

比律賓に於けるカポック事業

(南支那及南洋調査
第百十七號)



樹多ツボカるセ實種

庫文閣内			
函		二〇〇五	和
	二八冊	一號	書
架			

課査調房官督總灣臺

和
二〇〇五
一號

225
58



290
2005/
3

例
言

一、本書は、前比律賓農業資源局纖維課長ミユラド・エム・セーブル
氏 (Murad M. Saleeby) が、同局調査報告第二十六輯として
出版せる The Kapok Industry を翻譯せるものである。譯に當
り調査課に於て出版せる南支那及南洋調査第八十三輯「蘭領東印
度に於ける纖維材料」と合せて「カポック」の栽培、纖維工業に
興味を有する人々に參考になることと信ずる。

一、本書は、閲覽の便を圖り、筆寫に代ふるに印刷を以てしたるに
止まり、公刊せんとするものではない。

大正十五年六月

臺灣總督官房調査課

目次

第十章 纈毛の調製法	三
(イ) 手製法	三
(ロ) 機械法	三
第十一章 纈毛の詳説	七
第十二章 選別及荷造	六
第十三章 産額	三
第十四章 收量	四
第十五章 價格	四
第十六章 用途	五
第十七章 副産物	五
第十八章 外敵及病害	六
結論	六

目次 (終り)

挿圖目次

第一版 結實せるカボック樹	表紙
第二版 カボックの老樹	四一五
第三版 種々の發達時期に於けるカボックの蒴果	一〇一一
第四版 ラマオに於ける六年生カボックの樹列	一六一七
第五版 カボックの苗床	三一一三
第六版 カボックの青蒴の集團	二六一九
第七版 カボックの蒴果を開き木質蒴殻、紙質心膜及纈毛中に埋入する種子を示す	三一一三
第八版 リーノー氏カボック調製機	三一一七
第九版 爪哇に於けるカボック	四四四五
第十版 充填性の強大なるカボックの纈毛	五〇一五
第十一版 カボックの樹皮より製造したる網	五〇一五
第一圖 プレー氏カボック調製機の圖面	三一一七

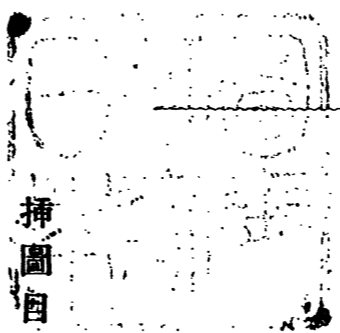
挿圖目次

挿圖目次

第二圖 顯微鏡下に於けるカボックの纖維……………四〇—四一

第三圖 害虫 *Dysdercus singularis* Fabr……………五八—五九

第四圖 害虫 *Halopalis* sp……………五六—五九



挿圖目次(終り)

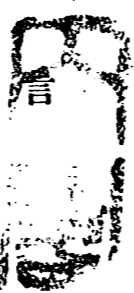
に於けるカボック事業

前比律賓農業資源局纖維課長 ユム・ユム・セールビー述

(Murad M. Saleeby)



結



言

東洋熱帯を沿ねて旅行した人にしてカボックを知らないものは蓋しないであらう。カボックはフィリッピンの特産品を通過して之を後園の植込の中に栽植しない家は一軒もないと謂ふも敢て過言でないほど能く行き渡つて分布せられて居るのである。其の亭々たる直幹から段々になつて四方に水平に數箇の長枝を發生し、その乾燥期に至つて落葉した裸枝の上に多數の蒴果を結べる有様は、遠方からでも容易に旅行者の注目を牽かねば措かない美觀である。

カボックの蒴果中から生ずる纖維即ち纖維は此樹の主要なる生産物で、これは太古以來土人が枕、座蒲團、敷蒲團その他同種の物品の充填物として使用したものである。カボックは百年以前から商業上には知られて居たけれども、其の重要な商品として取扱はれるに

至つたのは極めて最近のことである。之が充填用品として恰好の性質を有することが始めて商業界に知られたのは一八五〇年で、此の時爪哇の和蘭人が其の少量を先づ和蘭に、次に深洲及び合衆國に輸入したのが輸出の嚆矢である。此の時以來爪哇はカボックの重要な否事實上の唯一の給源であつたが、爪哇以外の熱帯諸島にも亦此の樹種及び纖維が沿ねく分布されて居たのである。フィリッピンでも此の樹種の多數が到る處の後園、畦畔及び園道の路傍に見受けらるゝのであるが(第二版参照)、其の生産する數千噸の纖維は、其の比較的少量が地方的に利用せらるゝのみで、其餘は實際悉く地上に遺棄したまゝ腐敗せしめて顧みられない。一九〇五年以後に至つて始めてフィリッピンから之が輸出を計畫されたけれども、其の輸出額たるや生産額に比すれば論ずるに足らない少額のものであつた。

フィリッピンにカボックの輸出商業を開始することに關して農務局の活動を起したのは一九〇三年からである。一九〇三年から一九〇九年に至る間に於ける農務局のカボックに關する計畫は第一爪哇に於けるカボック取引の調査(第二フィリッピンに於けるカボック栽植面積、單位面積の平均収量及び纖維の地方消費状況等に關する一般調査)第三土人の栽植法及び收穫法に於ける誤謬を指摘せんが爲に冊子及び其の他の刊行物を編纂配布すること(第四種苗の無償配布及び第五纖維調製法の改良計畫等であつて、一時はこれ等の諸計畫が

豫期の好果を擧げたと思はれたものである。特に一九〇五年に始めてカボックがフィリッピンの輸出貿易品の一となつた時などは大いに期待されたものであつた。勿論此の時輸出された數量は誠に少量否微量とも謂ふべきものであつたが、しかし將來漸次に其の數量を増加し相當の巨額に達するものであらうと思はれたものである。然るに悲しい哉此の希望は實現されず、一九一〇年に至る迄其の輸出數量は不相變僅微にして、之が將來も餘り多く期待されない有様であつた。

此所に於て一九〇九年の終期以來、農務局はカボック事業を強固なる基礎の上に建設せんとして却つて失敗した原因の調査に取り掛り、先づ其の時纖維調製機の改良が成功しなかつたことを以て失敗の重大なる原因と認められたのである。而して尙調査する處に依ると、纖維の賣價が餘りに低廉に過ぎて調製及び販賣の諸費用を僅に償ふに止るものと謂ふことも判明したので、其の後多少高價に取引される様にはなつたけれども、尙低價を免れなかつた。何故に斯く低價なるかと謂ふと、合衆國及び歐洲に於ける家具及び救命器の製造業者間に、フィリッピン産は爪哇産に比して色澤及び彈力に於て劣つて居ると一般に思ひ込まれたのに依るのである。合衆國の商業及び労働局でさへ自動縫紉機に供用する浮袋及び救命器の製造規則に於て爪哇産カボックの使用を指定するに至つたが故に、フィリッピン農務

局は直に局議を決定し調製完全なる標本を作製して、之を合衆國及び歐洲の主なる製造業者のみならず合衆國の商業及び労働局へも送付して之が批評を要求したものである。然るに其の批評の回答は最も満足にしてフィリッピン産の甚だ優良なるを報せぬものはなかつたのである。特に合衆國商業及び労働局の専門技師の調査に依つて、フィリッピン産カボックは如何なる用途にも適すると謂ふことが證明せられた爲めに、之を自動端艇用の浮袋及び救命器の充填にも供用して差支ないことに規則を改正せられるに至つた。

これがフィリッピンのカボック事業の發達に一新時期を劃してフィリッピン産の需要を増進し、今日では爪哇産と同價を以て取引せられる様になつたのである。即ちフィリッピンの輸出は一九一〇年の三十噸から一九一一年の九十八噸に増加したのである。

加之、爪哇及び其の他の諸國で成績佳良なる調製機の發明があつた爲めに一層此の事業を誘發し、フィリッピンに新に數箇所のカボック農場を開設するものあるのみならず、今やこの事業の各般に互り詳細なる調査資料を需要するものが尠からざる現況である。

本書の目的は即ち此のカボック及び之が栽植法に関する信用ある報告を編纂して大方の急需に應せんとするに外ならぬので、フィリッピンの栽植家としては本問題に関する参考文献が種有でもあり又散亂して居て實際仲々手に入れることが六箇敷のである。本書は著者

(第二版)



リサル縣に在るカボックの老樹、向つて右側の枝條は風害を受けたるもの

が多年此のフィリピンで得た経験と、一九一〇年に著者が爪哇を視察した時の調査と、之に加ふるに多少此の植物を栽植して居る諸外國専門家の最新の意見とを基調としたものである。

第一章 カボックの植物學

Exogen. Bombaceae.

學名 *Cula pentandra* Gaertn. (*Bombax pentandra* L. = *Eriodendron anfractuosum* DC. = *Eriodendron pentandrum* Krnz.)

學務局長イー・ディー・メッル氏の眞正カボック樹に関する植物學的記述は左の通りである。

長大なる落葉樹、高サ十五米以下、樹幹圓筒形、普通は圓錐形、強健、短大、突起散在、枝條水平、間隔的環生、特有なる樹勢を與ふ、葉掌狀複葉、小葉五乃至八、槍鋒狀、尖

第一章 カボックの植物學

端銳針狀、圓邊完全、長さ六乃至十五「セメ」、葉柄は頭葉と同長若しくは副葉よりも長し、開花は新葉發生と同時に若しくは以前葉腋の上に叢生、帯白色長さ約三「セメ」、萼盃狀、瓣の外方絹毛密生、雄蕊微少五束、子房五室、蒴果長橢圓形五室、蒴片五、蒴傾下長さ約十五「セメ」、厚さ約五「セメ」、蒴片外方無毛、内方絹の如く、種子球狀、黒色、多數、多量の白色乃至幾分褐色なる長さ滑澤ある絹の如き纖毛即ち商品としてのカボックを以て完全に擁護せらる。

此の外に熱帶亞米利加には *Ceiba* 屬の八種がある。然し一般の認むる處では其の纖毛が眞正カボックのそれに劣るが故に、將來商業上重要な商品となるか如何かは甚だ疑はしいものである。尤もカボックの需要が増加して來て價格が騰貴し、今日使用して居る如き詰らない用途に消費することがなくなつて、この詰らない用途に代ふるに *Ceiba* 屬 *Bombax* 屬の種類の纖毛を以てする様にでもなれば、或は相當の商品となるかも知れない。

Ceiba 屬に親近なる *Bombax* 屬の中で、大要眞正カボックの纖毛に酷似した聊か劣等なる纖毛を生産する種類が四十五乃至五十種ほどある。其の中で一種は亞弗利加、五六種は東印度及び熱帶濠洲、其餘は熱帶亞米利加の原産であると稱せれる。メレル氏の説に依れば、東印度種の内で其の二種、即ち *Bombax Ceiba L.* (*B. malabarica D.C.*) 及び *Bombax*

Camiginensis Merr. がフィリッピンに生育して居る。メレル氏の記述に依ると「此の兩種は山林若しくは一度伐採した跡に再生せる山林などに生育し耕地には見受けぬ大木で、眞正カボック (*Ceiba pentandra Gaertn.*) に比すれば非常に大木であること、及び其の花が大形で長さ八乃至十「セメ」もあり且赤色であること、が特徴である。土語では之を *Bohy' gubat* (タガログ土語) 及び *Malabuae* (マダラゴ土語) と曰ふ」。

第二章 カボックの原産地

眞正カボック (*Ceiba pentandra*) の原産地は植物學者に議論のある處で、今日では熱帶亞米利加と東印度とその孰れが原産地であるかと云ふ點まで論究して居るのであるが、恐らくは前者が眞實なる原産地であらう。ピッカーリング氏の主張する處では、歐人植民が此の樹種を米國から西方に向ひ太平洋を横斷してフィリッピンに輸入し、それから印度、亞弗利加に傳播したものと謂ふのであるが、悲しい哉此の議論を支持する確實なる證左がないのである。マーシャル・エイ・ホー氏はピッカーリング氏の説を事實であるとし、之が證

據としてコロムブスの亞米利加發見の當時は既に西印度に此の樹種があつた記録を掲げて居る。又ビッカーリング氏の説を支持する有力なる證據として、これまで誰一人として此の樹種が東印度に野生して居ると言明したものもないこと、及び殆ど一人も残らず之が其處に栽植されて居ると云はざるものもないことを擧げて居る。之に加ふるに *Cela* 屬の九種中其の八種が熱帶亞米利加の原産であることが證明せられたことは、前記の議論に更に確證を添へるものである。

しかし前述の論證は尙未だ十分に確定されたものとは思へない。如何となれば、前述のマーシャル・ホー氏の説明記述せる西印度の *Cela* 屬は、フィリッピンのもと同いでない様であるからである。故に兩者が同一物であるか否かに關して著者は一點の疑問を有するのである。樹の大きさに於て、樹勢に於て、花の色に於て、而して纖維の品質に於て餘りに著大なる差異のあることは、之を單純なる境地の變化に依るとは考へられない。世界有用纖維植物詳解の著者ドッチ氏は「英領印度植物名彙」に、問題の樹種は印度及び錫蘭の熱帶地を原産地とし、それから亞非利加及び熱帶亞米利加に傳播したものであると言明して居る。此の他に或る數人の學者等は、此の樹種が東印度の何處かに野生して居ることに關して之を實見したことも又は聞き込んだこともないが、歴史以前から此の樹種が東印度に生育し

て居たに相違ないと信じてゐる。果して然らば、此の問題はコ、椰子の原産地に關する問題と同様未だ決定されないものと謂うてよいと思ふ。

因に尙ほマーシャル・ホー氏の所説には同氏の著「Some Photographs of the Silk-Cotton Tree (*Cela pentandra*) with remarks on the Early Records of its Occurrence in America」を參考されんことを望む。

第三章 地理的分布

眞正カボックの原産地が熱帶亞米利加であるか若しくは東印度であるかは未だ不明であるけれども、實際は此の樹種が東印度に於て亞米利加よりも遙に廣く分布し、又遙に重要視されて居るのである。西印度、墨西哥、フロリダ其の他新世界に於ける熱帶、亞熱帶の諸國で、此の樹種は廣く普及しても居ないのみならず、其の纖維の利用に關する記録に於ても、生産地の土人が日常の用途に供すること位のものである。著者は熱帶亞米利加の極最近の事は知らないが、先づ今日までの處では同地でカボックを充填用若しくは救命器用

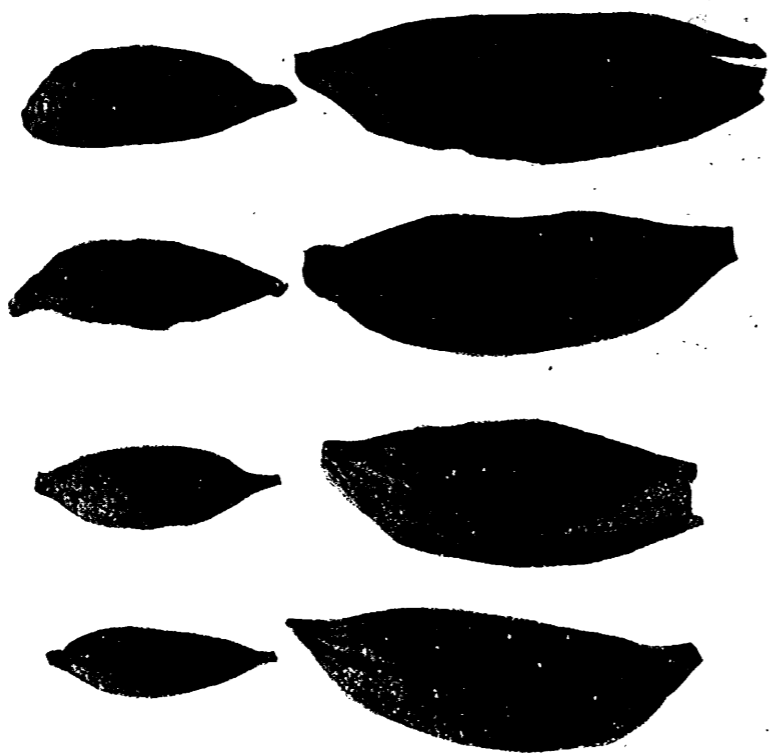
に商業上の目的物として生産することは未だ曾て試みられたことはないと思ふ。

熱帯亞弗利加にカボックを初めて輸入したのは恐らくは英領印度からであるが、最近は大抵爪哇から輸入するものである。今日の所、亞弗利加の何處を尋ねても真正カボックの栽植は稀少で、其の生産額は未だ商品とするだけの程度に達して居ない。唯獨領東亞弗利加と、クック及びコリンズの説では、亞弗利加西岸地方とは之を此の例外としてもよいと云ふことである。然し熱帯亞弗利加は *Bombax* 屬の一種若しくは數種の原産地らしくもある。其の生産物は真正カボックに酷似し少しく品質が劣るけれども、之を誤つてカボックと稱した爲めに或る學者をして二者を混同せしむるに至つたものである。

東印度、熱帯印度、錫蘭、爪哇及びフィリッピン中特に最後の二國は熱帯地方の中で恐らくは何處よりも最も多くカボックを栽植して居るところである。恐らくはこの二國からして馬來半島、スマトラ、ボルネオ、セレベス、ニューギニア其他附近の諸島國へ漸次に傳播したものである。而して其の中には既に少額ながらも世界市場に供給を開始して居るものもあるのである。

カボックの栽植及び産額の最も多いのは何と謂うても爪哇である。爪哇では海拔六百米以下の丘陵地には悉くカボックを栽植してゐるが故に、旅行者は四顧何れを見てもカボック

(第三版)



種々の發達程度に在るカボックの蒴果、向つて右列は健體
左列は不健體、皆第四版に在る樹列より採取したるもの

クを認めないことがない。普通一般には畦畔とか後園内とか又は島内各管区の國道に沿うて之を栽植せざるものはないのである。而して其の十分近距離の地方に大規模に栽植することは中部爪哇で行はるゝだけで、主としてこれはスマラン、ソロ及びヂョクヂャ管区のことである。中・東部爪哇特にケヂリー及びスラバヤ管区及びマヅラ島も亦カボックを多額に生産する。

フィリッピンではカボックを随分冷たく栽植はして居るけれども、附近の地方に大規模に栽植する處は未だ何處にもないのである。セブー及びオリエンタル・ネグロスの領域には多分或る局地に多數栽植されてゐるに相違ない。しかし最近に至つてルスンの中部に二三の計画的栽植を始めたものがある。庶幾くはこれが動機となつて將來商業上の基礎の上に此の樹種の栽植を一般に普及する様にしたものである。

第四章 命名

農産物に對する商品名、特に商業上種々の纖維を指稱するに用ゐる商品名は是非改正の

第四章 命名

必要がある。殆んど何れの纖維に於ても、之を指稱するに用ゐられる名稱は不正確、曖昧若しくは不明瞭であるか、或は時には此の三者を兼有する名稱さへもあるのである。之が即ち各纖維に對して二種若しくはそれ以上の名稱を用ゆるに至らしめた所以で、學者は科學上の正確明瞭を犠牲として斯る商業的名稱を使用することが出来ないが故に、止むを得ず全部的或は一部の學術名を用ゐ、之を補ふに最も一般に通用した商業名若しくは土語名を以てせねばならなくなつたのである。斯く商業用語が混雜し且多數にあることは Hemp と *Spinn* との場合が其の適例である。即ち此の二語は全然別種の植物から生産した種々の纖維を指稱する爲めに商業界に無差別的に使用されるもので、特に Hemp の語の如きは屬科を異にし、品質甚だしく相違し、且其の用途も一樣でないものでも一括無差別に之を Hemp と稱するのである。

不幸にしてカボック (Kapok) なる名稱も亦之を真正カボック (Catha pentandra) の特産纖維に限つて使用するのではなく、Catha 及び Bombar の二親屬品種の生産纖維を指稱するに使用する傾向がある。今にして此の傾向を掣肘するにあらざれば、Hemp なる名稱と同様の混雜を此の Kanok に於ても繰返へすこととなるであらう。然しカボックの場合は此の如き混雜を掣肘するに時機が尙未だ後れて居ない。如何となれば、現在の所謂「絹綿カボ

ック」は實際他に類例のない商品であるからである。故に親近樹種から生産する他に類似の纖維が商業上に重視さるゝや否や、これに特別なる商品名を附することが最も必要となるのである。特にカボックの纖維は無比の優品であるが故に、尙更之を他のものと區別する必要があるのである。

本書に於てはカボックなる名稱を樹種 (Catha pentandra) にも亦纖維にも使用し、而して他の親近樹種の纖維を指稱するには決して之を使用しない積りである。元來カボックなる名稱は蘭領馬來語源に出づるもので、纖維を指稱する爲めに初めて爪哇土人の使用したものである。此の樹種及び蒴果は土語では Randoe と稱してゐる。絹綿 (Silk cotton) なる名稱は英語を使用する人々に依つて Catha と Bombar との二屬の纖維を總稱せんが爲めに使用されたもので、尙今日でも引續いて使用されつゝあるが、幸にして絹綿の名は漸次に Bombar 屬の纖維のみを指稱することになりつゝある。ワットの記録に依ると、十八世紀の學者は此の問題の纖維生産樹種を多刺種と圓滑種との二種に區別し、其の生産せる纖維も亦前者を絹綿と稱し後者をカボックと稱したと云ふことである。尙ワットはこれに附記して多刺種は Bombar 屬のことで、圓滑屬は Catha 屬のことであると明言して居る。然し此の區別は當時は實行せられたものであらうが、其の後は繼續して實行されないうで今日で

は交互に取り換へ流用されて居るのである。又或る學者は木棉 (Tree cotton) なる名稱を使用してゐるが、此の名稱で真正のカボックを指稱せんとするのであれば其れは廢止した方がよいと思ふ。

コロンブスの發見後新世界を視察した古代の西班牙學者及び史家は、殆んど何れも *Ceiba* なる名稱を以て同屬の總ての樹種のみならず其の各種の纖維をも指稱したものである。又右學者及び史家は、熱帶亞米利加に於ける各州の土人が各、此の樹種及び纖維に對して特別なる土名を有することを記載して居る。(Ceiba は *ceiba*, *Ceylan*, *Saba* 等とも稱して獨木舟を意味し、土人が此の樹種の幹を以て獨木舟を造るからして此の名があると云ふことである)。印度に於てカボックは土語で *Karpasi* 又は *batian* と稱し、前者はサンスクリットの訛傳、後者は亞刺比亞語の草綿なる *Huma* の轉訛であると云ふ。フィリッピンでは島に依り縣に依つて種々の名稱を有する。即ちツイサヤン島では *Doldol*, *bobuy*, *bulae doidol* 及び *bulae doidol* と稱し、南部ルソンでは *Cayo*, *タガログ* 縣では *Bulae* 又は *Buboy*、イロコス縣では *Capa-banglay*、而してフィリッピン在住の總ての西班牙人は之を *Algodón arbóreo* (綿の木) と稱してゐる。

Bombax 屬の各品種も亦其の所在の國々に依つて種々の土名を有してゐる。 *Bombax ceiba*

(*B. Malabarica* = 斑芝樹^{マラバール} あかきわた) は錫蘭及び印度では之を *Semul* 時には *Semal* 又は *Semaly* と稱し、爪哇では *Randoe alas* と稱し、フィリッピンでは之を *Malabuhac* 又は *Boboy gubai* と稱してゐる。此の樹種は其の樹容が莊嚴なるが爲に、爪哇及び亞弗利加の土人は迷信的敬畏の念を以て之を崇拜し、之を伐採すれば勿論のこと之を毀傷することすら神威の冒瀆と信じて之を神木と妄信してゐる。エム・エッチ・ヴェレット氏の記載に依れば、*Doidol* なる語は佛領スーダンのウーロン^{ウーロン}の土人が此の樹種を指稱する種々なる名稱の「一であつて、」大なる赤き花を有する木」と云ふ意味であると云ふ。フィリッピンのツイサヤン島にもカボックに對してこれと同一の意味の言葉があること、爪哇及び亞弗利加で *B. Ceiba* に關する共通的の迷信があることとは、共にカボック及び其の親近樹種^{親近樹種}の原産及び分布に關して趣味を有する植物學者には、幾分か参考になることであらう。

第五章 選 種

フィリッピンではカボックの大多數は挿木^{挿木}で蕃殖してゐる。而して種子で蕃殖するのは少

數である上に、其の選種に少しも注意を拂ふことなく、優良なる樹株の種子を選定する等と云ふことは全くないのである。これが現在生産せる蒴果の形状、箇數及び發達の不整なる一般原因である。

蕃殖用の種子は、生長迅速で早く一整に成熟する性質を有し、比較的薄い蒴皮で優良なる纖維を多量に包有する蒴果の多數を生産する處の五年生以上のカボックから採集すべきものである。此の原則に依つて一本の樹株又は數本の樹株を選定したならば、次に必要なことは原則の命する通りの蒴果を一々選擇することである。如何となれば蒴果の中にも其の發達不完全にして形状の餘りに小さきもの、又は纖維が暗色で攀^たれたり種子が普通の形状よりも餘りに細小に過ぎるもの等があるからである。

圖版第三版は同一地方にて同一境遇の下に生成した樹株から採取した蒴果の形體に非常なる差異あることを示すもので、これと同一程度の差異が纖維の分量及び品質にも又種子の形状及び發達の上にも之を認め得るのである。故に選種の必要がある。

次表は第三版に示したると同一の標本中種々の發達程度に在る十二箇の蒴果に就て調査した結果であるが、以て差異の如何に甚しきかを知るに足るであらう。



(圖 四)

メダアソに於けるラマオ試験地の六年生カボックの樹列

第六章 氣 候

經濟的にカボックを栽植せんとせば適當なる氣候の場處を選定せなければ其の成功は期し難いのである。故に適當なる氣候はカボック栽植の成功上に最先唯一の必要條件と謂うてよい。而してカボックの生長及び蒴果纖毛の發育に直接關係ある氣候的條件は三である。即ち氣温、雨量及び強風回数これである。

第六章 氣 候

蒴果番號	長サ「ミメ」	最大周圍「ミメ」	全重量「瓦」	蒴殼「瓦」	蒴心「瓦」	蒴毛「瓦」	種子「瓦」	種子筒數
一	二四六	三三三	三三三	二四六	一八	六〇	一〇七	一七
二	二二七	二四二	三三三	二四七	二〇	五九	一〇九	一八
三	二〇二	二二九	三三三	二二二	一四	四七	七四	一八
四	二二六	二四二	三三三	二三五	一五	六三	八九	一三
五	二二五	二五〇	三三三	一九五	二〇	七〇	一〇〇	一六
六	二〇〇	二二二	三三三	二二二	一七	五三	九五	一四
七	一〇一	一〇一	一七五	八三	〇五	三〇	五四	七〇
八	一三三	一三八	二七〇	二二二	一四	四九	七五	一〇九
九	二二九	二二二	三三三	二二二	一八	五〇	九〇	一四
十	二二二	二二二	三三三	二二二	一七	五九	一〇〇	一七
十一	二二二	二二二	三三三	二二二	一七	五九	一〇〇	一四
十二	二二二	二二二	三三三	二二二	一七	五九	一〇〇	一六
平均	二二二	二二二	三三三	二二二	一六	五三	九三	一五

カボックは温暖なる氣候を必要とする。寒冷なる氣候特に降霜のある場所は樹株の生長及び繊毛の適當なる發育を阻碍するから避けねばならぬ。是を以てカボックの栽植に成功するは唯熱帯地方及び亞熱帯の或る地方に限られる。然し同じ理由を以て場所の選定には海拔をも考慮せねばならぬ。カボックは海拔約一、二〇〇米乃至一、五〇〇米の處に生長するけれども、最も適當せるは五〇〇米以下の場所であると謂ふことは十分に證明せられた事實である。尤も栽植限界を正確に何米であると謂ふことは出来ない。これは緯度に依つて自然種々に異なるからである。

他の多數熱帯有用植物と異り、カボックは降雨の多量を必要とせざるのみならず、其の分布をも必要としない。随分長期の旱魃にも堪える。而して此の降雨のないと謂ふことが開花の初期又はそれより少し以前から蒴果の收穫を終るまでの間に實際必要なのである。此の時期はフィリッピンでは平年一、二月頃から六、七月に至る五箇月間であるが、此の期間特にその終り頃に強雨又は驟雨頻至であると、甚だしく蒴果の發育を障害し繊毛を損害するのである。蒴果の發育終期に於ては濕潤なる天氣が連日打續くだけでも非常に繊毛の品質を損傷する。蒴果を收穫した直後、或は其の少し以前から新葉が發生を初め、八月又は九月になると綠葉密生して全樹を蔽ふに至る。開花は一、二月であるが、此の時迄は

多量の降雨があつても生長及び收穫を甚だしく阻碍することはない。尤も實際に必要な一箇年の總雨量は約八〇〇「ミメ」(三〇吋)に過ぎないので、これ以上は有害であるのである。

カボックの枝振りが水平に長く重く張り出して居る爲に甚だ強風に損傷され易い。颱風の時の如きは引き抜かれ又は非常に損害されることが稀でない(第二版参照)。而して其の損害たるや、以前の樹容を恢復し生長收穫が普通になるまでには二箇年或はそれ以上をも要することがあるのみならず、甚だしきに至ると再び起つ能はざるものも多數である。然し幸にしてフィリッピンでは開花が颱風期の以後で、收穫が次の颱風期の以前である。若しさうでない、颱風が弱性のものであつても、收穫不安の爲に非常なる危険を冒さねばならないであらう。此の事實は颱風地帯を避けた場所を選定してカボックを栽植するの必要を強調するもので、萬一止むを得ず颱風地帯内に栽植せねばならない場合は、自然的若しくは人工的の防風設備を是非とも必要とするのである。

第七章 栽 植

選種及び適當なる氣候状態の必要に亞いでカボック栽植家の注意を喚起するものは栽植に關する詳細であるが、これには次の三點に關する智識を必要とする。即ち土壤に關する條件、蕃殖植付其の後の管理に關する方法及び耕耘の方法の三である。

(い) 土 壤

經濟的に有用なる熱帶植物の中でカボックほど土壤を選ばないものはない。然し最も適して居るのは十分に崩壊した火山岩土壤である。これが恐らく爪哇産カボックの最上品がサマラン管區の東端に在るムーリア山麓地方から生産される所以である。火山岩質壤土に亞では沖積土壤がよい。これは能く排水してあれば土壤の組成が澎軟で根の發育に適當であるからである。又砂質壤土及び粘質壤土も地層が十分深く排水が良ければ却々カボックに適して良好なる成績を挙げしむるのである。地力の貧弱なる土壤は大規模の植付には一般に不適當である。無論瘠地に於ても相當なる成績を舉げて居る實例はあることはあるが、それは強ひて學ぶには及ばないことである。マグエイ(Canella)やサイザルの如き瘠地でも構はないものゝ、カボックの栽植は―間作にする場合は別であるが―是非とも地力の強大乃至中庸の土壤にせねばならないのである。これはカボックの收益が聊か少ないものであるが爲に、平均收穫を多量にして以て企業利益及び資本利子を擧げねばならないからである。

ある。

(ろ) 蕃 殖

カボックの蕃殖法は挿木と種子とである。然し挿木は最も簡易の方法であるから一般に此の方法が行はれて居る。挿木にする枝條は附近に在る立木の枝から切り取るので、直径二乃至六「セメ」若しくはそれ以上で長さ半乃至二米の枝を使用するのであるが、挿木を行ふ前に更に當年生の梢頭部は切り去り、成るべく直ぐ様挿植するがよいのである。挿木の深さは挿木の長短に従つて三〇乃至五〇「セメ」で、成るべく雨期の差し入れがよい。若し雨期の終りにても挿木を行ふ時は其の多分が活著せず、又若し發芽するとも乾期の終りに前に其の多分は枯死するであらう。挿木で蕃殖した樹は種子から蕃殖したものよりも普通六箇月乃至十二箇月早く收穫を行ふことが出来る。

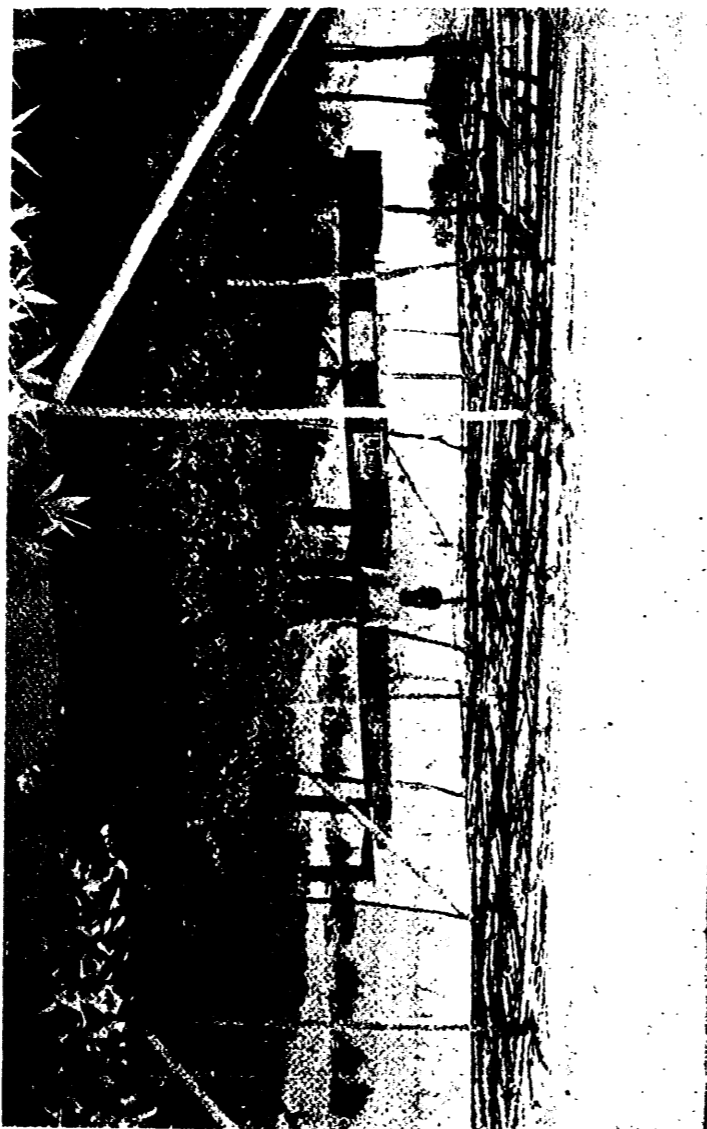
然し大體から論ずると種子から蕃殖せしめる方法が良い。種子は發芽が迅速で、長期の貯藏に於て其の活力を失はないものであるのみならず、種子から蕃殖した樹は挿木から蕃殖したものよりは一般に強健豊産で強風白蟻其の他の害虫に抵抗する力が強い。

種子は雨期の差し入れの頃苗床に約十五「セメ」の間隔を以て之を條播するのである(第五版参照)。苗床は丁寧に整地し、始終除草して清潔に保たねばならない。種子が發芽する

や直に苗の上に日蔽を施し、苗の長さが十二乃至十五「セメ」に達するまで日蔽を取り去つてはならない。これは普通發芽後二十日乃至二十五日間のことである。此處に於て間引を行ひ株間距離を約十五「セメ」位とするのであるが、此際發育の最良なる苗を残す様にする。苗が本植に適するには十箇月乃至十二箇月を要し、其の長さが八十「セメ」又はそれ以上に達した時である。時には苗床で十八箇月も二十四箇月も生育せしめて長大なる苗を植込む人があるが、然し恐らくこれは利益のないことと思はれる。如何となれば長大なる苗は多大の損失を冒さないでは、之を移植することが仲々困難であるからである。

(は) 移 植

挿木の場合と同様に苗も亦雨期の初めに移植せねばならない。他の樹木や植物の苗を移植するに要する普通の諸注意は凡てカボックの苗の移植に於ても守らねばならぬ。即ち根を必要以上に切り取つてはならないし、根には十分に土を附けて置かねばならない。移植穴は十分に深く大きくして苗の根の周囲と下方とに細微土が少くとも十五「セメ」位はなげねばならないし、移植以前に苗の葉は悉く之を切り去らねばならない。苗の長さが五十「セメ」以上から一米半以下のものは之を五十「セメ」に切り縮め、若し一米半以上の苗なる時は之を地上約一米に切り縮めて移植せねばならないし、特に移植後六箇月乃至八箇月は



第五版

オクシテツル・ネグロスに於けるラカルロス試験場のカボック苗床

苗を植ゑ込んだ根際及び周囲の土壤は能く之を和らげ除草を怠つてはならないのである。

カボックを唯一の作物若しくは主要なる作物とする場合は、列間距離を六米乃至六米半とし、株間距離も亦之と同様に植ゑ込むべきである。當地方では四米乃至四米半の距離で植ゑ込むのがよいと勧められてゐるが、これでは隣接樹株の枝葉が互に重り合ひ、強風の時には其の損害が多大で半米乃至一米位は其の度毎に枯死するに至るのである。株間列間を六米乃至六米半とするならば一「ヘクタール」に約二百八十本乃至二百四十本を植ゑ込むことを得るのである。

基の目植と稱する別の植方があるが、これをカボックの植ゑ込に利用してもよい。これは本畑の一侧に基線を劃し、六米の距離を以て此の線上に標杭を立て、此の標杭を中心として六米の半径を以て圓形を劃する時は、二圓の周邊が互に入り違ふ點が出来る。此の交點を第二列の植込地點とし、前の標杭を第一列の植込地點とする順序にするのである。然る時は丁度基の目に植ゑ込を爲し得るのである。

右の方法は株間が四方同距離であつて、四角植によるよりも一「ヘクタール」に就て約一割五分だけ多數に植ゑ込むを得るの利益がある。基の目植で株間が六米であれば一「ヘクタール」の植込株数は約三百二十一本となる。

一九二〇年にパトローメイ氏が爪哇を視察した時の報告の中に次の記事がある。

大幹カボックの苗は珈琲の列間に約七十二呎の距離に植ゑ込み、小幹カボックの苗なれば約二十四呎の距離に植ゑ込まれる。此の植方にては珈琲園「バウ」(一、七五三六英段)に大幹種ならば僅に二十本、小幹種ならば百二十五本を間植するを得べし。

何か他の間植植物の爲に犁耕又は時々の耕耘が必要であるならば別であるが、カボックだけには全然之を行はないのである。若しカボックだけの爲ならば樹株の周囲を澎軟清潔にすることが必要で、其の他の地面は除草するに越したことはない。特に木質の莖幹を有する野生植物を除去することは最も良いことである。然し多くの場合斯る手入を行ふことは、カボックの如き作物の價格に比して、出費が餘りに多きに過ぐるが故に、間作として成るべく豈料作物を作り以て除草の目的を達するが良策である。然る時には豈料作物の收益を以て本畑管理費の全部ならずとも其の大部分を支辨するを得るのみならず、豈料作物の利用から起る著大なる利益は、他の經濟的植物又は樹種と同様にカボックをも亦均霑するのである。

(に) 栽 植 法

従来カボックの栽植は各地に散在し又何等の順序組織も無きものであつたが、今日と雖

も相變らずさうであつて、これが巨類の産出の給源であるのである。斯の如き不秩序なる栽植は數百年來の習慣で、今日でも爪哇、フィリピン及び其の他諸國何れも同様なる有様である。即ち電話柱として路傍に栽植したり、垣柵の目的で畑地の四周に栽植したり、或は後園の植込の中に彼方此方に散在してゐるを見受けるのである(第二版参照)。

初は樹株を所有せる家庭で織毛を何かの用途に使用したものであるが、地方的消費の方法が増加するに従つて地方的商品となり、始めて幾分か大規模に之が栽植を行ふ様になつた。恐らく此の地方消費の増加に依つて在爪哇の和蘭商人が始めて此の織毛の商品的價值を認むるに至り、従つて世界的の重要商品となつたのである。商品價值を認められてから之が栽植は一層普及擴張して、爪哇に在る和蘭人及び其の他の國民も之を試みるものが出て來るやうになつた。之が以前よりも一層大規模に他の作物の間作として珈琲、カカオ、胡椒、ツアニラ、マグエイ其の他の間に栽植するの流行を誘發した原因で、今日でも矢張りこれが普通法となつて行はれ、以て實際世界市場の供給を増加したのである。然し主要なる給源は何と謂うても土人の栽植生産する處のものが巨額である。

極めて最近に至つてカボックの品質の優點が一層能く知れ渡つた爲に、其の商品價值及び必要程度が非常に増進して、更に之が栽植の別法を採用することになつた。それはカボック

クを間作として、唯一主要の作物として新式組織を以て栽植するもので、これはカボック栽植史上の最新過程とも稱すべく、最近爪哇にも、更に近きはフィリピンにも之が創業を見たのである。

原則として間作には其の作物の收穫以外に何か他に目的のあるものである。或るものは暑中十分なる日蔭となつたか、或るものは強風の時に防風の効果があるとか、更に或るものは主作の取り去る養分を補給して地力の消耗を防ぐが如きことである。然るにカボックは間作としては何等の如き利益はなく、唯其の收穫物の價格だけが利益であるに過ぎないのである。無論カボックは土壤中より養分の多量を吸奪するに相違なく、又間作として主作を凌駕し主作の生育を阻碍するであらう。斯の如き不利益を收穫物の價格を以て償ふに足るか否かは主作の如何に依つて種々である。爪哇に於ける栽植者の経験では珈琲、カカオ、胡椒、ツアニア特に後の二者ではカボックを間作として利益があると云ふけれども、珈琲及びカカオは、特に其の幼稚な間はカボックの貢献するよりも一層濃密なる日蔭及び一層十分なる防禦を要するのみならず、カボックの多大なる根張の組織は主作物たる珈琲、カカオの根張組織の土壤領域を侵害して養分の多量を吸奪し、主作物の成長發達を妨害するであらう。故に間作としてはカボックは何か他の主作にして養分の多量なる土壤とか濃

密なる日蔭とか防風とかを必要としないものを選ぶがよい。これにはマゲエイ(Cantala)、サイザル、ヘネクエン、モリシアシス麻、その他これに類似のものがよい様である。而してこれ等の主作もカボックを間作とするなれば特別好都合の様である。カボックをマゲエイの間作として數箇年間爪哇の和蘭人が試みたことがあるが、此の二作物を各、單獨で栽植するよりも遙に佳良の様であつた。

原則として「アバカ」(マニラ麻)、甘蔗、コ、椰子、カカオ等の如き有利なる作物を栽培する沃土に於ては決してカボックを栽植してはいけない。然し努力若しくは資本、又は此の兩者の缺乏の爲に主作として前者を栽植することが出来ない場合は、主作としてカボックを栽植しても差支はない。無論此の如き場合には間作として玉蜀黍、落花生、マンゴー、菜豆等を栽培するならば、斯の如き土壤から擧げ得る収益は實際一層多量であらう。

地力中等なる土壤に主作としてカボックを栽植し、間作として玉蜀黍又は經濟的價値のある豈科作物を栽培してもよく、或は又コ、椰子、マグエイ、サイザル、其の他沃土でなくともよい作物を主作とし、カボックを之が間作として栽植してもよい。

第八章 收穫

種子から蕃殖した樹ならば第一收穫は播種から第三年目又は第四年目で、挿木から蕃殖した樹ならば前者よりも一箇年又は其れ以上早く第一收穫を擧げることが出来る。何れにするも最初二三回の收穫は無論少量で、普通の收穫は第六年目又は第七年目或は又それ以上で、其の後毎年收穫を増進し、終に第三十年目又はそれ以上に至つて極限に達するのである。

フィリッピンでは一、二月の頃に開花し、蒴果の見え始めた頃からそれが十分成熟するまでは二三箇月を要するのであるが、蒴果が同時に一整に成熟せずして二三箇月間に漸次に成熟するが爲に、收穫も従つて永引いて来る。普通收穫の開始は四月の中旬又は下旬からで、其の後六月末まで收穫を繼續するが、六月に入ると雨期であるから降雨多量且頻至にして纖毛を損害することが鮮少でないから、出來得るならば收穫は六月に入らない前に完了したのである。此の事實は亦早熟にして成熟一整なる性質の樹株から種子を選採する必要を高調する所以である。

何時蒴果が十分に成熟するやを知ることは收穫上最先最要の事柄である。成熟せざる蒴

(第六版)



カボックの青葉集團

果は淡緑色で表面が平滑であるが(第六版参照)、それが成熟すると淡褐色となり表面が聊か皺縮して来る(第三版参照)。此の時に蒴果は採收すべきである。如何となればこれ以上成熟すると蒴果が口を開いて繊毛が雨露に曝露し塵埃其の他の不潔物に汚漬され品質を損傷するからである。又蒴果は乾期中に採收すべきである。これは繊毛の調製以前に於て其の貯藏中酸酵することがあるからである。品質の整一なる繊毛を得んが爲に能く成熟した蒴果から先に採收すれば、自然一株から二三次も採取を行はねばならない故に、或は一時に總ての蒴果を採收し以て勞力の節約を圖るを優れりとするものがある。けれどもそれでは其の採收物は成熟したもの未熟のもの又は緑色のものまでが雜然と混淆して居るが爲に、無論其の繊毛の品質は劣等となるのは免れないであらう。緑蒴は決して上等品を生産する所以のものでない。これは其の繊毛が未熟であるのと、未熟の繊毛は貯藏中に酸酵するからである。過熟の蒴果の繊毛は普通暗色で、成熟蒴果の繊毛よりも弾力に乏しい。

カボックの枝、特に其の枝の中部から先は甚だ脆弱なるが故に全く攀登することが出来ない。故に長い棒の尖端に小刀又は小鉤を結び着けこれを以て蒴果を採收するのであるが、此の方法の方が攀登するよりも簡易にして且經濟的である。しかし如何なる場合にも蒴果をして自然に地上に落下するまで樹上に放置してはいけない。自分で自然に落下する蒴果

は過熟のものか又は未熟のものである。

採集をした蒴果は之を淘汰し、成るべく早く之を開裂すべきである。淘汰の必要なのは蒴果に損傷したり又は汚損したものを、或は成熟の完全ならざるもの未熟のものがあるからである。繊毛は蒴果中に永く留まればそれだけ其の色と澤とを毀損するものであるから、蒴果の貯蔵は絶対必要でない限り成るべく早く繊毛を取り出さねばならない。若し收穫中又は收穫直後に、蒴果を止むを得ざる事情で雨露濕氣に曝らした時、若しくは十分樹上で乾燥せしめずして收穫した時には、之を貯蔵することなく直に蒴を開き之を清潔なる床の上に擴撒すべきである。然し此の時斯の如き繊毛と成熟乾燥せる蒴果より採取した繊毛とを混淆しない様に十分注意を拂はねばならない。

第九章 爪哇に於けるカボックの調製法

(一九二〇年九月ヰイ・シー・パートロメイ氏が農務局長に提出した報文抄録)

蒴果は成熟するに従つて直に採取し、普通フィリップピンに於ける習慣の如くに樹上で開

裂するまで放置しない。フィリップピン産カボックの品質劣等であるはこれが爲である。採取後蒴果は直に納屋の中で開裂し、繊毛即ち繊毛を調製し、之を専門工場に輸送する前に更に幾分か淘汰を行ひ、専門工場では種子、蒴殻及び膜壁等を除去する。繊毛を種子其の他の夾雑物から分離するのは手でもするが機械でもする。然し機械を調製に使用することも、蒴果を開くことの殆んど全部及び種子、蒴殻膜壁等の一部を除去することは是非其手で行ななければならぬ。

爪哇カボックのフィリップピンのよりも調製が遙に佳良であるのは、爪哇で男女及び子供の勞力が低廉であるからである。而して縱令機械調製に委せらるべき繊毛と雖も、採取した蒴果は直に手を以て開き其の色澤及び夾雑物の多少に依つて第一號第二號と等別して之を日乾し、之を棒で打つ。素人は此際垂直に打つと思ふであらうが、實際は水平に左右に打つのである。繊毛が十分に乾燥した上で之を調製機に掛け、種子を分離し、荷造を行ふ。斯くして生産されたカボックの繊毛は長くして眞直である。

第十章 織毛の調製法

織毛から種子を分離する前に先づ手を以て蒴殻即ち蒴果の外殻を開き、絞る様にして織毛を押し出す。次に心膜及び膜壁等を手で摘除し、織毛の中には唯種子のみが残存する状態となるのであるが、此の間絶えず織毛の品質を注視せねばならぬ。如何となれば外観何等の異状なき蒴果でも時には劣等繊維を包むものがあるからである。

織毛を種子と分離することは恐らくカボック事業中で最も困難にして最も重要な仕事である。これには舊式の手間のかゝる手製法であるのと、幾分か改良された手製法であるのと、特別な調製機をするのと三法がある。此の最後の二法の發達は第七章の栽培の條下で記述した種々の栽培法の發達と其の時を同じくするものである。然し舊式の手製法と改良の手製法とは實際に於て同一のものであるから、これを別々とせず一法として論ずるであらう。

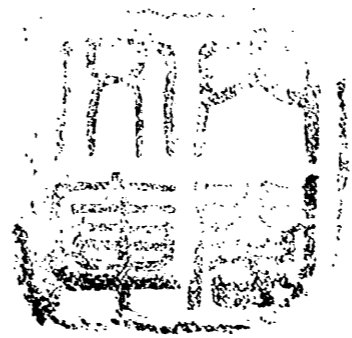
(い) 手製法

カボックが商業上幾分か認識される様になる以前、又は地方取引に重要商品となつた以前と謂ふものは、これに對する需要は無論僅少で、其の用途も家庭に局限され、従つて其の



(第七版)

カボックの蒴果を開き其の内容を取り出して木質蒴殻、紙質心膜(心皮五箇)及び織毛と織毛に埋入する種子を示したるもの



調製法とても原始的で手を以て一々種子を摘除したものである。カボックを小規模に栽植し單に家庭用として消費して居る處では今日と雖も此の方法を行つて居る。

一國內に於て各縣各地の間にカボックの地方取引が開始される様になると、之に對する需要が盛大になつて來るから自然と之を大規模に栽植することになる。これが土人栽植者をして漸次に幾分か改良した方法を採用せしめた所以である。就中其の最近の改良方法は今日一般に行はるゝ處のもので、商品の大部分は皆其の方法で生産されたものである。舊式の手製法に始めて改良を行つたのは、恐らく簡單なる器具の發明であらう。それは箱又は床の上に割竹を織り合せ其の織り目の四角の穴を丁度種子が通過する位に造つたもので、此の上に種子を混じた織毛の適量を置いて竹籠又は竹棒で打綿し、種子が悉く落下した時に織毛だけを取り集める。此の方法を繰り返し全部を調製するのである。

更に最新式の手製法とは恐らく前述の方法を改良したものとも謂ふべきもので、先づ萌芽から取出した乾燥織毛を竹籠又は圓筒に容れる。此の竹籠又は圓筒の底は種子の通過するだけの小孔が無數に穿たれ、中央は一本の轉軸を通じ、其の下端に二箇の棒切を十字形に固著し、此の中に織毛を容れ上から蓋を行ひ、其の蓋の中央を貫いて露出せる車軸を簡單なる原動機で廻轉するときは、十字形の棒切の廻轉を起して織毛を打綿し、種子を分

離し、種子は自然と底部に集り小孔を通じて外部に落下して織毛だけ内部に残る。

これ等の粗末なる土人器具は、勞力安價でカボック生産の比較的少量なる場所で使用すれば有益である。然し乍らカボックの大量生産に對しては新式で經濟的なる機械を使用することが必要である。

(ろ) 機械法

カボック調製機の發明及び使用は、カボック事業の現在及び將來の發達に關して最も割切なる事項の一である。若し適當なる調製機がないならば進歩的事業家にしてカボックの栽植を企業するものはないので、以前の如くカボックの栽植は貧弱なる階級の仕事たるに過ぎないであらう。調製機がなければ織毛の品質は如何に優良であるとも、其の用途が如何に多端重要であらうとも、此の事業の發達する由がないのである。

今日までに發明された機械は織毛調製を手製法で行ふと同一の原則に基いた作用のもので、何れも構造及び動作が簡單で丈夫、安價、可搬的であるから、手近に多數の樹株を栽植し機械の使用を必要とする事業家は誰でも此の中から有利なるものを探擇すればよい。最も有效なるカボック調製機の構造に關する一般的原则は次の通りである。即ち一箇の長い方形又は多角形の箱を水平又は垂直に裝置し、此の箱の中を通じて一本の轉軸を取り

附ける。此の轉軸には數箇所に長い羽根を二本相對して取り附け、箱の側壁の内面にも亦長い羽根を轉軸の針又は羽根と衝突しない位に、然し五六「センチ」位前方に取り附ける。尤も轉軸の羽根も箱壁の羽根も共に調節自在になつてゐる。調節を終つて後轉軸を廻轉すると其の羽根が織毛を攪拌しつゝ箱壁の羽根に織毛を打ち附け之を打綿するのである。而して廻轉する羽根は汽船の推進機と同一原理の構造であるから、織毛を次第次第に後方へ推し進め、箱の後端から織毛を推し出すのである。推し出された織毛は扇機で扇塵され、大なる長方形の槽内に雪片の如く靡々として沈積するのであるが、これと同時に塵埃、葉片、枝片其の他の夾雜物を除去する。これ等の夾雜物は織毛に混在する場合が多い。而して種子は羽根の攪拌打綿の爲に箱側又は箱底に沈集し、箱側又は箱底に穿たれある無數の小孔から迭出するのである(第一圖参照)。

製造家に依つては織毛を扇塵するを非難し、箱内に在りしと同様なる状態がよいと謂ふものもある。

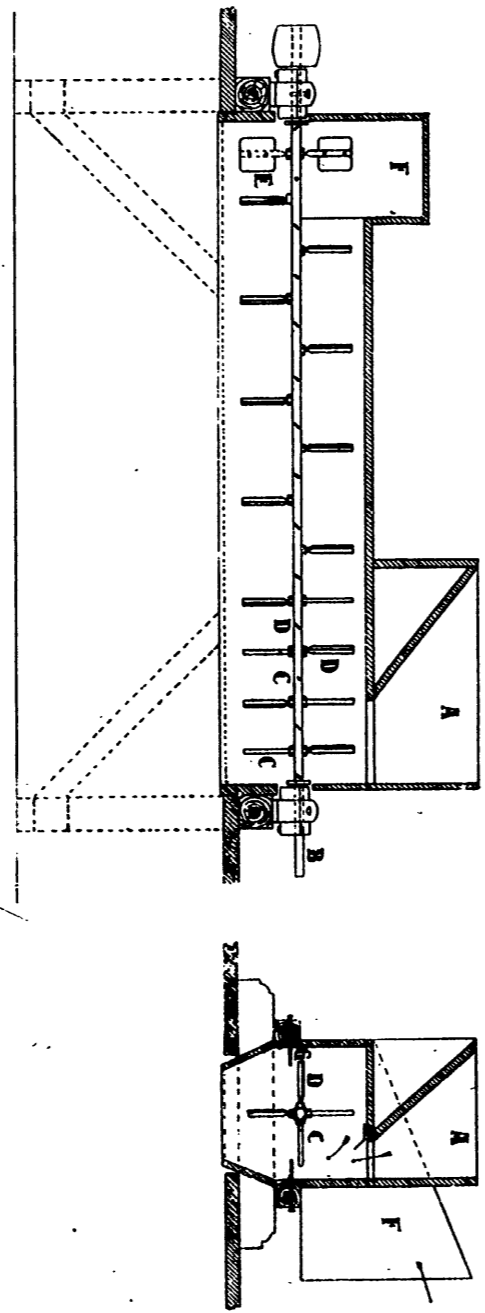
著者が自ら調査し多少重要と認めた機械は次の如きものである。

(一) プレー氏調製機 此の機械は爪哇の有名なるカボック栽植業者ジー・プレー氏の發明に係り、今日まで考察されたものの中で最良階級の一に屬するものである。之が運轉に要

する動力は半馬力乃至一馬力で、一時に織毛約二百七十「キロ」を調製すると云ふ。此の機械は一九一〇年七月「スラバヤ纖維會議及博覽會」に出品し、之を運轉して公衆の觀覽に供したものであるが、審査の結果第一等賞を受領した(第一圖參照)。

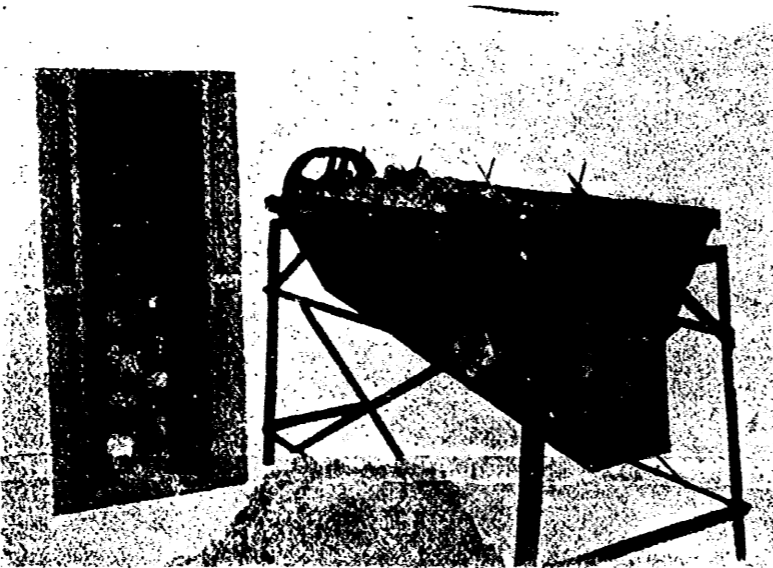
(二) ベッカー氏調製機 此の機械は爪哇スラバヤ市ベッカー會社の發明で、前記のブレイ氏調製機と大要同一原理を以て操作するものであるが、唯ブレイ氏機械は調製室が水平であるに反して此の機械は垂直であり、且ブレイ氏機械よりも操作及び構造が少しく複雑であるの差があるのみである。公稱能力は一時間に織毛約百二十「キロ」を調製すると云ふ。

(三) リーノー調製機 これは或る英國商店の發明製作に係るものであるが、其の商店名は調査しても終に知れなかつた。然しこれを此のフィリップペンへ始めて輸入したのはマニラ市のフェリッククス・リーノー氏であるから、同氏の名を取つて此の機械に著けたのである。全體の設計はブレイ氏調製機と同一であるが(第一圖參照)、ブレイ氏機械よりも甚だ小形で扇風器を缺ぐことが差異のある點である。之が運轉動力は半馬力乃至一馬力で、能力は一日十時間作業を以て一日に織毛百二十乃至百三十「キロ」を調製する。構造の簡易なること、運轉費の少額なること及び機械代の安價なることは小規模のカボック農場で使用して有利であらう(第八版參照)。

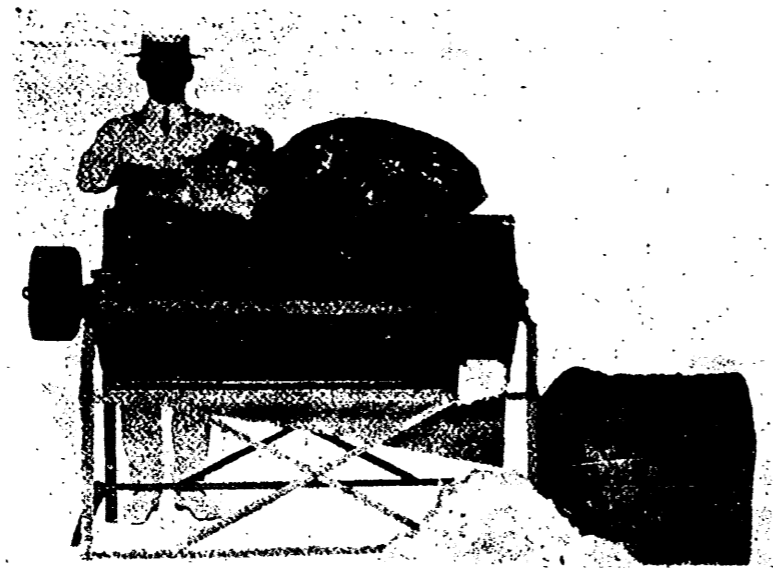


(第一圖)

ブレイ氏カボック製機の圖面



(a) リーノー氏製機の外観



(b) リーノー氏製機の内観

(四) フィリッピン、カグイタ市合衆國軍港の製作に係る機械とフィリッピン農務局の製作に係る機械 一九一六年フィリッピン、カグイタ市合衆國軍港製作修理局は一機を製作し之を試用した處が、カボックの織毛から種子を分離するに最も有效なることを認め、フィリッピン政廳纖維課では爪哇に於て使用中の同一機械の設計及び參考事項を提出して右の製作修理局と協力研究中である。フィリッピン農務局のシンガロン修理工場には現在これと同一の設計から成る一機がある。

第十一章 織毛の詳説

カボックの織毛は短く軽く脆弱にして弾力に富む。其の短小脆弱なるは紡績に適せざる所以であるが、しかし其の軽量にして弾力性に富むが爲に、特に救命器及び一般室内家具の製作に適するのである。カボックの織毛が棉の纖維と異なる處は、其の織毛が種子から發達せずして莢即ち蒴殻の内面から發達するものであると謂ふ點に在るのみならず、棉の纖維は偏平にして螺旋狀に卷いて居るに反し、カボックの織毛は圓筒状を呈し眞直で

あることである。そのみならず棉の繊維の細胞膜はカボックの繊維の細胞膜よりも厚いが故に、棉の繊維の方が牽引力が強い。而して普通商品としての棉の繊維よりもカボックの繊維は光澤があり且帯黄褐色である。

マシネース教授はカボック繊維の顕微鏡的性状に關して次の如く記述して居る。

纖維は單細胞の圓筒狀にて基部厚く尖端に及ぶに従ひて尖れり。基部は膨脹して管縁パイプエッジの如き構造を有するもの甚からず。細胞膜は普通甚だ薄く、纖維の直径の十分の一に達せず。之が縦断面は圓形で棉の如く偏平ならず、細胞内は乾燥せる原形質を以て其の一部を充たせり(第二圖参照)。

第十二章 選別及荷造

アムステルダム市場で賣買されるカボックは調製品と未調品との二大種別である。調製カボックとは種子萌殻及び心膜を除去した纖維のことで、未調カボックとは種子と心膜の一部とが尙附著して居る纖維のことである。而して此の二大種別は各、更に之を次の如く細

別してゐる。

- 第一 調製カボック Ⅱ (I) Extra (II) Good (Prime grade) 又は First quality (III) Second quality (IV) Damaged (屑物)
- 第二 未調カボック Ⅱ (I) Good 又は First quality (II) Ordinary 又は Fair quality (III) Damaged (屑物)

カボックの種別には何等の確乎たる基準がない様に見えるが、著者の知る限りでは前述の等級を以て合衆國輸入商の大多數が少しの改正を加ふることなく或は僅に少しく改正して使用して居る。

一九〇〇年以前には爪哇産の最大部分否大部分は未調のまゝ和蘭へ輸出せられ、和蘭に於て使用若しくは販賣に先つて之を機械的に調製したものであるが、一九〇〇年以後に至つて始めて少量づつ爪哇から調製カボックが輸出せられる様になり、種子は別に荷造して輸出されたものである。然しフィリッピンから輸出するものは未だ少量で調製品、未調品乃至は半調品であるが、最近調製品だけを輸出する傾向が認められる。

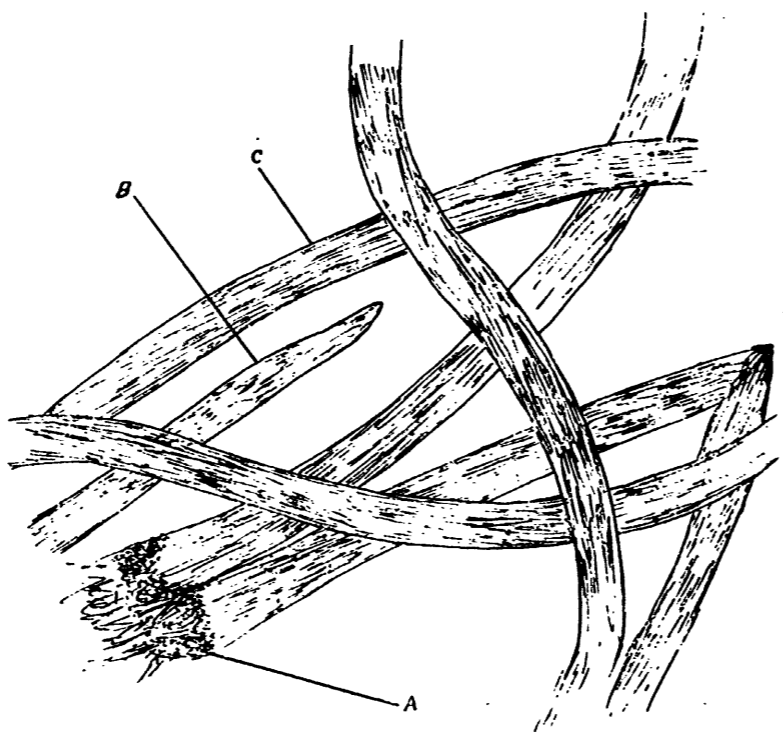
輸出商業に於ても亦島内商業に於ても、カボックの運賃が荷造の容積で計算せられるものなるが故に、適當なる荷造問題は生産者及び買手の雙方に特に重要である。小生産者は

其の生産物を單に黄麻袋に容れて之を積出港から發送してゐる。纖維を種子から分離し別別に之を發送するの必要なることに二つの理由がある。即ち第一は生産地で分離する方が買つた方の倉庫で分離するよりも遙に安價であり、第二は別々に荷造發送する方が一處に荷造發送するより運賃が安價であるからである。普通の米袋の二倍大の黄麻袋にはカボック纖維の八乃至十「キロ」を容れ得べく、種子なれば百「キロ」を容れ得るのである。

大生産者及び地方又は一般の買入商人は、カボックを一定の商業的包装に荷造する。斯くするには大生産者及び地方商人は該纖維の商品的等級に通曉し、之が標準品を設備し、之に依つて等級を區分して夫々荷造せねばならぬ。買入商人は包装中の内から或る少量を抜き出し以て其の所要品質に適應するか、各包装が悉く皆一様にするかを檢定するのが普通である。若し其の時品質が契約品と相違し又は標準品に達しないか、或は纖維が濕氣を帯びて居たり或は夾雜物を混濁して居たならば、其の全部若しくは多部分の積出を拒否し若しくは之を仲裁裁判所に訴へ出でる。何れにしても多額の費用が徒らに嵩むばかりであるが故に、生産者も買入商人も共に其の生産品の聲價を維持する爲には、注意と用心とを成るべく十分に加へたるが上にも尙加へねばならぬ。

カボックの包装の最も便利なる形状及び包装に加へる壓力の二問題は、輸出業者及び消

(第二圖)



顯微鏡下に於けるカボックの纖維(×一二五)ピランザラ氏製圖

- A 纖維の如き基部
- B 纖維の尖端
- C 薄き細胞膜

費者間に於ける多大の議論の種であつた。ブレーの説では一平方「セメ」に平均十「キロ」の壓力で十分だと謂ふけれども、これは纖維の状態に依つて多少變更せねばなるまい。機械的に調製した纖維、特に扇風器を附設した機械で調製した纖維、若しくは非常に能く乾燥した纖維は、手製で調製したもの又は乾燥の左程でないものよりは聊か多くの壓力を加へねばならぬ。今日最も便利なる包装の形状として一致するものは、六十八×六十六×六十六又は七十「セメ」即ち約十立方呎で重量四十乃至五十「キロ」とされ居るが、これ位の包装に四四、八八〇「キロ」(六八×六六×一〇)の壓力を要するのである。丁度此の位の包装の形状及び重量なれば取扱に甚だ便利で且纖維を損害することもなく或は何等其の彈力を減少する様なこともない。

輸出向の調製カボックの包装は丈夫なる蓆又は成るべく黄麻布を以て包み、十分に縫ひ合せて纖維の漏洩を防ぐべきである。包装の上を締め括るには爪哇では段々鐵帶を使用する様になつたが、これはアバカの包装を括るに普通使用される、籐 (Bajoo 即ち Rattan) を使用する方が安價で丈夫であり且耐久的で恰度カボックの包装に適當すると信じられて居る。

第十三章 産 額

爪哇を除けば恐らくフィリッピンが熱帯諸國中で一番多くカボックを栽植し一番多くカボックを産出するものである。爪哇でも此の國でもカボックの巨額が地方的に消費されて居るのであるが、爪哇は尙其の餘剰を輸出して居るに反して此の國では餘剰は放棄されて居る。これは纖維を調製するに必要な方便がないのと、積出港まで輸送することが不便であるからと、事業が最近に至るまで組織的に確立されなかつた爲とである。今フィリッピンで産出するカボックの數量及び島内の各地方で消費して居るカボックの數量に關して、大要の概數をも知ることが出来ないのであるが、其の輸出數量が生産數量の極めて小部分であることだけは慥である。

次に掲ぐる統計は爪哇に於けるカボック事業の發達程度を示すもので、之を此のフィリッピンのそれと比較否對照して見るがよい。

爪哇カボック輸出表 (單位「トン」)

年次	仕向地					合 計
	和 蘭	英 洲	合 衆 國	其 他 諸 國	合 計	
一八九〇年	八〇〇	四〇〇		三〇〇	一、五〇〇	
一九〇〇年	一、八〇〇	九〇〇		八〇〇	三、五〇〇	
一九〇一年	二、一〇〇	一、四三〇	一七	二五三	三、八〇〇	
一九〇二年	一、四五〇	一、二七〇	七五	七〇五	三、五〇〇	
一九〇三年	二、三〇〇	一、一三〇	二八〇	六九〇	四、四〇〇	
一九〇四年	二、六七〇	九七五	六〇〇	四三〇	四、六七五	
一九〇五年	二、六〇〇	一、七〇〇	一、五二〇	三八〇	六、二〇〇	
一九〇六年	二、二七〇	一、六九〇	一、二八五	六三〇	五、八七五	
一九〇七年	三、七〇〇	一、七〇〇	一、四五〇	四九〇	八、二五〇	
一九〇八年	三、〇五〇	一、七〇〇	一、七〇〇	四五〇	六、九〇〇	
一九〇九年	三、七三〇	二、二六〇	一、七二〇	二九〇	八、〇〇〇	
一九一〇年	三、五五〇	二、三七〇	一、八〇〇	二一〇	七、九三〇	
一九一一年					九、九〇六	
一九一二年					一〇、三三五	

フィリッピンからカボックを始め輸出したのは實際一九〇五年からで今日でも尙ほ輸出して居るけれども、之を爪哇の輸出に比較すると誠に微量である。

フィリッピン、カボック輸出表 (フィリッピン關稅及外國貿易局刊行二) (一九一七年及一九一八年報に依る)

(第九版)



爪哇に於けるカボック
 1. シルワック・サランガン農場
 爪哇のウェリに在り(スマランより約五哩)
 前方に立てるは農場支配人クライネ氏
 2. 調製機、木製の蓋を取りて内部を示したるもの
 3. 爪哇の製葉場
 4. カボック製葉機
 5. カボックは爪哇では畑の中、道路の側に栽植される、前方地上に乾燥中なるはカカオである

第十三章 産額

年次	数量 「キロ」	価格 「ペソ」	平均 価格 (「キロ」) (「ペソ」)	輸出先
一九一六年合計	三七、三九二	一一、二二二	〇・二九九	香港
一九一六年	六、三二六	九六〇		
一九一五年合計	三二、〇六六	一〇、二五二	〇・二八八	北米合衆國
一九一五年	二、五六七	七四〇		
一九一四年合計	一、〇三〇	二二〇		漆洲
一九一四年	一、五〇〇	四八〇		支那
一九一三年合計	一、〇三七	四〇〇		北米合衆國
一九一三年	二、〇六七	三、〇九〇	〇・二五六	日本
一九一二年合計	四、二四八	七五四		英領東印度
一九一二年	一、七〇〇	二六六		支那
一九一一年合計	一、七〇〇	一、八六六		北米合衆國
一九一一年	二〇〇	二〇四		
一九一〇年	三、五〇〇	一六、五二二	〇・五二四	
一九〇九年	九八、〇〇〇	二二、六四八	〇・二三一	
一九〇八年	三〇、〇〇〇	五、八〇四	〇・一九三	
一九〇七年	一〇、〇〇〇	一、一九四	〇・一九	
一九〇六年	二七、〇〇〇	一三、五九〇	〇・五〇三	
一九〇五年	三三、〇〇〇	六、八四二	〇・二八五	
一九〇四年	一三、五〇〇	一、六五二	〇・二二二	
一九〇三年	四、〇〇〇	六一四	〇・一五三	

	一九一七年	一九一八年	一九一七年合計	
北米合衆國	六、六九四	四、六三三	一一、三二七	
英領東印度	三五二	四二	三九四	
香港	七、八〇七	二、〇〇〇	九、八〇七	
日本	二	七	九	
日本	一四、八五五	六、六八二	二一、五三七	
日本	四、三八五	二、三〇〇	六、六八五	
日本		〇、四四九	〇、四四九	
日本		〇、五二四	〇、五二四	

カボックが英領印度及び錫蘭から英國及び濠洲へ輸出されたのは一八六〇年若しくはそれ以前である。一八七〇年の輸出額は約二百「トン」であつたが、其の後少しも増加してゐない。其の現品は明かに爪哇産よりも劣等で、一八八七年以降濠洲は主として爪哇から供給を仰いで居る。英領印度及び錫蘭のカボックは、全部ではないが主として *Bombax ceila* の纖維である。これ爪哇産の眞正カボックに及ばざる所以である。

輸出の目的でカボックを生産することが、最近東部亞弗利加、ニューギニア、西部亞弗利加、南部亞弗利加及び東西兩半球の熱帯諸國で開始されたと謂ふ報告に接したけれども、今日までの處では其の輸出額に關する正確なる報告を得ることが非常に困難であるのみならず、其の商品として生産さるゝ纖維が果して眞正のカボックか否やも慥でない。

第十四章 收 量

カボックの収量に關しては諸説紛々として一定でない。信用すべき正確なる計算は多少大規模に組織的に此の樹種を栽植してゐる處に於てのみ爲され得べきものであるが、斯の如き種類の栽植は未だ最近に創業したもので、信用すべき計算の出來るまでには尙數箇年を要する。故に今日何等かの計算を爲さんとせば種々の個體の収量を基礎として推算するより外に途はない。無論個體は或は特に優良なる境遇の下にあつて、普通多數に栽植せられるものが受くるが如き管理法でなく、遙に手厚い管理を受けて居るものもあらうし、或は極めて不適當なる境遇の下にあつて、普通土人の栽植せる如く何等の注意をも加へず若しくは僅かに少しく何等かの注意を加へられるに過ぎないものもある。故に斯る計算は各、非常なる差異があつて唯略算として認むるに過ぎない。

土壤、氣候狀態、耕作法、移植上の注意及び若樹の管理法等は總て収量上に直接の關係のないものはないが、尙収量と謂ふものは同一の境遇に在り同一の注意及び管理の下に於ても個體に依つて同一でない。種々なる方面に於て種々なる人々の爲したる觀察を綜合す

ると、七年生の普通狀態の樹株に於ける調製カボックの年産収量は蒔果三百五十九乃至四百顆で、七年生乃至十年生のものは平均六百顆又はそれ以上である。

蒔果各個の纖維の數量にも非常なる差異がある。約百五十顆で「キロ」の調製カボックを産するものもあれば、或は三百顆でなければ同一數量を産しないものもある。故に二百三十顆を以て「キロ」の調製カボックを産するものと計算するのが恐らくは安全であらう。一定なる完全の蒔果を選択してこれから丁寧なる選種を行ふた種子から蕃殖した樹株は、無論蒔果の纖維の平均収量を増進するであらう。

以上の計算の基礎からして「ヘクタール」に二百八十株を栽植すれば九萬五千乃至十一萬顆の蒔果を擧ぐべく、二百三十顆で「キロ」の蒔果とすれば四百十乃至四百八十「キロ」の纖維が年産収量となるので、七年生乃至十年生ならば「ヘクタール」に約六百四十「キロ」となるであらう。

之を概言すれば種子の収量は纖維の倍額であると云うてよい。即ち一年に調製カボック三「キロ」を生産する樹株は種子約六「キロ」を生産する。數回の調査に依ると調製カボックの重量は種子の重量の五割五分乃至六割五分である。而して種子の収量も亦種子個體の數と大きに依つて差異がある。

第十五章 價 格

カボックの主要市場は今も昔も和蘭のアムステルダムである。アムステルダムは英國、獨逸、佛國、白耳義、其の他カボックを使用する大抵の歐洲諸國へ之を分配する中心で、而してこれ等諸國の使用するカボックは多くは上等品のみである。濠洲及び北米合衆國は和蘭に亞ぐカボックの需要國で、此の二國は主として中等品乃至下等品を使用するものである。

一九〇〇—一九一〇年の十箇年間にカボックの價格は上等品で一九〇〇年の「キロ」二十七「セントボ」(「セントボ」我約二錢)から一九〇七年の約八十「セントボ」に騰貴した。其の後一九〇九年に六十四「セントボ」に低落し、一九一一年に再び八十「セントボ」に騰貴し、一九一二年は矢張漸騰を繼續し同年の終り頃には最高九十「セントボ」に達した。一九〇八年、一九〇九年及一九一〇年の三箇年を除けば價格は漸騰を繼續して居る。此の價格の漸騰は消費が段々と増加した爲であつて、消費の漸増は一般にカボックの品質の優良なること及び從來未だ知らなかつた用途に適當なること等が段々と周知せられた爲である。

最近に至り實際未だカボックを知らなかつた熱帯諸國で之が栽植及び生産に一般的趣味を喚起したのは、全く其の價格の騰貴の爲であつて、而して此の價格の騰貴は更に昔からカボックの栽植されて居た諸國に此の樹種の組織的栽植を誘起し、且適當なる現代的方法を使用して調製及び販賣を行はしむるに至らしめた。

フィリッピンで初めてカボックが獨立の輸出商品として統計上取扱はれるに至つた一九〇五年以來のマニラ市場に於けるカボックの市價の變動を考察するは恐らくは興味なきことではあるまい。カボック「キロ」の價格が一九〇五年には十五「セントボ」であつたが、一九〇六年には十二「セントボ」、一九〇七年には十八「セントボ」、一九〇八年には五十「セントボ」、一九〇九年には十二「セントボ」、一九一〇年には十九「セントボ」、一九一一年には二十三「セントボ」、一九一二年には五十二「セントボ」、一九一四年には二十五「セントボ」、一九一五年には二十九「セントボ」、一九一六年には三十「セントボ」、一九一七年には四十五「セントボ」、而して一九一八年には五十二「セントボ」であつた。蓋しフィリッピン産カボックは何時も調製品としては輸出されないで、或る時は悉く種子の附著したまゝのもののみを輸出することもあり、或は一部だけ種子の附著したものを輸出することもあるのである。故に歐洲市場の市價とマニラの市價とが著しい相違を呈することがある。フィ

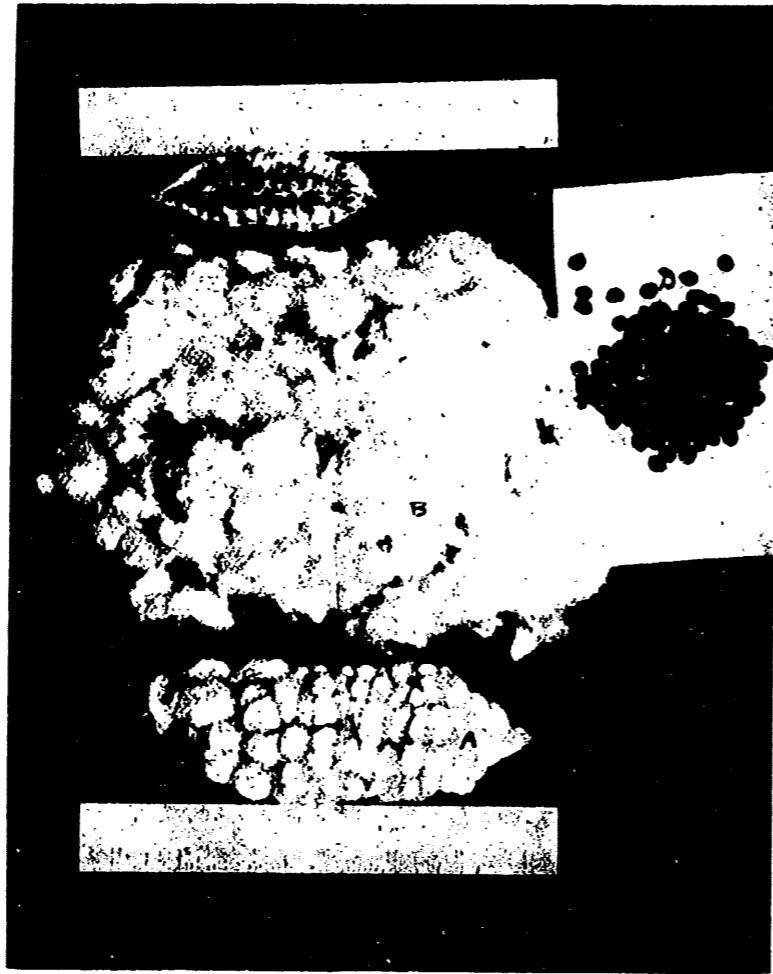
リップ産カボックの平均市價は爪哇産よりは聊か下位にあるけれども、一九一一年及び一九一二年の二箇年間はフィリップ産の最上等品と爪哇産の最上等品とは同價で取引された。然るにフィリップ産から輸出したカボックの内、調製品、未製品若しくは半製品が各、幾何の割に在るやは之を確知することが出来ない。

他の纖維類と同様、カボックも亦其の等級に應じて相場格附が定められて居て、調製カボックは普通四等級に區別して取引されるのであるが、其の各等間の格差は「キロ」に付九乃至十「セントボ」である。

第十六章 用 途

カボックの弾力性が強大で耐久なるが爲に、弾力性を重要な必要條件とする總ての目的にカボックは最も能く適當して居る。即ち商業上充填用纖維としてカボックに及ぶものはない。充填用として今カボックの用途は随分に澤山であるが、此の纖維の優良なる性質が漸次商業界に實現せられるに従つて尙益々用途が廣くなりつゝある。極めて最近の頃まで

(第十版)



充填性の強大なるカボックの纖毛

- A 木質新殻より分離したる儘の纖毛
- B 一箇中に在る纖毛を調製打綿したるもの
- C 纖毛の附着せし紙質心膜
- D 一箇中に在る種子

カボックは其の繊維が短小脆弱にして絲に紡績することが出来ない爲に紡績には不適當であると思はれて居たが、其の繊細な圓滑な絹の如き外觀を具ふるが爲に、其の缺點を償ひ之を紡績する方法が案出せられるに至つた。若し最近此の方法の案出せられたと云ふ報告が眞であるとすれば、これは實にカボック事業のみならず、尙今日まで紡績に不向として顧みられなかつた *Cuba, Bombar and Calotropis* の繊維の如きも亦之を紡績するを得るに至る大革命を惹起するであらう。

然し今日カボックの主要なる用途は枕、座蒲團、敷蒲團、其の他室内家具に充填することである。これに亞いでは比較的近時に至つて浮囊、浮肌着及び浮短衣等の如き浮游空櫛の製作にも使用するやうになつたが、終に最近に至つて紡績用にも使用する様になつたのである。

室内家具用として、カボックが他の充填用繊維に優るのは其の充填性及び弾力性の強大なることに在るのである。而して其の弾力性の強大なることは、カボックを充填した空櫛又は蒲團は壓力を取り去れば直に原形に復するに依つて證明される。又其の充填性の強大なることは、或る蒲團を充填するに使用される容積に對する重量が、同一の目的に他の纖維を使用する時の容積に對する重量よりも、非常に少ないことに依つて知られる。此の事

實は次表に依つて證明される通りであるが、次表は二米×三、七五米の蒲團を充填するに必要なる種々の纖維の重量を示すものである。

充填用纖維の各種	重量(單位「キロ」)
カボック	八、〇九六—九、一〇八
アルピン・グラス(Alpine Grass)	一一、六八四—一三、一五六
馬の尾及鬃の毛	一二、一四四—一三、一五六
海藻纖維(Crin vegetal)	一二、一四四—一三、一五六
鮑 屑	一二、八八〇—一五、一八〇
海藻	一五、一八〇—一六、一九二
菓 稈	一二、八八〇—一三、七二〇

カボックを浮游器に使用することは近時に始つたことで、以前はこの目的に殆ど木栓のみを使用したものである。今日では段々と此の目的にはカボックが採用されて漸次に木栓を驅逐しつつある有様であるから、今後數年ならずしてカボックが主として此の用途を占むるであらう。此のカボックを浮游器に使用する新用途はカボックの需要を非常に喚起したもので、之が爲に既に家具用に供するカボックの價格が高過ぎて困ると謂ふ家具製作業

者の嘆聲がある位である。一九二二年二月以前はフィリッピン産カボックを以て一般に爪哇産よりも劣等のものとしてせられ、北米合衆國では之を救命器具に使用することを禁止した。故に其の數箇年間少量づつのフィリッピン産を歐洲及び北米合衆國に輸出したけれども、これは皆家具用として消費されたものである。一九二一年五月二十二日附商業及び労働局布告第二百二十六號「發動端艇取締規則」に依ると、救命器には専ら爪哇産カボックを限り使用することを命令して居る。

これは自然フィリッピン産を市場から驅逐するものであるから、此の禁止に對する抗議が一九二二年二月二日附で陸軍省を経てフィリッピン政廳から提出せられたところ、此の抗議の正當なることが直に證明せられたので、商業及び労働局が一九二二年二月十五日附布告第二百三十六號で前の布告を改正し、次の如き規定を加へるに至つた。即ちその規定は「救命浮囊は水中重量少くとも二十「ポンド」の重量を附着し、二十四時間以上水上に浮上すること又は水中に浮游することを得るものならざるべからず」と謂ふのである。此の布告の發令あるを聞くと同時に、商業及び労働局の照會に依つてフィリッピン産カボックの標品二箇をフィリッピン農務局から華盛頓へ送付し、以てそれが果して前記の規定の要求に應ずるや否やの鑑定を要請したものであるが、其の鑑定成績は商業及び労働局の回答の内に詳

述されて居る。下文は其の要處の抄録である。

フィリップピン産カボックの二種に就て以前空襦ウレコのカボックを鑑定したと同様の方法を以て鑑定すること左の如し。

フィリップピン産カボック「ボンド」を模造革布の袋に入れ、これに水中重量二十「ポンド」の鐵片を附着し、之を水中に置きたり。尤も模造革布の袋の水中重量は零なりき。

一の袋は一日九時間餘乃至一日二十三時間半以内を浮游し、他の袋は一日八時間半餘乃至一日二十三時間半以内を浮游したり。而して正確に浮游時間を検定し得ざりしは、役所の勤務時間の果てたる後に水中に置きたる儘附き添ひて時間を検定する者居らざりし爲なり。

以上の成績に依りフィリップピン産カボックは本局布告第二百三十六號「發動端艇取締規則」の要求に必適することを確認す。

更にカボックの他の用途としてカボック事業の發達に大いに力のあるのは、外科手術の時に必要なる繃帶の心を使用することである。此の用途が漸次に擴張する所以は、軽いこと、弾力のあること、乾燥せること及び乾燥、消毒に適すること等の諸性狀を具ふるが爲である。



イロコス・ヌルに於けるカボックの鐵皮から製作した繩

(圖 十 後)

紡績用にカボックを使用することに關しては、獨逸ケムニッツの教授ゾルドベルグ氏が或る機械を發明したと謂ふこと以上は未だ殆ど知られてゐない。蓋し其の機械は全然新規にして聊か複雑した豫措及び紡績の方法を行ふもので、今日迄打ち勝つ能はざる困難とせられた纖維の短小脆弱に拘らず、之を容易に紡績するを得る様に豫措し、上等軟和で絹の如き性質を有する英の十二番手位のものまでが紡績出来ると云ふことであるが、之を如何程成功したものと稱してよいか、又如何なる織物に其の絲を適用してよいかは今日では何とも言明が出来ないのみならず、紡績する以前に原料を如何に豫措するかに付てさへも尙之を秘密とせられて居る。惟ふに普通の綿絮を紡績する機械を以てカボックを紡績することが出来るのであるから、これがカボックを處理する機械の新らしく考案されない所以であらう。

第十七章 副産物

カボックの最も重要な産物は無論其の纖維であるが、價格及び用途の上に於て之に亞

ぐものは種子である。種子も亦一つの商品となつてゐる。種子が商業上重要品とならない以前に於て、爪哇の土人は饑饉の時に之を焙焼して食用に供したと聞いてゐる。爪哇の土人は此の種子から油を搾取して料理用及び機械油用に供し、支那人は此の種子から油を搾取して落花生油の混用として多量に之を使用してゐる。歐洲へは今日爪哇から多量の種子を輸出し、又其の他の諸國からも各々少量の種子を輸出して居るが、フィリッピンも亦其の一である。歐洲ではカボックの種子の油が多量に石鹼の製造に使用され、又他の油の混用にも使用され、而して其の残滓即ち油粕は恐らく主として飼料又は肥料として使用されてゐる。

カボック種子の分析に依ると、其の油分は全重量の約二〇%であるから、之を概言せば綿實と同様と謂うてよい。又カボック油粕の分析に依れば、飼料又は肥料として有益であることが分るが、眞粉粕(綿實油粕)の方が此の兩様の用途には聊か優れて居るとせられて居る。カボック油粕と眞粉粕との飼料及び肥料としての効果の比較は、同一の製造を行ふたものを種々に分析して後に之を實驗的に試用せねば確定は出来ない。

大體種子の重量は纖毛の倍数であるが、マニラ市場に於ける種子の相場は現今「キロ」に付約三「セントボ」半である。これを基算とすれば七年生「ヘクタール」のカボックから

は、二箇年に八百乃至九百「キロ」の種子を生産し、此の價格二十八乃至三十一「ペン」半となるのである。

一九〇〇—一九一二年の間に爪哇から輸出したカボックは左表の通りである。

年	次	重量(單位千「キロ」)	年	次	重量(單位千「キロ」)
九	〇	一、四二五	九	〇	一、四二五
九	〇	一、八六一	九	〇	一、八六一
九	〇	一、八五三	九	〇	一、八五三
九	〇	一、七〇〇	九	〇	一、七〇〇
九	〇	一、七九三	九	〇	一、七九三
九	〇	三、七九五	九	〇	三、七九五
六	六	五、九二六	九	二	一七、五六九

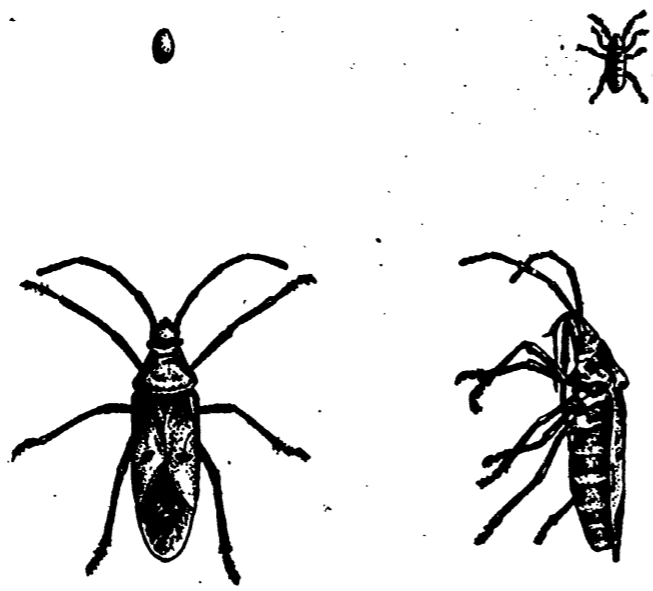
カボックの纖毛及び種子を利用する外に、爪哇の土人は樹幹を種々の用途に使用する。カボックの立木の樹幹が眞直で枝條が水平に出張つて居る爲に、之を電話柱に利用する。とは既に述べた處であるが、爪哇では尙之を胡椒の支柱又は珈琲及びカカオの栽植に必要な日蔽用に栽植する。尙此の樹の木質は椴皮にも使用し、又輕軟なるが故に其の他種々なる雜用に供用されてゐる。木質からは暗赤色にして殆んど不透明なる護膜を産出するが、

之は或る薬物として有効であると云ふ。又軟葉は之を細碎して糊状となせばこれ亦薬用の效があり、根も乾燥せしめて細碎し清新なるカボックの樹皮の樹液に混すれば赤痢の治薬となると云ふことである。樹皮は赤色の纖維を有し、時々物を括るに使用されて居る。

第十八章 外敵及病害

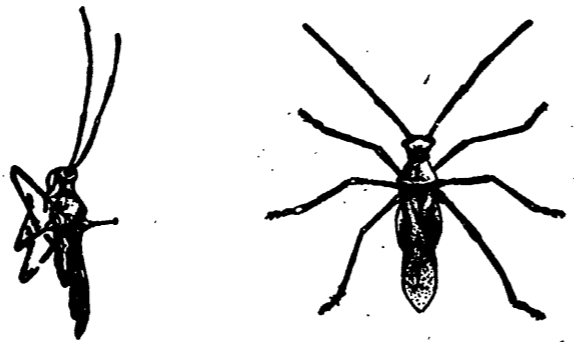
幸にしてカボックには外敵が少なく、カボックの栽植される何れの國からも惨害を猖獗せしめる様な外敵に付て未だ報告に接したことがない。稀にカボックを侵害する二種の害蟲がある。それは *Dysdercus cingulatus* Fabr. (第三圖) 及び *Helopeltis* の一種 (第四圖) である。前者はフィリッピンでは屢々普通の棉の蒴果を侵害するもので、棉の害蟲 (*D. Suturellus*) と同種に屬し、蒴果だけを侵害するものであるが其の程度は甚だ輕微である。後者は小形の害蟲でカボック及び野生蓖麻の葉を喰害するものである。若しこれが多數に發生したならば其の惨害は非常であらうが、幸にして左様なことはない。それは未だ調査の届かない何か寄生物のある爲に之が發生を抑制して居るからであると信せられて居る。

(第三圖)



Dysdercus cingulatus Fabr.

(第四圖)



Helopeltis.

みのむし (Psychidae) が時々カボックの葉を喰害することがあるが、大害のあつた報告には未だ接したことがない。

Alcides Leuwent Heller が若木の枝を非常に喰害したと云ふこと及び一種の甲蟲 (Baryscera hector) がカボックの樹幹を蝕害したと云ふこととの二報が爪哇から来たことがある。爪哇ではやぶりま (Lomantus) の數種がカボックの最も重大なる害敵と考へられて居るとバートロメイ氏は報告して居る。此の寄生植物は植物の皮部と木質とを侵害するものである。カボックの最大外敵は蝙蝠と野猿——特に前者——であるが共に綠葉を嗜喰する。爪哇では時に人を雇ひ銃を持たしてこれ等の外敵を射殺せしめて防除することもあるが、射手は蝙蝠、野猿一匹幾何と云ふ値段で射撃の勢に報いられるのを普通としてゐる。著者は此の方法以上に有效なる防除法を未だ知らない。

カボックに關して微菌的又は細菌的性質を帯ぶる病害は未だ報告されたことがない。大規模の栽植が數箇年繼續すれば恐らく病害が発生するであらうが、幸に現在の處ではカボックの栽植家は此の病害に就て何等の心配を感じてゐない。

結論

本書の目的は、常にカボックの織毛及び其の栽植に関する調査に對して日々に増加する需要に應せんが爲のみならず、尙又一般フィリッピンの栽植家が未だカボックの眞價を知らずし、故に、彼等に對して、フィリッピンでは毎年カボックの多額が地上に委棄腐敗して居ること、これは比較的輕少なる勞費で採集調製せられ、相當なる利益で之を販賣し得るものなることを平易に示さんとするに外ならない。

今日までフィリッピンの輸出向カボックの生産が有利でなかつた主要なる原因は、栽植家が世界市場に於けるカボック織毛の眞價及び價格を知らなかつたこと、調製機の適當なるものがなかつたこととに在るのである。然るに今日では最早これ等の缺點は取り去られたと謂うてよい。今や生産者及び地方買入商人に對し共に必要なる調査資料が提供せられ、又大中能力の適當なる調製機が製作せられたるが故に、此の上はカボックの織毛に對する日々に増進する需要及び該織毛の優良なる品質が招來すべき需要に應じて、斯の事業の發達を期するのみである。

有望なるカボック栽植家の注意を喚起せねばならない此の事業の大切なる段取り、即ち彼等成敗の岐れる大切なる要點は次の通りである。(第一)適當なる土壤及び氣候状態に在る地所の正當なる選定(第二)大規模に若しくは十分手近に於て栽植を行ふの必要(第三)最も經濟的に最も便利に栽植するを得べき適當なる栽植方法の選擇(第四)織毛の調製包装に新式機械の使用及び調製の前後に於ける適當なる取扱方法。

爪哇に於けるカボックの織毛及び種子の産額及び價格に関する統計を十分に考察すれば、フィリッピンで此の事業を開設する熱心なる計畫は誠に機宜に適應するを證明するであらう。農務局は斯の事業の現況に關して甚だ満足して居る。既に合衆國のカボック製造業者の數名からして種々の照會が來て居るが、彼等はフィリッピン産の取扱を希望し、ニュー・ヨーク及びサン・フランシスコに於けるフィリッピン産「キロ」の相場が六十五乃至九十「セント」であることを通報して居る。これ等の事實はフィリッピンにカボックを栽植するの便宜及び此の島に危険なる病蟲害の存しないことと相俟つて、フィリッピンの栽植家のみならずフィリッピンの買入商人及び輸出業者にも、フィリッピンに斯の事業を開設するの有利なるを諒とし、亞米利加及び濠洲の需要の少くとも大部分を供給するに努力せんことを慫慂せざるを得ぬのである。爪哇産は合衆國市場に輸入税なしで入り込むので、現在ではフィ

結 論

フィリピン産と少くとも同資格を以て競争して居るのであるが、若し他國産の輸入に課税することゝもなればフィリピン産は有利なる位置を占めることになるのである。濠洲市場に於ても爪哇産とフィリピン産は亦同格であるけれども、近き將來に於て濠洲の需要の大部分をフィリピン産を以て供給するを得ないと謂ふ理由が何處にあるであらうか。



比律賓に於けるカボック事業（終り）

70.40