植物學雜誌第二十六卷

第三百六號

明治四十五年六月二十日

伊豆大島植物地理略

小 泉 一

Koidzumi, G.: —Phytogeography of the volcanic island of Ōshima, Prov Izu, Japan.

第一章 緒 言

日本々土ノ富士火山地方即チ南北日本ノ境界邊ヨリ南約十五度東ニ殆一直線ニ長サ略二—三百里ノ海上ニ豆南諸島、小笠原諸島、硫黃列島ノ三群散在ス、北緯二十四度ヨリ三十五度ノ間ニ亘リ熱帶區域ヨリ暖帶北部區域ニ入ル、之等一群ハヒトシク我日本群島ノ内ニシテ其植物地理學的研究ハ肝要ニシテ又趣味アリ即チ服部廣太郎氏ノ小笠原諸島植物地理學的研究ノ如シ、

以上ノ諸島ヨリ尙南ニハ相係連シテ遠クマリアナ群島ノ南端グアム島ノ北緯十三度二十分ニ達ス、之等ハ皆共ニ富士火山帶（此火山帶ノ範圍、意義等ニ就テハ石井八萬次郎氏說ニ從フ）ノ上ニ坐セル火山島ニシテ又洋島ナリ、此ニ於テカ洋島トシテ植物分布學上其研究ノ有益ナルノミナラズ之等一群ノ各部ニ區系ノ比較調査ヲナサバ種々ノ面白キ事項モアラン、

然シテ又之等諸島ヲ載セタル海底ノ脊梁山脈即チ小笠原海嶺ハマリアネングアム島ヨリカロリン島ニ到リ此ニ西轉シテ遂ニスندگان島ニ結合シ其太平洋中心ニ向ヘル方面ニハ三大海溝ヲ有セリ、フリードリヒセン氏等ニヨレバ之太古ノ亞細亞大陸ノ第一東緣邊ナルガ如ク其發動期ハ當ニ新時代ナルベシト云ヘリ、又ジョース氏小川教授ノ二氏ハ小笠原諸島ニ小笠原彎ノ存在ヲ云ヘリ、之ヲ以テ見レバ之等植物區系ノ調査ハ其發展地理學上單ニ洋島トシテノミ處理シ難キニ非ズヤヲ想ハシム、

伊豆大島ハカ、ル種々ノ問題ノ存在スル地方ノ北端ニ位シ自分ハ此一端ヲ見ルニ過ギザレドモ大島自身ニ於ケル植物分布及ビ植物群落ノ形成等亦興味アルヲ以テ此ニ簡單ニ記シ他人ノ精細ナル調査ヲ期待セント欲ス。

第二章 地文地理

豆南諸島中伊豆七島ノ一群ハ伊豆國ノ東南太平洋上北緯三十三度五十五分ヨリ同三十四度四十八分、東經百三十九度ヨリ百三十九度四十分ノ間ニ羅列シ其島數大小十四ヶアリ其内古ク伊豆七島ト稱スルモノハ大島、利島、新島、神津島、三宅島、御藏島、式根島ノ七ヶニシテ後世ニハ式根ノ代リニ八丈島ヲ合セリ、

大島ハ七島中ノ最北ニ位シ北緯三十四度四十分ヨリ同四十八分、東經百三十九度二十一分ヨリ廿七分ノ間ニ横リ島形ハ橢圓ニシテ其長軸ハ北々西ヨリ南々東即チ北方千ヶ崎ヨリ南方ノ波浮港ニ到ル略十四、五軒—十五軒アリ東西ノ短軸ハ略八、五軒アリテ周圍略四十二軒アリ、側面ヨリ見タル島形ハ平キ缺頂鈍圓錐ニシテ其最高點ハ七五五米突ニ過ギズ。海岸線ハ出入多カラズ波浮灣ヲ除キテハ著シキモノナク元村、間伏村ノ海岸砂濱ノ他ハ皆斷崖ニシテ其高サ二十米突内外ナレドモ北方東方ニハ七、八十米突ニ達スル處アリ。近海ノ深サハ北方一五〇〇米突西北一一〇〇米突マデ降下シ其他ハ未詳ナリ。潮流ハ北方千ヶ崎附近ニ於テ最モ速シト云フ。沿岸島嶼ニハ著シキモノナク只東南方ニ筆島ト名ル岩礁アルノミ。

大島ハ一ヶノ火山即チ三原火山ニシテ大體二重式ノ構造ヲナセリ中央火口丘ハ即チ三原山ニシテ其周圍ニ稍廣大ナル火口原ヲ隔テ、東北ノ方面缺損シ又全體陷落セル舊火口壁ヲ有スル外輪山トヨリナル。火山外輪ノ裾野ハ海岸ヨリ二百米突ノ高サマデ達シ平均六、七度ノ傾斜ヲ以テ四方ニ緩斜シ北西部ハ殊ニ廣大ナルニ反シ東部ハ地形稍複雑ナルヲ以テ著シカラズ、二百米突以上ハ稍急斜面ヲナシ現今ノ舊火口壁ハ橢圓形ナリ、此殘火口壁ノ西北—東南ノ長徑略三軒、短徑略二軒アリ、ソノ最高隆起點ハ東南ノ三原白石ニシテ七三六、七米突アリ、外輪山ノ東北ハ馬蹄形ヲナシテ缺損シ火口壁無シ此處山腹ヨリ海岸マデ中央火山ノ噴出物ヲ以テ被レ廣大ナル溶岩并ニ火山灰砂礫ノ燒野ヲナス西南山腹亦同様ナリ。火口原ハ平均六百米突ノ高サアリ平坦ニシテ一部溶岩原ヲナセドモ他ハ全ク不毛ノ砂

原ナリ。中央火山ハ扁キ大鈍圓錐形ニシテ火口原ノ中央ヨリハ稍南ニ位シ山腹ハ三十度ノ傾斜ヲナシ頂上ニ噴火口アリ略圓形ニシテ徑七百米突深サ百米突アリ、火口壁ノ最高點ハ東方ニアリテ七五五米突アリ。

側火山ハ皆長軸線上ニアリ其内著シキハ西北ノ愛岩山、東南ノ二子山、及岳ノ平山ナリ尙又ヒクボ、外輪缺損部及ビ波浮ハ各爆裂火口ナリト云フ。輻射谷ハ著シキモノナシ。

第三章 地質

大島ノ地體構造ニ關シテハ種々ノ說アリナウマン氏ハ島ノ北部ニ一ケノ舊火山ヲ考ヘ山崎敎授ハ東方ニ一ケノ舊火山ノ存在セルヲ云レ波浮亦一ケノ噴火口トセラル、然レドモ大橋良一氏最近ノ調査ニヨレバ別ニガ、ル特別ノ舊火山體ヲ想像セズトモ大島ノ北部東部ノ地形ハ之ヲ説明シ得ル由ナリ、サレバ現今ノ大島火山ハ決シテ肩寄火山ノ如キモノニハ非ル可シ。

大稿氏ニヨレバ大島火山ヲ構成セル岩石ハ玄武岩ニ類似セル富士式溶岩ニシテ古期ニ噴出セルモノハ搬攪石ヲ含有シ新期ノモノハ含有セズト云フ、又外輪山構成順序ハ最初氏ノ所謂筆石溶岩及ビ岡田溶岩ヲ噴出シ其上ニ數十回ノ黑色溶岩ノ噴出アリ次デ屢碎片物質及ビ搬攪石ヲ含マザル灰色溶岩ヲ噴出シ以テ外輪山ヲ構成セリ、其後噴火口壁ノ陷落アリテ更ニ其内ニ搬攪石ヲ含マザル三原溶岩ヲ噴出シ以テ中央火口丘ヲ作ルニ至レリト云フ、然シテ現今ハ外輪山々腹以下ハロームノ厚層ニ被レ上部及ビ火口原、中央火口丘等ハ碎片物質ヲ以テ被レタリ、大島火山ノ基底地質及ビ其地體構造ニ就テハ未詳ナルヲ以テ噴出ノ時期亦不明ナレドモ富士火山帶上ニ火山噴出ノ變遷ヲ知ル時ハ其時代ノ如キハ少シク之ヲ推察シ得ベキモノアリ、

福地信世氏ニヨレバ多分中世紀末葉ニ九州ヨリ秩父ニ走ル東西ノ古キ地體アリテ之ガ白堊紀ノ末カ又ハ第三紀ノ初ニ於テ偉大ナル横壓西北ヨリ來リ此東西ノ地體ヲ褶曲シテ一大褶曲山脈ヲ作り初メタリ此大褶曲ノ兩側ニ沿フテ多クノ破罅ヲ生ジ幾多ノ火山噴出ヲナセリ然レドモ其火山ハ皆第三紀ノ海底ニ噴キシモノナレバ其第三紀ヲシテ凝灰岩及ビ火山層盤ニ富マシメタリ其後褶曲現象ハ引キ續キ第三紀ノ末紀ニ到リ其極ニ達セリ此時ニ於テ何ノ故ニヤ富

士地方ニ於テハ褶曲波ノ大ニ防害セラレ爲メニ富士ノ對曲ヲ生ルニ至レリ此對曲ノ折線ニ噴出セシハ豆南諸島ノ大島云々ト云レタリ。

石井八萬次郎氏ニヨレバ富士火山帶上ニ火山噴出ノ起リタル徵證ハ中世紀ノ末葉カ第三紀ノ初メニアリテ一盛一衰現今マデ連續セシモノナレドモ第三紀時代ヲ最猛烈ナル時期ト認メ第四紀ニ入リテハ衰兆ヲ呈シタルモノト認ム。⁽⁴⁾石原初太郎氏ニヨレバ第三紀最新世以前ニハ相模、駿河ノ二灣相連リシガ第三紀末葉後ニ此海底地盤陷落シ又ハ破裂セリ爲メニ第三紀最新世中(?)ニ伊豆ノ猫越火山ノ噴出ヲ見洪積世初期ニ伊豆半島他火山ノ噴出ヲ見又伊豆七島中ノ大島、利島、鵜渡根島、新島、神津島等ノ諸火山島ハ一連ヲナシテ半島ノ南方ニ横ル蓋シ之亦海底陷落ニ伴ヘル火山現象ナランカト。

以上三氏ノ說ニ依リ考フレバ大島火山ハ早クトモ第三紀最新世以來漸ク火山體ヲ構成セシモノナルガ如シ。

有史以來大島火山ノ活動ニ就テハ山崎教授報文、⁽¹⁾中村教授報文(寺田、石谷氏トノ共著)ニ審ナリ、本年三月六日以來ノ活動ハ明治十年以後ノ著シキモノニシテ三月十八日十九日兩度ニ登山セシ時ニハ中央火山ノ噴出口内ニ二ケノ活動中心ヲ生ジ之ヨリ盛ニ溶岩碎片ヲ拗出シツ、二ケノ小圓錐ヲ形成シツ、アルヲ目撃セリ。火山活動ノ狀ハ植物群落ノ形成上ニ多大ノ影響アルモノナリ、大島火山ノ火口原并ニ東北山腹及ビ西南山腹ノ大燒野原ハ一七七八年三月及ビ九月ニ起リシ大活動ノ結果ナルガ如ク今ヲ去ルコト百三十四年前ノコトナリ。其後又數回ノ活動アリシナランモ此方面山腹一帶ハ此時ヨリ全ク不毛ニシテ現今亦所生植物殆ナシト云テ可ナリ。

第四章 立地(生存上ノ要素)

一、氣候ハ伊豆半島ノ南端長津呂ノ觀測ニ最モ近カル可シト云フ、大島自身ニ於ル觀測ハ完ラザルヲ以テ溫度、降水量、并ニ濕度等ハ長津呂ニテノ觀測ヲ以テ參考トシ左ノ表ヲナシ其一般ヲ推察セン。

二、土地、大島ハ溶岩ノ露出スルモノ諸處ニ多ケレドモ火口原、外輪山ノ外上部、一七七八年ノ噴火ノ際碎片物質ニ被レタル地方及ビ中央火口丘ノ外部ハ火山灰砂礫ヲ以テ被ル、ガ故ニ少部分岩野ヲナセモ大部分ハ礫土及ビ砂

月次	溫 度			風 (日數)			雨		曇天日數	平均濕度
	平最低	平均溫度	平最高	北	南	西	量	日數		
I	5.3	8.1	12.1	21		7	58.6	8	8	69
II	4.6	7.5	11.6	17		10	42.8		4	68
III	7.0	10.0	14.2	20		6	126.9		8	72
IV	11.4	14.3	18.1	22	8		154.8		8	78
V	14.9	17.5	20.9	20	10		149.7		14	81
VI	18.0	20.3	23.5	11	19		192.3		15	87
VII	21.3	23.4	26.4	16	13		176.8		13	89
VIII	23.1	25.4	29.0	16	12		124.5	6	8	86
IX	20.5	23.1	26.7	20	9		204.2		14	81
X	16.2	18.8	22.8	29			133.1	10	10	75
XI	11.7	14.4	18.4	20			72.1	12	4	72
XII	7.3	10.2	14.1	18			57.4		10	69
年	13.4	16.1	19.8	216			1493.2		87	77

表面ハ燒野及ビ海岸ノ一部ニ礫土砂土等アレ他ハ墟母ノ原層アリテ之ヲ被覆ス山體ノ形狀ハ最高點七五五米突ヲ有スル平キ大鈍圓錐ニシテ多クハ裾野ノ發達良好ナリ周圍ハ十里餘アリ。平均溫度ハ攝氏七—廿四度内外ノ間ニシテ雨量ハ全年一〇〇—一四〇〇ミ、メ、ニ達シ北風最モ盛ナリ。然ラバ此大島ニ於テ現今植物區系ノ性質、狀況及ビ其由來ハ如何又現今ノ植物群落ノ狀況及ビ之ガ變遷消長ハ如何ナラン。

土ナリ、又海岸砂濱ハ鹽分ヲ含ム砂土ナリ、サレバ之等ノ土質ハ通常保水力小ニ日光強烈ニ溫度高ク水分ノ蒸散盛ニ吸肥力小ニ加之晝夜溫度ノ差頗ル大ナリ。然レドモ山腹以下裾野ハ墟母ノ厚層アリテ大低壤土又ハ壤質埴土ノ性ヲ有シ或ハ砂質壤土、腐植質壤土ナリ

第五章 植物分布

大島ハ富士火山帶ノ北部ニ位シ比較的新時代ニ舊亞細亞大陸第一緣邊ノ遺物ト見做サル、海底脊梁ノ北端ニアリ、其噴出時代ハ早クトモ第三紀最新世以來ニシテ有史以來屢活動シ現今モ活火山ノ狀態ニアリ、其之ヲ構成スル岩石ハ玄武岩類似ノ富士岩及ビ其碎片物質ニシテ成層ニ重式火山ヲナス、山體ノ

第一節 植物區系地理

(甲) 直立節制上ヨリ見ル植物分布、

大島ニ於ケル植物ノ垂直分布ハ之ヲ左ノ五帶ニ區分スルコトヲ得ベシ而之等區分帶ヲナス作因ハ大島ハ僅ニ最高點七五五米突ノ低山ナルヲ以テ溫度雨量等ニ非ズシテ第一火山力 (Phyisum) 第二人力 (Brotium) ニヨレル森林伐採 (Ecballium) 及ビ殖林 (Caminum) 第三海岸潮風ノ三ナリ。

大島

(十五万分ノ二)

等高線ハ百米突毎ニ一線ヲ曳ク、但シ小隆起ハ之ニ從ザルモノアリ、

るばしやりんばい、はまごう等アリ、草本ニハはまほらしのぶ、おにやぶそてつ、らせいたさう、はまきけまん、

一、黒松帯 (海岸黒松林)、
二、人工林帯 (薪炭林)、

三、混交林帯 (天然常綠落葉濶葉樹林)、
四、樹狀灌木帯 (ヤシヤブシ、ハコネウツギ林)、

五、焼野帯 (莎草、虎杖帶)、

第一、黒松帯

海岸ハ潮風常ニ強シサレバ獨リ之ヲ好ム
黒松ハ此ニ細長ナル帶ヲナシテ單純林ヲ
ナス、此松ハ海岸ノ絶壁ニモ生ジ通例ノ
土質ハ勿論海岸砂地ニモ其稚樹密生スル
ヲ見ル、黒松林ニ生ル他ノ主ナル林木ハ
びやくしんとべらニシテ下木ニハはひ
びやくしん、おほばぐみ、かじいちご、ま

たいとごめ、つはぶき、わだん、そなれむぐら、よしたけ等海岸ノ岩上又ハ砂地ニ生ジはまおもと、かものほし、はまぼうふう、ぼだんぼうふう、いそぎく等ハ海岸ノ砂地ヲ撰ンデ生育ス。

第二、人工林帯、

人工林ハ裾野ノ發達セル地方ノ村落附近ニ存在シ海岸林ニ次ギ東南方面ハ略百米突、西北方面ハ略二百米突ノ高サマデ分布セリ。裾野ハ元來次ノ混交林ノ下部ナリシガ人工ニテ伐採サレ其跡地ニ殖林セルモノナリ。造林セル人工林ハ杉、檜、樟アリト雖モ其最主要ナルモノハやしやぶし、おほやまざくら（一名おほしまざくら、たきゝざくら）、みづきノ三林木ナリ、樟ハ近年殖林セルモノナレバ著シカラズ、杉檜林ハ點々塊狀ノ小林ヲナスガ之ヲ除クトキハ皆三主要林木ノ混交林ナリ、大島ノ林業ハ主ニ此三林木ノ薪炭林作業ニシテみづき材ノミハ小細工用トセラル、其產出額みづきノ三尺材モ合スル時ハ以前全島ニテ拾萬圓ナリシガ現今モ七萬圓ヲ降ラズト云フ。其殖林ハ二月末ヨリ三月上旬中ニ播種シ床替ヲナシツ、三年間苗圃ニ仕立テ四年生ノ苗ヲ三月中ニ山地又ハ畠地ニ殖ユ、伐期ハ十七、八年ヨリ二十年ニシテみづきノミハ十二、三年ナリ、之ヲ伐採スレバ山地ハ直ニ殖林シ畠地ハ四五年間農作物ヲ作リ其後ニ殖林ス、然レドモ畠地モ其路傍縁邊等ハ盛ニ萌芽林ヲ仕立ツ。之等三主要林木ノ源ハ元來同島ニ野生セル林木ヨリ撰擇セシモノナルコトハ次ノ天然林中ニ時ニ其老樹ヲ生ゼルヲ見テモ推察シ得ベシ。伐採跡地ノ手入ハ周到ナラザレバ此地方盛ニはこねだけノ侵入スルヲ以テ注意セザル可カラズ。

第三、混交林帯

混交林ハ常綠闊葉樹ト落葉闊葉樹稀ニ針葉樹ヲモ混ゼル天然林ナリ、元來黒松林ニ次ギ山腹裾野ノ最モ廣大ナル部分ヲ占有セシモノナレドモ其下部ハ伐採サレ又殖林サレシ處多ク現今ハ東南山腹ニテハ百米突ヨリ四百米突西北山腹ニテハ二百米突ヨリ五百米突間ニ擴リ下方ハ又人工林ト相交錯シテ暫其帶中ニ入ル。

本帶ノ主林木ハすだじひ、たぶのき、しろだも、やぶにくけい、いぬまき、ニシテ就中最主要ナルハすだじひトいぬまきナリ、サレバ純原生林時代ニハすだじひハ本帶ノ全部ニいぬまきハ其下半ニ於テ著シキ森林ヲナシ、ガ伐採

ヲ被リシナラン現今ハ少クシテ點生ノ狀ヲナシ其稚樹ハ他林木ノ保護下ニ多ク發生シテ漸次舊勢ヲ挽回セントシツツアルガ如シ。

尙本帶ノ林木ニハあかめがしは、ゑのき、まてばしひ、かしは、やしやぶし、あさひかへで、おほやまざくら、みづき、ゑごのき、さんごじゆ等アリ。下木ニハいぬかや、おにしばり、ゆづりは、やなぎいちご、しばやなぎ、ひさかき、つばき、きふち、いぬつげ、まさき、もくれいし、かじいちご、もみぢいちご、のいばら、まるばかじいちご、こゝめうつぎ、あぢさゐ、たらのき、かくれみの、あをき、にはとこ、がまづみ、はこねうつぎ、きりしまつ、じ、やぶかうじ、おほばいばた、いばた、ねまがりだけ、はこねだけ等アリ。上昇本ニハさるとりいばら、ていかかづら、きづた、ひめいたび、せんになさう、ときはあけび、すいかづら等アリ。樹上著生植物ニハのきのぶ、まめづたアリ又ふうらんモアリト云フ。下草ニハ羊齒類ニおほばゐのものとさう、こもちしだ、べにしだ、ほらしのぶ、ふもとしだ、へらしだヲ主トシ尙みぞしだ、ゐので、いたちしだ、わらび、いぬがんそくアリ、他類ニハゑびね、おほばのうまのすゞぐさ、ひめうづ、おへびいちご、ゆきのした、あしたば、こけおとぎりヲ主トシ他ニひあふぎ、うらしまさう、ところ、かんすげ、あをすげ、ぎしぎし、なつとうだい、あきからまつ、なづな、たねつけばな、たちつぼすみれ、はごべ、のみのふすま、きじむしろ、へびいちご、ながじらみ、うまのみつば、こおにたびらこ、おにたびらこ、のあざみ、よもぎ、たんぼ、おほばこ、たびらこ、おどりこさう、やへむぐら等アリ。第四、やしやぶし、はこねうつぎ帶、

本帶ハ外輪山東南山腹ニテハ四百—六百米突間西北ニテハ五百米突以上ヨリ外輪山壁ニ至ル間ヲ占有シ尙焼野ノ縁邊ニ沿ヒ三百—二百米突ノ高サマデ降下セリ。皆やしやぶし、はこねうつぎノ樹狀灌木林ヲ以テ被ル。此帶域ニテハ火山拗出物又ハ噴出物ノ分解未ダ不十分ナルヲ以テ立地ノ關係惡ク土地ハ瘠惡ニシテ日光ハ強烈ナリサレバカ、ル裸地ニ先ヅ生ルモノハ強キ陽樹ニシテ此劣等ナル原的ノ土質ニ耐ヘ得ルモノナラザル可カラズ、之ヲ以テ森林形成ノ先驅トシテ以上二者ノミ之ヲ占有セシモノナリ。此二木ガ林叢ヲ形成シ土地亦分解漸ク進涉スルヤ其保護下ニ

種々ノ稚樹例ヘバツ、じ、あじさゐ、ゆづりは、ひさかき、つばき、きふじ等先ヅ發生シ次テ尙其保護下ニ他ノ稚樹ヲ養成シテ最後ニ森林ヲナシ鬱閉ヲ保ツニ到ルモノハ即チ混交林帶ノ諸林木ナリ。

第五、燒野帶、

火口原、中央火山、及ビ外輪山ノ東北、西南ノ兩山腹ハ火山活動ノ結果現今マデ全ク裸出シ植物生育上最不適當ナル燒野ヲナス、即チ砂原又ハ岩野ニシテ全ク不毛ノ狀態ナリ。サレバ此帶ハ前述ノやしやぶし、はこねうつぎ帶ヨリ一層新時代ニシテ此ニ植物生育ノ先驅ヲナシ次デやしやぶし、はこねうつぎ帶タラシムルモノハいたどり、みやまくろすげ?ノ二種ナリ。溶岩塊ノ上ニハ藍藻類、細菌類、地衣類等多カルベキモ蘚類ニハ尙みやますなごけ(一名しもふりごけ) *Racomitrium hypnoides*, Lindb. 岡村周諦君檢定》アリテ盛ニ風化ニ力ヲ添ヘツ、アリ。(未完)

臺灣ニ於ケル作物ノ白絹病 (承前)

澤 田 兼 吉

Sawada, K.: — *Hypochnus* on Cultivated Plants in Formosa. (Continued from p. 138).

第三章 樟大粒白絹病

一、總 說

樟大粒白絹病トハ *Hypochnus Sasakii* Shinai. 菌ガ侵害ニヨレル樟苗ノ疾病ニシテ以前單ニ樟白絹病トシテ知ラレタルモノナリ當時樟ヲ侵害スル白絹病菌ハ唯一種ノミナリシヲ以テ別ニ差支ナカリシモ余ハ本島ニ於テ調査ノ結果三種ノ白絹病菌ヲ知り得タレバ茲ニ其各々ヲ區別スルノ必要ヲ生ジ之レヲ農學士川上瀧彌氏ト共ニ命名セリ
本病菌ハ明治三十八年八月三十一日理學博士佐々木忠次郎氏長崎縣上長崎村字田上ニ於テ之レヲ採集シ其後理學博士白井光太郎氏審査ノ結果白絹病菌屬(*Hypochnus*)ニ納ムベキモノナリトシ且ツ此菌ニ緣故深キ佐々木氏ノ姓ヲ採