、ネム、ホホナラ、ウヤギ、ヤマナラシ、フサヤクラ、アブラギリ、ヤマウルシ、ニガキ、フエザンセウ、ゴマキ、アブラヤシ、カマドノキ、リヤウブ、ネヂギ、シデ、ソロ、丁字ザクラ、ヤマカウハシ、エノキ、オニグルミ、クリ、コリヤナギ、トチ、ホホノキ、オホバイボタ、イタヤカヘデ、シバヤナギ、メウリノキ、カラスノサンセウ、マルバウツギ、ドクウツギ、ミツハツ、ジ、ムラサキシギブ其他の灌木類を數ふれば誰れか知らん淺間山頭殆んど常緑闊葉樹のみの森林にあらざるを殊に此中林中草刈場の附近にして野火の恐れある所には赤松林の存在するものあるを見ん諸君試に少しく歩を進めて細視せよ野火の爲め常緑闊葉樹林が焚焼せられし地跡に於て野火の勢薄弱なりし所に在ては往々其焼け株より萌芽するものありと雖ども火勢猛烈なりし所に在ては其根株枯死せるか爲めに終に常緑闊葉樹林を生せずして却て赤松苗の密生するを見る蓋し赤松は其性陽にしてカン類の如き陰樹の間には發生するものにあらず且つ其種子軽くして飛散し易く又數年間發芽力を維持するに耐ふるを以て苟も土地の一度裸出する所あれば直に入りて之を占領するの性質を有す然れども前の如くにして生じたる赤松林も尙ほ屢々野火の害に罹るときは終に殘滅に歸して莽々たる篠茅の原野に變するに至る可し諸君が清澄山の中腹に於て望見せる原野即ち是なり彼の原野は毎年春の初めに火を放ちて之を燃焼するか故に遂に彼が如く變りたるものなり此等の原野も全く野火の入るを禁して永く之を自然に放置せば再び固有の林に復し數百年の後に迨て淺間山と一般の林相を呈するに至らん惟其之に復する必ず幾多の

歲月を閱歷し幾多の順序を經過して始めて其域に達するを得るものなり諸君是より歩を進めて向峯に到らば能く是か順序を見るを得ん向峯の原野中に烏帽を冠して立てる如き禿山を之を烏帽子山と云ふ其東部は舊天津原野の一部にして年々火を放つて燃焼する所なりしが數年前より村民之れを木立山になさんか爲めに硯石と稱する天然硯形をなせる大岩の存する邊より防火線を設けて野火を防得せり今其林相を看るに茅の間より隈なくコナラ苗の生育するものあり蓋し此コナラは元來陽樹にしてカン類の如き陰樹と永く同生すること能はざるも能く裸出せる地に繁殖するの性を有し且つ其根株厚きコルク質の樹皮を有し野火に對すること最も強く他の樹木は夫れが爲めに全く枯死するもコナラのみは却て毎年繁殖し假令其新梢は野火の爲めに枯死することあるも根株は毫も枯ることなく再び萌芽を生ずるものなり且夫れコナラ樹が一年間に於ける高さの成長量は茅の如く大ならざるを以て諸君は前の原野に於てコナラ樹を認むること能はざりしものなり若し諸君にして其茅の間を仔細に注視せしならは無數のコナラの萌芽樹を認めしならん如斯カヤの間存せしコナラは其野火の禁せらるゝと共に其樹身を成長し數年の後には遂に茅を壓し自ら林相を形成すべし由來茅も一種の陽草なればコナラ林の下には最早成育する能はずして漸く枯死し全くコナラ一帯の森林となるに至るべし而してコナラ林が漸次成長するに當て其間にカン類其他常緑闊葉樹の浸入するを見るべし抑も是等の樹種は稍陰樹の性質を有し露出せる地には容易に進むこと能はざるも陽樹なるコナラ林の間には最も進み易く僅にコナラ林間に其歩を占むるや終にコナラを壓倒して自ら林相を支配するに至る可きものなり勿論急にコナラを壓倒する能はずして初めにはコナラと混交林を形成すへきも其コナラの老朽に至るに迨て陽樹なる彼は最早其林下殊にカン類の庇陰下には其子孫を生殖せしむること能はずして漸く其位置を自己の

林下に繁殖し易きカン類に奪はれ遂に常緑闊葉樹の森林となり淺間山の如き林相を呈するに至る可きものなり

向峯の左方一帯の山谷は是れ清澄演習林中の寶庫にして所謂一盃水及東渡澤の杉林なり而して此等良材の密立せる杉林は皆是れ前の原野となりし地の肥沃の部分若くは常緑闊葉樹林を伐採せし跡地に就き人工を以て栽植せるものなり

杉松は共に陽樹にしてカン類は好て其樹下に生長すへし故に此等樹林の僅かに鬱閉を失するあるに當てや直にカン類の進入を來さん若し人の下刈を行ふて之れを伐採する無くんは遂に又カン類の爲めに壓倒せらるゝや言を俟たざるなり彼の久さしく野火の入りたる松林内にカン類の繁茂するもの或は久しく手入をなさざる古き杉林内にカン類の繁茂するを觀る皆其實例なり

硯石より以下坂本村に至るの間左方山谷の一帯は農科大學が銳意造林に勉めし所にして遠く新道の上に細く長く帶狀に連なるものは所謂内國樹種見本林にして新道下の一帶山谷は所謂杉の施業林なり又其山谷の西方に當り其背の中央に石地蔵を載せ將に首を延へて觀音の瀑布に飲まんと欲する一大臥牛の山腹は即ち是れ外國樹種見本林なり其他林道の設計利用の施設等見る可きもの頗る多しと雖とも清澄林が農科大學の演習林となりしより日尙淺く未だ其成蹟の粲然たるを能はず殊に新殖地の如きは樹木尙甚た幼僅かに芒々たる茅野の上に點々異色の物體を認むるに過ぎざるか如きは教導者か諸君の爲めに甚だ遺憾とする所なり然れども今日此一帶山谷の狀況は將に是れ草原變して人工的美林に變移する前途なることを感ず可らず他日諸君が再び此地に來り内國産百有餘種の亭々たる樹林の一帯や米のキハコバシトシム(Pseudotsuga Douglasii Carr.)トナンノヤナキ(Chamaecyparis Lawsoniana Parl.)落

羽松(Taxodium distichum Rich.)鉛筆柏楨(Junipers virginiana L.)ノイモツ五葉松(Pinus strobus L.)ギガント世界爺(Sequoia gigantea Dec.)ギガント世界爺(Sequoia sempervirens Endl.)ネザントモミヂ(Acer Negundo L.)キタラシツツン(Liriodendron tulipifera L.)カハシノ類、カハシノ類、くるみ類、印度のヒマラヤ山のニグミシヤ樅や長葉松(Pinus longifolia Roxb.)其他諸外國に於ける數百種の貴重樹林の翳鬱たるものあるを見れば必ずや林相變化の著大なるに驚く可し

第三章 温帯林又は掬帯

甲、温帯林の帶域特徴及び樹種

(水平的帶域)此帯は前帯の次に位し本州の北部及び北海道過半の西南部を領す即ち本州の海岸に於ては北緯三十七度半、内部に於ては三十五度に始まり北海道の中央北緯凡う四十二度半の地に及び主として同温線六度以上十三度以下の地を領す

(温帯林の特徴)本帯の區域を示す最も著しき林木はブナなるを以て一名ブナ帯と云ふ然れども帶の南部は人工の結果によりて今日は此樹林を見ること能はざる所多きも前帯のカン類が消滅するによりて本帯なるを認め得可し又本帯の北端北海道の中央に於ても早已にブナ林を見る能はず是れ蓋し野火の爲めにブナの成長する能はざるによるものなるべし(北海道森林帯の部を参照すべし)然れども概して此帯はブナを主とし之れに加ふるにオホナラ、ミツナラ、トチ等數十種の落葉闊葉樹を混じり地方によりてはヒノキ、サハラ、ヒバ、スギ其他の針葉樹を混することあり木曾秋田其他特に針葉樹を保護せる地方を除けば冬季は枯樹の天に連るを見るのみ

温帯には老木の森林相望み且つ古來斧斤を容れざるの地亦少からず然れども信飛越及陸羽地方に在ては帯の下部は土地漸く開け人烟亦寂寥ならず其地の森林は既に數回の採伐を経て本帯固有の樹種概ね減少し本帯より温帯に跨る落葉闊葉樹及赤松等の繁殖せる處多し但し本帯は温帯に比すれば良樹種の相集りて天然林をなすもの更に其多きを加ふるか如く然り温帯亦天然の良林なきに非れども其樹種は糖樟等あるに過ぎず且つ處々に散在し或は森林をなすも其領する所廣からず之を本帯中の木曾青森秋田の良林に較れば固より同日の論に非ず然れども唯恨らくは氣候寒冷にして積雪數旬に亘り且つ深山絶谷亦少からずと爲さず故に植樹運輸共に困難なる所以のもの是なり

(垂直的帶域)本帯の下部界は即ち暖帯の上部界にして其上部界は臺灣の新高山にては一萬五百尺に達し琉球、山陰、山陽、畿内及び九州に於ては上部界を認めべき高山なく即ち山岳の絶頂に達する迄本帯の支配する所となりて尙未だ其終る所を見ず然るに四國に於ては凡う六千八百尺暖遠地方に於ては五千六百尺乃至五千八百尺に其終りを見甲信兩國に於ては低下して五千尺となり奥羽地方に於ては更に下りて四千七百尺又は三千五百尺となり陸奥に至ては僅々三千二百尺の高さとなり北海道の南部に於ては僅かに一千五百尺となり其中央に於ては本帯の上部界全く海面と一致す

乙、温帯林の細別及び林況

水平的に於ける温帯の氣候は南北により稍同しからず又此帯南部の東岸は北方より來る寒冷なる潮流の爲めに寒氣烈しき乾燥せる氣候をなすも其西岸に於ては黒潮の一派なる日本海流より濕氣深き海風陸上に吹き來るを以て大に東岸と異なる氣候をなす故に水平的に於ける温帯を分ちて先づ南北の二部とせし更に南部を分ちて東西の二區とす

其一、温帯南部

此部は暖帯の終りより北緯四十度半なる陸奥の國境に至る歐洲中夏季の温度最も我温帯に近似する處は南「チロール」の底地、北部伊太利及び中央伊太利、南佛蘭西、北部西班牙等之れなり然れども其冬季の氣候は皆我温帯の北部より温和にして温帯南部の北境並に北部の南方は稍々獨逸の來因及麻因河畔の平地並に中央佛蘭西及び澳西太利亞の低地に同じ但日本陸地の多くは海岸より猝かに高まるの故を以て内地の温度急に下降し比對的濕氣及雨量を増加す蓋し日本の樹種を歐洲に輸入するに其生長の不良なる主として此濕氣の量に關するが如し

5、温帯南部東區

此區は温帯南部中央山脈以東の地を領す此區に於ける平均温度及び雨量は次の如し

| | 平均温度 | 雨量 |
|----|-------|-------------|
| 春 | 八・五度 | 二〇〇「ミリメートル」 |
| 夏 | 二二・〇〃 | 四五〇〃 |
| 秋 | 一三・五〃 | 三五〇〃 |
| 冬 | 一・〇〃 | 一〇〇〃 |
| 一年 | 一一・〇〃 | 一〇〇〃 |

此區は暖流の作用を受くると極めて薄く却て寒冷なる親潮の作用を受くるとを以て空氣大に乾燥す此區に於て降雨の最も多きは九月にして雪は十二月より降り始め春の半迄は溶解せず

ろ、温帯南部西區

此區は溫暖なる日本海流の作用によりて頗る濕氣深き氣候をなし降雪の多きを以て有名となす即ち雪の高さ二十尺以上に達するをあり此區に於ける平均温度及雨量は次の如し

| | 平均温度 | 雨量 |
|----|-------|-------------|
| 春 | 九・〇度 | 二五〇「ミリメートル」 |
| 夏 | 二二・〇〃 | 三五〇〃 |
| 秋 | 一四・〇〃 | 五五〇〃 |
| 冬 | 一・〇〃 | 五〇〇〃 |
| 一年 | 一一・五〃 | 一六五〇〃 |

此區に於て雨雪の最も多きは十一月及び十二月にして多くの林木は皆雪裡に嚴冬を經過す而して温度は時に或は零下二十度以下ることあり此區はヒノキ、サハラ、スギ等の最も美なる森林を有す

其二 温帯北部

此部ハ北緯四十度半以北なる陸奥の國より北海道の渡島、後志及び石狩、膽振、日高、十勝、釧路の一部を領し東岸に於ては北緯四十三度餘西岸に於ては四十四度餘即平均四十三度半に至る此部の平均温度及雨量は次の如し

| | 平均温度 | 雨量 |
|---|-------|-------------|
| 春 | 六・〇度 | 二〇〇「ミリメートル」 |
| 夏 | 一九・〇〃 | 三〇〇〃 |
| 秋 | 一一・〇〃 | 四〇〇〃 |

| | | |
|----|--------|-------|
| 冬 | 零下二・〇〃 | 二〇〇〃 |
| 一年 | 八・五〃 | 一一〇〇〃 |

此部に於て雨雪の最も多きは十一月より十二月にして嚴冬には温度零下廿度乃至廿五度に降るとあり(栗帯なる區別の不穩當なること)温帯の南部に於ては現今所々にクリ林を見るも北部に於ては之を見ること少く却て夥しきブナ林を見るを以てマイル氏は温帯南部を栗帯と稱し北部をブナ帯と名けたり然れども余の見所を以てすれば此名稱は甚だ穩當ならざるものと如し何となればブナは其性極めて陰樹にして成長遅緩且つ野火の害に罹り易きものを伐採跡地若くは野火の浸せし所には容易に消滅に歸するものなるもクリは之に反し其性陽にして野火に堪ふること強く好んで伐採跡地若くは野火の多き地に生ずるものなれば温帯の南部にブナの少なくしてクリの多きは伐採若くは野火の結果によるものなるか故なり現に人工又は野火の加はらざる所にありては温帯の南部にカン類とブナの混する所あり又クリの如きは陸奥の山中に於けるヒバ林中にも存し北海道の中央にも存すること少なからず石狩平原の如きも多くクリ樹を有し今日栗林又は栗山なる名稱を得たる新村落さへあるを以て知るべきなり蓋しクリは其性陽樹なるを以て全く天然に於ては到底陰樹なるヒバ、トヤマツ、エゾマツ等の針葉樹を壓する能はざるも野火の入りしか爲め若くは人工伐採の爲め其地の裸出せる所には容易に之を占領し得るものにして温帯南部の平地并に北海道の石狩平原に此木の多きは全く斧と火との結果に因る故に斯かる陽性の樹種を以て森林帯を區別する標徴となすは甚だ不合理なるを免れざるものなり(温帯南部の一般林相)温帯南部の森林は我林業上最も價値あるものにして我森林の美は此帯に於て已に極點に達するものと云ふべし就中木曾の五木即ちヒノキ、サハラ、ネズコ、ヒバ、カウヤマキの如き

は此部の西區に於て完全なる林相をなし杉は秋田縣に於て大なる天然林をなし共に極めて價値ある良材を産出す

温帯南部に生ずる針葉林木は以上の外モミ、ツガ、イラモミ、バラモミ、ニツクワウモミ、ミツミネモミ、カヤ、ヒメコマツ、サウセンマツ、ビヤクシン等其重なるものにして帶の上部には尙タウヒ、コマツガ等を生ず

(間帯を區別の理由なきを附モミ林の連絡作用)就中モミは暖帯の高地より温帯の南部を故郷となしブナ林繁茂の中央に至て其終を告ぐ即ち通常カシ類其他常緑闊葉樹林の間には散生又は群生をなし漸くブナと混してブナ帯の中部に及ぶ而して此モミは其成長力極めて強く直径六七尺高さ二十四五間に達し頗る巨大なる良幹を産し完全なる幹形を有するもの少からず只惜らくは其成長急に過き材質堅緻をなざる是れなり然れどもモミ林は實にブナとカシ類とを連結する作用をなすものにして即ち暖帯の終りに至りてはカシ類已に裸地に於て其帯の南部には獨立して森林を形成し難く却てモミの庇陰下に完全なる成長をなす人若し筑波山に登れば其麓にはカシ類の森林を見るべく漸く登るに隨てカシとモミとの混交林を見るべしカシの成長速や衰るに及んで漸くブナを生じ以てモミと混交林をなしモミの大木の下にブナとカシと互に相接して二千五百尺の高きに至ればモミ漸く終りを告げ其以上にはブナのみ獨り森林をなすを見るべし此現象は伊豆の天城其他峻遠地方の諸山に於ても皆之を見るを得可きものにして要するにモミは暖帯の終りより温帯の中央以下に跨り生じ暖温兩帯の連絡作用をなすものと謂ふべきなり

今日峻遠紀豆の諸國并に九州四國の暖帯林中にモミの大樹極めて多く存在するは其原因大に人工の預りて力あるものと云はざる可らず何となれば此等の地方に於てはモミは多く交通不便の地に存し且つ其材質の劣等なるが爲めに之を利用すること能はず或は然らざるも其の森林の美なるが爲めに舊藩時代の制度として所謂留木(岡山廣島及び天城山の如き)と稱して之が伐採を禁遏するの制あり而して一方にはカシ類は薪炭用の爲めに古代より伐採利用せらるること極めて頻繁なりとす故に純粹の天然林として之を推せばモミは決して今日の如く繁殖すること能はずして終にカシ類の爲めに壓倒を免れざりしなるべし然るに尙カシ類の上にモミの繁殖せしものは前に述ぶるが如き人工の結果によりしものなり之に反してモミが平地若くは交通便利なる地に存し伐採若くは燃焼の害を蒙るに當てや漸く其跡を絶し全時に又暖温兩帯の森林其連鎖を失し最早カシとブナとは互に直接に接すること能はずカシは氣候温暖なる南方に退きブナは其最も適する寒冷なる山地に退かんとす關東平原の大部の如き即ち是なり而してモミなる連鎖を失ひし爲めにカシとブナとが互に其本城に退きたる空地は先づコナラ、クヌギ、クリ、シデ、ソロの類其跡に進み所謂今日の落葉雜木林なるものを形成するに至れり而して此雜木林が更に燃焼若くは濫伐せられし結果今日は漸く赤松林と變ぜし所多し田中壤氏が所謂間帯と名けたる所即ち是なり右の理由によりて田中氏が所謂間帯なるものゝ一半は即ち暖帯林に入る可く他の一半は温帯林に入る可きものなり今日に存する所の赤松林若くはコナラ、クヌギ類の雜木林は決して天然固有なる森林帯を示すものにあらざるなり彼の磐城の海岸若くは奥州の金華山の如き火と斧との加はらざる所にありては今日尙カシ類がブナと混交するを見るはブナとカシとは元來直接に接すべきものにして兩者の間に間帯なるものゝ存することなき證なりと謂ふべし

砂漠

(赤松林の疎層)由来赤松林は温帯の南部若くは暖帯の北部を郷土とするも全く天然に於ては花崗岩より成る瘠悪の地若くは暖帯の高地にして天變地異の爲めに地面の裸出し易き土地を占領せしに過ぎず決して今日の如き廣大なる地上に存在せしものにあらずしも其性陽樹にして良く繁殖し易き種子を有し好く裸出地を占領し且其寒暑に感ずる度鈍きにより濫伐若くは火災跡地を占領し一面には已に暖帯の部に述べしと同様に因り土地の乾燥して地方の衰頹せる爲め更に人為に頼て以て今日の如く蔓延するに至れり故に此等の原因にして消滅するにあらざるよりはアカマツは將來又温帯の殆んど全部を占領する時あるを期せざる可らず已に北海道の如きも維新前には殆んど松を見ざりしもの今は函館附近は勿論小樽札幌附近にも此赤松林の生ずるを見る況んや本州中に於ては到る所非常の速力を以て赤松の跋扈驕蹇するものあるをや若し夫れ赤松の占領する區域を以て森林帯を區別せんか其區別や毫も固定のものにあらずして毎年其區域を變動し取も直さず濫伐若しくは野火の多き所は赤松帯と云ふの勝れるに至る可きなり

(温帯の針葉樹林)羅漢柏、ネズコは臺灣、琉球、九州、四國及山陰、山陽幾内の地に野生を見ず而して羅漢柏の多きは陸奥、陸中の岩手閉伊兩郡、陸前界の五葉山、上州の利根郡とネズコは信州の木曾、磐城の白川郡旭岳、岩代の西部、陸中の岩手郡鷲宿村邊等に多し其他九州四國山陰山陽幾内を除くの外は内地處々に之を見ることがあるも甚だ稀なり特り陸奥は羅漢柏(該地方言ヒノキ)の天然林を以て名あり但し青森大林區管内の官林反別九十五萬町歩と稱するも到る處羅漢柏の繁茂するには非らずして他の雜木林と判然其區域を別にし雜木林には絶て羅漢柏を見ずと云ふも可なり而して其羅漢柏林の區域に二所あり一は州の西北端の半島即ち津輕郡外ヶ濱地方にして一は州の東北端の半島即ち北

那、田名部地方是れなり而して外ヶ濱地方は該半島を貫く一の小山脈ありて長さ凡う十五里幅凡う五里に亘り其高度は最高所と雖も一千七八百尺に過ぎず山勢甚平緩にして其山脈中は大半羅漢柏の領所たり就中喜良市、算用澤の森林最も善良と稱す羅漢柏は普通直材無瑕のもの少しと爲す然るに該地に生育するものは藪々として其状恰も竹林の如く枝下亦頗る長し且つ山勢の平緩なるが爲めに遠望するときは林相の美を察知するを得ずと雖も先づ大溪に沿うて上り次第に支溪に入れば愈々良木の多きを観る而して木材搬出の便に至ては船を海岸に懸して直に林中の材を積入るべし良や不使の感なき能はざる地も諸溪皆緩流にして窟石露出するものなく容易に堰を作り水を貯へ得べく又數里にして海口に達すべし

田名部地方には釜臥山其他數峰の火山其高度三千尺以上に達し其斜度も亦急峻にして外ヶ濱地方の平緩なるに似ざるのみならず現時の林况又彼れに及ばざるものあり第一廣大なる濶葉樹林の爲めに高峰の半腹以上を領せらる第二山岳の傾斜急峻なる爲め此樹の生長彼れの如く甚だ純良ならず第三秃伐或は野火の災に罹りし所は舊觀に復する殆んど難し第四木材採出の便遠く彼れに及ばず第五舊藩時代に在て外ヶ濱と其所轄を異にせり(外ヶ濱は弘前藩に屬し田名部は盛岡藩に屬せり)此の五不及あり而して尙維新前後大に濫伐を事とし以て林相の衰を今日に顯出せりと云ふ

杉は三陸、二羽、相、越、加、江、丹、但、因、石、作、養、土、阿、隅諸州及び臺灣の外は概ね野生を見ず而して杉樹の野生は左に掲ぐる地方に多く其他の地方にあるものは濶て人造林となす陸中岩手郡の西北部、陸前玉造郡の軍澤岳、相州愛甲郡の丹澤山、信州安曇郡西部の諸山、越中新川郡の黒部谷宇猫又谷、江州の比良山脈、丹波の北桑田郡由良川水源の山中、但州の妙見山、石州の鹿足郡左鏡村美濃郡紙祖村那賀

那程原村等の山中、藝州の石州界西北部山中及佐伯郡惠下山(溪口は人造林なり)土州の安藝郡、魚梁瀬村の山中、阿州の海部郡西南の山中、隅州の屋久島、臺灣の中央山脈の中腹六千乃至七千尺の邊りなりとす就中最も密生して大林を成すは羽後の秋田郡、大隅の屋久島等にして之に次ぐは土州安藝郡、越中黒部谷等とす殊に羽後は杉の天然林を以て名あり秋田管内官林の總反別一百九萬餘町步就中杉の良林凡十一萬六千町步其位置は總て州の北半部に在り其經界は州の兩端男鹿半島より大平山を経て角館驛に至り東境仙臺巖に盡く但し此經界以北の地と雖も杉樹のみに非ずして又他の雜木林も之に混交せり然れども彼此自ら其區域を異にす更に又該地方中の杉林にて其町步の最大にして材質の善良なるは北秋田郡雪澤官林とす之に次て良材の密生するは同郡田代、母體、仁綱、羽根山南澤諸村の官林なり又大平山に沿ふ仁別村及男鹿半島の官林も前諸林に類するの林相なり此他猶良林の處々現在するものあり該地方杉樹の森立せる景况は他州に於て多く見る可らざるの美觀にして全林絶て他樹を混せず恰も一地專有の勢を成せるが如し故に試に之を指して人造林と稱せば人皆之を信ずべきも其實天然林と云ふに至りては喫驚の餘人をして疑訝を抱かしめんとす然り而して林地の地形は仁別男鹿の外は概ね青森外ヶ濱地方の如く山勢平緩にして木材採出に困難を見ず假令ひ海岸に遠き所あるも能代の巨川あり水運の助けを得る少々に非ざるなり

花柏は臺灣六七千尺の高地を始めとし信州の木曾に最も多く濃州七宗山、飛州益田郡小坂村の山中、下野の高原鹽原の兩山亦少からず他の諸州にては往々之を見るも皆多からず

ヒメコマツは上州利根郡藤原村より越後魚沼郡及岩代會津郡只見川兩岸の諸山に連りて最も多し岩代の安達太郎山、信州西南部の山中にも亦少からず四國其他の諸州良材を見ることがあるも該諸州の如く

森鬱たるを見ず

モミは相州愛甲足柄兩郡、武州多摩郡、藝州佐伯郡惠下山、土州安藝幡多等の數郡、豆州天城山、筑後の御前山、隅州霧島山、遠州千頭山及紀、濃、駿、甲、磐、播、石等の諸州に多し其他の地方にも往々其森林を見ることがあり此樹の人造林は極めて稀にして僅に長州阿武郡及豊前耶馬溪に於て之を認むるに過ぎず但し神社佛寺の境内には概ね此樹の老大なる者多し

ツツガ林はモミと同じく暖帯の終りより温帯の中央に跨り生ずるも概してモミより較く高處に生ず

ゴエフマツは温帯の南部中央山脈より北部に遷る處に多く共にブナ帯より寒帯の中央に及ぶヒメコマツ及びゴエフマツは其性質赤松と同じからず稍く陰樹に傾くを以て赤松の如く廣き地を占領すること能はざるなり

ハラモミ、イラモミは温帯南部の高地に於けるブナ帯を郷土とするもハラモミは單純林としては今日只富士の東麓に一小林を有するに過ぎず

落葉松はブナ帯中央以上及び寒帯を郷土とし主として雪類、地滑、火災等の爲めに土地の露出せる地にして陽光の十分照射する所を占領す故に實際カラマツは此等地變の生じ易き新火山岩の高地に多し然れども此樹が火山岩の地質を好むと云ふは蓋し是れ誤りなり此樹は地質の如何に關せず寒帯及び温帯中部以上の裸出地を占領すること宛も下方の裸出地に對する赤松と同一轍に出づるものなり即ち赤松は主としてブナ帯中部以下に於ける裸出地を占領し落葉松は其以上の森林帯に於ける裸出地を占領するものと云ふべし

コマツガ、タツヒ、タケモミ、アラ、ギ等は寒帯の中央よりブナ帯の中央迄に生ずり而して此類は其性

陰樹なるを以て能く一定の森林帯を現はすものなり
 ビヤクシンは處々に偏倚して生ずれども産地甚だ稀なり唯豊前香春山に生ずる者甚だ有名なりとす
 陸前氣仙那海岸には多く之を見るも皆蟠屈して幹身直良なるものなし故に良材を得る能はず信州にて
 は佐久小縣兩郡に於て赤松、櫟の林中に點々交生するものあり能く瘠地に耐ふ然れども枝葉疎々樹性
 羸瘦し其狀恰も杜松の赤松林中に生ずるものに類すコメツガはシラベ帯とブナ帯との中間に位し此兩
 帯を連絡する作用をなすこと宛も彼のモミ、ツガがカシ帯とブナ帯との連絡作用をなすが如し
 温帯の南部に人工を以て造林せらるること最も多き針葉樹はアカマツ、スギ、ヒノキなりしが近來落
 葉松の造林を行ふもの少からず而れども其他の針葉樹類は主として天然林の利用をなすに過ぎず黒松
 も此帯南部の海岸には風潮林として栽植せられしもの多し但し北海道には之を缺く
 赤松は既に述べし如き原因によりて此帯の南部に造林せらるるのみならず北海道の南部にも亦造林せ
 らるるものあり然れども北海道に於ける針葉樹はカラマツの他今日人工造林の盛んに行はる可き性質
 を有するものなし但し將來外國樹種の針葉樹中より北海道の人工造林に適すべき樹種の現はるるに至
 るを望むべし

(温帯の潤葉樹林) 温帯にはブナ、イヌブナの外極めて多くの落葉潤葉樹種を有す特にコナラ、カシハ、
 オホナラ、ミツナラ、カバ、ドロノキ等は最も大なる森林をなす然れども此等の樹種が單純林をなすは
 主として伐採跡地又は野火の入りし所にして其他の林地に於ては常に尙多數の潤葉樹を混生す就中ハ
 ルニレ、トチ、クルミ類、サハグルミ、ミツメ、シラジ、タムシバ、コブシ、カツラ、ヤチダモ、キハ
 ダ、アサダ、トネリコ、アサガラ等は主として此帯中を限りて混生しホ、ノキ、ヤマサクラ、クリ、

クルミ類、サイフリボク、イ、ギリ等も主として此帯中に存するも亦暖帯の北部に生ずることあり又
 シラカバ、ドロ、ヤマナラシ、ハリギリ、シナノキ、オホナラ、ミツナラ、マガラバナ、シウリ、ケヤ
 マハンノキ等は本帯より寒帯林の下部に及び主として火災跡地若くは他の原因によりて裸出せる地
 面を占領す又カシハ、ヤマハンノキ、ハンノキ類、ヤナギの數種、ゴハノトネリコ、イタヤカヘデ等
 は此帯に最も完全なる發育をなすも上は寒帯の中央に至り下は暖帯の中央に及び前と全く裸出地又は
 濕地若くは河邊洪水氾濫の害多き地等を占領す

コナラ、クスギ、アベマキ、ムクノキ、イヌエンジュの類は温帯の中央以下を郷土とし下りて暖帯の
 裸出地をも占領すケヤキ、ソロ、シデ類等は此帯の北部には之を缺くと雖も南部本帯の中央以下に
 至ては殆んど到る所に之を生ぜざるなく下りてカシ帯の上半部に及ぶ又キサ、ゲ、サイカチ、アキニ
 レ等は其所在前の如く多からざるも其郷土は大略彼れに同じ

本帯の西海岸なる秋田青森地方に於てはブナ、クリ、シラジ、トネリコ等最も多く小松其他の用材に
 供せらる

シラジの野生最も多きは武州秩父郡とす之に次ぐものは同州多摩郡及相州の丹澤山三國岳、上州南甘
 樂郡等とす筑後御前山、上州利根郡、越後魚沼郡、遠州周智郡、信濃濃越及陸羽地方には到る所の山
 地に多少之を見ざるはなし他の諸州にも點々之を認むる處あり概ね溪間陰濕の地に於て森林を成す人
 工により造林せるものは上州甘樂郡檜原村に於て之を認むるのみ是即ち舊幕府時代に於て命して之を
 植付しめたるものなりと云ふ陸羽地方に於ては村落の周圍等に之を植る數株相集りて小林を成し且つ
 ドロノキ、ニレ等と混植せる所多し又越前に於ては此樹を畦畔に植うること猶東京近傍に於てハンノ

キを畦畔に植うるが如し但陸羽及び越前等に於ては多くトネリコを混植せり而も其樹形の酷シクシ
 に相似たるを以て往々誤認し易し
 サハグルミはシラジと共に林をなすもの多し然れども此樹はシラジに比すれば繁殖區域廣く火山岩の
 地を除く外は深山幽谷の裡にも多少之を見る但し武州秩父郡、上州甘樂郡等最も多く同州椎葉山並に
 其他の地方に於ては木履を製作するの用として之を輸出し又燐寸の軸木として利用せらるゝが爲めに
 近來其數を減少するの傾きあり
 シヤクナゲ、ツバキは甚だ奇なる偏倚をなすことありシヤクナゲはブナ帯より寒帯の下部に跨り生ず
 る樹種なれども肥前西彼杵郡長浦村より瀬戸港に踰る山中高さ七八百尺の地に該樹相集て天生するを
 見る此地は暖帯の中部に當り元來此樹の自生すべき地に非ざるなりツバキはカシ帯の定在樹種なるに
 陸中膽澤郡山中等二千餘尺の地に於て此樹の繁茂するあり而して樹皆雪に壓せられて地上に蟠屈し極
 めて矮少なり此地はブナ帯の中部に在り固より該樹に適應すべき地位に非ず此兩種共に其近傍及其他
 の地方同帯中復た決して之を見る能はずして此地のみ之を生ずるあるは蓋し海上より特に温暖なる濕
 風を受くるか若くは特に古來曾て伐採せられざる所の大樹の下に在りて其保護を受けしによるものな
 らんか
 温帯に最も多く人工造林を施さるゝ潤葉樹林はクヌギ、コナラの薪炭林にして此帯の南部暖帯に接す
 る所より延て暖帯の領地に入り多く造林を施さる此帯の中央以北殊に此帯の北部に至れば最早此兩者
 の人工造林に適せざるなり此帯の南部に於ても高く山地に退きブナ帯の中央に至ればコナラ、クヌギ
 は漸次減少して却て他の潤葉樹を増加するを見るなり既に述べし如く元來コナラ、クヌギは今日實際

に見る如く多量に存在せしものにあらず只野火其他の爲めに土地の露出せる所を占領するの性あるに
 より火と斧との作用が他の陰性なる潤葉樹の數を減じて此兩者の繁殖を助けたるものなり現に此兩者
 は常に民家の多く存する地方若くは温帯南部の野火多き地方に多く山地に至るに隨て漸次其數を減ず
 るを以て知る可きなり
 福島大林區管内にては此帯の中部以下にケヤキの天然更新を行ひ又人工造林をも行はんとするものあ
 り北海道に於ては燐寸用軸木産出の爲め近來ヤマナラの人工造林を企つるもの少なからず
 其他の潤葉樹林は薪炭林にありては天然林を伐採して萌芽更新法を襲用し用材林にありては單に天然
 林を皆伐若くは用材のみを擇伐するに過ぎざるなり
 温帯には潤大の葉に富める樹木多し即ちトチ、ハリギリ又はカシハ、ナラ類の如く其葉潤大にして且
 葉量に富める林木多きを以て秋季落葉後は落葉厚く滿地を掩ひ能く地濕の蒸散を防ぎ地味を豊饒なら
 しむ温帯には未だ嘗て斧斤の入りざる天然林あり殊に中央山脉の集點たる飛彈及秩父の深山並に本州
 の北部に多し
 温帯の南部にして海岸に近き地若くは海岸より一二の山脉を越わたる内地にして温暖多濕の氣候を有
 し且つ夏時日光自由に直射し山脉四面を圍み寒風を防ぐの地には潤葉樹林最も良く繁茂し之れに反し
 て深く内地に入り土地漸く高く氣候良や寒冷にして空氣中の濕氣多量なる所には最も能く針葉樹類の
 繁盛をなす
 (温帯南部に於ける林相の變化)温帯南部に於ける固有の潤葉樹林若し噴火、山崩、雪類、洪水其他の
 天變地異によりて全く其地を露出するに當ては先づ第一に雜草、灌木、ハンノキ、ヤマハンノキ、シ

ラカバ、マルバノキ、ヨメフリ又はアカマツを生じ第二次に於てブナ、カヘデ、ナラ類、ホ、ノキ等を生じ漸を以て遂に固有の林相に復するを得可し

此部に於ける固有の潤葉樹林を皆伐若くは燃焼するときは一部は従来の樹種を生ずるもブナ、ホ、ノキ、カヘデ等固有の林木殊に陰性の樹種を減じて陽性なるシラカバ、ヤマナラシ、ナラ類、カシハ等を増加し更に此等の樹林屢々皆伐若くは燃焼するときは遂にシラカバ、ヤマハンノキ、クマザサ若くは篠、雜草等の藪となるに至る可し

ヒノキ、スギ、サハラ、ヒバ其他北部に於ける針葉樹林天爲若くは人工によりて裸出する場合には必らず先づ灌木並に下等の潤葉樹を生じ然る後に其間より固有の針葉樹林を生ず若し夫れ人の木曾を過るものあらば必らずや彼の翠色鬱々たるヒノキ、サハラの美林が無慘にも皆伐せられし跡地に先づマルバノキ、ボウダラ、シラカバ、ウグイスカバの類を生じ此等の間にオホナラ、ミヅナラ、コナラ、ブナ、シデ等の潤葉樹を混じり全地を覆ひヒノキ、サハラは殆んど消失して全く別種の森林を作るを見ん然れども試に其叢を分ち其林に入り仔細に之を観察すれば潤葉樹林の鬱閉少しく破れ適當の陽光を漏泄する時はヒノキ、サハラの種子は直に發芽して幼樹を簇生し此處に一帯彼處に一團、間を窺ひ隙に乘じ累年逐月次第に其數を増し來るを見る可し以上の潤葉樹は皆陽樹にしてヒノキ、サハラは陰樹なり故に彼の潤葉樹林は歳を経るに隨ひ鬱閉漸々疎となりヒノキ、サハラは適當の陽光を得て其間に益々生長發育し潤葉樹の庇護に依り嚴霜烈日暴風狂雨等百般の危害を防ぎ分を積み寸を重ね遲緩なりと雖ども遂に成長し四五十年の星霜を擧て樹頂僅かに潤葉樹の鬱閉を穿ち出るや其生長速に迅速となり數年を出でずして挺然九霄を摩し枝葉を鬱生す是に於て潤葉樹は其陰翳に堪ふる能はず今年枝

落ち明年幹枯れ年々歳々其數を(扁柏花柏の林中に孤立する老木のミヅナラ、ブナは即ち此遺物なり)減じ終に隻影たも之を留めざるに至る一旦人爲の結果により潤葉樹林となりし地面も天運爰に循環して再び以前の針葉樹林に復するに至る可く決して永久潤葉樹林を以て止まる能はざるなり然れども此變遷を經るや素より數多の歲月を要するものにして地狀の適否に因り其長短一ならずと雖ども思ふに必ず二百以上の春秋を費すに非ざれば然る能はざるなり

八戸林學士木曾森林の變遷に就て説あり曰く夫れ天然の働は緩慢遲鈍なりと雖ども二六時中休止間斷なく其結果や絶大絶盛實に驚く可きものあり唯人生は朝露の如く其始を見るものは其終を見る能はず其終を見るものは其始を見るに及ばざる而已人間の作爲は其續く間は能く天に勝つと雖ども之を永遠に規す時は到底天の支配下に在らざる可からざるなり是れ所謂天定て人に勝つものに非ずや之を歴史に考ふるに今を距ること七百有餘年木曾義仲の此地に據るや數多の兵士を養ひ鉅萬の軍費を要せしかば人民より木租を徵收し同時に大に森林の伐採を行ひたり其後豊臣太閤の時に至り地嶮要にして良材多きが爲め木曾を以て其直領となせりと云ふ由是觀之源平争鬪以前より業既に扁柏花柏の良材は満山を被ひ其後不斷伐採を行ひ三百五十餘年を経て豊公の時に至りても其森林尙鬱鬱として木曾良材の名聲既に天下に布きしなるべし而れども古代の慣習は此時に及で尙ほ變せず林木は大抵其有に屬し人民は自由に之を伐り之を採り當に其日用を充す而已ならず又他方に出糶せしかば人口漸く増加し林木の伐採隨て多きを加へ加之江戸の開府峻遠の繁盛あり關の東西生民猝かに殖ね木材の輸出一層隆盛に至り是迄は取て禁せず用て盡さる造化の無盡藏と思惟せし森林も日一日衰頽の運に向ひ元祿享保年間に至て其極に達せり幸なる哉市川甚左衛門なるものあり大に之を憂ひ幕府に建言し森林管理の法を設け

幕府に直隸せしめ伐採を節し禁令を布き犯すものは處するに嚴刑を以てし且つ從前の木租を改めて田税となしたりと云ふ思ふに人間が木曾の森林に向て保護を加へしは蓋し此時を以て初めとす是實に今日より二百餘年前の昔に在るなり是に於てか一回大に荒廢して雜木の潤葉樹林に變ぜし林地は次第に其林況を改めて再び七百年以前の針葉樹林に復するに至れり試に實地に就き扁柏花柏の森林を檢するに其最大級に位するもの直徑大率一尺五寸乃至二尺高き十二丈にして其樹齡を問へば百五十年より二百年餘に至るを以て推せば當に知るべし吾人が今日感歎する森林は多くは元祿享保以來新に成立たるものにして決して千萬年の昔より持續し來りたるものにあらずるなり以上論ずる如く造林上の觀察と歴史の事實と理財上の狀況と實地の檢査に基き以て木曾本帶の上下千萬年に亘れる林況を胸間に描寫せば最古に於て既に美良なる針葉樹林をなし或は其面積は現今の如く廣大ならざりしも計り難しと雖ども決して現今日光山等に見る如き針潤兩樹復雜無限の混濬林をなせしに非らざるや疑なし然るに中世人間の作用に由て此天然の林況を破壞して大に潤葉樹林の面積を増加せしが再び人間の作用は天然力を補助し二百餘年の間に今日見る如き一望千里綠鬱々たる林相を現するに至れり之を要するに木曾の本帶は前中後三回の變遷を経過せしに相違なきなり

濶帶南部に於て山の高さ平均五千尺に至る迄は此帶の森林を生じ是より以上の高さに登れば次の寒帶に屬するシラベ類の森林を生ず

(杉の天然林の成因並に變化) 思ふに杉は其性稍陽樹に近きを以て全く天然に於ては永久に其單純林を維持し得べきものにあらず却て他の潤葉樹と混じて始めて其林種を永續し得べきものなり左れば秋田に於ける單純林の如きも固より人植せしものには非らずと雖ども而も全く天然のみによりて成立せし

ものにはあらず必ずや多少人工の加はりたるものならざるべからず蓋し秋田に於ける今日の杉林は大抵一齊林にして林下に稚樹の生ずることなく且つ粗なる老林内に入れば杉の稚樹を見ずして却て他の潤葉樹の稚樹を生じ杉の稚樹は却て杉林の附近に存する雜木林中に混生するを見るは今日の杉の老林は次世に於ては先づ殆んど雜木林に變じ雜木の間に杉苗を發生し遂に雜木と杉との混交林を形成すべきこと宛も今日臺灣又は屋久島に於ける杉林の如くなるべきなり然れば現在の單純林は如何にして成立せしやと云ふに主として是れ人力の作用により混交天然林を變じて單純林と爲せしものなり即ち舊秋田藩の林制は嚴に杉の伐採を禁じ之に混せる雜木のみ伐採を許せしにより人民は杉と雜木の天然混交林中より雜木を伐採して杉を保護せし結果今日の如き單純林を爲せるものなり彼の山奥若くは不便の地にして雜木を採集せざりし山林に入れば今日尙ほ雜木との混交杉林を見るが如きは其證なりと云ふべし

要するに杉の天然林は他樹と混じ秋田より南方全日本を通じ一定の高さに天生せるものなりと雖ども他の陰樹の森林の如く其木數多からず且つ其性質人間に最も利用され易きを以て他の樹種よりは先んじて伐採利用せられたるも其種子が松類の如く廣き翼を有せずして繁殖容易ならざるが爲め今日は其郷土の兩端なる秋田、屋久島、臺灣等のみ天然の大林を有し人口の早く開けたる中央日本に於ては最早此木の大きな天然林をなせるもの極めて稀なるに至りしものなり

(落葉松天然林の成因及變化) 從來落葉松は特に新火山岩の地質に好て生ずるものゝ如く信ぜられ其天然林の成因並に林相の變化に就ては謬見を有するもの多く否寧ろ之が成因を説明せしものなきを以て今聊か之を説述すべし

思ふにカラマツの天然林は全く地滑、雪類若くは山火事、噴火等の作用により偶然地面の裸出せる所に其附近に存する母樹より天然に下種して始めて成立せるものにして決して他の樹種の如く自己の母樹の下より若くは他樹の下より其上木を壓倒して成立せしものには非らざるなり故に此樹の天然林に限り皆其の年齢殆んど齊しく他の樹種の天然林の如く老幼大小の樹木相混すること尠し是故に此樹は天然更新を用ふるに適せず蓋し此木の天然林を形成するは其樹林一代のみにして其母樹の下に再び母樹を發生すること能はざるが故なり富士山の中腹樹林の上部にはカラマツの一齊純林多く中には新林にして竹藪の如く密生せるものあり然れども此等は皆雪融の際雪類をなし他の樹林を押し倒し河原状となりし所が上部の土地の變化によりて其雪類の流域を變じて他の方面に移り最早不用となりたる河原の上に其上部若くは附近の母樹より自然に飛び来りしカラマツの種子より生ぜしものなれば皆其發生年度を同うし一齊なるの理なり其證はカラマツ林は常に細く長く河原状に存し其兩側には從來の雜木又はタウヒ、ツガの類を存し其カラマツ林に接する所の樹木は枝を折り幹を損傷し確に雪類の害を受けたることを證し更に若きカラマツ林に分け入り見れば下部は河原状にして中に従前の樹木の根倒になりしものを夥しく認め得るを以て知る可きなり勿論一度河原となりし地が流域變更の爲め最早や雪類の害なきに至れば其附近に存する樹木はカラマツのみならず皆同じく天然に下種す可しと雖どもカラマツの種子は大なる翼を有し軽くして上下四方に飛散し易く且つ多く森林の上部界に存し其種子が三四年間發芽力を有し雪類と共に上部より流域に沿うて下部に持來され易きことより種子の來ること最も多く加之他の陰樹の樹種は氣候荒き高山殊に南面乾燥の恐れある露出地には自生すること能はず又自生するものもあるも早天に際して忽ち枯死す可きものなり然るに如斯地は最も能くカラマツの發

生に適し他の庇陰を蒙ることなく安然に生長するを得可し是れ即ちカラマツ林が火山岩より山の上部の如き雪類、地滑其他地變の多き地に多きの理なり然れども露出地必ずしもカラマツ林になると云ふには非らず所によりてはカバ類を多く生じ又濕地にはヤマハンノキを多く生ずる所ありカラマツ林となるには第一に其上部若くは附近に母樹の存することを要し第二に陽燥にして此木の生長に適する地なるを要す此現象は下方温暖なる地の河原其他の露出地に必ず先づ赤松を生ずる現象に同一にして赤松よりも一層此關係の鋭敏なるものなり

以上の如き關係によりて一度露出地を占領せるカラマツ林は數十年を経て老大となるに至れば此木の性質として漸く其鬱閉を失し林相自ら疎となるべし此際に當て先には其地を占領する能はざる陰樹の種類カラマツの保護によりてカラマツの林下に發生し漸く生長して遂にカラマツを壓倒するに至るなるべし又縦令陰樹が直接にカラマツを壓倒するに至らざるもカラマツの老大となり自然に枯死するに至れば直に其跡を占領し漸次カラマツの木數を減ずるに至る可きなり當時タウヒ、ツガ其他の林中にカラマツの大木混生するものあるは右の場合の如きカラマツの末路にして昔時一回は其全地面を占領せるものなり其證は此等混交林に限りカラマツの稚樹を見ることなく唯老大のもののみなるを以て知る可きなり而して此等混交林に存するカラマツは其附近若くは下方に土地の露出せる場合ありて此に繁殖するに非らざれば其老朽すると共に全く亡滅して他の樹木に其位置を奪はる可きものなり以上説述せし所によりカラマツの郷土は決して今日天然林の多く存する火山の上部にのみ限るに非らず恐らくは尙其下部に位すべきものなるも地面の裸出する出來事なき下方の部分には天然に存すること能はざるの理を知るに足る可く又此木を人工にて造林するときは割合に下方温暖の地に却て完全なる發

育をなすの理をも知る可きなり
 (ハンノキ林の減少の原因) 我國に存するハンノキには其種類極めて多しと雖も主なるハンノキ類は暖帯の終りより温帯全部を郷土とし延て寒帯の始めに及び最も能く水濕の地に適し沼澤地と雖も其鹽分を含まざる以上は皆之に生ぜざるなく又能く冬季堅氷を結ぶ如き濕地に堪へ殊に水濕過量なるが爲め他樹の成育すること能はざる如き濕地を占領するの性を有し假令雜草繁茂の甚しき地なるも水濕十分なる以上は能く之を壓して生長するの性を有す是を以て關東平原の低濕地、河邊、沼澤地の附近其他總て水濕多き低野は昔時大抵ハンノキ林の占領せし區域にしてハンノキ林の面積は頗る廣大なりしことは古老舊記の證する所なるも世の進歩と共に漸くハンノキ類の森林を減じ今日は僅かに一部の河邊田畔等に往時繁盛なりしハンノキ林の遺物を見るに過ぎざるに至れり加之今日稀に存する所のハンノキ林も漸く其成長力を減少し第二次に生ずるハンノキ林は最早今日存在するもの如き大材を生ずる見込なきに至れり從て經濟上人工によりて其地に他の樹種を造林するもの多きに至れり今其原因を尋ねるに固より一二に止まらずと雖も其最も有力なる原因は土地水分の減少是れなり即ち世の進歩と共に農業の區域大に擴張し從來の沼澤其他の低濕地は之に排水事業を施し且つ一方には汽車の線路處々に成り之に伴うたる兩側の溝渠は其線路に沿うたる土地の排水を爲すと夥しく又一方には從來の道路も著しく改良せられ從來林道野道の如きは大抵低窪にして皆天然に雨水貯蓄器の用をなせしも今は道路の改築によりて道路は却て疏水の用をなすに至りし爲め著しく其附近に於ける土地の水分を減じハンノキの成長に適當なる濕地の大に減少を見るに至れり特にハンノキの成長盛なる夏季に際し地中水分の缺乏を來せしが如きはハンノキの成長上著しき不利益をなせしや疑ふ可らざるなり加之

ハンノキは多く沼地に生ぜしも農業の發達と共に此等の沼地大抵變じて水田となりハンノキの領地を失ひしことも亦ハンノキ林減少の一大原因なりと云はざるべからず
 其他關東平野に於ては從來此木の生ぜし所が土地乾燥の爲めに漸く其位地を松杉等に譲りし處極めて多し又右の水分減少の關係の外或地方に於ては草刈落葉採集若しくは牛馬を放牧すること等の爲め一方には地力を弱め他方にはハンノキ苗の新芽を食害し若しくは之を刈取りて燃料又は肥料に供せらるること逐年頻繁となりし爲めハンノキの減少を助けし所少なからず又或地方に於てはハンノキ林を最早萌芽に不適當なるに至る迄餘り水く之を存在せしめし如きも亦ハンノキ減少の原因たらざるべからず殊に本州に於てはハンノキに適當なる地面は農民の最も貴重なる稻作に適する所なるを以てハンノキの多分は大抵水田に變りたることは最大なる原因なるが如し人若し北海道の低野に入り以上の諸作用の未だ加はらざる所に至れば低濕なる地方は廣大なるハンノキ林を見るべきも北海道拓殖の進歩と共に此等のハンノキ林は漸次其減少を見るに至るべきこと宛も關東平野の如くなるべきなり
 (ソロ、シデ類の減少の原因) ソロ、シデの類にはイヌシデ、ナガバノイヌシデ、サハシデ等を含めて五種あり多くは暖帯の終りより温帯の中央迄を郷土とし南はカシ類の林中に混生し次てクヌギ、コナラの天生する所に最も多く混じブナの盛に繁茂する所に至て其終りを告ぐ此故に關東平原其他に於けるクヌギ、コナラ、クリ、ハンノキ、ケヤキ、ブナ、ナラ等の混ざる雜木林には大抵此を類生せざるなく殊に東京附近の雜木林中には甚だ多き所の樹種にして昔時其量極めて多かりしことは今日神社佛閣の附近等濫りに斧斤の入らざる森林に入れば此類の大樹を見ざる所なきを以て知る可きなり然れども近時林業の進歩と共に漸く此類の減少を來し遂に之を亡滅に歸せしめんとするの傾向あり今其原

因を採ぬるに主として伐期の短縮に因るが如し即ちソロ、シデ類の混ざる雑木林は皆伐採跡地の切株より自生するか若くは天然に下種せる種子より發生する苗木により新林を形成するものなるもソロ、シデ類の萌芽力は他のクヌギ、コナラ其他の樹種の如く強盛ならざるを以て多く天然下種の苗により新林を形成せしものなり然るに林業の進歩と共に雑木林の伐期を短縮し其未だ結實年度に達せざる内に伐採するを以て最早天然下種の苗を發生すること能はず他の雑木樹種は其切株より萌芽して其樹林の永續を爲すべきもソロ、シデ類は萌芽力弱きを以て自然に其木數を減じ伐期愈々短縮するに隨ひ益此數の減少を來すべきの理なり吾人が市街の附近より漸次伐期長き不便なる地方の雑木林に入れば愈々多くソロ、シデ類の増加を見るは其證なりと謂ふべきなり

(温帯北部の林相) 温帯北部に屬する本州の北端即ち陸奥に於ては海岸よりブナ、オホナラ、ミヅナラ等の大林をなし針葉樹に於ては主としてアスナロの美林を有し八甲田山上三千尺の高さに至れば已に寒帯に屬するアヲモリトマツの森林を生ず

温帯南部に於ける固有の樹種中ヒノキ、ネズコ、サハラ、ハラモミ、タツヒ、テウセンマツ、カラマツ、シラベ、タケモミ等は温帯北部の森林に見るを得ず

(北海道の温帯林) 温帯北部の大部を占むる北海道の西南部は一帯海水を隔てて相對する陸奥の林相に異なるなきも其唯區別の著しきは闊葉樹林の上部に於て内地に見る能はざる所のトマツの混生するを見且つ一千五百尺以上に至れば已に寒帯林となり三千五百尺以上に至れば已にヒマツを生ずることとなり其他闊葉樹の如きも大に其種類を減じ陸羽地方に於ては其種類百三十餘種に及ぶも北海道の此帯に在ては僅かに六十餘種を數ふるに過ぎず而して其大部は皆本州の此帯に生ずるものなるもヤチ

ダモの如きは内地に見る能はざるものにして恐らくは此帯の上部に混ざる針葉樹のトマツ、クロエゾマツ、アカエゾマツと共に西比利亞地方より樺太を経て移り來りしものならん之に反して内地の温帯北部に生ずるスギ、ツノノレ、ミズメ、シラジ及び其上部に混ざるアヲモリトマツの類は全く之を北海道に於ける温帯の上下に認むるを得ず

北海道の温帯に於ける主木はブナ、クリ、シデ、モミヂ、オホナラ、ニレ、ヤチダモ、ハンノキ、ヤマハンノキ、カシハ、シラカバ、キハダ、シナノキ、オホバシナノキ、ヤマザクラ、タハ、アサダ、カツラ、ヤマナラシ、ドロノキ等の闊葉樹及びヒバにして尙バツコヤナギ、キヌヤナギ、タチヤナギ、ゴンゼツ、クロビイタヤ、メイゲツカヘデ、サイハダカンバ、サハシデ、カナシデ、ハリギリ、オニグルミ、カハグルミ、アヅキナシ、コナラ、コブシ、ハクウンボク、ヌルデズミ、ナ、カマド、ミヅギ、エゴ、ムクノキ等を混生する所あり就中エゴ、ムクノキ、カハグルミは渡島の一部に之を見るのみ

コナラの如きも渡島後志に多きも石狩に入りて札幌夕張空知三郡に至りて其跡を絶ちトチも其西部に終りを告ぐクリも夕張空知兩郡に於て其跡を絶す然れども東海岸に沿ふたる日高の國に於てはクリは已に沙流郡にコナラは最似郡に其跡を絶ちてシデの如きも十勝に入りて遂に全く消滅す

(温帯林の終點) 温帯の主木たるブナ林は渡島の全部及後志の半部に於て到る所繁茂せる森林をなすも後志の歌葉郡邊より膽振の長萬部を境とし石狩原野の中央に順に其跡を絶し石狩平原の如きも全くブナを認むること能はざるを以て一見吾人をしてブナ帯の已に終れる乎の觀せらしむ然れどもブナ帯に固有なる數種の他の林木屢々尙存在するあり且つ氣候其他試植上の成績ブナ帯に異ならざるものある

故ブナ帯中に算入せざるを得ず蓋し石狩原野はブナ帯の終りにして寒帯林と互に相接する所なりしが地勢平坦にして風強く古來野火の屢々入りしが爲めに野火に弱きブナ及びトマツ、エゾマツの類は全く消滅して互に其古郷殊に野火の入らざる山岳に退き其跡地には今日の如き野火に強きカシハ、ナラ、クリの類のみを生ぜしものなるべし故に今日北海道に於てはブナ帯の終りを定むること頗る困難なるものありマイル氏の如きも一回は今日ブナ林の終り即ち長萬部郡を以て温帯の終りとせしが又温帯固有の樹種尙北方迄連生するを見て北海道全部をブナ帯に算入せり然れども余の見るところによれば北見根室等に於ては海岸よりエゾマツ、トマツの針葉樹林を密生し純粹原生林に於ては毫も他の潤葉樹の存在を許さず其潤葉樹の存する所は皆伐木火災の跡地又は他の關係によりて其地の一度裸出せる跡地に過ぎざるを見殊に其潤葉樹なるものも主としてカシハ、ヤマナラシ、ドロ、イタヤ、タケカバ、アカ、ハ等極めて陽性の樹種にして決して固有の森林帯を現はし得べきものにあらざるを故に余は海岸並に低地に於ては凡う攝氏六度の同温線の通ずる所を以て温帯の終りとせし内部に於ては總て山地にしてエゾマツ、トマツ類の盛に繁茂して完全なる針葉樹林の林相を呈する所を以て温帯の終りとせざるなり然るに北海道に生ずるエゾマツ、トマツの如き針葉樹は固く温帯の樹種なり即ち内地のシラベ類より下方に生ずべきものなりとの説をなすものあり是れ大なる誤謬と言はざるを得ず内地に於けるシラベ又はアマモリト、マツの如く高山にのみ存するときは地勢常に急峻なるにより容易く其帯幅を認め得べきも北海道の如き平地に於ては同一性質の樹種にても容易く其帯幅を認め難きが故のみ彼のメアカン、ヲアカン又は他の高山に於けるエゾマツ、トマツの森林がハヒマツと共に僅かに三千餘尺の高さを以て森林の終りをなすを見れば此木は實に寒帯の樹種にして内地のシラベ、ア

アマモリト、マツと同じく寒帯の樹種たるや論を俟たざるなり
 温帯北部に於ける林相の變化は大要南部に同じく即ち伐木又は野火の爲めブナ、ヒバ其他陰樹の種類漸く消滅するもアカマツの跋扈彼が如く甚しからずして却てヤマナラシ、シラカバ、ドロノキ、カシハの類益々跋扈するを見る

(北海道の温帯林に於ける用材)北海道の本帯に於て當時最も多く利用せらるるものはブナ、ヒバ、ハリギリ、ヤチダモにしてヤマナラシ、ドロノキも燐寸の軸木として大に利用せらる

温帯北部の森林は獨逸の一般森林帯に酷似し彼の邦に於ては二種のナラ類一般に野生して其間にブナを混じり山に登るに従て漸次其數を増加し終に勢力を占むるに至る既にしてブナ又衰へて終に寒帯の森林なる獨逸のタンチ、フイヒテ類の現出するものなり

第四章 寒帯林又白檜榎松帯附優松帯

甲、寒帯林の特徵及帶域

帝國に於ける此帯はシラベ、トマツ、エゾマツ、アマモリトマツ等の天生せる區域にして氣候及び森林の状態は獨逸のアルペン山の中腹に髣髴たり而して我臺灣の中央なる新高山に於ては一萬五百尺に始まり一萬四千三百五十尺に至り九州には全く此帯を缺き四國にも殆んど之を缺くも鋤山石槌山其他六千尺以上の高山には其絶頂に此帯を有するを見る本州の中部に於ては富士、御嶽、日光其他到る處の高山に於て之を見る此等の諸山に於ては大凡六千尺に始り八千五百尺に終る此帯の本州にあるものは其土地概ね峻嶒なる山岳なるを以て強風烈寒加ふるに其地味多くは瘠悪なる爲め良材を産すること少し然れども能く烈風を遮断する處にはシラベ、アマモリトマツ類の森林鬱蒼として繁茂し千

山岳岳を掩ひ人跡未だ通ぜざる眞の原生林を有す本州に於ける此帯の中央以下にはコメツガ、タウヒ、タケモミ、アラ、ギ、カラマツ等を混生す但しカラマツは土地の裸出し易き新火山岩の地方に多くして舊火山岩地方に少く且屢々シラベ帯の西部に亘ることあり又カラマツ、タウヒの類は其繁生の區域本邦の中部にありては東は磐城岩代を限り西は飛信の諸州を界し而して陸羽地方と越中山山以西南諸州とには絶て復該樹の野生を見ず

シラベ、タケモミは本州中央以北の高山には森々大林を爲し而して他の温帯より本帯に跨り生ずる樹種は纒かに其間に點散するに過ぎず然れども越後より以東北陸羽地方に於ては其地位既に本帯に達すと雖も本帯に固有なる針葉樹種を闕き全く潤葉樹のみ茂生せる地あり即ち越後に於ては妙登山大日岳羽前に於ては月山(稀にタケモミあり)羽後の鳥海山岩代の磐梯山陸前の船形山五葉山陸中の栗駒岳六角牛山和賀岳等の如き是なり其他岩代の安達太郎山磐城の剱田岳旭岳陸奥の岩城山等の如きも稀小なる針葉樹林の該地位の一隅を分領するを認むるに過ぎざるのみ

又タケカバ、ヤシヤブシ、ミヤマナ、カマド、シヤクナゲ、ミヤマサクラ、ヤナギの一種、ツ、ジ類の如き潤葉樹は本帯中の或區域に天生し屢々ハヒマツの帯中に入るに過ぎず

此帯に於て甚だ奇状を示すものは地方によりて其主木を異にする所以のもの之れなり即ち臺灣に於ける此帯にあつてはアヲモリトヤマツを主林木となし内地の木曾富士日光其他北緯凡う四十度に至る間の高山に於ける此の帯にあつてはシラベを主林木となし其中都以下にあつてはタケモミ、タウヒを混生す北緯四十度以北即ち青森の八甲田山に至れば殆んどシラベを缺き之に代ゆるに臺灣と同じくアヲモリトヤマツを以てせり更に津輕海峡を越へて北海道に入るに及んでや全く内地若くは臺灣の寒帯に

存することなきトヤマツ、エゾヤマツの類が主林木を爲すを見るなり

乙、北海道寒帯林の林況附假松帯

寒帯の森林は平地に於ては只北海道に於ける北見根室の全部及び天鹽、石狩、十勝釧路の北部並に千島群島中總て同温線六度以下の地を領す而して此れ等の地方は北方より来る寒冷なる潮流の爲めに針葉樹の繁殖に適する寒冷なる霧を生ず殊に北海道東海岸には五月より八月に至る四ヶ月間八十八「プロセント」の比對的濕氣を含有し雲霧常に深し北海道本島に於ける寒帯の温度及び雨量は次の如し

| | 平均温度 | 雨量 |
|---|---------|-------------|
| 春 | 三、五度 | 一五〇「ミリメートル」 |
| 夏 | 一七、〇〃 | 二〇〇〃 |
| 秋 | 八、〇〃 | 三〇〇〃 |
| 冬 | 零下 六、五〃 | 一五〇〃 |
| 計 | 五、五〃 | 八〇〇〃 |

通例此帯中霜のなきは七八九の三ヶ月のみにして冬は零下二十九度に降ること少からず

北海道に於ける寒帯林はトヤマツ、クロエゾヤマツ、アカエゾヤマツ、アラ、ギよりなる然れども噴火、地滑、雪積、洪水其他天變地異により若しくは伐木燃焼の如き人工の結果により此の針葉樹林の生ぜる地を裸出するときは陽樹にして飛散し易き種子を有し繁殖に容易なるシラカバ、タケカバ、ミヤマハンノキ、ヤマハンノキ、イタヤカハデ、ナ、カマド及びミヤマザクラ、ヤマザクラ、エゾウハミヅザクラ等を生じ其火の入ること屢々なる處若しくは海岸の砂地には尙カシハ、オホナラ、ドロノキ、

ヤマナラシの類を生ずることあるべし然れども此帯に於ける此等の潤葉樹は一時只裸出地を占領せるのみにして永く之を自然に放置するときは其間より前記針葉樹を生じ遂に潤葉樹を壓して固有の針葉樹林となるべきものなり

トヤマツは渡島の一千五百尺以上の山地に始り山地を傳ふて北海道の全部より國後島に繁盛を極むクロエゾマツ、アカエゾマツは北海道の北東部より國後島に大林をなし國後島の如きは全島殆んど針葉樹のトヤマツ、クロエゾマツ、アカエゾマツの三種を以て蔽はれ海岸より已にハヒマツを見る所あり潤葉樹の如きは極めて少く且つ其生長悪くして殆んど主木と稱すべきものなきもタケカバ、シラカバ、イタヤカヘデ、オホナラは稍多し

寒帯の針葉樹林は擇捉島に至れば漸く感じシコタンマツ、ハヒマツは已に平地より盛に繁生してトヤマツ、クロエゾマツは大に勢を失ふ然れども尙潤葉樹の點生せるものはタケカバ、シラカバ、オホナラ、イタヤカヘデ、ミヤマザクラ、ヤマザクラ、ウハミヅザクラ、ヤマナラシ、ハリギリ、ミヤマハシノキ、オガラバナ等を數ふるを得べし

北海道の寒帯林中尤も多く利用せらるる樹種はトヤマツにしてクロエゾマツ、アラ、ギ之に次ぎ其他は或地方に限り薪炭用に供するに過ぎず

北海道本島の本帯に於て三千尺以上の高山に至れば假松のみを生じて此の森林帯の終りを爲すハヒマツは内地木曾の御岳、駒ヶ岳、陸奥の八甲田山其他の高山にシラベトヤマツ類の上に存し森林の上部界を爲し北海道の南部に於ては三千五百尺北部に於ては三千尺以上の高山を支配し其平地に於ては擇捉島の中央以東に於ける千島群島、樺太、西比利亞等に生ずるが故に森林帯の第五に假松帯を

區別する者ありと雖ども假松帯は最早吾人の林業を行ふべき範圍にあらず且つ我内地の富士日光臺灣の新高山其他の高山にも之を生ずる所少く且つ東海東山北陸の三道中の高山に存するものゝ如き僅に群狀を爲して此處彼處に生ずるのみにして其帶狀を爲すもの極めて稀なるものなれば必しも常に白檜假松帯の上にはハヒマツ帯を見る能はず加之ハヒマツの生ずる處にも其間シラベ又はトヤマツ類若しくはタケカバ、ナ、カマド、ミヤマハシノキを混生するを常とし且つ硫黄多き劍路のアトサブリ山麓の如きは已に三百尺の低地にハヒマツを生ずるを見れば蓋しマイル氏の説の如くハヒマツは硫黄を吐く所の活火山若くは噴火口の近傍に於て極めて低く下方に下ることあり然らば即ち林業上に於てはハヒマツ帯を區別する必要なく只我寒帯の終には假松を見ることありと云ふを以て足れりとすべし内地に生ずるカラマツの一種なるシコタンマツは色丹、擇捉等のハヒマツの生ずる所にあり樺太島にも生ずると云ふ多くは屈曲してハヒマツと同様な成長を爲し林業上の價值渺なし

日本森林植物帶論終

6/35

明治三十三年四月十九日印刷
明治三十三年四月二十四日發行

定價金四拾錢

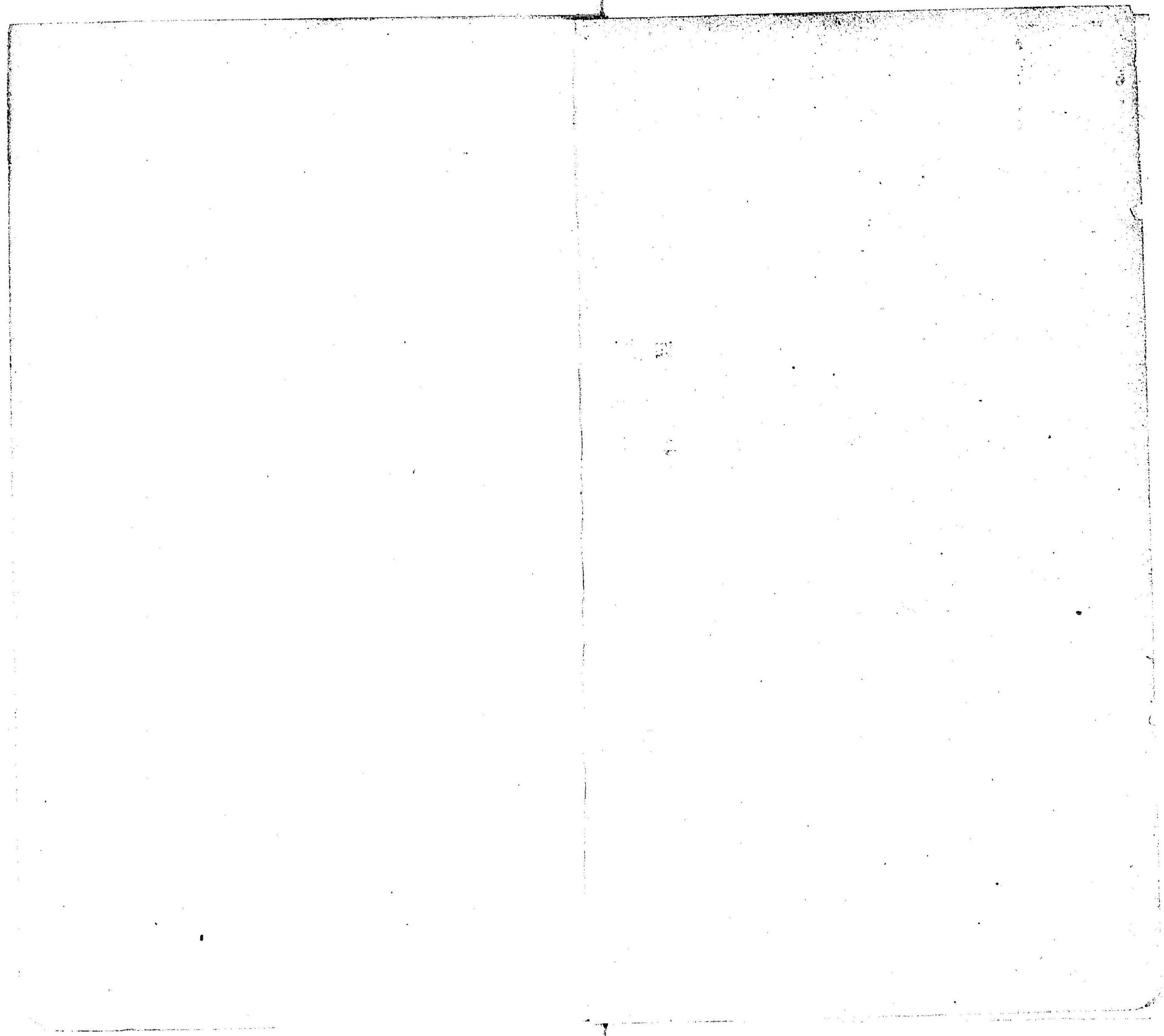
發行者兼 東京駒場農科大學官舎
本 多 靜 六

印刷者 東京市日本橋區兜町二番地
星 野 諤 次 郎

印刷所 東京市日本橋區兜町二番地
東京印刷株式會社

發兌元 東京市牛込區早稻田穴八幡阪上
池 田 商 店

發兌元 東京市神田區須田町
十 文 字 商 會



81
101



81
401

日本森林植物帶論

本多靜六著

065346-000-6

81-401

日本森林植物帶論

本多 靜六 / 著

M33.4

CCE-0192

