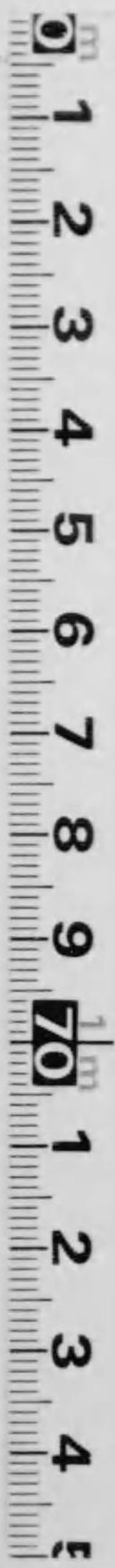


371

193



始





37/193



實験  
果物採收貯藏及荷造法

農商務省興津  
園藝試驗場長

農學士恩田鐵彌

式地俊材 共著

東京 博文館藏版

大正  
8. 7 4  
内交





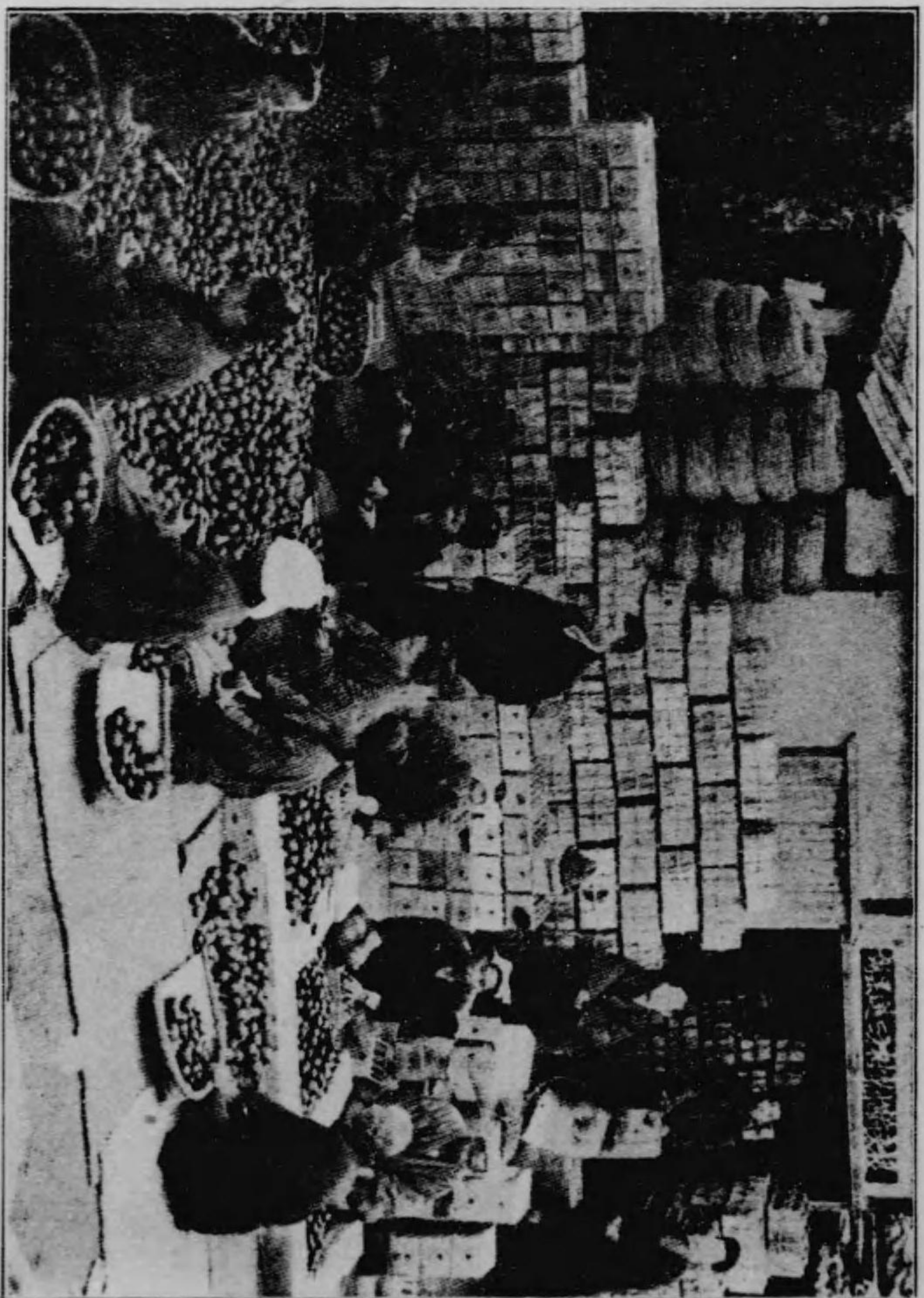
レモンの包紙  
伊太利シシリー島



合組業同物果縣山岡

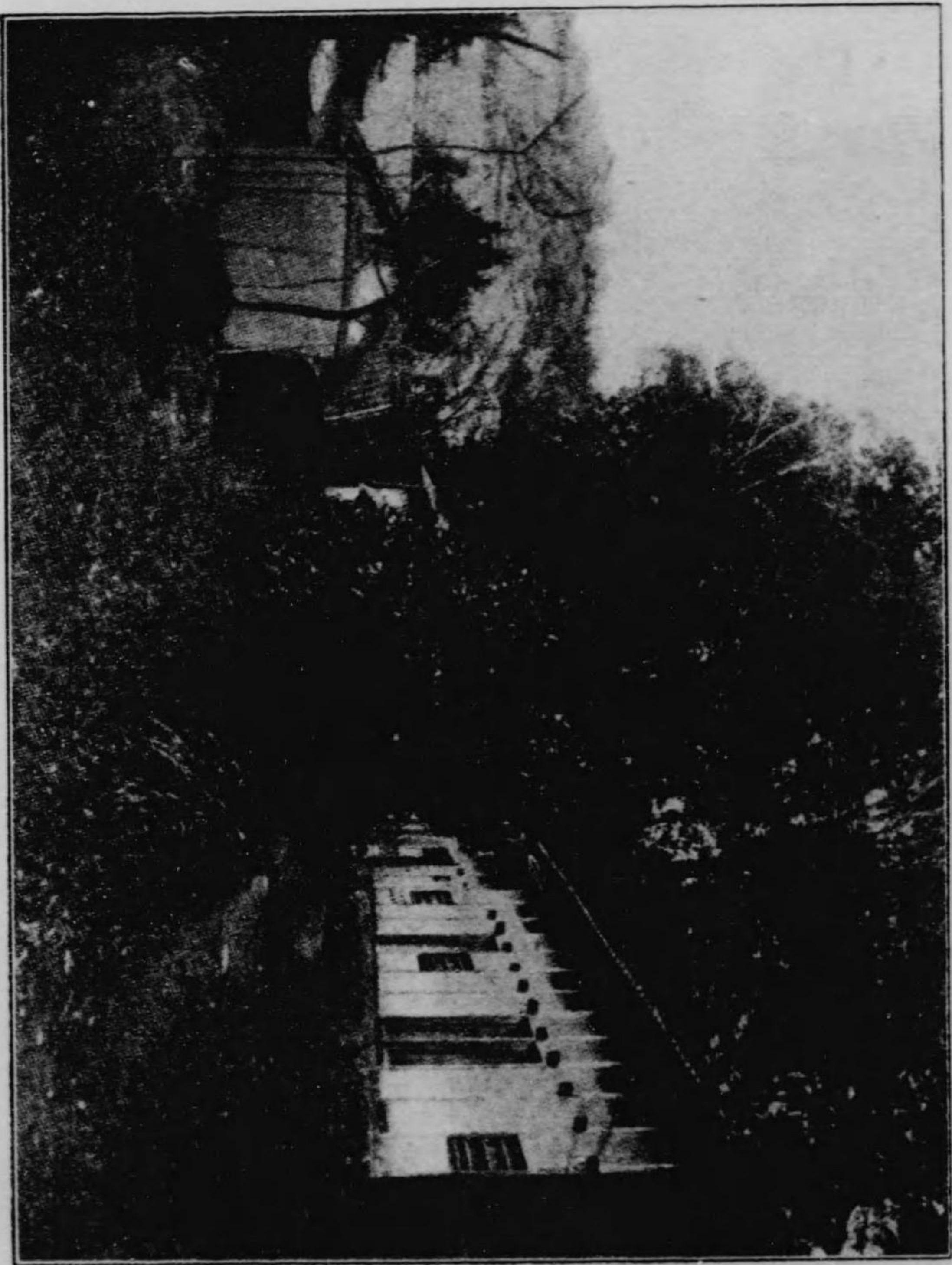
(4) ルテツレの梨洋





糖柑揀果及荷造場





車藏貯櫛柑





果物貯蔵室  
(英國阿羅尼亞氏水果貯藏室)



## 自序

晩近社會の進歩に伴ひ果物需要の途著しく擴大し果樹栽培業は日進月歩の勢を以て隆盛の機運に嚮ひたるは斯業の爲め眞に喜ぶべき現象なり。由來果樹栽培は業務頗る繁多なり、耕耘、肥培、剪定、病害蟲驅除豫防法等一として緊要ならざるはなしと雖も更に終局の業務たる採收、貯藏、荷造、輸送、販賣の技術に堪能ならざらんか到底満足の結果を擧ぐべからず、而して是等の問題は生産額の増加竝に販路の擴張に伴れ益々改良進歩を圖らざるべからざるに拘らず動もすれば斯業者此處に意を拂ふこと淺く爲めに折角刻苦栽培の功も空しく水泡に歸する事あるは漸く隆盛の域に進みたる斯業の爲め寔に寒心に堪へざる所なり。

著者は夙に本問題に興味を有し常に研究資料を群書に尋ねたれども本邦に在りては僅かに一般栽培學の餘白に論述せられしに過ぎずして嘗て



専門の書あるを聞かず、是れ著者の本書を編みし所以にして従来閑ある毎に青物市場を視察し或は重要産地に親しく實況を調査し且つ實驗を重ねたる結果を加味集録して茲に一編となし廣く同好初心者に頒たんと欲す然りと雖も本書は著者公務の傍ら匆卒上梓したるを以て推敲足らず杜撰の點亦鮮なしとせざるべし、惟今後の研究に俟ちて他日の完成を期す。讀者幸に著者の意を諒せよ。

大正八年二月

著 者 識

### 凡例

- 一、本書は主として果樹栽培者並に果物業者の伴侶たらしめん爲め努めて理論を避け直接必要な實際問題に關し記述したりと雖も又研究者の爲めに參考資料をも集録したり。
- 一、書中記す所大部分調査事項を以て充たしたるは直接事實問題を叙したる所以にして既に多少の改廢なきを保せざるも全く著述の趣旨に背かざらん爲めなり。
- 一、書中研究事實は主として静岡縣興津或は京都府桃山に於て爲せるものにして氣象表はこれを省略したり。
- 一、書中外國に關する數字若くは單位は誤謬を避けん爲め多くは其儘引用し或は改算と兩方を記載したり。
- 一、本書を著述するに未だ竭さざる處甚だ多く且つ今後研究を要する事項亦尠ならず、唯將來の補筆に俟ちて本書の完成を期せんとす。
- 一、本書を著述するに方り内外著書雜誌報告等の參考引用に供したるもの鮮なからず、謹んで謝意を表す。



目次

第一編 果物の採收法 ..... 一

第一章 成熟と採收期 ..... 一

第一節 成熟作用 ..... 二

第二節 採收時期 ..... 六

甲 用途との關係 ..... 七

乙 種類との關係 ..... 九

一 苹果 ..... 一〇

二 和梨 ..... 一三

三 洋梨 ..... 一七

四 桃及油桃 ..... 二一

五 柑橘 ..... 三四

六 柿 ..... 四五

七 櫻桃 ..... 五〇

目次



八 葡萄 五三

九 李 五六

一〇 栗 五九

一一 梅 六一

一二 小果樹類 六二

第二章 採收及取扱法 六三

第三章 採收及運搬用器具 七二

第四章 採收人夫 七八

第五章 採收記録 九〇

第二編 果物の撰別及貯藏法 九七

第一章 撰別 九七

第一節 撰果法 九八

第二節 撰果器械 一〇〇

第三節 撰果の等級及名稱 一〇三

第四節 撰果場 一一八

第二章 貯藏 一二一

第一節 貯藏法の類別 一二三

第二節 換氣貯藏庫と貯藏法 一二七

一 貯藏庫建設法 一二七

二 貯藏果物並に貯藏法 一三四

三 管理法 一三八

第三節 本邦に於ける二、三の貯藏庫 一四四

一 農商務省興津園藝試験場果物貯藏庫 一四四

二 泉州地方柑橋貯藏庫 一四七

三 朝鮮總督府勸業模範場瀧島支場簡易地下貯藏庫 一五一

第三編 果物の荷造輸送販賣法 一五七

第一章 荷造法總論 一五九



第一節	荷造場	一五九
第二節	荷造容器	一六四
第三節	果物の包紙	一七二
第四節	敷當及填充材料	一八一
一	敷當材料	一八二
二	填充材料	一八三
第五節	果物填充法	一八九
第六節	レツテル	一九二
第七節	包装及結束	一九六
<b>第二章 荷造法各論</b>		
第一節	苹果の荷造法	二〇〇
第二節	梨の荷造法	二〇八
第三節	桃の荷造法	二一七
第四節	柑橘の荷造法	二二六

第五節	柿の荷造法	二五四
一	生柿	二五四
二	乾柿	二六〇
第六節	葡萄の荷造法	二六六
第七節	櫻桃の荷造法	二七七
第八節	李類の荷造法	二八四
第九節	栗の荷造法	二八七
第十節	草莓其他小果物類荷造法	二八九
<b>第三章 輸送</b>		
第一節	輸送機關	二九六
第二節	果物冷凍法	三〇四
第三節	輸送手續及運賃	三〇八
<b>第四章 販賣</b>		
第一節	販賣の方法及賣買關係	三一八



一 個人販賣法……………三一九

    (イ)直接販賣、(ロ)仲買人販賣、(ハ)市場販賣、(ニ)特約販賣

二 共同販賣法……………三三三

    (イ)販賣組合、(ロ)同業組合

三 商人の賣買關係……………三三八

    第二節 市 價……………三三一

    第三節 生産費價值……………三三四

附録 青物市場調査……………一

一 東京青物市場……………四

    神田市場 附京橋市場、千住市場

二 枇杷島青物市場……………一〇

三 京都青物市場……………一五

    問屋町市場、不動堂市場、上店市場、高倉錦市場、京都農産物市場

四 大阪青物市場……………二三

    天満市場、木津市場、其他の市場

五 神戸青物市場……………三〇

    辨天濱市場、株式會社神戸魚鳥青物市場



目次終

實 驗 果 物 採 收 貯 藏 及 荷 造 法

農學士 恩田鐵彌 式地俊材 共著

第一編 果物の採收法

第一章 成熟と採收期



吾人が果物を貯藏し或は輸送販賣を行ふに方り、先づその成熟作用並に採收時期に關し研究するは最も緊要にして實にその成否を左右する出發點なり。著者は本章に於て専ら本邦重要果物に就き是等の事實を縷述すべし。



### 第一節 成熟作用

凡て發育期間に於ける果物は、外皮概ね緑色を呈し生理上通常葉と同じく常に炭素同化作用を營み、且つ莖葉部に生成されたる同化物質の供給を仰ぎ以て特有の形状に發育肥大し、進んで成熟期に入るや漸次果色を變じ果實固有の色澤を帯び、炭素同化作用は停止して呼吸作用を營み、同時に内部に於ける化學的成分一變し、酸類は漸次減却し澱粉及び細胞膜質は化して葡萄糖を生じ、單寧を減却し甜味極度に達し芳香を發し果梗は容易に果枝より脫離するに至る。かゝる現象を果物の成熟作用と稱す。

然れども多くの果物に於ける發育成熟兩期間は容易に區別し得べからずして、特に肥大發育作用の如きは完熟して落果するに至る迄、盛衰の差等あれども殆んど停止する事なきを見る。換言すれば果物は孰れも一定の發育作用を終れば更に成熟作用起りその後發育成熟兩作用を營むものなり。

抑々生長期にある未熟の果物は四割五分乃至九割の水分を含有し、一割乃至二割五分の固形成分及び可溶性物質により形成され、成熟の進むに伴れ種々の化學的變化を惹起し、可溶性成分を

増加し不溶解成分の量を減少す。前者は主として葡萄糖、樹膠、單寧、有機酸類、鹽類にして、後者は細胞膜質、澱粉、「ペクトース」、粘質物、樹膠質物、及び少許の無機質物にして、固形成分は漸次可溶性成分に變じ以て果實の硬度及び透質の度を變ずるものなり。

今池田博士の著書に従ひジョンストン氏の研究したる桃果の生長中に於ける成分の變化を示せば次の如し。

成分	生長初期	生長中期	完全期	成分	生長初期	生長中期	完全期
葡萄糖	痕跡	六、六四	一六、四八	林檍酸	二、七〇	二、〇三	一、八〇
樹膠	四、一〇	四、四七	五、一二	植物性蛋白質	〇、七六	〇、三四	〇、一七
細胞膜質	三、六一	二、五三	一、八六	水	八九、三九	八四、四九	七四、八七

吾人は上表により果物は成熟するに循ひ糖分の含有量著しく増加し、同時に酸、蛋白質、細胞膜質、及び水分の減少を來すものなるを識るべし。然れども酸の減少と糖分の生成量は必ずしも相並行するものに非ず、却つて兩者同時に増加することあり、而して成熟作用は糖分量に殆んど増減なしと雖も酸量を減少するを常とす。

化學者ヨハゼン、クライン兩氏は苹果類及び杏類に就て種々の時期にその果實を採取し、分析を試みたる結果酸と糖分の變化する状態を明かにせり。



(一) ビルス、サリシホリア (Pirus Salicifolia) (苹果類)

採收分析期日	水分	乾物百分中		採收分析期日	水分	乾物百分中	
		林檎酸	砂糖			林檎酸	砂糖
七月十五日	五二、七九	〇、〇六	一、三二	九月十四日	六〇、四二	一、一一	九、〇六
同 三十日	五〇、七一	〇、三四	一、五八	同二十八日	六三、六九	〇、六七	九、二八
八月十四日	五三、四二	〇、八九	二、一三	十月十二日	六一、九九	〇、七九	一一、三一
同二十八日	五〇、九四	〇、七八	三、六七				

(二) ブルヌス、アビウム (Prunus Avium) (杏類)

採收分析期		乾物百分中		採收分析期		乾物百分中	
期日	生育の状態	全酸量	砂糖	期日	生育の状態	全酸量	砂糖
五月十五日	綠色豌豆大	〇、二二二	二、九三	六月十日	殆んど熟す	〇、四二一	九、一二
同二十一日	綠色にして猶大ならず	〇、三一一	三、一三	同十五日	全熟	〇、四六一	一〇、二六
同二十八日	着色大粒となる	〇、四一二	四、四三				

前二表に由るに是等の果實の酸量は、一旦増加し其の後漸次減少せるに反し、糖分は發育の進むに循ひ増加するを窺知し得べし。

茲に特殊の刺戟作用を應用して人工的に果物の成熟作用を促進し、或は早採法を行ひ種々の手

段を以て着色せしむる方法研究されたり。吾人が桃、葡萄の結果枝に行ふ剥皮法、或は米國に於て往々柑橘果實に應用されたる未熟綠色果實出汗法 (Sweating) 等即ち此類なり。

柑橘果實の出汗法とは未熟果實を摘採し濕氣多き空氣中に短時間放置し、人工的に着色せしむる方法にして、不謹慎なる栽培家若くは販賣業者により行はるゝ販賣上一種の投機的手段なり。

斯くの如くして着色せしめたる果實は外觀其他品質に因り容易に通常成熟果實と識別し得べく、本來生長期間にあるべきものゝ人工的に成熟作用の一部を強促されたるに過ぎず、完全なる生理的、化學的兩作用を享受せざる所謂不良果物たるや論なし。

果物の成熟作用は熟練せる鑑別力を以てせば外見的組織の變化、着色、香氣等に因り一見その初期及び完熟期に區別し得べく、特に一般落葉性果物に容易なり。然れども柑橘類の果物の如きは成熟作用極めて遅緩なるのみならず、外見上熟度の判然せざるものあるは後章詳述する所の如し。

果物が成熟作用を營むべき時期は同一品種と雖も産地の風土により驚くべき差異を生ず、例へば苹果、紅魁種は本邦東北地方に於て毎年七月中旬に成熟すれども、關西地方にては約二十日早き六月下旬既に完熟するを見、更に北海道札幌附近にありては東北地方に後ること猶二十日の後なり。櫻桃、ナポレオン、ビガロー(那翁)種が關西地方に於て六月上中旬に成熟すれども本場



たる山形縣下にては六月下旬乃至七月上旬に跨りて成熟し、又鹿兒島白枇杷がその原産地に於ては五月中下旬に成熟すれども、興津にては漸く六月九日前後に成熟するが如し。

同一地方に於ける土地の状態如何が果物の成熟期を左右することも亦尠なしとせず、例へば平坦地の果樹は傾斜地の同一品種に比すれば常に成熟期後るゝが如し。是れ前者は概して土地肥沃にして且つ水分に富み樹勢旺盛なるを以て、永く發育作用を繼續すべく、後者は之れに反するを以てなり、粘質若くは壤質土にては砂質若くは礫質土に比し成熟期の遅延するも同一の理由に因らざるば非ず。

樹齡の老幼も亦果實の成熟期に影響する所大にして概して老樹は幼樹よりも成熟作用速やかなり。樹齡二十年前後の晩熟苹果は同一品種の八、九年樹に比し約二十日間早く成熟すと云ふ、同株上に於ても結實箇所或は枝條の強弱により熟期の著しく相違するは常に吾人の實驗する所にして、かゝる差異は樹齡を重ねるに循ひ愈々甚しく若樹は是れに反し、且つ發育遅緩なる晩熟品種に大にして早熟品種にすくなし。

## 第二節 採收時期

果物は通常成熟作用を営みたる後始めて採收に着手すべきものなれども、採收適期は必ずしも成熟期と同一視すべからず、蓋し採收適期は採收の目的及び果樹の特性に基き臨機應變ならざるべからざるを以てなり。されば吾人は採收前豫め是等の事實に精通せざるべからず。

### 甲 用途との關係

果物採收の目的はこれを二種に區別すべし、一は市場用品にして他は自家用品是れなり。更にその用途を列擧すれば生食用、果汁搾取及び醸造用、罐詰用、乾果用、調理用、貯藏用（主として生食用）等の別あり。

凡て自家用卓上果物は所謂適熟期を俟ちて採收し得意の新鮮品を賞味せざるべからず。故に未熟の果物は勿論採收に適せず、若し又過熟の傾向を現はすに至らんか肉質惡變し果物固有の風味を失ふ、されば自家卓上用果物の採收適期とは、各種固有の成熟作用を遂げ着色充分にして外觀風味共に上進し克く吾人の嗜好に適すべき秋なり。然れどもかくの如き時期は實際極めて短く往々その適期を失し易きを記憶せざるべからず。是れ即ち成熟期に於ける果物は、天候、溫度、其他外界の影響に依り動もすれば急激なる變化を惹起するを以てなり。されば一般に採收期の少しく早きに過ぐるは寧ろ晩るゝに優るを常とす。



市場用に供すべき果物はその種類、並に市場の遠近、輸送の便否に随ひ需要期日を豫定し且つ持久日数を算定して始めて採收適期を決定すべし。而して輸送取扱中に於ける損傷を減じ、或は過熟に陥らざらしめんには概して適宜の早採を行ふを要す。然れども果物は種類と早採程度により追熟作用極めて不十分に於て、或は速やかに萎凋するものあり、又よく早採に堪ゆるものあり、前者は一般葡萄、桃の早熟品種にその實例を見るべく、後者は多く洋梨、李等の品種に是れを實驗すべし。されば吾人は種類及び品種的特性に従ひ且つ輸送取扱上諸種の關係を調査し以て安全なる追熟並に保存日数を豫定し採收適期を決定するを要す。

加工用果物は自家用或は市場用品とその採收適期を異にするは勿論なれども更に加工法の種類に依り各々適當なる採收期に注意せざるべからず。而して糖藏、罐詰用に供すべき果物は肉質餘りに軟熟せざる時期を選び、小果物類のジャム、ゼリー製造用品も亦完熟前に採收するを可とす、蓋し充分成熟すれば果物はその甘味を増加すれども爲めに特有の酸味又は香味を失ひ、或は作業困難に陥り却つて製品の品位を下劣ならしむる虞あるを以てなり。

乾果製造用果物は完熟期若くは少しく早く採收し過熟に陥らしめざる事肝要なり。

標本貯藏に供すべき果物は品種固有の形態整ひ特有の呈色を完ふすれば成るべく肉質の緊縮せ

る間に採收を終り直にその用に供せざるべからず。

貯藏用果物は概して完熟少しく前に採收すること肝要なり、採收期早きときは貯藏期間永きに似たれども、多くの果物は完全なる後熟作用を營まざるのみならず、往々却て萎凋を來たすことあるは後章縷述する所なり。而して適度の早採を行ひ完全に貯藏したる果物は樹上に成熟せしめたるものに比し一見過熟の感あるものと雖も腐敗の傾向なきものは肉質著しく劣變することなきを常とす。蓋し貯藏とは可能の程度に於ける早採果物をして人工的に極めて緩慢なる後熟を遂げしめ尙ほ永く不變の状態に保存すべき手段に外ならざればなり。

是等の他晩熟性果物が地方に依り外界の影響を受け樹上に成熟作用を完ふし得ざる場合あり、例へば氣候の激變により着色不充分となり、着色するも肉質硬きか又は固有の風味を呈せざるものあり、或は降霜に會し霜害を蒙りて以て品位を損じ貯藏用果物は爲めに貯藏力を減却することあり、斯くの如き場合も亦須らく適宜の早採を行ひ適當なる貯藏的設備により完全なる後熟を遂げしめざるべからず。

## 乙 種類との關係

果樹はその種類により果物の成熟期を異にするのみならず、成熟作用も亦各々特異の現象を呈



す。猶は同一種類と雖も品種の特性により採収適期を區別するを要す。而して營利的栽培における採収適期は、主として採収後果物を完全に保存し、若くは安全に取扱ひ得べき日数の長短及び後熟作用の適否に支配せらるゝ事既に述べたるが如しと雖も概して完熟するを俟ちて採収に着手すべき果樹に數ふべきは柑橘、柿、栗、の類にして完熟前に採収すべきは草莓、櫻桃、桃、李、須具利の類なり。和梨、苹果等はその中間に屬せしむべき種類と云ふべく、洋梨は樹上に成熟せしむるときは品質著しく劣變するを以て通常未熟期に採収するを要す。

以下更に重要果樹の成熟及び採収期に關し詳述すべし。

一、苹果 苹果の成熟するや品種固有の色澤を現はし果面は優美なる果粉を被り著しく香氣を發するを以て容易に之れを識別し得べし。然れども通常市場用品は寧ろ完熟前に於て販賣に適すべき呈色を遂ぐるや直に採収を行ふを可とす、就中早熟品種は樹上に充分に成熟せしむるときはその香氣優れども、果肉は爲めに汁液を減じ肉質粗糲にして恰も海綿狀に變し所謂糟を嚼むが如く品質惡變するもの尠なからず。

近年青苹果と稱し早熟品種の早採を行へる果實の嗜好漸次増加せるを見る、是れ早熟品種の早採果實はその成熟せるものに比し却て風味良好なるものあるを以てなり。黄金丸、サンマー、クキ

ン、祝、クーパーズ、アロー、其の他類似の品種におけるが如し。されば斯かる品種を市場に搬出せんと欲せば成熟一週間乃至十日前を以て採収適期となすべく當時の果實は殆どその發育作用を遂ぐるも種實未だ白色なるか又は僅かに着色せるに過ぎず。

早熟品種と雖も、紅魁種の如く充分成熟せしむるに非ざれば肉質硬く、味酸澁にして到底生食に適せざるものあるを以て吾人は採収前豫め各品種の特性を知悉せざるべからず。

中熟及び晩熟品種は常に充分着色したる後に於て採収に着手するを常とすべきも、君が袖種の如きは秋冬落葉を見るの時期迄樹上に結果せしむるを可とし、紅絞種は孰れの場合を論せず稍早採の必要なるが如きは孰れも各品種の特性に依り多少の手加減を要する所以と識るべし。

然れども苹果は一般に成熟期間永きを以て是れを洋梨、桃等に比較せば採収適期を誤るの虞輕少なりと云ふを得べく、中、晩熟品種に於て殊に然り。

貯藏に供すべき最晩熟種にありては、完熟少しく前に採収を行ひ且つ注意して霜害を免れしむること肝要なり、若しそれ再度の霜害を蒙りたる果實の如きは遂に長期の貯藏に堪へざるべし。寒冷地方に於ける國光、紅玉種の採収期に注意を要する點なり。

一般に氣候溫暖なる地方に産する苹果は、寒冷なる地方産に比し概して鮮麗なる特有の色澤を



現出せしむること困難なり、加之香氣強き品種と雖も殆ど芳香を生せず、僅かに早、中熟品種の過熟果若くは完全に貯蔵せる晩熟品種において之れを認識し得るに過ぎざるべし、是れ即ち苹果は元來氣候寒冷なる地方の栽培に適し、温暖地方においては氣候の影響によりその本能性を發現し得ざる所以に外ならず、成熟の徴候も亦自ら差異を生ずべし。

今我が邦寒暖兩地方に於ける主要品種の成熟期を表記すれば次の如し。

品名	種名	成熟期				備考	
		關西地方	東北地方	北海道	關西地方 東北地方		
紅魁	Red Reel	自六月下旬 至七月下旬	自七月十日 至八月二十日	自七月三十一日 至八月二十二日	約四日	約一週間	極めて豊産なるも品質劣る温暖地に有望
クーパーズアーグ	Cooper's Early	自六月下旬 至七月下旬	自七月二十日 至八月二十七日	自七月二十五日 至八月二十日	約五日	約一週間	極めて豊産なるも品質劣る温暖地に有望
金山丸	Early Harvest	自六月下旬 至七月下旬	自七月二十日 至八月二十七日	自七月二十五日 至八月二十日	約五日	約一週間	極めて豊産なるも品質劣る温暖地に有望
歴山王	Alexander	六月下旬	自七月二十五日 至八月二十日	自七月二十五日 至八月二十日	約四日	約一週間	極めて豊産なるも品質劣る温暖地に有望
黄魁	Yellow Transparent	七月上旬	自八月十五日 至九月十五日	自八月三十日 至九月二十五日	約十日	約二週間	温暖地に有望
祝(中成子)	California ?	自八月十日 至同	自八月二十七日 至九月七日	自八月二十五日 至九月十五日	約十日	約一ヶ月	温暖地に有望
生娘	Gravenstein	自八月十日 至同	自八月二十七日 至九月七日	自八月二十五日 至九月十五日	約十日	約一ヶ月	温暖地に有望

品名	種名	成熟期	備考
サンマークキン	Summer queen	八月上旬	自八月三十一日 至九月五日 約四日
紅(雪の光)	Famense	自九月十七日 至同二十日	自九月二十日 至十月四日 約十日 約三週間 輸送力劣る
柳玉	Smith cider	自九月十二日 至十月五日	自十月十八日 約三週間 約三ヶ月迄 輸送力少く劣る
赤龍	Baldwin	自十月十日 至同二十五日	自十月十七日 約四ヶ月迄 輸送力強し
紅玉	Jonathan	自八月下旬 至九月下旬	自九月十六日 至十月五日 約三週間 約四ヶ月迄 輸送力強し
鳳凰卵	Yellow bellflower	自十月十七日 至同二十五日	自十月二十三日 約三ヶ月迄 貯蔵輸送に適す
國光	Rawles Janet	自十月二十五日 至十一月五日	自十月二十三日 約一ヶ月 約五ヶ月迄 貯蔵輸送に適す
ホワイトピピン	White pippin	十月二十五日	十月二十五日

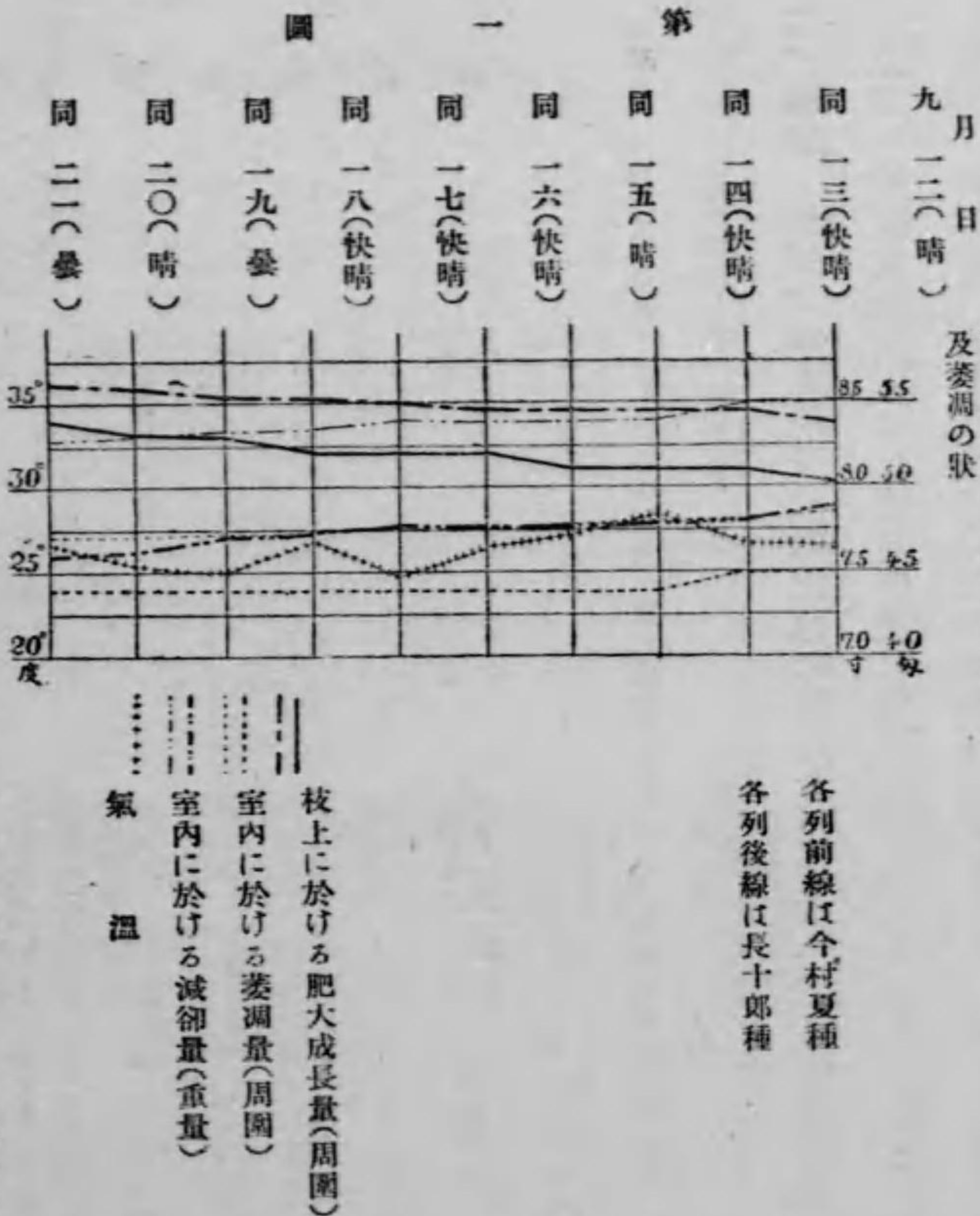
備考 上表保存日数と記したるは室内の簡易貯蔵日数を示す。關西地方は中國地方、東北地方は福島、山形地方を、北海道は札幌地方を各々標準とせり。

二、和梨 和梨は銅綠色又は綠褐色の肌に黄色を加へ、果梗は容易に果枝より脱離し得べき時期を以て一般採收適期となし濃黄色又は透黄色を呈するは概ね過熟の徴候なりと識るべし。太白、廿世紀、國長等果皮綠色なる品種は成熟するに従ひ、漸次綠色を減じ淡黄色又は濃黄色を加へて黄綠色或は淡綠色に變じ、完熟すれば遂に黄白色若くは濃黄色を呈す。



盛夏の候に成熟する早、中熟種及び晩熟種中、今村秋又は類似の品種は割合に成熟作用速かにして動もすれば過熟に陥り著しく風味を損することあり、然かも是等の品種は早採を行ふ時は追熟作用を營むこと極めて不十分なるを以て、宜しく適當なる採收時期を失はざらん事肝要なり。但し早熟品種と雖も赤穂、市原早生の如く割合に成熟作用不活潑にして成熟期間比較的永き品種なきに非ず。

中、晩熟品種は概して成熟作用緩慢にして、採收適期自ら永きを常とし、特に最晩熟品種に在



りては呈色前より採收に着手し冷涼なる室内に保存し徐ろに販賣を行ふを得べし。然れども採收期早きときは果實の肥大發育に著大の影響を及ぼすものなるを以て、成るべく枝上に充分成熟せしむるを得策とす。

斯くの如く中、晩熟品種の成熟作用比較的遅緩なる特性は即ち栽培者が採收販賣上大なる失敗を招かざる所以に外ならず。

第一圖は曾て著者が成熟期間に於ける梨果の肥大生長及び早採果實萎凋状態を調査せるものにして、就きて採收期の早晚により蒙るべき發育上の得失を推知するに足るべし。表中枝上に於ける果實は和紙澁引袋を以て包被し、室内に於けるものは小箱内に貯へ共に毎日一回果實の大きさ(周囲)の増減を調査せるものなり。

今早、中、晩、各種の標準品種に就て採收期間を例示すれば次の如し。(桃山に於て調査)

類別	品種名	採收期	保存日数	備考
早熟種	眞	自八月二十五日	約五日	赤産なり
	獨逸	自八月二十五日	同上	有黄
中熟種	長十郎	自九月十八日	約一週間	有黄
	二十世紀	自九月二十日	約一週間	有黄



第一編 果物の採收法

一六

晩熟種	晩三吉	自十月十六日	約二週間	約二ヶ月	淡緑褐
赤龍	龍	自十一月三日	同上	同上	有翠
		至十一月六日	同上	同上	暗緑
		至同六月			暗緑

備考 上表採收期間とは同一果實の採收に適する日数にして、保存日数は室内に保存して販賣に供し得べき期間なり。(以下各表倣之)

更に重要品種の採收期及び成熟果實の特性を表記すべし。(桃山に於いて調査)

品種名	採收始	採收盛	採收終	保存日数	完全果實の呈色	備考
土川金庫	七月二七日	七月三〇日	八月一日	約四日	淡褐	△(二)貯水貯置
市原早生	八月五日	八月一〇日	八月二〇日	約七日	淡黄褐	四四
奥六	八月一七日	八月二〇日	八月二六日	約四日	黄褐	二八
全勝	八月一七日	八月二六日	八月三〇日	約五日	黄褐	三四
赤穂	八月二六日	八月二八日	八月三〇日	約五日	黄褐	四〇
甲州御前	八月二六日	八月二八日	八月三〇日	約五日	濃褐	四九
平民	八月二六日	八月三一日	八月三一日	約七日	黄褐	三六
太白	八月二六日	八月三一日	八月三一日	約七日	淡黄	三七
幸藏(重次郎)	八月二八日	八月三一日	八月三一日	約五日	黄褐	五七
早生幸藏(吾妻錦)	八月二六日	八月三〇日	八月三〇日	約五日	黄褐	六六
早生赤(水熊)	八月二六日	八月三〇日	八月三〇日	約五日	黄褐	六五

品種名	採收始	採收盛	採收終	保存日数	完全果實の呈色	備考
旭村夏	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	黄褐	六三
今川	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
天月	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
明月	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
太平	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
太界	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
世一	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
國富	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
今秋	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
白梨	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
天祐	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
敷島	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
晩三吉	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
赤龍	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
旭龍	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八
日の丸	九月八日	九月九日	九月一〇日	約七日	淡褐	九八

三、洋梨 洋梨は和梨其の他一般果物と其の採收適期を異にし、尠なくも成熟数日前所謂未熟の果實を採收し、次で人為的に後熟作用を営ましめざるべからず。唯僅かに極めて早熟種たるド



ワイヤンヌ、ド、ジュイエ、ボレー、チップアー、等の品種は採收後直ちに需要に供するか、又は僅かに追熟せしむれば足るべし。

是れ即ち洋梨は樹上に充分成熟せしめんか、果實は特有の風味を失ひ、肉質粗澁となり、纖維質を増加し幾ど賞味すべからざるのみならず、往々速やかに柔化作用を営みて果心部より腐敗するに至る、斯くの如き現象は早生種に一層甚しきを見る。

然るに従來その採收期は往々和梨と混同視せられ勢ひ採收期を過ち爲めに洋梨特有の風味を了解する能はずして、洋梨は風味遙かに和梨に劣れり等の冷評を試むるものあるは謬れるの甚だしきものなり。

成熟前洋梨の採收適期は如何にして識別し得べきやと言ふに、其の法極めて簡單なり、即ち採收期に達したる果實は品種特有の形狀整ひ濃厚なる綠色僅かに褪消し淡黄色を帯ぶるに至るを以て採收者の熟練に依り容易に識別し得べし。猶ほ最も簡單なる方法は果實を掌上に支持し僅かに動搖せしむるにあり、採收適期に達せる果實は果梗容易に果枝より脱離すべく、反之容易に脱離せざるときは未だその早きを知るべし。

適期に達したる洋梨は極めて丁寧に採收し取扱法に注意し、決して損傷せしめざる様室内に搬

入し徐々に後熟作用を營なましめ以てその成熟を完ふせしむ。

後熟に充用すべき室内は乾濕孰れにも偏せず、常に冷涼なる半暗所にして特に温度の激變を來さざる設備必要なり。通常倉庫又は果實貯藏庫を使用しその目的を達するを得べし。後熟室内には後章記述する貯藏庫の如く棚を設け其上に果實を並列し、或は箱其他の器物に容れて安置するを要す、かゝる際成るべく果實を多數重積することなく必ず一層若くは二層に限定すべし。

追熟中は時々注意して果實の點檢を行ひ腐敗又は傷害果實は猶豫なく隔離し以て病虫害の傳染及侵入を防ぐこと肝要なり。斯くの如くして早きは數日以内遅きも三、四週間内外を經過するときは果實は表面綠色を失ひ黄色又は淡黄色を帯び觸感柔和となり、香氣を發し自らその完熟せるを窺知し得べく、茲に始めて需要に供するに適す。

市場用に供すべき洋梨は市場を経て店頭に達する期間内に恰も荷造の儘後熟せしむるか、或は未熟果を荷造輸送すること必要なり。實際に於て洋梨を完全に供給せんには先づ青物市場若くは果物商店に貯藏的設備を有し採收果實を直に買ひ入れ或は委託に應じ以て追熟作用を營なましめ順次販賣に供するにあり。

今左に重要品種の採收適期及追熟に要する日數を表記すべし。(桃山に於いて調査)



第一編 果物の採收法

二〇

品 種 名	採收適期	追熟期間 日 (一般平均値)	備 考
ドロキヤンヌ、ド、ジュイエ	七月上旬	殆ど不要	一六
ボレーヤツプアー	七月中旬	二—三	二二 (有望)
クラツプスフエボリツト	七月下旬	一〇	二七 (有望)
ドタートル、サニールギニョット (ナンゴース)	八月上旬	七—一〇	三九 (有望)
ホウエン	八月中旬	四—七	二九
オリエンタル	八月下旬	一〇	二七
エフ、イー、ボアル	八月下旬	一〇	三六
バートレット	自九月上旬 至同月中旬	七—一〇	四〇 (有望)
ボレーアルザイ	同 上	一〇—一四	四三
ホワイトドロキヤンヌ	九月上旬	九—一	三六 (稍有望)
ローレンス	同 上	七	三四
ルイボーン、ド、セルミー	九月上旬	一〇—一六	三八 (有望)
バツフム	同	一〇 上	二七
オノンダガ	自九月中旬 至同月下旬	七—一〇	三七 (有望)
ボレーザイル	九月下旬	一〇—一七	四八
ザニツセスタンゲンム	自九月下旬 至十月上旬	一〇—三週間	五八 (有望)

ラフランヌ (La franco) 自九月下旬  
至十月上旬 一四—二〇 三〇

アイダホ (Idaho) 九月下旬 一四—二〇 五七

ウキンターネリス (Winter Nelis) 十一月中旬 二五—四〇 三四

パスクラサン (Pass Crusanne) 同 上 二〇—三〇 六五 (有望)

スーベニールサニ (Souvenir du Jules Guindon) 自十一月中旬  
至同月下旬 一〇—二〇 三四

四、桃及油桃 成熟期に達したる桃果は漸次緑色褪消し特有の色澤を生じ、果皮緊張し遂に全く飽熟するや掬すべき芳香を放つに至る、桃果が強き芳香を發するに至れば完熟の徴候にして、斯かる果實は成るべく早朝露滴の乾かざる間に速やかに採收を行ひ直に食卓に供すべし。若し果實に袋掛を行ふことなく常に陽光に曝露するときは、未熟果と雖も陽向面濃き鈍紅色を呈す、されども是等は成熟するにつれ光澤を帯び呈色鮮麗となるを以て、呈色の状態により容易に兩者を識別するを得べし。

桃果の成熟作用は栽培地の土質によりその遅速に著明の差異を生ずるものにして、一般に砂質土に速やかにして粘質土に遅緩なり。凡て成熟したる桃果は極めて保存力に乏しく加之取扱の際損傷し易きを以て、市場用其他販賣に供すべき果實は、完熟前果皮の觸感猶堅硬を覺ゆる間に採收するを要す。然れども桃果は一般



に人為的に後熟作用を営ましむること困難なるを以て早採を行ふに當り、其程度を誤らんか爲めに固有の色澤を生ぜざるのみならず、肉質硬くして溶性を呈せず味酸澁にして甘味を缺き殆ど全く高尚なる桃果の價値を認めざるに至る。就中早熟品種は成熟作用頗る急激なる代りに僅かに早採に失せる果實と雖も追熟を全ふすることなく遂に特有の風味を味ふべからざるに終る。是れ即ち桃栽培業は僻遠地に不適當なるのみならず、採收取扱上特別の技術と經驗を要する所以に外ならず。

中熟及び晩熟品種は概して着色鮮麗なるもの少なく且つ成熟作用割合に遅緩なり。而して晩熟性に近づくに従ひ漸次後熟作用を営み易き傾向を有するを以て、かゝる品種は果皮褪綠色を現出せば多くは市場用品として採收到着手するを得べし。

茲に注意すべきは桃果は成熟するにつれ品種の特性に由り呈色状態に著しき差異を有すること是れなり。而して通常その色澤に従ひ三種に大別するを得べし、白肉、黄肉及び赤肉即ち是れなり。斯くの如き差異は各成熟果實の外観上容易に識別し得べしと雖も採收到に従事せんと欲せば豫め是等品種の特性を知悉するを要す。

### 一、白肉種 本種に屬すべき桃果は本邦にて最も普通に栽培せらるゝ多くの品種に見るが如

く、成熟すれば果皮淡紅色又は濃紅或は紫紅色を呈すれども、赤肉種に比すれば着色寧ろ淺し。肉は概ね白色又は淡黄色にして、核邊及皮下に僅少の紅色を裝ひ、粘核及離核種の別あり。

二、黄肉種 果實成熟するときは著しく黄色を呈し或は濃黄色に陽向面帶紫紅色を裝ひ、果肉亦濃黄色にして核邊少しく紅潮するを常とす、洋種の白肉桃に比すれば肉質寧ろ緊り較溶性に乏しく成熟作用少しく遅緩なるを常とす。果面の毛茸極めて密生し概して輸送力に富む、専ら離核種なれども本邦の金桃及ヘンリエッタ種等の如き粘核種を有す。一般に加工用に適す。

三、赤肉種 本種に屬する桃果はその品種多からず、僅かに東洋種の數品種に見るを得べし。果皮頑強にして成熟すれば濃紅色を裝ふも光澤弱く、果肉深紅色を呈し質緊りて硬く漿液乏しく品位劣等なれども肉質弾力性を有し比較的遠き輸送に耐ゆ。

本種は成熟作用最も緩慢なれば採收期間永く、果頂少しく紅染する頃より深紅色を呈するに至る迄之れを繼續するを得べし。天津水蜜桃、クロニ、等本種に屬す。

油桃は果面に毛茸を有することなく滑澤なること恰も李果の如く光澤強く呈色も亦頗る鮮麗なるを常とすれども、その成熟状態に至つては概ね白肉桃と相似たり。果皮薄く過熟に陥ること速やかにして、成熟せる果實は取扱一層困難なるを以て自ら較早期の採收を行ふ必要あり。



前項記述したるが如く、桃果は成熟期に達するや成熟作用急速なるのみならず完熟せる果實は損傷し易く取扱法極めて困難なるを以て、市場其の他販賣用品は適宜の早採を行ふを要すれども、採收せる果實は後熟作用不充分なるが上に、成熟期に於ける發育作用愈々旺んなるを以て、吾人は此間に於て最も有利なる採收適期を逸することなく努めて機敏に採收作業を終らざるべからず。

著者は試みに桃果の有利なる採收適期を知らんが爲め、早、中、晩三品種の果實をその成熟期間において種々の時期に採收して保存し、結實せる同様の果實とその發育及熟化作用につきて毎日比較研究を行ひたる事あり。該研究の方法は採收せる果實は、之れを荷造箱内に並列し、結實せるものは和紙袋(袋掛用溢引袋)に包被し兩方共三乃至四個の果實につき時々成熟状態を調査せるものにして調査の概要左の如し。

一、アムスデンジュン種(早熟種)果實の枝上に於ける成熟状態

調査月日	成熟状態	備考
七月 八日	(イ) 僅かに緑黄色向面染紅す。 (市場用採收適期)	
	(ロ) 着色鮮麗を呈ふ。 (店頭用採收適期)	
	(ハ) 着色濃厚なるも光澤なく外見堅硬なり。 (店頭用採收適期)	
	(ニ) 陰面少しく緑黄色。 (市場用採收適期)	
	(三) 僅かに芳香を放ち陽向面光澤を生ず。	

同 九日	漸く熟色を呈し芳香を放つ。 (店頭用採收適期)	着色鮮麗を呈ふ。 (店頭用採收適期)	呈色せるも光澤なし少しく芳香を有す。 (店頭用採收適期)	陰面少しく緑黄色。 (市場用採收適期)
同 十日	完	漸く成熟し芳香を放つ。 (店頭用採收適期)	卓上用採收適期。	僅かに芳香を放ち陽向面光澤を生ず。
同 十一日	完	果頂少しく過熟となる。卓上用に適す。	稍過熟の微あり。	完
同 十二日	完	全果面成熟果頂龜裂を生じ過熟す。	落果果頂龜裂す。	過熟の微を呈す。
同 十三日	完	落果	果頂部柔化し、過熟す。	
同 十四日	完			

備考 上表各區は三個の果實の平均觀察による。(以下各表後之)

同上採收果實後熟の状態。

採收及調査月日	後熟状態	備考
七月 八日	(イ) 少しく緑黄色にして陽向面染紅す。 (採收)	
同 九日	(ロ) 陰面淡綠色となり陽向面稍熟色を呈す。 (採收)	染紅濃厚なれども未だ成熟の微候なし。(採收)
同 十日	(ハ) 果皮漸次淡綠色となる少しく萎凋の微あり。 (採收)	少しく香氣を發し肉質柔化せるが如し。
	(ニ) 果皮光澤を失ひ香氣稍減少す。	



同 十一日	僅かに黄色を加へ追熟せり果形縮少の氣味あり、香氣なし。	追熟せるも香氣なし。(卓上用熟度)	肉柔化し始めたるも香氣なし。	少しく過熟し肉軟かく甘味少し。
同 十二日	果皮容易に指頭にて剥離し得るも味酸澁にして下劣なり。	少しく萎凋の氣味あり。	完熟せるも色澤乏しく香氣極めて弱し。	
同 十三日			稍過熟し漿液多きも甘味に乏し。	甘味劣れるも肉質等は稍可なり。

以上二表に由り考ふるにアムスデン ジュン種は、通常所謂成熟前に採收を行ふときは約五日の後に后熟し、熟したる果實は約三日間保存し得べし、然れどもその果實は芳香及呈色状態において前表枝上におけるものに比すれば非常の遜色ありたるを知る、採收適期就て了解すべきなり。

二、アーソー リッザアース種(中熟種)果實の枝上に於ける成熟状態、

調査月日	成熟状態の變遷
七月 十七日	外見未だ緊張せず濃綠色を呈す。
同 十八日	果頂部少しく熟色を呈し其他の部分未だ硬し。
同 十九日	果頂部少しく黄味を帯ぶ。
同 二十日	果頂部少しく黄味を帯ぶ。(市場用採收適期)
同 二十一日	果頂部少しく過熟し龜裂せり。過熟し落果す。

調査月日	後熟状態の變遷
同 二十二日	果頂部黄味を増し香氣を放つ。
同 二十三日	卓上用採收期となり香氣高し完全の微なり。
同 二十四日	少しく過熟。
同 二十五日	點々皮下に死染部を生じ落果す。
同 二十六日	

同上採收果實後熟の状態

採收及調査月日	後熟状態の變遷
七月 十九日	外見未だ緊張せず果面濃綠色なり。
同 二十日	少しく濃綠色にして果頂部稍黄色を帯ぶ。(採收)
同 二十一日	店頭用適期。(採收)
同 二十二日	少しく濃綠色となれるも萎凋の微候あり。
同 二十三日	店頭用適期。(採收)
同 二十四日	全く萎凋し成熟せず。
同 二十五日	店頭用適期。(採收)
同 二十六日	過熟し腐敗の微あり。



仍之觀之ときはアーリー リグアース種は、深綠色を呈し所謂早採に過ぎたる果實は成熟することなく、稍成熟の徴候を認めたる後は完熟すること速やかなり。而して完熟せる果實は、保存日數短く、且つ採收適期を誤るときは往々皮下に死染狀變質を來す等概して採收困難なる品種なるを知るべし。同類の品種大方斯くの如し。

三、上海水蜜種(晩熟種)果實の枝上に於ける成熟の状態

調査月日	成熟状態	變遷
八月二十四日	陰面濃綠色にして果頂部少して淺綠色を呈す。(市場用採收適期)	外見緊張せるも未だ成熟の機微なし。
同 二十五日	果頂部附近淡黄色に少し紅點を印す。	香氣を生ず。(卓上用採收適期)
同 二十六日	全面帶綠黄色果頂透性に近づく。(店頭用採收適期)	果頂部に粉點に着色し充分成熟す。(市場用採收適期)
同 二十七日	完熟	陽面向淡紫紅色を帯ぶるも肉質硬し。
同 二十八日	果頂部少しく變質の徴あり。	果頂部未だ淡綠味あり(市場用採收適期)
同 二十九日	過熟して落果す。	陽面向黄色地に變ず紅色光澤を帯ぶ。
同 三十日		果頂部完熟。(店頭用採收適期)
		完熟。(卓上用に適す)

同上採收果實後熟の状態

採收及調査月日	後熟状態	變遷
八月二十四日	未だ綠色にして各部分共肉硬し。(採收)	果頂部淡綠色なるも肉質堅硬なり。(採收)
同 二十五日	果皮漸く淡綠色に變ず。	果頂部少しく黃味を加ふ。
同 二十六日	萼洞の微あり。	漸次黃熟店頭用として可なり。
同 二十七日		梗痕部萎凋殆んど後熟。
同 二十八日		完熟せるも、香氣却て一種の臭氣を帯ぶ。(食卓用に適す)
同 二十九日	黃綠色に變じ肉質少しく柔化する。	外觀光澤を減ず。
同 三十日	腐敗。	點々損傷す少しく過熟。諸所腐敗の傾向を生ず。

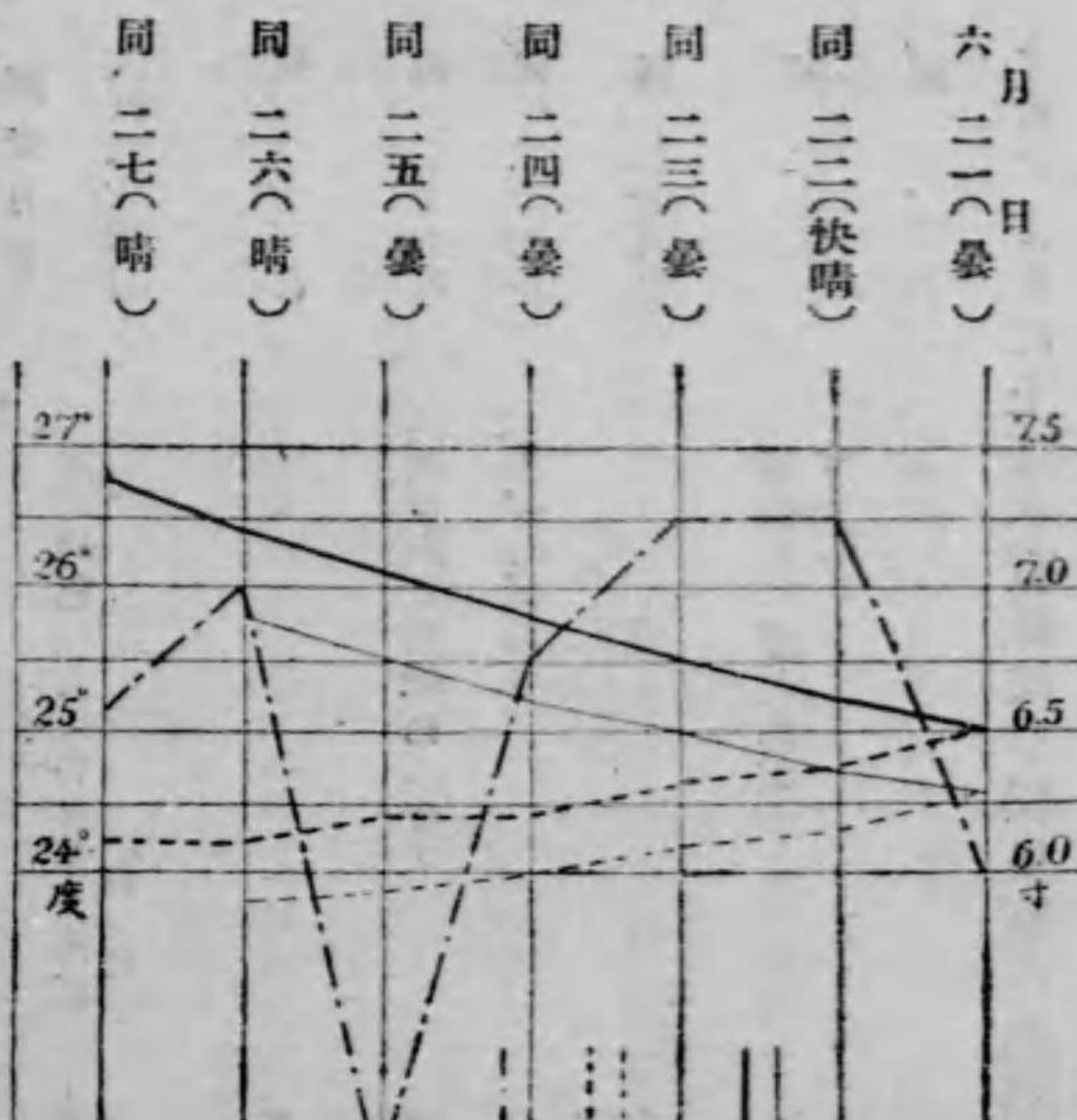
上表によるに上海水蜜種は早採果實の追熟作用較容易なれども、採收取扱の際蒙りたる損傷により、往々皮下に死染を印し、品位を失墜し、且つ腐敗を早むることあるを以て取扱上特に注意するを要す。又枝上に於て少しく過熟するときは容易に落果するを以て、通常適熟前少しく早く採收し、追熟せしむるを可とす。白桃、エルバルタ、シー イーグル等は上海水蜜に比すれば熟



化作用幾分緩慢なれども状態概ね相似たり。

以上調査したる成熟状態を参照するときは、桃果は種類により或る限度内に早採を行ふも克く

第二圖 完熟前に於ける桃果の成長及萎凋の状



ましめしかも果肉緊りて未だ艶熟せざる時期を以て、市場用採收期の標準と定むべし。斯くの如くして取扱上充分の注意を拂ふときはよく数日間の輸送又は保存にたへしむるに困難ならず。

早採の不利益なるは獨り果實の着色不充分にして品質劣悪なるに止まらず、果實の發育作用にも亦驚くべき影響を及ぼすは、前項述べたる梨果と概ねその規を一にす。

第二圖に表示せるは著者の實驗せる結果果實の發育及早採果實の萎凋状態にして是れによりて觀るに採收したる果實の萎凋縮少量と、結果せる果實の肥大發育量は恰も正反對に消長し、又その程度は採收時期の早晩に比例し、成熟期に近づくに循ひて輕少なるを見たり。

加工用に供すべき桃果は充分成熟し甘味を増加するも肉質緊り取扱上損傷の輕少なる期間を選び採收せざるべからず。宜しく各品種並に用途に従ひ其の適期を誤らざらんことを要す。

今左に重要品種の成熟期及成熟果實の特性等を表記すべし。(桃山に於て調査)

品 種 名	成熟期間	均重量	成 熟 果 實 の 特 性	果肉の呈色	核 價 値 數	熟果の保存日備考
魁	自六、一九 至同、二三	一七	淡緑地に紅染す	白色	下約 三	
アーリービクトル (Early Victor)	自六、二四 至七、一	二二	淡緑地に紅染を呈す	白色	粘中の下約 三	
スニード (Sneed)	自六、二六 至七、一	二四	淡黄緑色地に帯紫紅色の條班又は紅潮を裝ふ	白色	離中の下約 四	
シエーメーカー (Schumacker)	自六、二九 至七、二六	二七	淡緑地に淡紅色の條紋又は龜甲班を呈す	白色	粘中ノ上約 三 有望	



ブリックスメイ	(Brigg's May.)	自六、一〇〇	二五	似たり	白粘	上約四
アムステルダム	(Amster's jun.)	自七、一三	三〇	淡緑地に陽向面濃紅色を呈す	白粘	上約四有望
アレキサンダー	(Alexander.)	自七、一三	二九	似たり	白粘	中約三
ワッデル	(Waddell.)	自七、一三	二二	淡緑地に粉點狀紅斑又は濃紅斑を呈す	白粘	中約四
トライアンフ	(Triumph.)	自七、一三	二四	黄色地に帯紫濃紅色を呈す	黄粘	中約六
アーリー	(Early River's.)	自七、二二	二六	緑白地に陽向面少し紅潮す	白粘	上約三有望
ラザアール	(Large Early York.)	自七、二〇	三二	緑白地に淡紅斑を印す	白粘	中約五
アドミラル	(Admiral Dewey.)	自七、一三	二五	黄地に帯紫濃紅色を呈す	黄粘	中約五
晩生五號(?)		自七、三〇	三七	淡緑地に濃紅斑の斑を呈す	白粘	上約七有望
グリーンズ	(Green's Pollo.)	自七、一八	二四	緑白地に淡紅斑を呈す	白粘	中約四
天津水蜜		自七、三〇	二五	深紅色を呈す	紅粘	下約一〇
久瀨宮桃 下賜	(Hale's Early?)	自七、二九	三〇	淡緑地に紅條又は紅斑を印す	白粘	中約四
コンネッツサウ	(Connet's Southern Early.)	自七、二二	二九	淡黄白地に陽向面紅潮を呈す	白粘	上約四有望

カールマン	(Carman.)	自七、二二	二九	淡緑地に鮮紅斑を呈す	白粘	上約四有望
アーリー	(Early Beatrice.)	自七、二二	二八	陽向面帯紫深紅色	白粘	上約五
離核水蜜		自八、一一	三四	淡緑白地に陽向面紅潮す	白粘	上約四有望
大統領		自八、一一	三〇	淡黄地に粉點狀紅潮を呈す	白粘	中約三
土用水蜜		自八、一一	三七	離核に似たるも少し淡色	白粘	上約四有望
ベル、オプ、 ベナルシヤ	(Bell of Georgia.)	自八、一五	二八	緑白地に陽向面少し紅潮す	白粘	上約三
フォスター	(Foster.)	自八、一四	二九	淡黄地に帯紫濃紅色を呈す	黄粘	中約五
インザン	(Indian.)	自八、一五	三〇	濃黄地に深紫紅色を呈す	黄粘	上約三
チャムピオン	(Champion.)	自八、二二	三四	淡緑地に陽向面紅色を呈す	白粘	中約八有望
上海水蜜		自八、二〇	四四	黄白地に陽向面少し紅潮す	白粘	上約三有望
エルバERTA	(Elberta.)	自八、二一	五〇	濃黄地に深紫紅色を呈す	黄粘	上約四有望
白桃		自八、二八	三七	淡緑白地に陽向面紅潮す	白粘	上約四有望
金桃		自九、一〇	四二	濃黄地に陽向面紅潮す	黄粘	中約六



ロート パルムストーン	(Lord Palmston.)	自九、一六七 至同、一六八	四六 緑白地に陽向面少し く紅潮す	白粘	中約七
シーイーケル	(Sea Eagle.)	自九、一六八 至同、一六九	三五 緑白地に陽向面少し く紅潮す	白粘	離中ノ上約五有望
グランド、アドミ ラブル、クリング	(Grand, Admirable Cling.)	自一〇、六一 至同、六一	四一 緑白地に陽向面少し く紅潮す	白粘	中約一〇
アーリーニター キングトン(油桃)	(Early Kewington.)	自八、二四 至同、三〇	一六 淡緑地に陽向面帯紫 紅色を呈す	白粘	中約三
オレンヂヤ(油桃)	(Orange.)	自八、一五 至同、二四	一八 同	上白粘	上約二

備考 上表中、白、黄、紅、と記せしは呈色に由る三區分にして、又粘は粘核、離は離核を表はす。

上表に基き時期を追ひ順次成熟する品種を栽植するときは、吾人は六月中旬より十月中旬に至る迄、間断なく桃果を採收するを得べし。

**五、柑橘** 柑橘類は各品種の特性により著しく採收期を異にするものなれども、孰れの品種たるを論せず、充分成熟したる後に採收を行ふべし。僅かに早熟品種例へば温州蜜柑の如く十月下旬既に食用に堪ゆる品種にありては、市場の状況により所謂走り品たる稍未熟の果實を採收し販賣に供することあれども、是等は特殊の地方に於て少量の採收を行ふに過ぎず。

一般に各種特有の着色成熟をとげ風味良好なるに至りて採收すべし。蓋し柑橘果實は冬期寒冷の氣候に遭遇するときは熟否を問はず黄變するものにして、往々成熟及着色兩作用相伴はざるこ

とあり、又地方的氣候の寒暖によりても成熟作用に早晩の差あり、即ち氣候寒冷なる地方に於ては果肉成熟せざるに早くも着色し、是れに反し高温なる地方に在りては果皮充分着色せざるに先立ち果肉成熟する事あり、彼の米國加州サクラメント附近のネーヴル、オレンヂは未だ酸味強く充分成熟せざるに着色し、フロリダ州南部に於てタンゼリン種は充分着色せざるに果肉は成熟すと云ふが如き此の例なり。

同一地方に在りても北方に面し比較的寒冷なる山地の柑橘が着色速やかなるは吾人の夙に熟知せる所なり。

されば柑果の採收適期は單に外見的觀察のみを以て判別する能はざるを辨へざるべからず。

成熟せる果實を久しく樹上に保存し所謂過熟に陥らしむるときは、概ね特有の酸味を失ふのみならず、漿液を減却し品位劣變し、加之爲めに樹勢大いに衰弱するを免れざるべし。然れども強ひて樹上に保存せんと欲せば、本邦暖地に於て甜橙中ワシントンネーヴルオレンヂの如き品種は翌年三月、パレンシャレット及夏橙は成熟後滿一ケ年若くは二ケ年間結果せしむるを得べし。かく永く保存したる果實は前項述べたるが如く沙瓢は漿液を減じ終には乾涸するか或は沙瓢幾分肉質化し種子は果肉内に發根又は發芽して果汁を攝取し、果皮は著しく肥厚し凹凸を生じ且つ夏間



は回青作用を営みて黄緑色又は緑色に變じ一見全く別種の觀を呈し甚だしきは殆んど商品たるの價値を失ふに至るべし。

文旦類の暖地に産するものは十二月より食用に適すれども、又よく三、四月の候に至る迄樹上に保てば品質愈々上進するを以て是れ等は寧ろ採収期の晩きに利あり。

檸檬類は一般に秋冬の候果皮淡綠色に變じ美麗なる光澤を生じたる果實を採収するものにして、その採収期後るときは徒に果皮肥厚し、特有の風味を消失し品質劣變するを常とす。伊太利國に於ける檸檬採収の狀況を聞くに該地にては、早春より晩秋に互り絶えず開花するを以て周年收獲を行ふべし、殊に僅少の果實はよく冬期の採収に適し之れをステツサ (Tessera Term) と呼ぶ。ステツサは他の時期におけるが如く綠色果實の採収を行ふ事なく常に樹上に充分成熟せしむと云ふ、而して一般に開花成熟するものを次の三期に區分するを得べし。

第一期 三、四月頃開花し十、十二月頃收獲するものにして漿液多く保存力永く全期中の最良品となす。

第二期 五、六月頃開花し翌年三、四月頃收獲するものにして第二回目の開花による。

第三期 七、八月頃開花し翌年初夏の候收獲せらるるものにして果皮概して厚く漿液少なし、

第三回目の開花結實是れなり。

又我廣島縣下大長村に於ける檸檬は年内普通四回開花し三回目迄結實を見るものにして、各期の結實歩合概ね左の如し。

開花期	結實歩合 %	開花期	結實歩合 %
自五月下旬	七〇・〇	自九月	一〇・〇
至同下旬		至十月	
自七月	二〇・〇	自十一月	
至八月		至十二月	

結實するもの種なり

今左に重要品種の成熟に關し興津に於て調査せる特性を掲ぐべし。

△橙類

品名	成熟期間	形	果の特性	備	考
ワシントン ネーヴルオレンヂ (Washington Navel Orange.)	自十二月 至一月	稍楕圓	滑橙 果皮の色澤 果肉呈色	淡橙黃 有	望
ジョツバ、オレンヂ (Joppa Orange.)	自十二月 至一月	楕圓	滑橙	淡橙黃 有	望
メヂタラニアン スウィートオレンヂ (Mediteranian Sweet Orange.)	自十二月 至一月	稍楕圓	滑橙	淡橙黃 有	望
廣蜜柑(金九年母)	十二月	稍楕圓	滑橙	淡橙黃 有	望



マルチース	(Maltese Blood Orange)	一月 圓	帶紫赤橙滑	血赤班 (血)	蜜 (柑)
アラツトオレンヂ	(Ruby Blood Orange)	自一月 至二月 圓	帶紫橙黃滑	血赤班 (血)	蜜 (柑)
ブーケードフルール	(Bouquet de Fleur)	自一月 至三月 扁	濃橙黃滑	淡橙黃加	工 用
バレンシヤレイト	(Valencia Late)	六月 卵	稍淡橙滑	橙 黃有	望
<b>△柑類</b>					
溫州(尾張)		自十一月 至十二月 扁	圓橙	黃橙	黃有 望
紀州		十二月 扁	圓淡橙	黃淡橙	黃
八代		十二月 扁	圓濃橙	黃橙	黃
椋		一月 稍扁	扁圓橙	黃粗糖橙	黃
<b>△雜類</b>					
山吹蜜柑		自十一月 至十二月 尖扁	扁圓滑	淡橙 澤淡	黃
伊豫蜜柑		自二月 至四月 扁	短卵圓濃	橙黃濃橙	黃
旭柑		自三月 至四月 扁	圓濃	橙黃橙	黃
鳴戸柑		自四月 至六月 短卵	扁圓淡	橙黃淡橙	黃

有久しく樹上に保ち漿液を失ふと少なく味愈可なり

日向夏蜜柑 自四月 至七月 短卵圓 淡 黃淡 黃、寒害により落果し易し

夏 橙 自五月 至七月 扁 圓 黃 淡 黃有 望

上表に由りて見るが如く柑橘類は概して採收期間永きに互るを以て栽培者は其の間常に市需及需要供給の關係を洞察し以て採收販賣上の適期を選ばざるべからず。

貯藏に供すべき果實も亦よく成熟したる時期に採收するを可とす、静岡縣立農事試験場に於ける温州密柑貯藏試験成績に依るも、十二月五日に採收せるものは成績最も優良にして貯藏末期の完全果七十%を得たるも、十月二十五日及十二月二十日採收區は孰れも腐敗果數最も多きを見たり。是れ即ち前者は未熟の結果なるべく、後者は稍過熟に陥りたるに寒害を蒙りたるに原因せしなるべし。曾て著者が高知縣立農事試験場に於て試みたる貯藏の成績に依るも亦十二月上旬は貯藏用温州密柑の採收適期たりき、されば本邦内地に於て貯藏用温州密柑の採收適期は毎年十二月上旬前後と見て大差なかるべし。

又貯藏に供すべきワシントン ネーヅル オレンジ種の採收適期に關し著者多年實驗せし成績を述べんに概ね温州密柑と大差なく、十二月五日採收果最もよく貯藏され翌年五月二十日に到るも年々七割五分前後の完全果を保つに容易なりき、而して十一月二十一日、同二十八日及十二月



二十八日の採收果は孰れも腐敗歩合最も多く、甚だしきは五割に達し、十二月十二日同十九日の兩期に採收せるものは共に前者に優れり。蓋し通常市場用に供するものと雖も、ネーブルオレンジ其他類似の品種は諸他の早熟品種に比し早採果實は價值乏しきを以て須らく採收期を遅延せしめ且つ成るべく貯藏を行ふに利あり。

近時我邦温州密柑の産額年々激増を來せるに伴ひ、當業者が輸送販賣上の競争的手段として早採果實の輸送販賣を行ふもの多し、是れ一は市場の要望を満たさんとする所以にして、現に米國に於て我温州密柑の早く輸出さるゝ時期は未だフロクダ早熟柑橘の荷廻り僅少なるを以て僅々一兩日早く市場に現るときはその後れたるものに比し價格に多大の差異を來すが如き事實あればなり。米國に於て奸商が未熟の甜橙を採收し特殊の方法を施し以て人為的に着色せしめ販賣に供するものありたるが如き亦然り。然れども既に記述したるが如く早採柑果は品質粗惡にして、且つ往々衛生上有害作用を及ぼすを以て價值に乏しき採收販賣法たるや論なし。

此處を以て和歌山縣下に於ては去る大正五年柑橘同業組合の協議により米國輸出向温州密柑の採收輸送期に制限を設け其の聲價を失墜せざらん事を期せり。右制限は十一月二十五日以前に内地最後の港を出帆すべき船舶には同縣産温州密柑の積み込みを行はざる事にして、要するに未熟

柑果の亂賣を制裁せるなり、同縣にては猶其後年々かゝる方法を実施せり。

米國に於ては斯くの如く生食上有害なる果物は既に西歷一千九百六年中央政府の制定したる「純良食品法律」(Pure Food Law)に参照するも使用賣買等の自由ならざるものなれども、利に走る仲買人或は栽培家の好んで早採法及早採果實の人工的着色法による柑果の取扱ひ漸く頻々たらんとするを以てフロリダ州の如きは一昨年是れが取締に關する法律を制定し次で中央政府も亦同様の方法を以て他の諸州に警告せり。

今フロリダ州に制定されたる未熟柑果取締に關する法律を摘記して参考に供せん。

#### 未熟柑果に關する法律(六二三六章 第一一七號)

未熟柑果又は不良柑果の賣買を禁止す、商標又は生産地の記入なき柑果亦同じ。

第一條 未熟又は食用に不適當なる柑果の販賣、販賣契約又は積み出したるもの又は是等未熟柑果を買入れたる者、買入れの約束をなしたるものは共に該法律に違反したるものとす、但し成熟の上採收の契約の下に立樹のまま果實の賣買せるもの又は單に運搬に従事するもの、又は其の代理人には此法律を應用せず。

第二條 容器又は包紙に商標なきもの、又は他人特有の商標を偽造使用し又は果實の大きさ品質及



生産地を偽稱せしものも此の法律に違反したるものとする。

第三條 第一條、第二條に違反したるものは千弗以下の罰金又は六ヶ月以内の禁錮に處す。又時として金鋼罰金の雙方を科せらるゝ事あるべし、且つ是等未熟果、不良果、及商標なき柑果は沒收さるゝものとする。

#### 未熟柑果検査施行細則

第一條 検査員は荷造場、貨車内其他柑橘類を積み出すべき場所に於て其の持主或は其代理人又は支配人の面前に自由に検査用の見本果實を採集し得。見本果實としては略全果を代表し得べしと思考する果實各十二個宛二通の見本を持主代理人又は支配人の補助により選擇採集すべし。

第二條 採集したる見本の一通は持主、代理人又は支配人の面前にて直ちに分析すべし、而して其結果、フロリダ種のオレンジの場合に於ては漿液中の固形物の量同液中の無水拘椴酸の全量の八倍より尠なきときはこれを未熟果と見做すべし。又グレープ、フルート(文且類)の場合には固形物量無水拘椴酸の全量の七倍より尠なきときも亦同じ。

若し持主、代理人、支配人にして、州の化學技師の分析を要求するときは他の一通の見本を通運便又は小包郵便にて運賃仕拂の上州立化學試験場に送るべし、而してその包紙又は箱の表面

見易き所に持主、代理人、又は支配人と検査員の兩者の自署を以て其の見本の正確を證明すべし。

第三條 分析に際し見本の取扱は次の如くなすべし。

第一條の方法により選擇されたる十二個の見本は一々皮を剝ぎ二つに切りレモン壓搾器にて其の漿液を搾り取り其の液を薄き綿布にて濾過すべし。

第四條 簡易分析の方法順序は別項詳述の如く取扱ふべし。

第五條 検査員はその職責施行上自由に荷造場、貯藏場、停車場及貨車内柑果の市場其他之れに關聯したる場所に入出することを得。若し持主、代理人、又は監理人が検査員の出入を拒絶するときは検査員は法律の命ずる所により搜索令を執行することを得、斯かる場合に於ては拒絶せし持主、代理人又は監理人はフロリダ州制定の法律第六五一五、柑橘標準令第六二三六、未熟柑果令第六一二二、純粹食料及藥品令等により處罰さるゝものとする。

第六條 検査員は州の農務局長又は化學技師の命令を遵奉し同州内又は特に割當られたる區域内を巡視しオレンジ及びグレープ、フルーツを検査し、若し無商標物又は混合物と明知し得べき物品の賣買を發見したるときは、直ちに現物を差押へ封印し其の地方巡査の監視の下に置き檢



査分析に供する爲め其の見本を州立化學實驗所に送るべし、而して制定の様式を以て詳細に其の状況を農務局長及擔任中央政府検査員に報告すべし。見本は第一條に説明せし方式によりて選擇し検査員及二證據人の自署を以て見本を採收せし時日及び其の場所を明記すべし。

第七條 州衛生局員巡查及び一般州民もオレンジ又はグレープ、フルーツの見本を州立化學實驗所に送り化學技師の分析を乞ふ事を得、此場合には第一條に制定せられたる方法を以て持主、代理人、又は監理人及他に二人の保證人立會の上、見本を選択し、保證人はその包紙又は箱にその正確なるを自署すべし。而して見本の一は之れを持主に返却保管せしめ他の一を運賃仕拂の上州立化學實驗所に送附し其の分析を乞ふべし。化學技師は是れを分析し其の結果を農務局長に報告し農務局長は其の結果を送主に通知するものとす。

衛生局員巡查又は一般州民により送らるる見本は本條に明記したる條件を具備するにあらざれば化學實驗所は是れを受領分析せざるべし、又一種類の柑果にて十二個以上を見本として送るに非ざれば受領分析することなし、又箱の表面見易き所に發送人の氏名果實の生産地、採收月日及び二人の保證人の住所氏名を明記すべし、否らざれば受領せざるべし。

最近フロリダ州農務省は柑橘果の成熟及衛生に適すべき時期に關し著名の科學者、經驗ある園

藝家、柑橘栽培及販賣業者、化學者竝に商業家を以て一大調査を開始しその標準を決定せんとし、州柑橘栽培家の大集會に之れを發表せり、而して調査委員の研究したる成績報告の概要左の如し。

一、圓形柑橘は凡て圃場検査により拘椽酸一、二五%若くはそれ以上を示したるものは未熟と認めべし。

一、圃場試験は相當の知識あるものはアルカリ錠劑及び少許の器具を以て迅速に而も少費用にて執行し得べきものなり。

一、圃場研査に供すべき果實は中庸を得たる果實五個以上の漿液を混合したるものによる。猶又多數栽培家の協議の結果如何なる品種のオレンジと雖も同年に開花結實せるものは、毎年十一月一日前に於て輸送し得ざるものとし、同時に十一月五日後にありては同果面の三分の二黄色となりたるものは之れを成熟と見做し輸送に適するものと決定されたり。

六、柿 生食に供すべき甘柿は通常樹上に充分成熟せしめて採收すべし。

總て柿果は成熟するにつれ果皮黄色を呈し更に濃黄色或は橙黄色を裝ひ甘柿は果肉漿液に富み甘味濃厚なるに至る、斯くの如く充分着色し果實の觸感未だ軟熟せざる時期を以て通常採收適期とす。



甘柿の呈色状態は品種により著しく相違するものにして、例へば御所、豊岡の如く美麗なる濃黄紅色を呈するあり、正月、安西等の如く淡黄又は黄綠色を呈するに過ぎざるあり、採收者は宜しく採收前豫め各品種の成熟に關する特性を知悉するを要す。

甘柿に屬する多くの品種は充分成熟を遂げ果頂部幾分軟熟する時期に於て正に甘味極度に達すれどもかくの如き果實は往々肉質惡變し却て嗜好を害ふことあり。又品種により晩夏の候果皮未だ綠色を帯ぶるに既に澁味去り生食に適するものあり。或は御所柿に類する品種の如く元來澁味極めて弱きもその全く甘變するは比較的晚れ若くは遂に澁味全く去り難きものあるが如きは吾人のよく實見する所にして本御所柿の如きは却て幾分澁味を感ずるを以て上品なりとなせり。

甘柿の成熟に伴ひ澁味を失ふ作用は如何なる化學變化に基因するやてふ理論に就ては本邦或は歐米諸國に於ける諸學者の研究發表されたるもの多々あれども孰れもその主張を異にし或は單寧(澁)の糖化に歸し、或は酵素の酸化作用に因ると唱へ、又は酵素否定説を主張する等未だ完全なる解決を見ざるものゝ如し。然れども諸説を綜合して考ふる甘柿が成熟作用を營む或期間に於て一種の可溶性エンチム及原形質の作用により細胞内の單寧をして酸化せしむるにより吾人はその澁味を感ぜざるに至るものなりとの理論は信賴すべきなるべし。

而して該エンチムは主としてオキシターゼと稱する酸化酵素なり。

酸化したる黒條斑は吾人の通常胡麻斑又は甘斑と稱する部分にしてこれを鏡見すれば其の形狀不正にして内部に黒褐色の物質を藏しその生成は澁味の減少に反比例するものなり。

一般に御所型に屬する品種は何故に甘變するも甘斑を生ずること極めて寡なきやと云ふに是等の品種の果實は單寧細胞甚だ微細にして且つその數極めて少なきを以て容易に鑑識し難き結果に外ならず。

次にエンチムは多く種子より放出するものなるを以て無核甘柿は澁作用を營むこと不充分にして種子數多きものは悉く甘柿なりと論ずる者あれども該説は未だ確證を有せざるが如し。

然れども有核甘柿の偶々無核なるときは澁澁せざるか若くは澁澁作用不充分なるも反對に無核種の有核なるときは澁澁作用完全に行はれ又有核果の核子に接近せる果肉は澁澁作用速やかにしてしかも甘味濃厚なる事實は常に吾人の實驗する處にして果肉の澁澁作用と種子の有無とは極めて密接なる關係を有すれども此等は植物の本能性により種子を包藏せる果實或はその部分は成熟作用著しく促進せらるゝの結果なりとも見るを得べし。

澁柿の過熟して所謂澁澁するは甘柿に於けるが如く單寧の酸化に因るにあらずして單寧は其の



儘細胞内に抑留せらるゝも周囲の原形質凝固して口中に單寧の漏出することなきを以て吾人之れを感知せざるなり。乾柿の脱澁作用も亦同理なり。

甘柿に回澁作用を惹起する事あり、即ち果實が一旦脱澁作用を営みて食用に適せしに拘らず、再び澁味を生ずる事實にして吾人は妙丹、安西等の品種に往々かゝる現象を見るべく俗に「澁が戻る」と呼ぶもの是れなり。

回澁作用は専ら氣候の影響により發育、成熟兩作用に不時の變化を生ずる場合に現出すべき現象にして、例へば夏期以來晴天打續き乾燥勝なりしも初秋の候に於て氣温の下降遅れ加之濕潤なるが如き時は斯かる現象を現はすべし。即ちかくの如き氣候にありては柿果はその影響により晩夏の候既に成熟作用を促進し所謂脱澁作用を営み一旦甘變すれども次に秋季に於て濕潤にして溫暖なる天候に會せば柿果は再び生長作用を惹起し新に單寧細胞を形成するに至る。而して變て通常成熟期に達し果皮は着色作用を営めども新に形成せる皮下の果肉は脱澁作用未だ極めて不充分なれば澁戻り又は半澁柿と稱せらるゝに至る。

澁柿即ち醜其他加工に供する果實は充分呈色するも肉質未だ柔化せざる期間即ち晩秋の候漸く寒冷を催し一、二回薄き結霜ありたる後に於て着色充分なるものより採收するを程度とす。

乾柿用果實は採收期の適否により製品の品質に高下を生ずること特に大なり、若し採收期早きに失せば剥皮困難なるのみならず製果は糖分に乏しく且つ色澤不良にして白粉の生成亦不充分的等製品概して劣悪なるを免れず。是れに反し採收期晩きに過ぐるときは果肉軟熟するを以て作業不便なるのみならず果形亂れ易きを以て特殊の技術を要し而かも完全歩合低きを常とす。

甲州地方に於て乾柿に供すべき果實即ち百目、蜂屋等の品種は例年八割内外の落葉期を以て採收標準期と定めたり。蓋し採收適期は氣候の關係上各地方により差異あり、寒冷地方にては殆ど全く落葉するも未だ採收を行ふに適せざるものありと知るべし。

今主なる品種の成熟に關する調査を表記して參考に供すべし。(桃山に於て調査)

品名	採收期	果皮着色	褐斑の多寡	主なる用途	備考
豐岡甘	自一〇、三〇 至一〇、三〇	帶黃紅赤	多		
國丸妙丹	自一〇、二六 至一〇、二六	帶黃紅	多		往々澁戻り果を生ず
安西	自一〇、二六 至一〇、二六	淡綠黃	多		
天神御所	自一〇、三〇 至一〇、三〇	帶黃紅	微		蒂部の果肉裂開するもの多し
富同	自一一、二二 至一一、二二	帶黃紅	微		同上



正	月	同	自一一、一三	淡綠黃	少	乾柿、熟柿
祇園	坊	澁	自一一、一二	濃黃		乾柿、熟柿
西	條	同	自一〇、一四	濃黃紅		同上
團	四	郎	自一一、二二	橙黃		熟柿、酥柿
蜂	屋	同	自一一、一二	橙黃		熟柿、熟柿
川	端	同	自一一、一六	帶黃紅		乾柿
箱	山	同	自一一、一六	黃紅		乾柿、酥柿
			自一一、二六	黃紅		帶部の果肉裂開するもの多し

備考 産柿採收期間の永きは各用途により更に其間に適期を區別するものなりと知るべし。

七、櫻桃 果實成熟するや漸次綠色褪消し果皮著しく緊張し弾力を生じ次で固有の熟色を現出するに至るべし。櫻桃は斯くの如く充分成熟するを俟ち極めて敏捷に採收を行ふを要す。而して櫻桃の如き小形果實は成熟期に入るや先づ一、二粒を採收して試食し風味完きものを見て採收程度を知るを最も確實なりとす。

元來櫻桃の果實は果皮脆弱にして損傷し易く輸送極めて困難なるものなれば市場用果實は各々仕向市場の遠近及輸送取扱の難易に關する各品種的特性に従ひ適宜完熟稍前に採收を終らざるべし。

からず。而して通常所謂黑色熟の品種にありては果皮鮮紅色を呈し更に深紅色に入らんとする際黄色の品種にありては果皮緊張し光澤を生ずるも固有の熟色未だ判然せざる際は共に完熟に先立つこと凡そ四五日にして、かゝる時期を以て早採程度の最大限度と定むべし。

我邦櫻桃の主産地たる山形縣地方より關西市場に輸送せらるる櫻桃は逐年その數量を増加するに至れり。試みに是れ等に就て調査するに通例採收後三日乃至五日を費したるもの多く、果實は恰も追熟を遂げ概ね食用適期に達せり、而して近時輸送の成績極めて良好なるは一に栽培者が採收時期竝に市場との關係を知得したる結果に外ならず。

既に述べたるが如く櫻桃は果皮極めて薄きを以て採收期降雨に際會するときは果皮自ら緊張し品種によりては往々破裂し若くは取扱一層困難に陥るべきを以て雨天の際は雨中をも侵して臨機強度の早採を行ふの外なきも通常成るべく晴天の早朝に於て丁寧に採收せざるべからず。今左に主要品種の成熟に關し表記すべし。

支	品	種	名	協定		山形	興津	桃山	熟期	熟果の呈色	成熟果實の保存及輸送力強弱
				名稱	日ノ出						
支	那			日ノ出	五、初	五、初	自五、二〇	至同、二五	鮮紅色	弱	



アーリーパープル キニユイ	(Early, Purple Galene.)	五、末	—	鮮紅、紫黒	中
ガヴアーナ ウツド	(Gouverneur Wood.)	黄玉 自六、一三 至同、一六	中	淡黄色に陽 向鮮紅	中
エル ト	(Elton.)	養老 自六、一三 至同、一五	末	淡黄色に陽 向鮮紅	最弱
ブラック ターリアン	(Black, turrian.)	大紫 自六、一五 至同、一八	初	鮮紅色に紫 紅斑	中
ビガロー ノワルタルザエー	(Bigarreau Noirant.)	—	—	鮮紅には濃 紅	中
メイ、ザエー グ	(May duke.)	珊瑚 自六、一九 至七、一七	初	鮮紅には濃 紅	中
ベル、ド オルレアン	(Bell de Orleans.)	白露 自六、一七 至同、二三	—	淡黄色地に陽 向淡紅	中
ナポレオン ビガロー	(Napoleon Bigarreau.)	那翁 自六、一八 至同、二八	末	黄色地に陽 向鮮紅	強
ベル、ザエ シヤートネー	(Bell du Chateaux.)	—	初	淡黄色地に陽 向鮮紅	強
エーロー スバニツシ	(Yellow, Spanish.)	福壽 自六、二〇 至同、二三	中	淡黄色地に陽 向鮮紅	中
ブラック アイグ	(Black angle.)	—	—	淡紫黒色	中

八、葡萄 成熟したる果實は觸感緊張し弾力を生じ品種固有の着色を遂げ、果面に濃厚なる果粉を被る、葡萄はかく充分成熟せしめたる後採收に着手すべし。然れども米國種中に見るが如く完熟後狐臭を生ずる品種にありては却て稍早採を行ふの可なるものあり。例へばカタウバ種の如

く樹上に充分成熟せしむるときは、甘味濃厚なれども其の特性により著しく臭氣を増加するを以て、生食向市場用品は却て着色前又は僅かに着色を始めたる時期に採收するの優るが如し。

然れども概して葡萄は採收後追熟せしむること困難なるを以て獨り市場用果實たるのみならず貯藏に供すべきものと雖も特殊の場合の他は早採を行ふは不可なり、葡萄が遠距離輸送の困難たるは自ら會得すべきなり。

著者は曾て米國種綠白熟種の數種に就き各々成熟約二週間前即ち觸感僅かに柔化せる果實を採收して保存せるに孰れも後熟する事なく萎凋し少しく追熟したるものと雖も酸味猶強烈にして遂に生食用品たるの價値を生せざりき。濃厚なる着色種は黄白又は淡綠色に成熟する品種に比し一層成熟後の採收を要すべきや論なし。

然れども若し又過熟に陥るときは果粒容易に脱落し或は萎凋を來すものあるを以て宜しく各品種の特性に由り市場との關係及需要者の嗜好を付度し適期を認らざらん事肝要なり。

今重要品種に就てその採收期及果實の特性を表記すべし。(桃山に於て調査)



露地栽培品種

品名	成熟期間	完熟果實の色澤	成熟果實の樹上保存期間	備考
セツシカ (Jesse's)	自八、一五 至同、一八	黄白	約一週間	完熟果は輸送困難
アーリー、オハイオ (Early Ohio)	自八、一五 至同、一八	黒	約一週間	完熟すれば脱粒し易し
チャンピオン (Champion)	自八、二九 至同、二九	黒	約一週間	完熟果粒脱落し易し、 早害に弱し
カンベルス、アーリー (Campbell's Early)	自八、二〇 至同、二二	黒	約二週間	有
アザロンダック (Adirondack)	自八、二二 至九、一三	黒	約二週間	醸造用に適す
ハートホート、プロリフキック (Heartford Profitable)	自八、一七 至九、一五	黒	約一、二週間	醸造用に適す
ムーア、ダイヤモンド (Moore's Diamond)	自八、一七 至同、一七	黄白	約一週間	完熟すれば肉質粉状化す
カタウバ (Catawba)	自八、一七 至同、一七	暗赤	約三、四週間	成熟に伴れ特に狐臭を増す、醸造用に適用
ブライトン (Brighton)	自八、一五 至九、一五	赤褐	約二週間	果實の病害に注意すべし
カナダ (Canada)	自八、二〇 至同、二七	黒	約一週間	
ペーリー (Perry)	自八、二五 至九、一五	黒	約二週間	

室内栽培品種

品名	成熟期間	完熟果實の色澤	成熟果實の樹上保存期間	備考
デラウェア (Delaware)	自八、二〇 至同、三一	赤褐	約一週間	都市附近に適す
レディ、ワシントン (Lady's Washington)	自八、二七 至九、二九	黄緑	約一週間	果粒脱落し易し、少しく早採可なり
ヘーバート (Herbert)	自八、二七 至九、一五	紫黒	約三、四週間	病害に注意すべし
ベーコン (Bacon)	自九、二〇 至同、二〇	黒	約二週間	醸造用にも適す
ジンファンデル (Zinfandel)	自九、一三 至同、一三	紫黒	約二、三週間	有
ガヴァナー、ロッツ (Governor Ross)	自九、二〇 至同、二〇	淡緑黄	約一、二週間	有
甲州	自九、二〇 至一〇、二九	淡紫黒	約三、四週間	最も輸送に耐ゆ
コンコード (Concord)	自一〇、一五 至同、一五	黒	約二、三週間	有
ハイランド (Highland)	自一〇、二五 至一〇、二七	黒	約一、三週間	降霜期に入るを以て凍害に注意を要す
オセロー (Oneloa)	自一〇、二五 至一〇、二五	黒	約二、三週間	同
室内栽培品種				上
シラスラー、グイーベル (Chasselas Vibert)	自七、二〇 至八、二〇	緑白色	約一週間	最早熟香氣最も高し
ホスター、ホワイト、シーディング (Foster White Seeding)	自八、二二 至同、二二	琥珀色	約一週間	有
ゴールデンチャンピオン (Golden Champion)	自八、二〇 至同、二〇	濃黄	約一週間	望



ブラックハンブルグ	(Black Hamburg)	自八、二二 至九、五	紫褐、黒	約五、七週間	有	望
マドラスフィールド	(Madras field Count.)	自八、二五 至九、五	濃紫黒	約三、四週間	有	望
ゴールデンクイーン	(Golden queen.)	自八、二七 至九、一一	淡黄	約三、四週間		
アスカットオブ アレキサンドリア	(Assent of Alexandria.)	自八、二七 至九、一五	琥珀色	約五、八週間	有	望
ラディダウンス シードリング	(Lady dawns's Seedling.)	自九、一一 至一〇、二八	黒	約七、一〇週間	十五週間保存したる、 とあり	
ブラックアリカント	(Black Alicant.)	自一〇、二五 至一一、二〇	黒	約一〇週間		
グロココルマン	(Gross cornan.)	自一一、二六 至同、二六	暗紫	約六、一〇週間	有	望

備考 樹上保存期間とは、單に果實を其儘保存する目的を以て結果のみ(室内栽培品種は硝子室内)放任したるものにして、風味劣り所謂過熟の状態に達せばその限度と見做せるものなり。若しそれ採收を行ひ別に貯藏法を施すときは一層永く保存し得べし。果實を久しく枝上に保存する方法は通常營利的栽培上合理的方法たらざるや論なし。

九、李 成熟期に達せる李果は漸次綠色減褪し果皮緊張し、觸感柔化し各特有の熟色を呈し、果面に厚く果粉を被るに至る。而して市場用李果は充分成熟せざる際即ち稍未熟の期間に採收するを要す。是れ李類は多く果皮薄弱にして極めて損傷し易きを以てなれども、亦我國に於ける李果成熟期は所謂多濕陰鬱の候にして成熟作用速やかなるを以て動もすればその採收適期を謬り過

熟に陥らしめ終に落果し腐敗することあるを以てなり。

邦李は是れを着色状態により凡そ二種に類別するを得べし、一は果皮濃紫紅色に厚き紫褐色の果粉を装ひ、果肉深紅色を呈するものにして市成、萬左衛門、米桃、其の他類似の品種之れに屬し、二は果皮黄色地に帶紫紅色の潮又は粉點狀類を生じ白褐色の果粉を装ひ、果肉黄色を呈するものにして、寺田李、甲州巴旦杏、白實李等此類なり。前者は概ね品質劣れども肉質緊り取扱容易にして輸送力に富み且つ充分成熟後の採收を可とし後者は成熟すれば肉質柔軟にして極めて損傷し易きを以て市場用品は稍早採を行ふを要す。

洋李中よく本邦の風土に適し生食用に供すべき、コンピネーション、ゴールドデン、グリーン、ゲージ、等の品種亦完熟すれば取扱中損傷すること多きを以て完熟前に採收し後熟を營ましむるを可とす。加工用品種は充分着色するも皮肉共に堅硬にして容易に完熟せざるを常とし、一般にジャム、ゼリーの原料に供する果實は完熟に先だち幾分早取を行ふを可なりとす。

李果の輕少なる早採果實は概ね容易に追熟作用を營むものにして、且つ追熟に伴ひ相當の着色作用を遂ぐるを以て、早採品と雖も比較的品位を損ふこと少なし。されば李果は割合に遠距離輸送に堪ふるものにして、現に京都府下に於ける寺田李が本邦内地の各市場は勿論遠く浦鹽斯徳又



は以北の海外市場にその聲價を揚げつゝあるが如き最も顯著なる事實にして、採収期及荷造法の完全なるものは裕に一週間の輸送用若くは十日内外の保存に耐ふべし。

左に重要品種につき成熟に関する特性を表記すべし。(桃山に於て調査)

品 種	名	成熟期間	着 色 状 態			核	保存及 輸送力 の強弱	果實の 平均重 量	備 考
			果	皮	肉				
寺 田 李		自七月 至八月	陽向面 鮮紅	淡	黄	粘	稍強	一六	有望
白 實 李		自八月 至同	淡	綠色	淡	黄離	弱	八	
市 成 李		八、一六	淡	紫	紅	深紅	粘	強	一〇
甲州巴且杏		八、二六	帶	黄	紅	黄	粘	稍強	一七
コンビネーション	(Combination)	自七、二〇 至同	黄地に淡	紫	淡	黄	粘	弱	一〇 品質上品 有 望
ゴールデン	(Golden)	自八、一五 至同	濃	黄	帶	綠	黄	離	中
グリーン、ゲーシ	(Green gage.)	八、一五	深	紫	褐	綠	黄	離	強
プリンス	(Prince Engbert.)	八、一〇	綠	黄	淡	綠	黄	離	強
インハリアルゲーシ	(Prince Imperial gage.)	八、一〇	綠	黄	淡	綠	黄	離	強
スモールヤング	(Spanling)	八、一〇	黃	綠	綠	黄	離	強	六
カツケンホッス	(Quckenboss.)	自八、一八 至同	深	紫	綠	黄	粘	強	九 加工用

ロンバード	(Lombard.)	八、一	淡	紫	紅	點	濃	黄	粘	強	七 加工用
シッパースプライド	(Shipper's Pride.)	八、二〇	紫	黄	粘	強	一	市場用にも 適す			
ゴース、ゴールデン ドロップ	(Goos Golden Drop.)	八、一七	淡	黄	黄	粘	強	一三			

一〇、栗 栗は従来一般殻果類と共に樹上に充分成熟せしめ果粒の自然に脱落するを俟ちて採収すべきものとなし、敢て採収期如何を考慮するもの稀なり。然れども栗は斯く自然の脱落期に至る迄之れを放任するときは往々過熟に陥るの嫌なしとせず、加之果粒は自ら落下し散亂するを以て採収に不便を來し勞費を増し且つ害蟲鼠族の被害を蒙る等により收穫量を減するを常とす。栗を有利に採収せんと欲せば後章述ぶるが如く種實の散亂前に於て所謂毬採法を行ふを可とす。毬の採収適期は毬色漸次黄變し少しく裂開したるもの又は裂開の徴候を現はせる時期にして、少しく裂開し種實の脱落迄には猶四五日を費さざるべからざる程度を以て最も可とす。

毬採法を以て採収したる種實はその品質外觀共に毫も通常樹上の裂開毬より採収したるものと區別すること能はず、されども採毬するや否や人為的に脱粒を行ふは不可なり。

然れども毬の採収期早きに失するときは追熟作用不充分なるを以て毬の裂開する事なく、且つ果粒は色澤不良にして、加之乾燥後種皮の萎凋を來すことありて品質不良なるを常とす。



早熟品種を栽培して速やかに走り品を得んと欲する場合に於て稍早く採法を行ひ是に適當の溫度及濕氣を與へ管理するときは所謂早採の目的を達するを得べしと雖も勿論其品質劣等なり。栗も亦其品種頗る多く各成熟期を異にするものにして通常八月中旬より十一月に亙る。今重要品種の丹波地方に於ける採收期及其特性を表記すべし。

品 種 名	採 取 期 (三ヶ年平均)			種 式	果粒の色澤	一粒の備	考
	始	盛	終				
極 早 生	九、六日	九、二〇日	一〇、二日	開	濃	濃	強
豐多摩早生	九、一六	九、二七	一〇、五	丁字又ハ	稍濃	強	有
乙 宗	九、二四	九、二八	一〇、六	丁字又ハ	稍赤	強	有
蕎 麥 種	九、二四	九、二八	一〇、四	紫黑	強	有	望
盆 栗	九、一三	九、一七	一〇、五	濃赤褐	中	有	望
平 和	九、二七	九、二九	一〇、五	鮮	強	有	望
石 安	九、二八	九、三〇	一〇、四	鮮	強	有	望
本 庄	九、二八	一〇、四	一〇、一〇	濃	強	有	望
又 兵 衛	九、二八	一〇、三	一〇、一七	濃	弱	有	望
女 郎	九、二九	一〇、六	一〇、一四	稍濃赤	強	有	望
豐前大栗	九、三〇	一〇、一六	一〇、二五	濃	強	有	望

品 種 名	採 取 期 (三ヶ年平均)	種 式	果粒の色澤	一粒の備	考			
銀 寄	九、三〇	一〇、七	一〇、一五	十文字	濃	強	六三有	望
常 成	一〇、一	一〇、六	一〇、八	帶黃樹	中	有	九六	望
正 月	一〇、一	一〇、七	一〇、二六	定	中	有	七七有	望
毛 長	一〇、一	一〇、一	一〇、一〇	濃	強	有	七七有	望
テ 打	一〇、二	一〇、二	一〇、一九	十文字	濃	強	七〇	望
今 北	一〇、四	一〇、一六	一〇、二一	一文字	濃	強	一二〇強有	望
和 三	一〇、四	一〇、一五	一〇、二五	不	稍赤	中	六六	望
長 光	一〇、六	一〇、一〇	一〇、一六	不	定	中	四六	望
金 由	一〇、七	一〇、一五	一〇、二五	濃	中	有	七五	望
出 野	一〇、八	一〇、一五	一〇、二五	十文字	淡黃	強	九五有	望
霜 カツヤ	一〇、八	一〇、一	一〇、二六	不	定	強	六八有	望
長 兵 衛	一〇、一五	一〇、二五	一〇、二六	不	定	強	七〇有	望

一一、梅 梅は採收の目的専ら加工用なると、果皮概して強靱にして取扱ひ容易なるを以て過熟を恐るゝこと尠なく従て採收適期を誤ること亦罕なり。通常樹上に完熟せしめ果皮黄色又は濃黄色に變じ香氣を發する時期に於て採收すべく特に鹽藏用果實は充分完熟し容易に果梗より脱離する程度を以て採收適期とす。尤も遠距離の輸送用品に幾分早採の必要あるや勿論なり。



ざるに利あり。

近時米國東北部の寒冷にして桃、杏の栽培困難なる地方に於て我が梅の優良品種を栽培し完熟果を採収し是等の果實代用として生食に供するもの漸く増加せりと云ふ、然りその完熟せる果實は一種の佳香を有し酸味少なくしてよく生食用に供し得べきものなり。

酒精漬に供すべき果實は果皮僅かに黄色を帯び肉質未だ堅硬を覺ゆる期間に採収するを要す。今京都府下桃山地方に於ける優良品種の成熟に關し表記すべし。

品名	成熟期間	熟果の色澤	一粒の平均重量	核の大小(重量歩合)	備考
隱居	自六、二三 至七、一五	淡緑に淡黄を帯び 陽向淡紫紅頰	六、五	一一、五	優良品種 (暖地に適す)
阪本	自六、二五 至七、一七	濃黄色に陽向面 紫紅の頰	七、七	一四、	
吉郎兵衛	自六、二七 至七、一七	濃黄色滑澤美	七、一	一四、	優良品種 (豊産)
赤梅	自六、二七 至七、一〇	極めて濃黄陽向 而紫紅頰	七、七	一一、	
城州白	自七、一三 至同、二五	帶白淡黄色滑澤 美	八、七	一〇、	優良品種 (大果)
白玉	自七、一五 至同、二五	帶白淡黄色滑澤	八、五	一一、	

一二 小果樹類 草莓は陽向面紅色或は濃紅色を呈し光澤を帯ぶるや否や極めて迅速に採収す

べし、而して市場用品は全果面の着色を俟つときは果皮損傷し易く取扱ひ困難なるを以て單に陽向面着色せば、猶豫なく採収を終るを要す。

懸鈎子屬中エゾイチゴ (Red Raspberry) は果面の觸感緊張し稍軟熟せるを採収適期とし、クロイチゴ (Black Raspberry) は果梗の容易に脱離する時期を逸することなく採収すべし。須具利の果實は猶ほ稍綠色を帯ぶる期間に採収すべきも總須具利は適度に呈色せしめたる後を可とす。ゼリー製造用品は孰れの種類たる別なく完熟少しく前に採収するを要す。

### 第二章 採収及取扱法

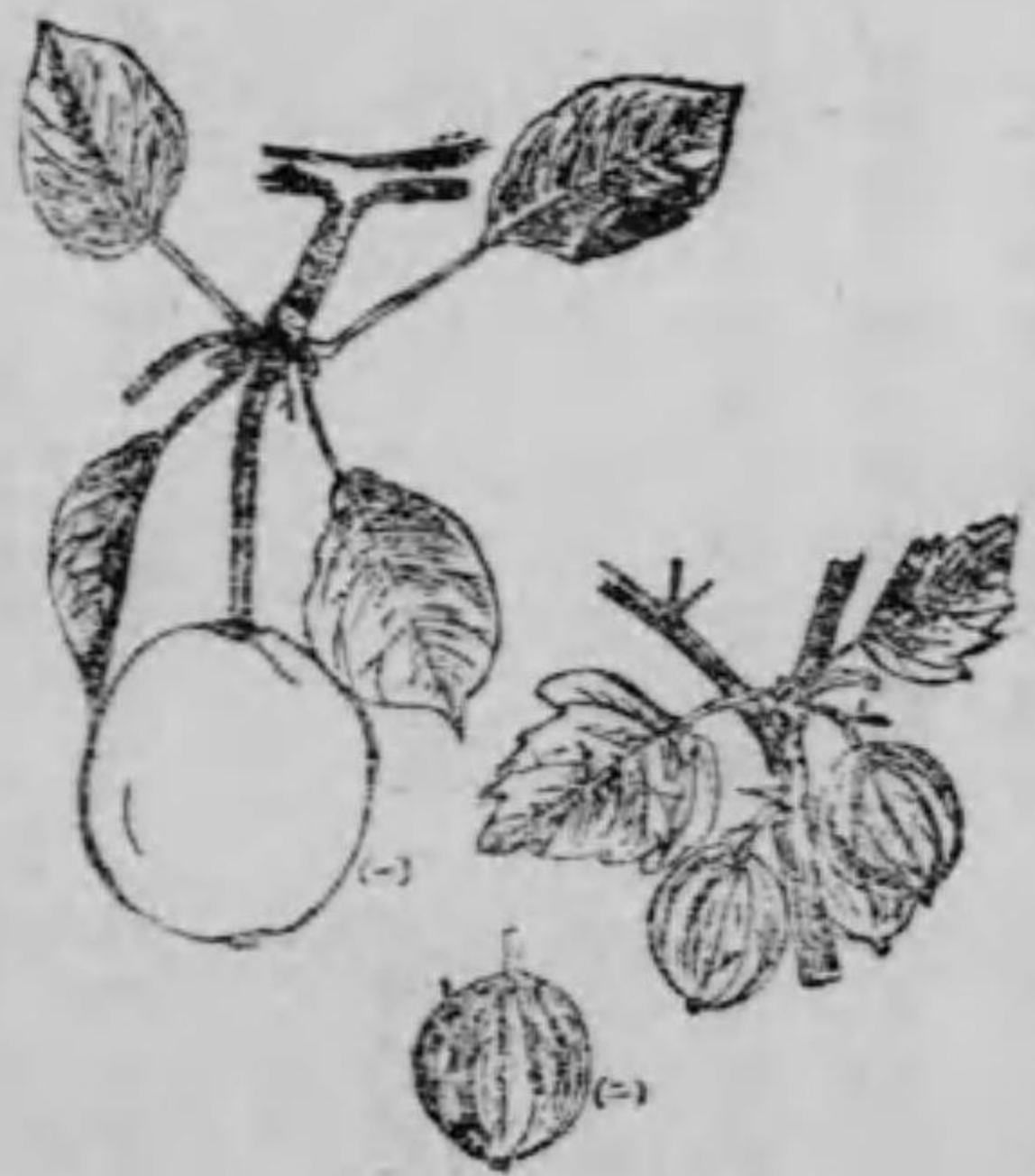
著者は前章に於て各種果物の成熟及採収期に關し縷述し終りたるを以て更に進んで本章に採収法並に取扱の方法を講究せんと欲す。

凡そ果物を最も合理的に採収せんと欲せば豫めよく結果の習性及着成竝に脱離性に關する特性を知悉せざるべからず、而して結果の習性は通常果樹剪定學に論述すべき順序なるを以て茲には之れを省略し以下着成及離脱性に就て少しく記述せんとす。



第三圖 果物着成の狀 (其一)

- イ、脫離層
- (一)梨
- (二)須具利



着成及脫離性に關する果物の特性は採收上の根本問題に屬するものなれども動もすれば斯業者之を等閑に附するの傾向あり、甚しきは爲めに全く採收法を誤りたるものあるは吾人の屢々目撃する處なり。

抑々果物着成の特性は果樹の性状により之れを二種に大別するを得べし、即ち果實は一顆毎に果梗を有し以て結果枝に着成するもの(第三圖一)及多數の果實が大小の果枝を有し果房を形成し更に果梗により結果枝に着生するもの是れ

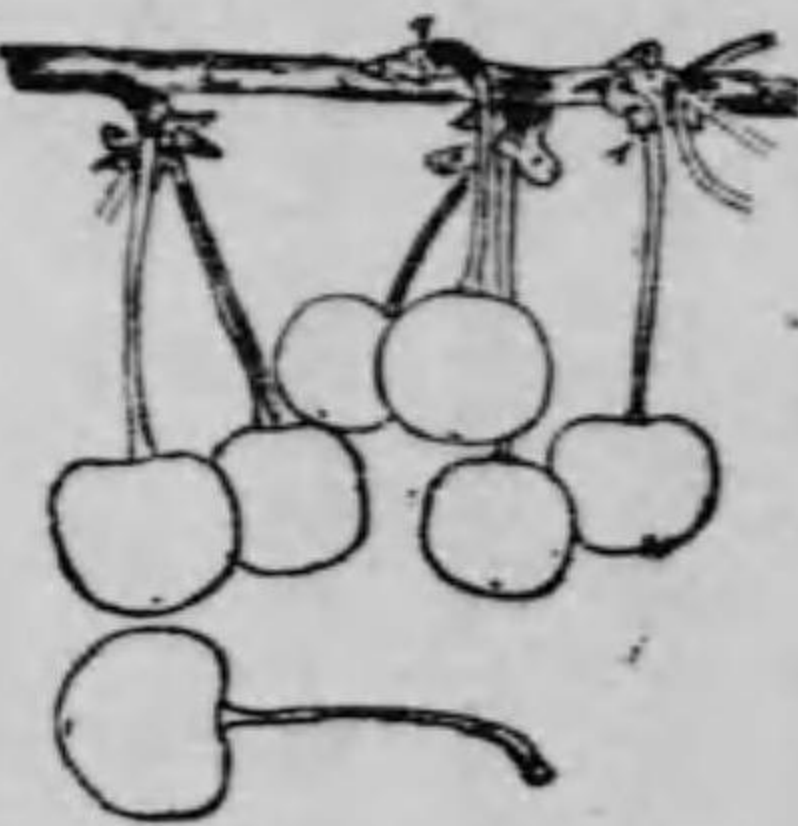
第四圖 果物着成の狀 (其二)



第六圖(二)

前者に屬すべきものは更に梨、苹果、櫻桃、李、須具利等の如く一個の花芽より多數の果實を着成するもの。(第三圖二及第五圖) 及桃、杏、梅、柿、無花果、クランベリー、

第五圖 果物着成の狀 (其三)



等の如く各一個の花芽より太く短き果梗を具有する一顆を着成するもの。(第四圖、及第六圖) に區分すべく後者は一般蔓性果樹或は小果樹類の一部に屬するものを包含すべし。

又果樹は其種類により結果枝と果梗並に果梗と果物との關係を異にせるものにして、採收期に達すれば果物を果梗の幾分を附して剪り採らざるべからざるあり、或は果梗と共に結果枝より容易に脫離すべきものあり、今之れを類別すれ

第六圖 果物着成の狀 (其四)

- (一)桃
- (二)總須具利

ば次の如し。

一、果物は果梗を附して採收すべき種類

草莓、李、櫻桃、梨、苹果、椴椀、柿、柑橋、須具利、總須具利、葡萄、枇杷。

二、果物は果梗を附せず採收して可なる種類

桃、杏、梅、木苺類、越橘 (Blueberry) 扶移 (Junberry) 以上の内櫻桃、李、梨、苹果、及椴椀等の果實は成熟





期に達せば掌上に支持しこれを上、下に動搖せしむれば果梗の基部なる脱離層より果梗と共に容易に採收するを得べし。然れども李、櫻桃等は單に果實を把持して採收せんか、往々果梗を残して挽ぎ採られ爲めに果實を損傷し、加之果實の品位を墮とすを以て是等は一々果梗を撮み共に結果枝より脱離し採收するを要す。其の他果皮軟らかきか或は果粉の剝脱する虞ある果實に於ても亦然り。

柿、柑橘、葡萄等の果實は果梗極めて頑強なれば吾人は通常鋏を用ひ左手に果實を支持して果梗を剪截し採收するを要す。此際注意すべきは剪截に先立ち果實を強く引き寄せざるにあり、若し過ちて爲めに蒂部を損傷せんか果實は腐敗速やかにして到底遠き輸送或は貯藏に耐へざるに至る。

枇杷は果梗極めて脆弱なるを以て容易に剪截又は挽折して採收するを得べし。葡萄は通常成るべく長く果梗を附して剪り採るべしと雖も貯藏用に供する果實は特に結果枝を附して採收することあり、枝挿貯藏を行ふ果實の如き即ち然り。(第三十二圖) 草莓は果梗弱く容易に瓜先を以て果梗と共に摘採するを得べし。

枇杷或は概ね晩秋の候に採收すべき柿、柑橘類は採收の際結果枝の剪定作業を併せ行ふに利あり。

是れ獨り作業の經濟的なるのみならず果梗の長短其他剪截法をして極めて完全ならしむる利益あればなり。

第七圖

- (一) 蜜柑。(二) 柿の採收法と剪枝法
- (三) 採收したる柿果
- イ、ロ、剪枝部
- ハ、果梗剪定部



第七圖は蜜柑及柿の結果枝剪定及採收法を示すものにして、かゝる結果枝は先づ(イ)又は(ロ)の部分より果實と共に剪定し次に果枝は(ハ)の部分より剪去すべし、尤も乾柿に供すべき果實は果枝を附して第七圖(三)に示すが如く剪截し乾燥の際繩懸を容易ならしむるも可なり。

櫻桃、草莓等は果梗軟弱なるを以て長き梗附果物は却て荷造上果間を緩和すれども、柿、柑橘等の果梗は極めて頑強にして取扱の際容器内に於て往々他果を損傷する憂あるを以て通常成るべく短く剪去するを要す。

殼果類は、殼果開裂して種實の自然に脱落するを俟ちて採收するを普通とすれども栗の如きは、穂の熟度を見計らひ穂採法を行ふべきは前章之を述べたり。通常行はるゝ穂採の方法は單に穂を挽ぎ落すにありて、



丹波地方に於ては竹竿を用ひて果梗の基部より脱落せしむれども、本来柿、柑橘の如く一旦結果枝と共に剪截して以て毬の採収を行ふを最も可とす。脱落せしめたる毬は籠其の他菰製擔架等に收容し園内の凹所、日陰地、或は屋内に運搬堆積し、其の上に菰又は蓆を覆ひ乾燥を防ぎて放置す、毬を堆積するに當り一ヶ所の量餘り多きに過ぐるときは酸酵をきたす虞あるを以て通常二三尺内外の厚さに止むべし。斯の如くして凡そ五、六日を経過し外觀枯色を帯ぶるや先づ一毬宛取り出し厚き草履或は草鞋の類にて毬を踏みつけ、鎌の類を用ひて容易に果粒を脱出せしめ得べし。毬採法に依るときは採収作業僅々二、三回に分ちて行ひ得べきを以て勞力經濟上至便なるのみならず、野鼠其の他害敵の被害地に於て最も安全に採収を行ふを得ること既に述べたり。

桃、杏の類は果梗極めて短く、果實は常に結果枝に密接するを以て勢ひ採収の方法最も困難なり。特に完熟せる果實は果皮軟弱にして損傷し易ければ一層の注意と熟練を要す。その法先づ果實の被袋上より掌をあて軽く握りたるまゝ少しく振り廻し所謂振切りを行ふにあり、かくするときは果梗と共に又は其の部分より容易に振切るを得べし。若し然らずして指先にて果實を撮みたるまゝ引き握ぐか、或は果枝と共に截り採るが如きは獨り果實を損傷するのみならず枝條を害ふこと甚だ大なり。

梅は採収法概ね桃、杏と相似たれども生食及鹽藏に供すべき果實は全く艶熟せしむるを要す。而して完熟すれば果梗を残し自然に落下する性あるを以て特に鹽藏用果實の如きは通常自然に落下する熟果を拾ひ集むるを寧ろ適當なる採収法とす、熟果の最も盛んに落下するは午前三時乃至五時の時刻なるを以てその採収は成るべく六時前後氣温冷涼なる時刻に終るを要す。斯かゝる際に於ては樹陰下は豫め地質を和げ或は菰を敷き、石礫其他障礙物を除き、傾斜地には處々に淺き溝を設けて果實留めを造り置くを要す。

然れども斯かる採収法は勞力に經濟なる代りに果實は多少の損傷を免がれ難く永き輸送、販賣用に適せざるを以て輸送用果實は完熟せるものより赤手又は採収器を使用して順次丁寧に採収するを要す煮梅等の加工用品も亦然り。

果實採収取扱ひの方法は一言にして竭せば極めて鄭重なるを要す、而してその緩急輕重の手加減に關しては既に縷述し終れるが如く各果物の特性に従ひ努めて損傷を避くること肝要なり。

若しそれ採収取扱法粗暴に流れ注意を怠るときは撰別處理の際非常の勞費を要するのみならず徒らに多量の屑果を生ずるを以てひいて收利の低減するを免れず。

彼の輸送中往々果實の腐敗を惹起し多大の損害を蒙る原因は勿論荷造法の不完全に由るもの歟



なからずと雖も亦採收取扱法の不注意より果皮を擦傷し或は過度の壓迫を加へたため果肉の潰亂したるに原因するもの頗る多し。就中柑橘類の如きは果皮損傷するもその些細なるものは容易に無傷果と區別すること能はず、數日を経るも判然せざるを以て特に周到なる注意を拂ひ斯かる損害を未發に防がざるべからず。

北米フロリダ州は古來隆んなる甜橙の栽培地にして其の産額年々莫大なり、然るに果實が輸送中或は到着後腐敗を生ずること夥しく平均三割以上にのぼりひいて著しく聲價を失墜し年々約五十萬弗の損害を招きしのみならず賣買者は孰れも一種の恐怖心を起し僅かに取扱ふに過ぎざるに至れり。

茲に於てハロールド、ボイス氏はその原因に關し西歷一千九百六年より翌七年に互り詳細なる試験と調査を試みその結果を公にせり。

右の調査に由るに氏は甜橙腐敗の主なる原因は之れを採收取扱上の缺陷に歸すべきもの多きを確言し、就中果梗を長く附したる結果により果皮の突傷を蒙るもの最も多きを示せり、而して同氏は本調査を左表の如く八名の採收者につき部分的に調査せり。

採收者番號	採收者前採りの際の傷害	其他の原因による傷害	果梗を長く附したるによる傷害	傷害の總計
一	〇、八	三、四	〇、四	四、六
二	八、一	二一、四	一一、七	四二、二
三	三、九	六、一	一四、四	二四、四
四	六、三	六、七	二八、〇	四一、〇
五	七、二	九、六	二五、三	四二、一
六	二、〇	五、〇	八、〇	一五、〇
七	五、〇	一八、〇	二二、五	四五、五
八	一五、九	六、六	二五、八	四八、三
平均	六、一	九、六	一六、八	三二、九

仍之觀之ときは採收の際果實の蒙るべき傷害は六、一%又其他の傷害九、六%にして、二者の合計は専ら採收者の未熟練に原因するものなるべく、而して採收法を誤り果梗を長剪したる結果平均一六、八%の傷害を見たり。かくの如く傷害を蒙りたる果實は總て黴菌の侵入する處となり腐敗を免るべからざるを以て、恰も輸送中又は仲買人若くは小賣人の手に渡りたる際漸次損害を現はすものなるを知る、尙氏は傷害果實に侵入する黴菌の主なるものは青黴病種族(Penicillium Species)にして該菌は健全なる果皮より組織中に侵入する能力を有せざるを附言せり。



柑橋に於て正に斯くの如し、桃、李、葡萄、等の如く果皮軟弱にして僅かに強く指頭の觸接したる局部は僅々數時間を出ずして斑紋狀の變色部を印しついで腐敗する種類に在りては取扱上一層綿密なる注意を要すべきや勿論なり。

されば採收に従事すべき者は手套を使用して取扱ひの際果實の觸接を緩和し又容器には必ず軟かき敷物を施して使用し或は果物を成るべく種々の容器に轉容せしめざる等努めて是を損傷せしめざらん事肝要にして、猶ほ其他微細なる諸點に互りても周到なる注意を拂はざるべからず。

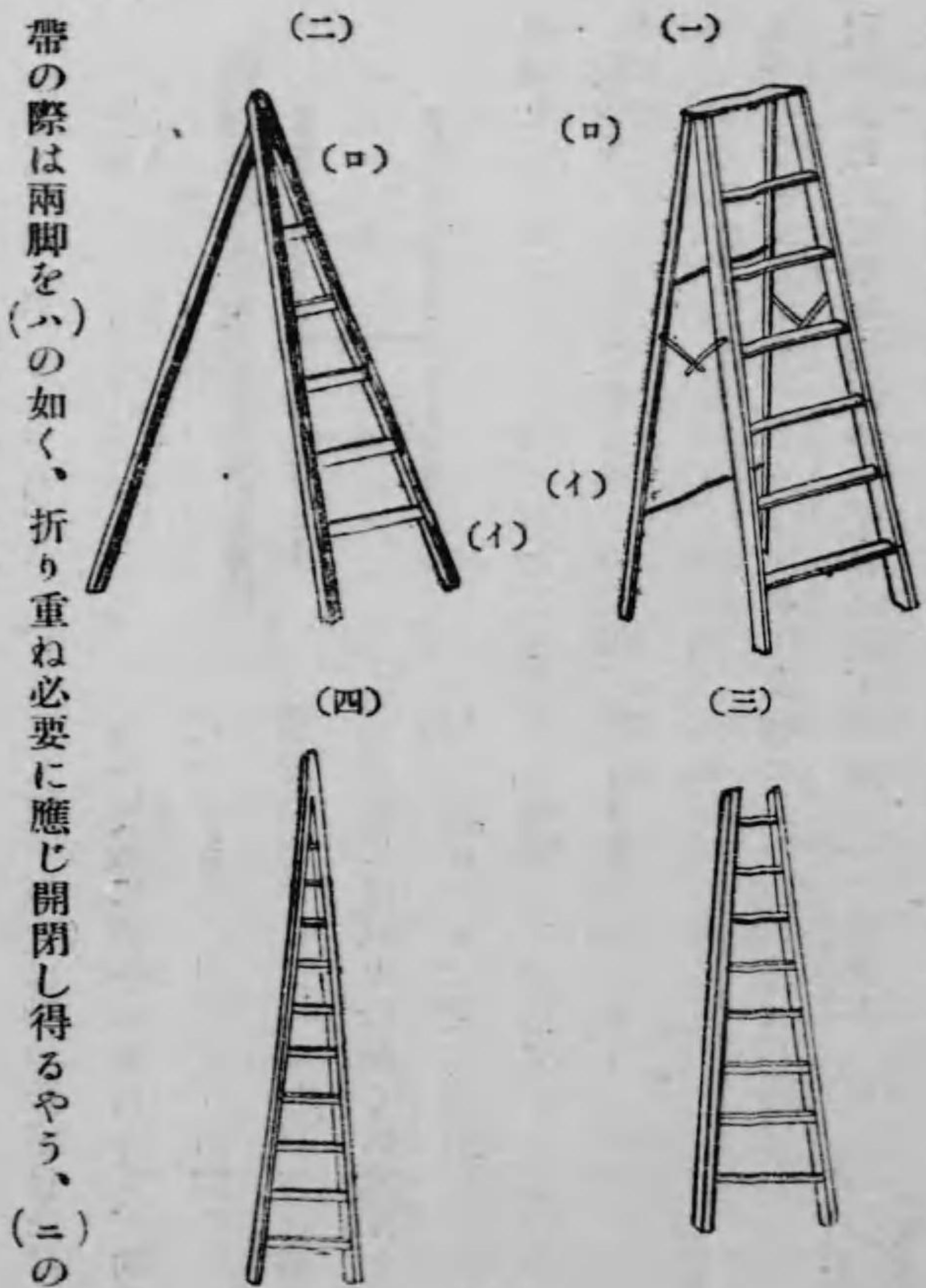
### 第三章 採收及運搬用器具

果實の採收及運搬に使用すべき器具は必ずしも一定せしむべからず、果樹の種類、樹姿及栽培地の状態に隨ひ最も適當なる構造たらざるべからず。

通常集約的栽培の果園仕立にして合理的の整枝剪定法を施せる果樹は採收作業容易なれども若し喬木仕立にして樹姿高きか或は放任に成長したる果樹にありては自ら諸他の採收器具を要し而も作業極めて困難なるを免れず。

喬木性果樹の採收を行ふに當り吾人は先踏臺若くは梯子を使用して足場を設け、始めて採收作業に従事するを得べし。踏臺には構造種々あれども樹高或は使用すべき地形に適應すること最も必要なり。

第八圖 採收用具(其一)



第八圖に示せるは普

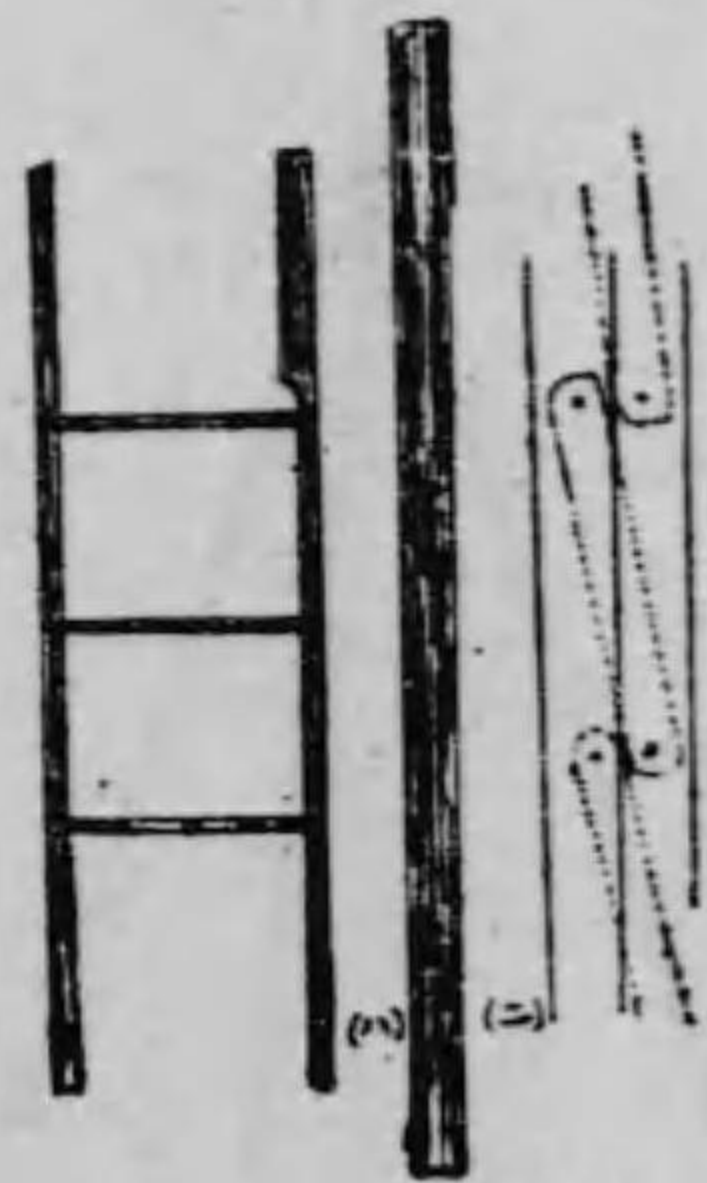
通有効に使用せらるゝ種々の踏臺及梯子の類にして圖中(一)は四脚、(二)は三脚踏臺なり、而して脚(イ)は(ロ)部に於て自由に開閉す、(三)及(四)は通常梯子なり。

第九圖に示せるは折合梯子と命名すべく携

帶の際は兩脚を(ハ)の如く、折り重ね必要に應じ開閉し得るやう、(ニ)の如き構造となす。



第九圖 採收用具 (其二)



又第十圖(一)は脚の開閉自在なるのみならず、一輪の車を具へ運搬に便せる者にして、同圖(二)に示せるは低き足臺に代用する枝の引き下げ用鉤にして其の基部は帶又は帶革に固着し兩手にて作業し得べき構造となせり。  
足臺には以上の如く構造種々あれども複雑に失し却て實用に遠ざかり、或は使用に不便なるあり、宜しく携帶上、

使用上共に便利にして特に頑丈なるものを選択して使用すること肝要なり。

樹姿著しく高きか或は梯子の使用不便なる場合にありては第十一圖に示せるが如き特殊の採收器に長き柄を附したるものを使用するも便なり。圖中(三)及(四)に示せるは稍太き針金より成り果物を突き上げ或は引き落して附屬容器内に受け込みて採收し(一)、(二)及(五)は共に頑強なる針金製の框に麻布製の網又は長き袋を具へ果枝より脱離したる果物を受け容るべく、而して袋は通常苹果の半打乃至一打を收容し得べき大きさを有せしむ

第十圖 採收用具 (其三)



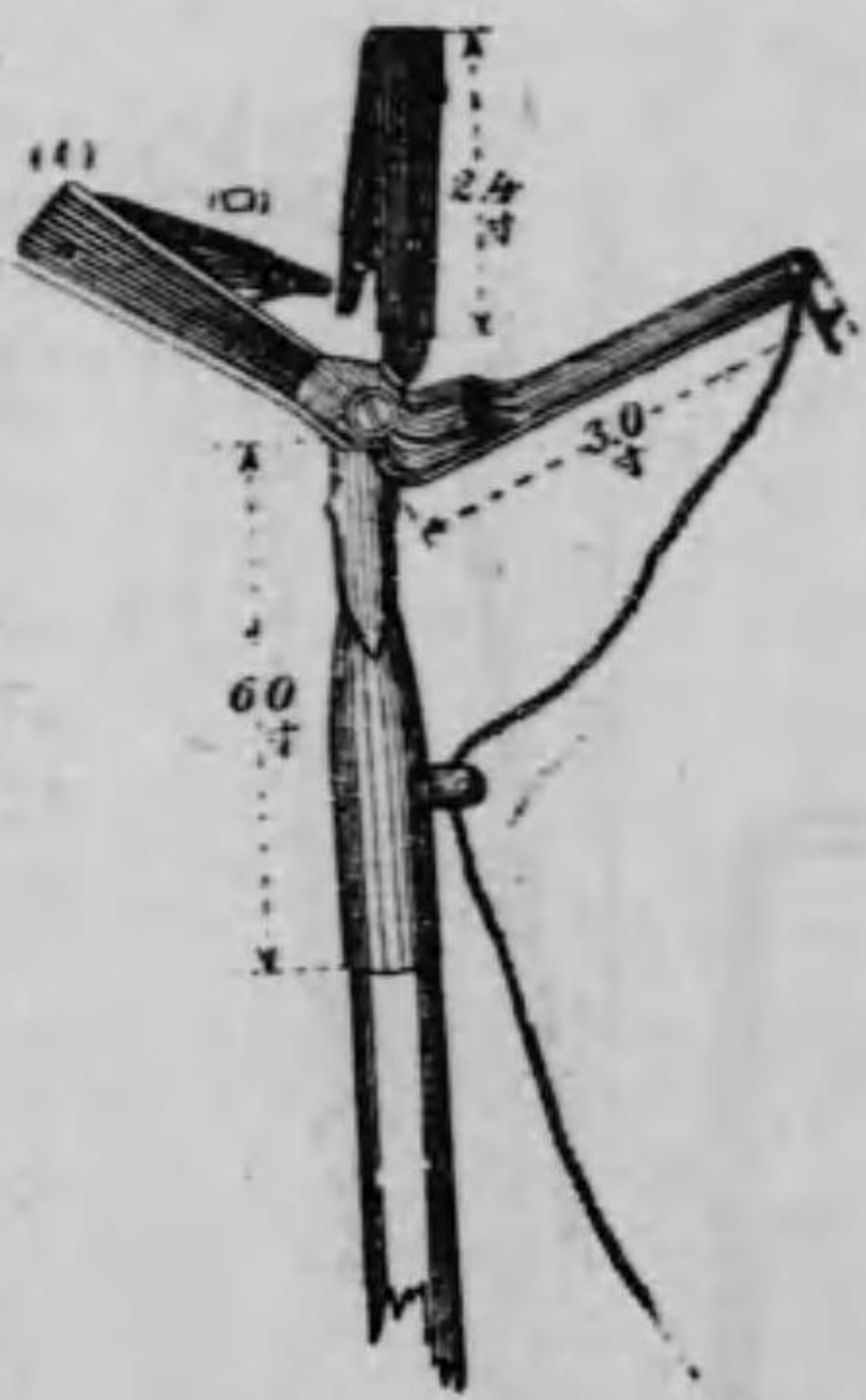
るを適度とす。

第十二圖に示せるは専ら果物を結果枝と共に採收し若くは硬き果梗を有する果物類の採收に使用せらるゝものにして剪截器(イ)及枝又は果梗を支持すべき口(ロ)の兩器を兼ね備へ横杆の理に由り繩紐(ハ)を繰縦して以て果物を落下せしむることなく採收し得る構

第十一圖 受込採收器



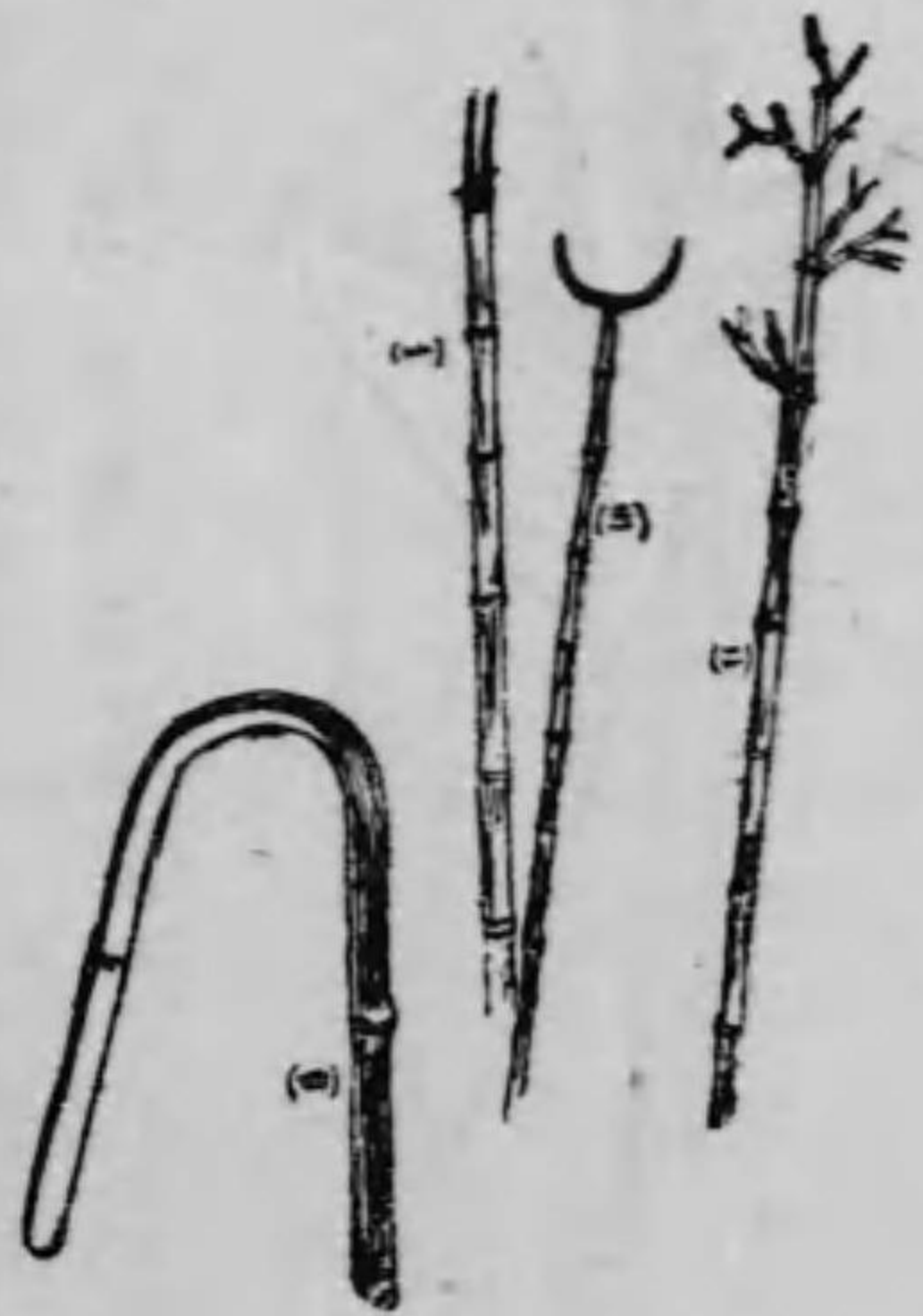
第十二圖 剪り止採收器



造の採收器にして大き種々あり、然れども該器は構造複雑にして却て實用に適せず。

第十三圖は専ら栗の採收に使用せらるゝ竹鉄の類にして極めて簡單なる採收用具なり、栗毬の如く果皮を損傷する憂ひ少なきものは以て極めて簡易に採收するを得べし。





同圖(二)に示すは専ら丹波地方に於て使用せらるゝ振落竹にして同(三)は甲州地方に使用する振落器なり前者は稍長く枝を残したる竹竿にして、後者は鐵材を彎曲し中央に柄を附したる者なり、(一)は通帝竹鉄なり。(四)は丹波地方に於て使用する割竹鉄にして落下したる毬果を籠又は擔架に拾ひ取るに用ゆ。

粗放式農法を營める米國に於ては梨、苹果等の採收作業を極めて簡單に行ふために使用する採收器あり。

り。其の構造は豫め樹陰下に木框を造り漏斗狀其の他果物を集注せしめ易き形狀に強き綿布の類を張り果實受を構成し且つ底の一端に孔を設け其の下部には手車、箱等の容器を備へ付けたるものにして、果物は手又は棒杭等を用ひ器内に振り落とし採收を行ふものなり。第十四圖に示せるはかゝる目的に使用する一種の採收器なり。

然れども斯くの如くして採收したる果物は多少の損傷を免れ難きを以て優

器收採容受 圖四十第



良なる市場用品に適せず多くは加工用に供すべき果物の採收に應用せらる。

小果物類例へば櫻桃、須具利、總須具利等の採收には軟かき布製の漏斗を用ひ其の内に果物を振り落すを便とす。

柿、柑橘類の如く結果枝又は果梗を剪截して採收を行ふには専ら鉄を使用す、鉄は特に採收に専用すべきものあれども亦普通剪定鉄の類を用ゆるも可なり。

第十五圖に示すは主として採收に使用せらるゝ鉄にして大、小形狀種々あり。圖中(一)、(二)、(三)は木鉄にして、通常鉄又はコン鉄と呼び柑橘果の採收上廣く使用され一挺の價格三十錢乃至六十錢内外なり。而して(二)は刃部細長く摘果鉄としても用ひらる(四)、(五)、(六)、(七)は共に彈機を有せる鉄にして使用に便なれども完全なるものゝ外、往々彈機の破損し易きを缺點とす、(四)及(六)は専ら葡萄の摘果に使用され採收にも便なり一挺の價格通常八十錢乃至一圓三十錢内外なり。

採收鉄はその先端尖鋭なるは使用の際往々果皮を突傷する虞あるを以て斯くの如き鉄は寧ろ使用せざるを安全とす。

採收の際果梗は成るべく之れを短剪するの必要なるは屢々記述せる處の如し、米國に於てかゝる必要上主として柑橘果實の採收に廣く使用せらるゝ採收鉄は第十五圖(八)に示すが如し、又は鋭



利にして薄く且つ内方に向ひ彎曲し先端多くは圓形にして極めて輕便なり通常一挺の價格五十仙



乃至七十仙内外なり。同圖(九)は近年米國加州及フロリダ州に於て使用せられ前者を一層改良した

る缺にしてタットルクリッパー (Tuttle Clippers) と稱し刃部短くして凹み恰も匙狀を呈し果梗を短剪し得るのみならず、果皮を損傷すること稀なり、價格は一挺一弗五十仙内外なり。

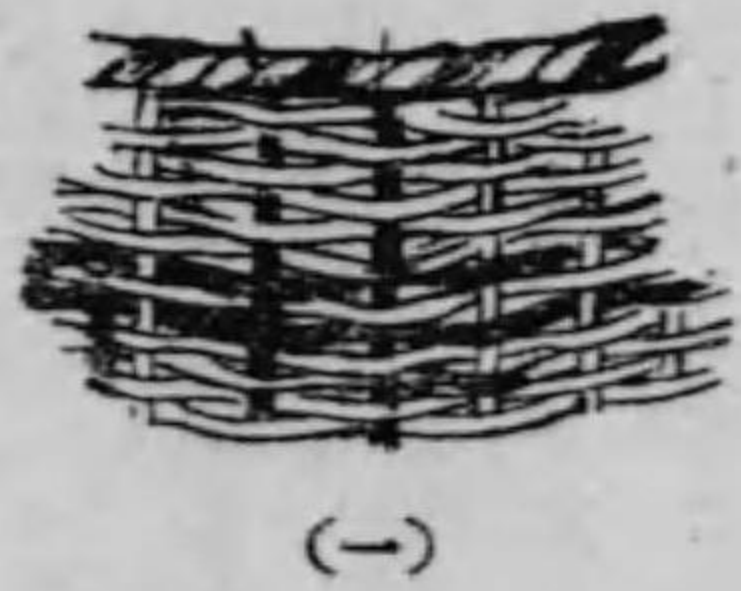
採收容器の種類及大小、形狀も亦果物の特性並に成熟の程度に従ひ安全に收容し得べく特に使用上便利なる構造たるを要す。

果物の特性に關しては上來既に之れを述べたるが如く果形の大小果皮の強弱、肉質の硬軟等の特徴及程度是れなり。草莓、櫻桃、桃、無花果、等の如く果皮脆弱にして損傷し易きか其他濃厚なる果粉を被る果物は概して淺くして廣き容器を使用し以て厚き重積を避くべく、反之柑橘、柿、梨、等の如く割合に果皮堅硬なるか、又は弾力性に富み壓壞さるゝ憂ひ少なき果物は一時に多量

を收容し得べき容器を使用するも可なるが如し。吾人の通常使用する採收容器は箱又は籠にして罕に袋を用ゆ。而して是等は孰れも多少の得失を免れ難しと雖も正形にして堅牢なる箱は果物を規律正しく收容し得べく自ら内容の動搖すること尠なき利あれども、一面採收上常に携帯に不便なり一般に高價なる代はりに持久力強し。籠は輕くして携帯に便なるのみならず、箱に比すれば周壁堅硬ならざるを以て果實の觸接を緩和し且つ空氣の流通良好なる等採收上箱に優る點多けれども箱の如く淺くして廣き構造となすこと困難



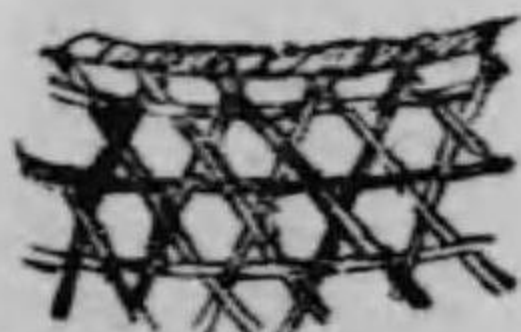
第十六圖 籠目の種類



(一)



(二)



(三)

なり。

籠はその構造法種々あれども通常第十六圖に示すが如き三種に大別するを得べし。而して是等は孰れも多少の得失あれども實驗によるに、果物容器として内容物を損傷せしむること尠なきは同圖(二)に

第十七圖 採收袋使用の圖



示すが如く構成せるものなり。(一)は頑丈なるを以て永き使用に耐ゆれども割竹の凹凸により果物を損傷し易く、(三)は其の度合最も甚しければ果物容器に適せず。

袋は特殊の場合の使用に適し例へば高き樹上に攀り採收を行ふ際腰又は肩に纏ふに便なれども内容物動揺し易きを以て果面を擦傷する事多し。(第十七圖)

第十八圖 櫻桃の採收



是を要するに果皮著しく軟らかきか或は果粉の剝脱を忌むべき果物は重積することなき廣くして浅き箱を使用すべく然らざる多くの場合は籠又は携帯に便なる箱の類を使用すべし、概して籠は箱に比し内容積の大なるものを使用し得べし。

採收を行ふに當り果物の安全を期するに必要な要件は採收容器が採收者の携帯力に適應すべき内容量を越えざる事なり、換言すれば幾分程度以上を收容する容器と雖も採收者により容易に取扱はるゝ時は之れを損傷する事尠なし。

採收容器は小果物類(櫻桃、須具利、莓類等)用としては三百匁乃至五百匁、其他の果物類は二



第九十圖 採収容器 (其一)



貫匁乃至三貫匁の内容量を有せる籠或は箱にして籠は長き提紐を附し肩又は頸に懸垂し作業を便ならしめ(第十八圖参照)箱も亦適宜の提手を設けて取扱ひを輕便ならしむるを要す。

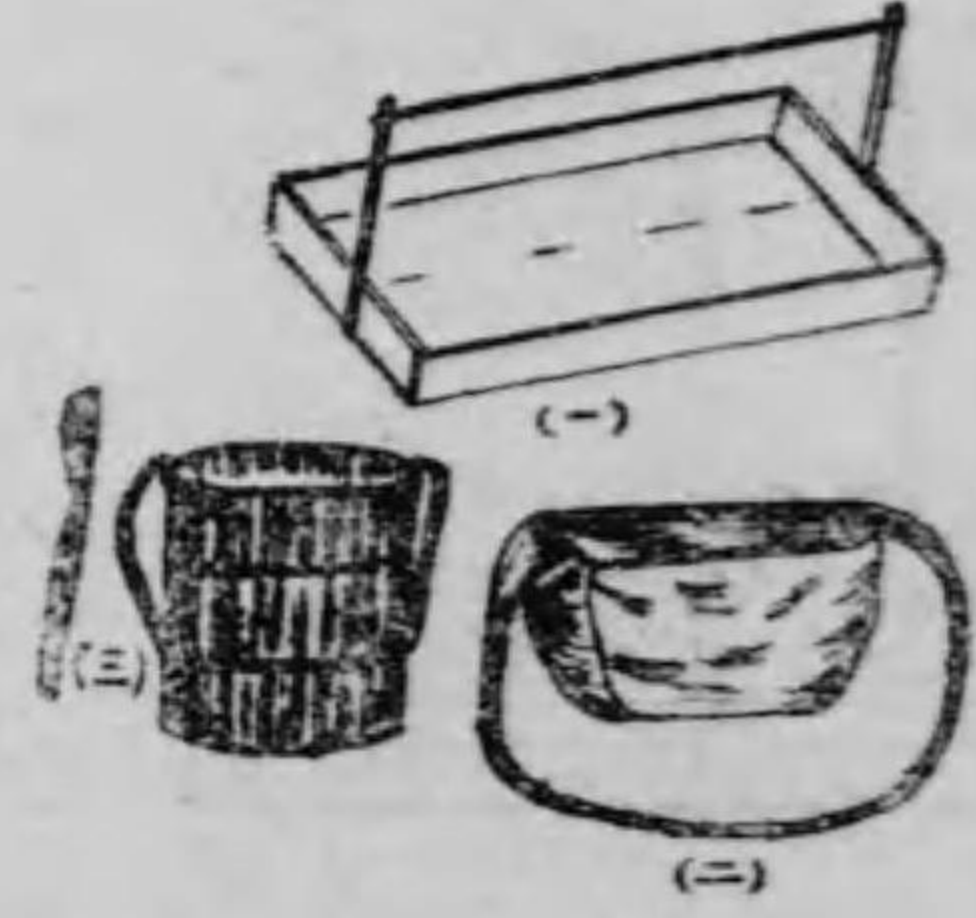
第十九圖は通常果園に使用すべき採収容器にして其の大小種々あり、又地方により種々の名稱を有し殆ど一定せずと雖も圖中(1)は京阪地方にて「シンド」籠と呼び深さ一尺四寸口徑一尺三寸にして約八貫匁の果物を容る、(2)は手籠にして深さ七寸口徑一尺三寸内容量約三貫匁内外なり、共に大形果物の採収用に適す。(3)は小手籠にして口徑八寸深さ二寸七分主として小果物の採収に適し、(4)は(2)の淺きものにして桃、無花果の採収用に良し、(5)は所謂味噌漉にして別に「イカキ」とも呼び大小種々あり、(3)と共に草苺其他小果物の採収用に便なり。

同圖(6)は兩接八分其他五分板より成り深さ五寸長さ一尺九寸幅一尺五寸の箱にして(7)は同様の小形箱なり。何れも鄭重

なる取扱ひを要すべき果物の採収用に可なり。

第二十圖(一)に示せるは淺き小箱に提手を附したるものにして小果物の採収に適し取扱ひに便なり(二は針金製の框を有せる採収袋なり)。

第二十圖 採収容器 (其二)



敷紙又は敷布を施すを可とす。

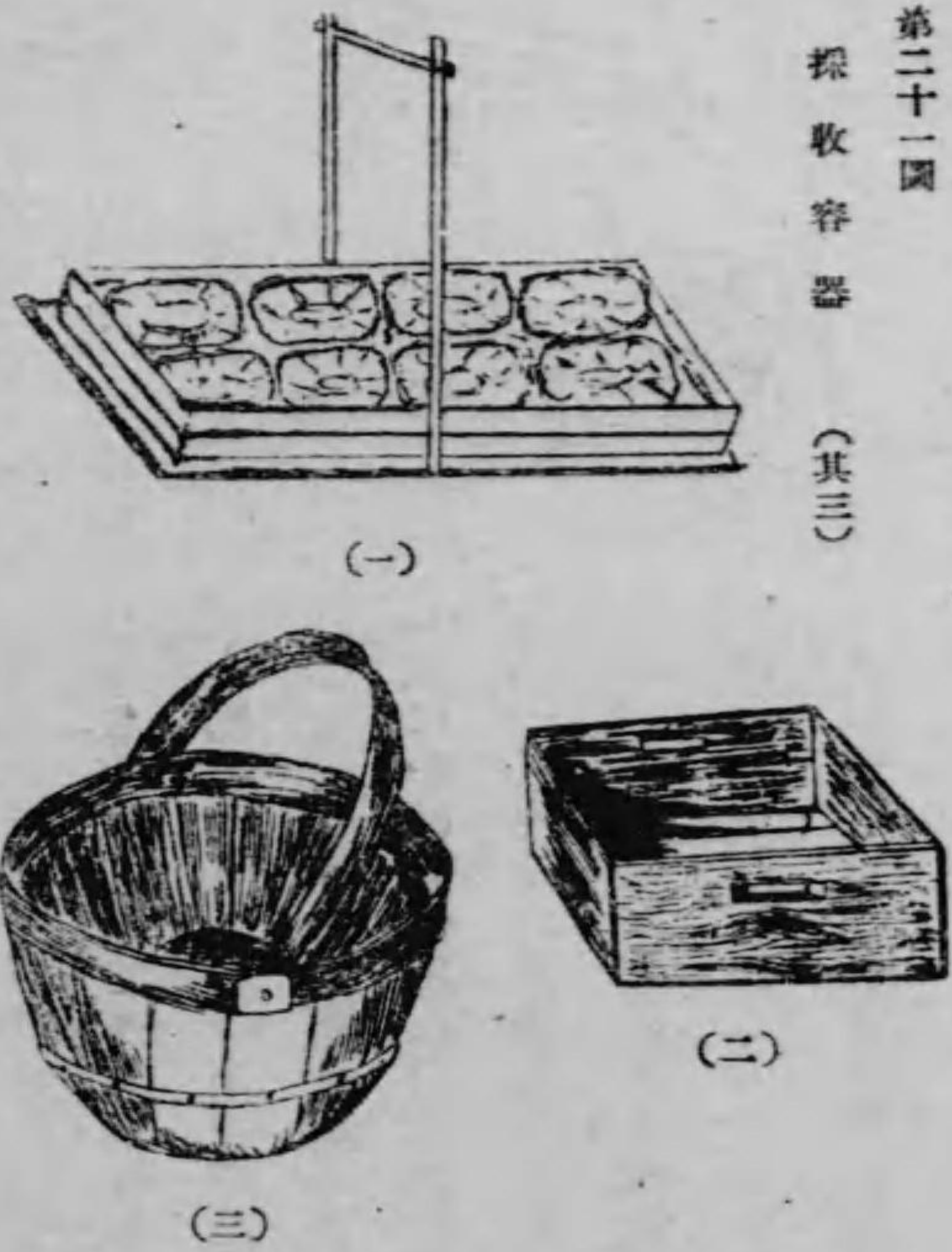
米國に於て専ら使用せらるる採収容器を述べれば櫻桃は八封度内外を容るべき淺箱を使用し苺類は多く極めて簡單なる折板製のクオート籠を用ふ。而してクオート籠は更に第二十一圖(一)に



示せるが如く箱に納め二、三層積み重ねべき手提臺に載せて使用及運搬に便す。斯かる容器に採收されたる苺は別に撰果、荷造等の手當を加ふる事なく直に輸送用に供せらるゝを常とす。

第二十一圖

採收容器 (其三)



桃は専らクライマックス籠と稱する

折板製籠(第五十八圖)を使用し、萃

果は第二十一圖(二)の如き堅牢なるブツ

シエル箱(凡そ我二斗強を容る)或は同

圖(三)に示す内容量半ブツシエルの折板

籠に提手を附したるものを使用す。而

して後者は桃の採收にも屢々使用せら

る。

オレンジ類の採收には第二十二圖(イ)

に示すが如き厚き布製の袋に長き紐を

附し採收者の肩又は頸に懸垂して使用する者多し、其の構造は一定せざれども底は紐を以て一方に結び附け釣の掛け外しにより底部より果實を他の容器に移し容るに便す。

袋の缺點を補ふべく考案され最近フロリダ州の一部等に於て主として柑橘果の採收に使用せらるゝは第二十二圖(ロ)に示せる亞鉛製の深き袋状容器是れなり、該容器は袋と同様に長き紐を附して頸又は肩に掛くるものにして内容量は温州蜜柑の八打乃至十打なり。底は板張となし兩端は針金にて支へられ、懸紐を把持するときは底の開放することなきも時に應じ針金を外せば果實は底部より他の容器に移容せしめ得

第二十二圖 採收容易 (其四)



(イ)



(ロ)

該容器は外部よりの壓迫に堪ゆるのみならず底の開閉に便にして且つ割合に廉價なり。

凡て採收したる果物は直に販

賣或は輸送に供し得ること稀に

して一旦調整場に運搬せざるべからず。運搬の際使用すべき容器は通常採收容器と兼用せらるゝものあれども亦作業の便否により、更に大形なる容器換言すれば果實を損傷せざる最大限量を收容し得べき容器を使用するも可なり。

運搬を行ふには一時に多量の果物を取扱ひ得べきを以て少量宛を容すべき容器は積み重ね自由



なる箱を用ひ、多量を容すべき容器は籠を使用するを宜しとす。猶又箱及籠の他、藪若くは蓆を以て造りたる畚を使用することあり、畚は質柔和に過ぎ運搬上却て果物を動搖せしむるの嫌あれども柿、蜜柑等の運搬に使用せらるゝこと多し。



第二十三圖 トーノ野氏箱

我邦に於ては收穫果物は通例人肩により運搬せらるゝを以て之れを損傷せしむること割合に尠なし、而して一人一時に約十七、八貫目を運搬すべきを以て大形の籠は二個を以て一荷となし、小形の箱は三個宛六個を積み重ねて結束し或は臺、資、等に載せ擔ぎ運ぶを常とす。荷車を用ゆるときは一時に多量の運搬を行ふべしと雖も動搖により往々果物を損傷すること多きを以て詰込法に注意し特に彈機を具有する荷車を使用すべし。

米國に於て主としてオレンジ類の運搬に使用せらるゝ容器は通常荷造用オレンジ箱を野箱と稱して使用すること多し。該箱を用ゆるときは收穫果物の重量を推知する標準となり又は其儘賣買の行はるゝを以て便利なり、フロリダ州に於ては必要上更に州令を以て野箱の大きさを左の如く制定したり。

深 さ 十三吋(約一尺一寸) 幅 十二吋(約一尺)

長 さ 三十三吋(約二尺七寸七分)

備考 該箱は一時四分の三板の中仕切を設け兩側板を隙入となし、兩棲板には上部より二、三吋の所に手指を挿入し得る孔を設く。

第二十三圖に示せるは柑橘類の果實採收竝に運搬用野箱にして北米フロリダ州ハート氏の考案に成り州園藝協會の報告したるものなり、今その構造を述べれば兩棲は厚さ一寸板を以て幅十吋高さ十二吋大となし、上端より約二吋の下方に提孔を設け、内側には棧を附す、兩側及底は四分の一吋板を以て幅六寸長さ二十六吋八分ノ五にして底は二枚板となし、兩側板は底板より一寸の上方に固着し隙底となす。該箱の容量はフロリダ州オレンジ荷造箱容量の三分ノ二を容する割合なり、猶は該箱の兩棲板特に高くして外方に擴大し且つ棧を有せるは數箱を重積するも自ら固定し運搬を行ふ際便利なるためなり。

米國に於ては收穫果物の運搬に通常馬車を使用す。



## 第四章 採収人夫

上來記述せるが如く果物の合理的採収法は極めて複雑なる技術を要し、その作業は熟練者に俟つべきは勿論猶ほ作業中は採収管理者に依り作業の監督を怠るべからず。

採収人夫備入の方法は通例功程備役法及日歩備役法に區別すべし、而して是等は果樹の種類或は採収面積の廣狹等に由り各々得失を生ず、即ち果樹は種類により一時に全樹の採収を終り得べきものあれども多くは成熟の度合個々の果物により相違し順次採収するを要するもの等の差異あればなり。

功程備役法とは従業者の作業功程により一定の賃金を仕拂ふべき方法にして、大面積の果樹園に於て多数の入夫を使役し方法簡單なる果物の採収を行ふ際に應用せらる。該法に依るときは採収者は克くその業に精勵するを以て作業迅速に進捗し經濟上有利なるに似たれども一面採収者は成るべく採収數量の多からん事にのみ努力するを以て果物の取扱ひ自ら粗暴に陥り加之作業中枝幹を害し又は採収法簡略に流るゝ等の弊害を伴ひ易し。

日歩備役法は労働時日により備入を行ふ方法にして採収法概ね鄭重に行はるゝを常とし特に貴重品若くは採収法複雑なる果物の採収に適す、然れども謹敕なる人夫の他は動もすれば其の業務を隋り作業の功程前者に劣り易く監督上にも困難を生ずるを免れず。

米國に於ける果物採収備役法は梨、苹果類にありては専ら日歩備役法に依れども桃、李類も屢々該法による。

日歩備役法に在りては採収管理者は正確なる採収人夫の缺勤簿を備付くるを要す。

以上の外採収地の區域を定めて同年の採収に關する作業の全部を請負はしむる方法あれども作業往々粗略に流れ易くその得失概ね功程備役法に類し極めて稀に行はるゝに過ぎず。

斯くの如く採収人夫備役法は孰れも一得一失あれども要するに技術に熟練し常に信賴するに足るべき採収者を備入るときは何れの方法に依るもその得失大差なき理なり。而して孰れの場合たるを論せず果物は迅速に運搬を行ひ作業の進捗を促進すべく且つ一人毎に採収すべき樹或は列を指定し個々別々に作業せしむるときは各自採収上の責任を重んじ自ら精勵業に服せしむるを得べし。



### 第五章 採收記録

果物收穫量及採收に關する狀況を一定の形式により明細に記帳するは果樹園經營上最も重要な業務の一にして、吾人は採收記録に依り日々の作業工程を知り以て採收管理並に販賣其他處理法を講ずべき直接標準となし或は收支計算の資料となす。

採收記録は通常野帳及採收原簿の二種を作製し山地に於て先づ野帳を使用して採收數量の概要及採收地名其他採收上參考となるべき事項を記入し更に撰果調整後野帳を照合して詳細に採收原簿の記入を行ふべし、されば野帳に記入すべき收穫數量は採收或は運搬容器の數に由り概數を算定するのみにて可なり。

採收簿の記帳法は成るべく簡單明瞭なるを要しその形式種々あれども通常左表に例示するが如き事項を明記するを要す。

採收月日	天候	採收園名	面積又は本數	種類及品名	採收數量	備考
一月、一八日	早朝より晴	第五號園	一九本	(柑) 温州蜜柑	一二〇、〇〇〇	(採收者の氏名) 其他成績概要

同	午后雨模様となる	同	三二	同	一八〇、〇〇〇
一月、二〇日	快晴	同	二一	同	一五〇、〇〇〇
合計		第五號園	七二		四五〇、〇〇〇

#### 二、採收原簿

.....年度

- 一、園の名稱 第五號園
- 一、種類 (柑 橘)
- 一、本品數 (七十二本)
- 一、品種 (温州)
- 一、反當本數 (六十本)
- 一、樹齡 (九年)

採收月日	大		中		小		合計	備考
	個數	重量	個數	重量	個數	重量		
一月、一八日	八	八、〇〇〇	一〇〇	五〇、〇〇〇	六〇	六〇、〇〇〇	三〇〇、〇〇〇	
一月、二〇日	三	三、〇〇〇	五〇	二五、〇〇〇	三〇	三〇、〇〇〇	一五〇、〇〇〇	
合計	一一	一一、〇〇〇	一五〇	七五、〇〇〇	九〇	九〇、〇〇〇	四五〇、〇〇〇	
反當改算		一〇〇、〇〇〇		二五、〇〇〇		八七、〇〇〇	三七五、〇〇〇	

備考 大、中、小撰別標準は年々多少の差異を生ずべきものなれども概して重量標準に基くものとす(第二編第二章參照)

上表は簡單なる一例に過ぎず、種類によりて概して果形小なるものにありてはその個數調査を省略し單に重量のみを調査し或は大果のみの顆數を調査する等適宜なるべく、備考欄には就中大果の重量等を記入し置くも妙なり。



採收原簿は園地或は種類名に従ひ累年継続的に記帳し置くを便とす。

數多の採收人夫を使役し功程により採收賃金の支拂を行ふ場合に在りては各採收者に對する記録は最も簡便にして誤算なきを要す、斯くの如き場合に應用すべき記録法には次の如き諸法あり。

一、通帳記入法 功程採收を行ふに當り最も普通の方法にして採收管理者は野帳を使用する外別に採收者をして通帳を所持せしめて採收に従事し毎回又は毎日其數量を記入捺印し採收終了後若くは週末等に於て通帳を徴收し精算して賃金の支拂を行ふ方法なり。通帳の記載法は通例左表の形式による。

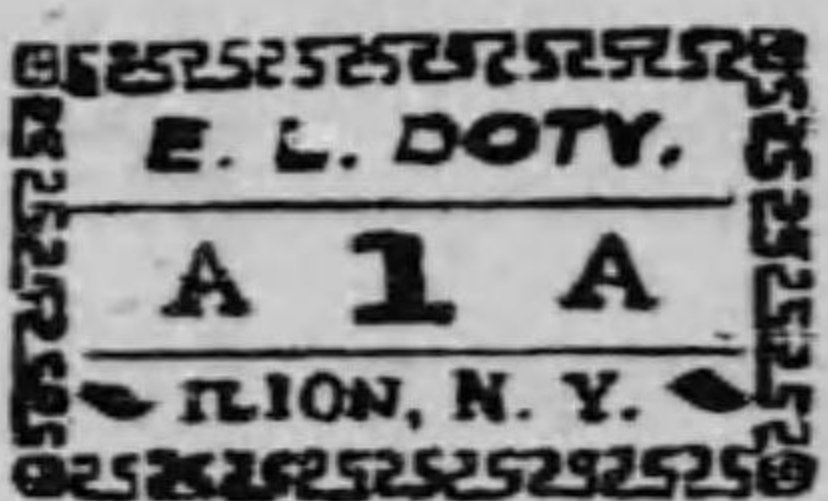
採收月日	種類又は 品名	採收數量	管理者捺印	備考
12月 18日	柑	90,000	②	(柑名は本表に本表等)
" 21	"	120,000	②	
" 22	"	86,500	②	
" 23	"	92,500	②	
" 24	"	108,000	②	
計	柑	497,000	②	

通帳記載法は各作業連日の功程を通覧せんとするには最も便利なる方法なれども、作業者は

常に是れを携帯せざるべからざる不便あり、加之多數の作業者を備入る、場合に在りては記帳の煩雜を免れず。

二、切符引換法 米國等に於て大面積の經營者は、小果物其他小量宛機敏に處理すべき果物を採收するに當り採收管理上の手續を最も簡單ならしめん爲め種々の形式に製作したる切符を使用する者多し。

第二十四圖 採收切符



(一)



(二)

採收切符は第二十四圖に示すが如く極めて簡單なる形式によりカード或は木札を以て作製し一定の便宜なる單位採收量に對し一枚宛引換を行ひ、毎日又は一定期日に於て切符の買戻し即ち賃金の支拂を行ふものなり。

我邦に於ても近時往々かゝる方法の實行せらるゝ事あり現に茶樹栽培地に於て摘葉の際木札に數種の重量を記入したるものを使用せるが如き即ち此類なり。

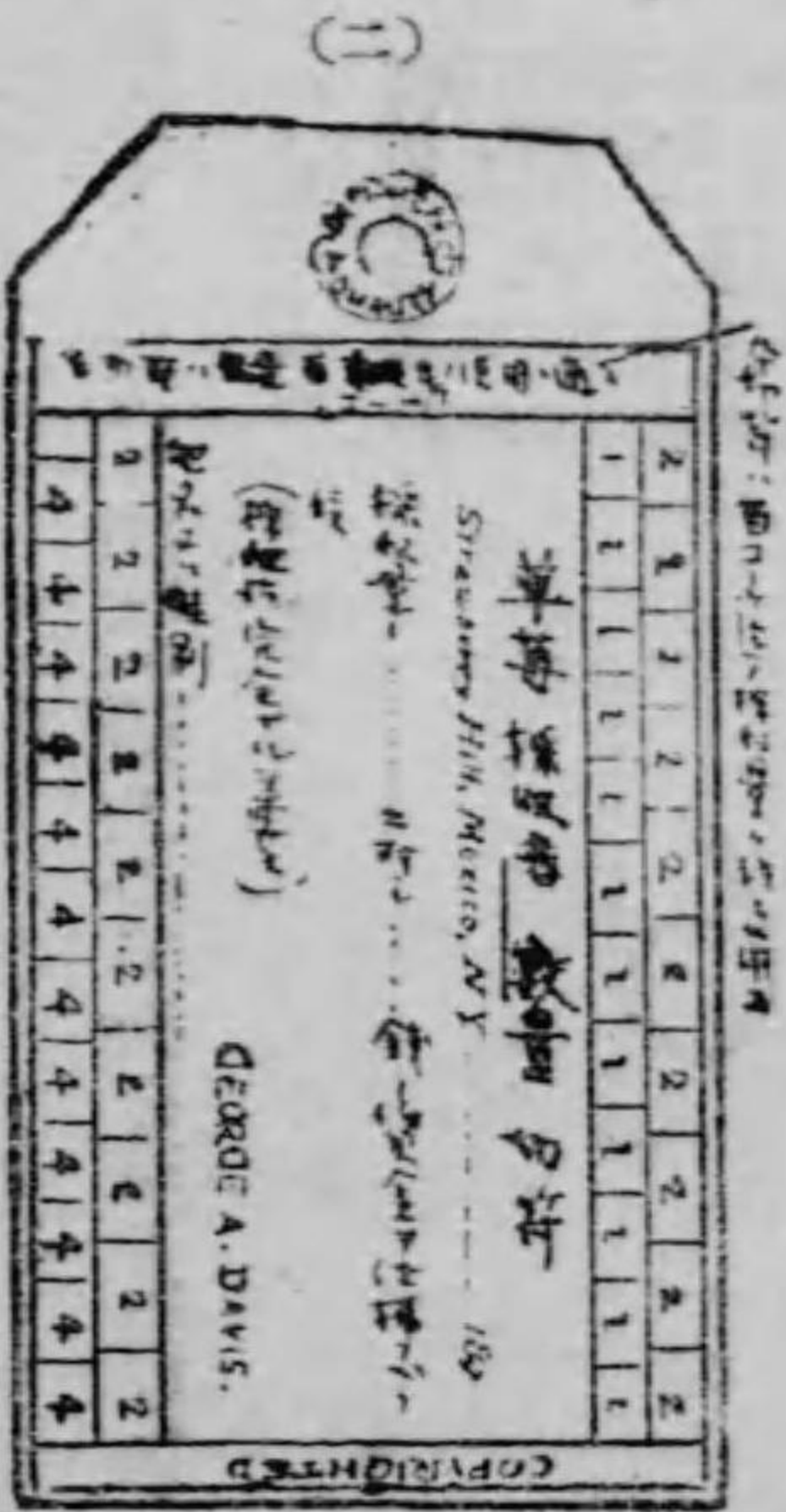
三、紙牌記入法 本法は果物採收者に豫め第二十五圖に示せる如く作製したる紙牌用カードを交付し置くものにして最も簡便にして進歩せる方法と云ふべし。



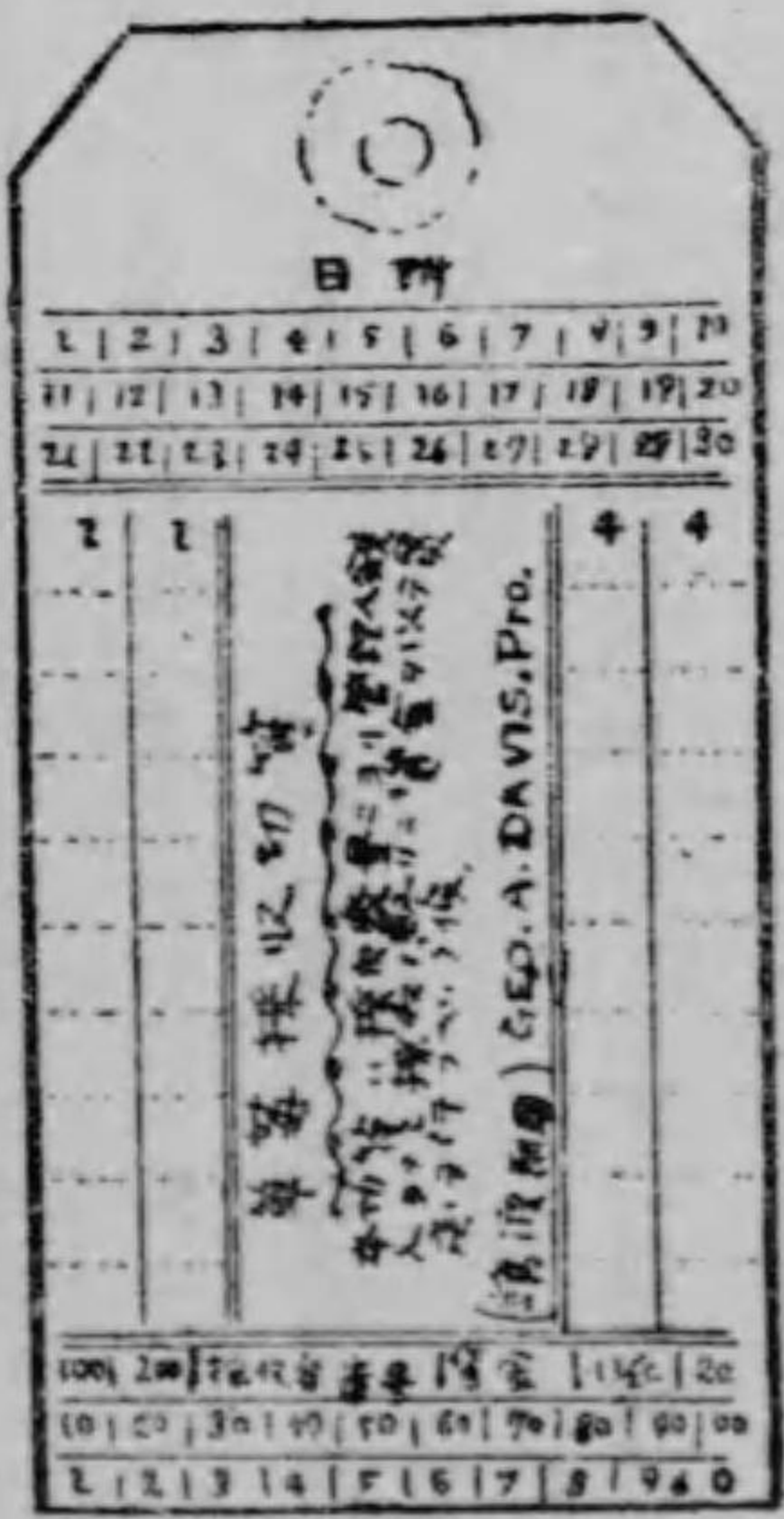
米國東部地方に於てよく使用せらるる紙牌は豫めその表面に採收者の姓名又は番號を記入し常に採收者に所持せしめ作業の功程に従ひ採收管理者に



(一)



(二)



(三)

により隨時新カードを交付す。

斯くの如くして紙牌は一週間一回或は採收終了後に於て既定の賃金を以て管理者に買戻さるゝ

より相當數字欄に記入を受くること同圖(一)の如くなす。通常一枚のカードは百クオーツ又は百ブツシエルの採收量目を表明し得るものなれど管理者の便宜若くは採收地の變更等

ものなり。

紙牌の作製法は漸次新考案に成れるもの少なからず、第二十五圖(二)及(三)に示すが如き是れなり

第二十六圖 鉋



を行ふの要あり。

就中(三)は極めて精巧なる形式の一にして三種の記入を行ひ得る様作製され、一見直に採收者の番號採收時日及採收數量を窺知すべく且つ種々の意匠を擬し體裁優美なる紙牌となせり。

然れどもカードは常に作業者の携帯を要すべきを以て往々紛失し或は間違ひを生ずる事尠なしとせず、宜しく時々その精算



## 第二編 果物の撰別及貯藏法

### 第一章 撰別

採收したる果物は孰れの種類たるを論せず、形状の整否、大小の不定、色澤の良否、熟度の過不足、損傷の有無等種々の品等を混淆せるを以て更に適宜の撰果所に收容し一定の標準に従ひ數種の階級に統一せる撰果分類法を行ひ然る後始めて貯藏荷造又は販賣を行ふべし。

果樹栽培業幼稚にして果物は殆ど自家用に供し、或は纔かに附近の需要者に頒つに過ぎざりし時代は撰果作業は幾どその必要を認めざりしならんも、今や産額の増加は勢販路の擴張を促し一面販賣上の競争激烈を極むるの際、若しそれ撰果法の嚴密を缺き販賣果物の不整一ならんか、單に賣買上の不便甚しきのみならず、價格常に低廉にして殆ど完全なる賣品たる能はず。殊に病蟲類の被害果物を混するときは容易に健全果に傳播し、加之被害果を遠く輸送するときは自らその傳播を援け恐るべき危険を伴ふものなれば吾人の最も警戒せざるべからざる處なり。



米國の如きは古くより果物の産額莫大なると共に全世界に販路を拓き各國の生産品と競争し而かも販賣の成績常に優等の地位を占む、是れ固より本來果物の優秀なる結果なれども亦撰果の方法極めて完全にして殆ど一定不變なるに原因すべく、英國の如きも近時深く此處に鑑る處あり努めて撰果法に留意するにいたりたる結果著しく面目を革めたりと云ふ。又我が所謂紀州蜜柑が古來その聲價を維持し常に賣行の良好なるは勿論品質の優れたためなれども、生産者が古來慣習的に一定の標準により熟練せる撰果法を敢行して惑はざりしに基因する所も亦大なるべし。されば販賣果物撰別法の巧拙如何は以て生産者の販賣的技術並に斯業進歩の程度を窺知し得べしと云ふも蓋し過言に非ざるべし。

### 第一節 撰果法

果物を撰別せんと欲せば撰果者は豫め各品種の特性に精通し、先づ混淆せる異品種を撰出し次に色澤及形狀大小等の良否に従ひ標準を定めて撰果に着手すべし。

通常正形果物即ち圓形柑橘、苹果、和梨、桃等の果實の撰別法は重量標準により秤別し、或は直徑を標準とせる大小各種の輪ワッフルを作製して一個毎に之れを通過せしめ、不正形果物は専ら重量標

準により先づその大きさを類別し、其の間常に注意して外見的優劣即ち色澤、形狀、傷害果等を鑑別撰出し努めて外觀を整一ならしめざるべからず。

斯くの如くして同一樹上より採收せる果物と雖も通例三乃至五或は以上の階級に類別するを要す。而して階級數はその増加するに従ひ漸次整一の度を加ふるものなれども一面多大の繁雜を伴ふを以て宜しく作業の功程其の他諸種の事情を斟酌し臨機適宜の程度に止めざるべからず。

然れども熟練せる撰果者は最初數果に就て器具を使用し撰別標準を知得せば、其の後は所謂手加減によりよく赤手を以て三乃至五階級に撰別するは敢て難きに非ず。勿論其の方法の複雑なるか撰果者の熟練せると否とにより作業に至大の影響を及ぼすものなり、而して事情の許す限り少數の撰果者に一任するを可とす。

梅、李、杏、櫻桃等の如く概して小形の果實は通常單に赤手撰別法により三、四の階級に類別し、葡萄は元來取扱ひ困難なるを以て主として房形の大小により二、三類に大別し更に房毎に劣等果粒或は病蟲の被害果を摘除するを以て足れりとす、是れ即ち葡萄は房形の大小が果粒の形狀大小に影響を及ぼすこと割合に少なく且つ通常重量單位にて賣買を行ふを以てなり。葡萄の果房を整齊せしむるには第二十七圖の如き間引鋏を使用するを便とす。



第二七圖 開引鉗



草莓其他果皮極めて損傷し易く殊に取扱ひの敏速を要す  
べき果物は採收の側ら適當の類別を行ひ直に輸送販賣に供  
し若くは荷造の際撰果を兼ね行ふ等努めて取扱ひを省略せ  
ざるべからず。米國の如き大栽培を行へる地方に於ては既  
に述べたる如く採收の際數個の容器を一時に携帶し採收と同時に類別して各々容器に納め其の儘  
輸送販賣に着手するを常とす。宜しく果物の特性に隨ひ各々適當の方法により撰果の目的を遂行  
するを要す。

## 第二節 撰果器械

多量の果物撰別作業はこれを人力に俟つときは功程甚だ緩慢なるのみならず、多大の勞費を要  
し經濟上不得策なるを以て大栽培地に於ては撰果器械を使用するに至れり。  
北米合衆國カリフォルニア州及フロリダ州等に於ては柑橘（レモン、ライムを除く）苹果等圓  
形果物の撰別上種々の撰果器械を使用するもの近時漸く多きを加へ極めて簡便にして迅速なる撰  
果を行ふに至れり。

果物撰別器械は其の種類多く、形狀大小精疎、等亦一定せずと雖も今一般撰果器械の通有せる  
装置及撰果の方法を記述すべし。

最初果物を漏斗狀其他類似の容器に容れ一個宛順次漏出せしめ次ぎに是れを一定の勾配を有す  
る溝樋狀部に導く、溝樋は果物の種類により大き適宜にして内面には厚き綿布を敷き果面の觸接  
を緩和して以てその損傷を防ぎ底部或は縁には豫め定めたる撰果標準大の直徑を有する窩孔を設  
く、窩孔は一定の距離を隔て、順次小より大に至る構造となし傾斜に順ひ轉送し來りたる果物は  
各々直徑に循ひ相當の窩孔内に漏脱せらるゝを以て孔の下方には容器を備へ、階級別に果物を收  
容するものなり。

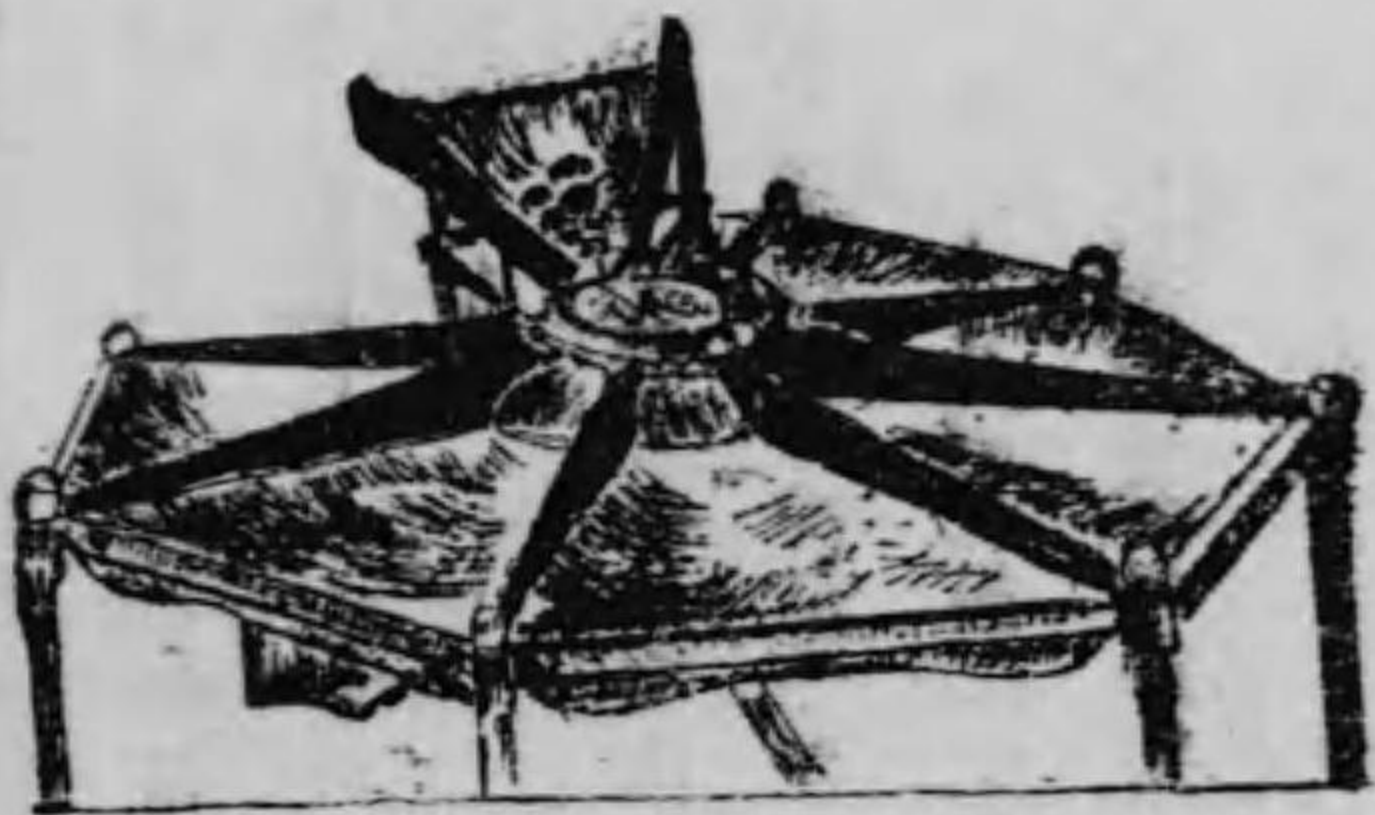
此の間管理者は樋内の果物を監視し外觀的撰果を行ひ色澤不良果、病蟲類の被害果等を撰別し  
以て機械力を補足せざるべからず。

第二十八圖及第二十九圖は共に概ねかゝる構造を有し比較的進歩せる撰果器を示す。然れども  
是等は果物轉送の際往々果面を損傷する事多き缺點を有し未だ完全なりと云ふべからず。

最近北米コロラド州ゼー、エル、ハミルトン(J. L. Hamilton)氏の考案に成れる苹果撰別器  
械は一層進歩せるものにして其の構造は從來使用されたる撰果器に見るが如く果物を損傷せしむ



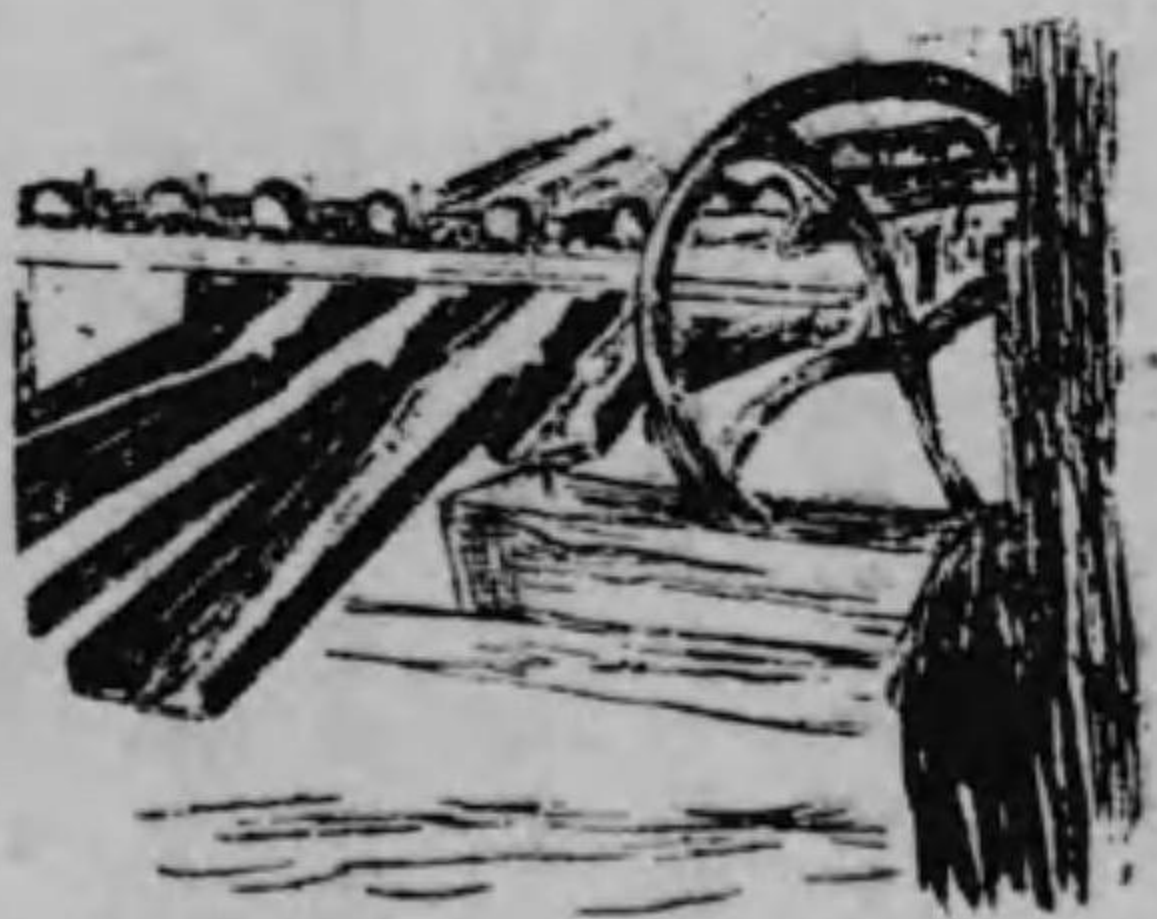
第二十八圖 撰果器械(其一)



ること少なしと云ふ。

該撰果器械は構造極めて簡單にしてその主部は二本の並行せる長き樋状幅五寸内外の部分なり、樋は極めて緩き傾斜を有す。而して樋状部は三區に區分され底は各數個の窩孔を有する強き帶布を張り孔は各區大きを異にし順次四分、一時大となす。

第二十九圖 撰果器械(其二)



而して該器は果物を移動せしむるに帶布を有するをその特異の點とす。

今果物を撰別せんとするに當り、先づ之れを最上部なる二個の箱に盛り上ぐるときは漏出する果物は帶布により順次各區の孔上に運ばれ直徑の大小に率ひ適當の孔内に漏脱すべし。されば各窩孔の下部には強き布を張りたる箱其他の容器を備へ果物を別に收容するものなり。

斯くの如く該器は從來使用されたる諸他の撰果器械に見るが如く勾配により果物を轉送するも

のに非ず、別に移動装置を有せるを以て果物を損傷すること尠なき理なり。されども本器械も亦果物の大小によりてのみ撰別するに過ぎざれば處理者は常に注意して病蟲害其他外觀的劣等果撰別の任に當らざるべからず。

一般に器械力撰果法は丁寧なる人為撰果に比すれば往々擦傷又は壓迫により之れを損傷せしむること多く、加之是等器械は果物の大小或は重量により區別せらるゝものにして前述せる如く色澤、病蟲害、瑕瑾其他一般外觀上に精細なる審査を行ふ能力を缺如するを以て未だ必ずしも完全なる撰果法に應用すべからず。

果して然らば現今満足すべき大量果物撰別法は撰果者の眼識を以て精巧なる器械力に補足せしむるの外なかるべし。

### 第三節 撰果の等級及名稱

果物を撰別するにはその種類或は撰別の方法に隨ひ等級及撰果法に一定の標準を定めて着手すべきは前節既にこれを述べたり、通常これを撰果等級と呼び等級は各階級に従ひ別に一定の名稱を附し賣買者は單に名稱を呼んで果物の優劣を了解するを得せしむるを要す。



撰果標準及びその類別名稱等は地方により或は販路の状況により必ずしも一定せしむること能はず、殊に等級名稱は一面果物の産出地を察知せしむべき代名詞ともなるべきを以て却て地方的にこれを異ならしむるも便なり。例へば同一品種にして北海道産苹果と秋田産苹果とは風土の相違せるより一見同一階級に相當すべきものと雖も兩者に多少の優劣を有する理なればかゝる場合にありては寧ろ名稱の全然異なるを可とす。

然れども同一地方の産品はかゝる差異僅少なるを以て成るべく地方的に等級及名稱を一定するを得策とす、共同販賣組織を設くるときは是等は當然規約を以て一定せしむべし。

従來等級名稱が地方により頗る勝手に命名され加之時々改稱するが如きは賣買取引上極めて不利不便多し。栽培者は須らく輕卒にして曖昧なる名稱を避け販賣聯合或は組合會規定に於て一定の等級名稱を制定し常に賣買上の信用を重んじ且つその便益を謀らざるべからず。

従來一般に實行せらるゝ撰果等級は三乃至五階級の間にあれども栽培者は成るべく小數階級を以て撰果の目的を達するを望むべく、又果物不揃なればとて徒に階級數を増加するは却て繁雜に流れ不得策なり。

本邦内地に於ける一般果物の市場用品は通例五階級に撰別したる三階級以内の優良品を充用し

四階級品以下は遠隔市場向たる能はざるの程度にあり。

等級撰別を行ふには一定の審査項目に従ひ嚴密なる審査を行ふを要す。而して審査項目は主として市嚮に支配さるべきものにして各地同一標準に依るべきに非すと雖も通常販賣果物は(一)整一(Uniformity)(二)無損傷(Freedom from injury)(三)特徴(Agreement with mark)(四)着色(Color)等に缺點なきを要し猶ほ柑橘果實は果皮の厚薄及精疎に關する審査を必要とす。

審査の結果以上の各項に缺點なきものより順次等級名稱を附す、上等品、中等品、下等品若くは、精選品、一等品、二等品、劣等品と稱するが如し。而して精選に屬すべき果物は前各項の審査により孰れも優等なるべきは勿論若しその一に缺くるときは漸次以下の階級或は劣等品に加へざるべからず。就中大さの整一なるは荷造販賣上最も重要な要件にして大、小果孰れを混するも不可なり、されば形状、大小の撰別作業は先づ第一に着手し荷造検査を終るに至る迄常に重要視せざるべからず。

又苹果、梨等の専ら遠隔市場に輸送すべき果實は次の標準により四階級に撰別するも可なり。

1、精選(Calcetta) 最良品に屬し果形大にして整齊し着色良好にして各種固有の特性を具へ決して病虫害の被害又は瑕瑾なきもの。



二、一等品(Firsts) 精選品に亞ぐ良品にして大小整一、形状色澤等亦劣らず瘡痕其他病虫類の被害無きもの。

三、二等品(Seconds) 果實は可なり良品にして生食向價値を失はざるものとす、勿論目立ちたる病虫類の被害又は汚點を存するものは不可なり。

四、劣等品(Culls) 所謂劣等品にして僅かに自家用品たるか又は醸造、乾燥其他加工用若くは家畜飼料として需要すべき果實を包含するもの。

以下更に内外各地に慣用されたる撰果等級名稱及撰果標準を例示して參考に供せん。

米國紐育州オンタリオ果樹栽培協會 (Ontario Fruit Growers Association) の議定せる梨、苹果

撰別等級標準は左の如し。

一、N. A. No. 1. 整齊せる大果にして特有の優秀なる着色及形状を具へ、所謂完全果實にして少なくとも九〇%以上は病虫其他の損害より免れたるもの。

二、A. No. 1 果實は殆ど整齊にして各品種特有の着色を現はし少なくとも九〇%以上病害虫其他の損傷より免れたるもの。

三、No. 1. 形状恰好よく整齊せる果實にして八〇%以上病害虫其他の傷害より免れたるもの。

四、No. 2. 以上各階級に不合格の果實にして専ら調理用に用ひらるゝ直徑二寸以上の大きさを有するもの。

又同州公民會へポーター (Potter) 氏により提出されたる苹果の撰果等級標準表を見るに完全なる輸送用果實は左の標準により等級を定めたり。

一、一等品(Firsts) 本品は同一品種にして完全に且つ充分に成長し顆の直徑二吋半(我二吋一分弱)以上大にして色澤美麗、形状整ひ、痲痕虫害、打傷等の缺點なきもの九割以上にして能く荷造されたるもの。

二、二等品(Seconds) 本品は品種中中形の顆にして痲痕虫害打傷等の缺點なきもの八割五分以上にして能く荷造されたるもの。

北米フロリダ州果物取引所 (Florida fruit exchange) に於ける柑橘撰果の等級標準は次の如し。

一、逸品(Fancy)

二、精選品(Choice Bright)

三、特別品(Bright)

四、上等品(Bright russet)



五、中等品 (Choice russet)

六、並等品 (Russet)

同カリフォルニア州に於けるオレンヂの等級表は市場用品を三階級に撰別せり。

一、逸品 (Fancy) 最上等品を云ひ果皮平滑にして薄きもの。

二、精選品 (Choice Bright) 良品にして果皮美しく大果なるもの。

三、特別品 (Bright) 良品にして果皮に汚染なきもの。

柑橘果實の撰別に當り果皮の状態の如何に重要視せらるゝや知るべし。

我邦に於ても近時販賣組合等の施設により統一せる名稱の下に種々の標準を以て撰果法行はれ市場にその聲價を争ふもの漸く多きを加へたり。以下その主要なる審査標準及等級名稱を記載すべし。

青森縣南津輕郡廣船林檎組合に於て共同販賣を行へる苹果は次の五階級に撰別せり。但し大さは四十英斤入一箱 (通常内法長さ二尺幅九寸五分深さ九寸) の荷造に要すべき個數を標準とす。

一、國光種

一、一等品、品質色澤共に優秀果形大にして一箱百個以内を容すべきもの。

一、二等品、同上果形稍小にして一箱百二十個以内を容すべきもの。

一、三等品、同上箱百四十個以内を容すべきもの。

一、四等品、同上箱百六十個以内を容すべきもの。

一、五等品、屑果又は果形小にして百八十個内外にて一箱に滿つるもの。

二、紅玉及祝種

一、一等品、品質色澤共に優秀果形大にして一箱八十個以内を容すべきもの。

一、二等品、品質色澤共に優秀にして一箱百個以内を容すべきもの。

一、三等品、同上箱百二十個以内を容すべきもの。

一、四等品、同上箱百四十個以内を容すべきもの。

一、五等品、同上箱百六十個以内を容すべきもの。

此外柳玉及倭錦の二品種は略紅玉種と同標準なり。而して是等等級に對する名稱記號は左の如し。

等級	一等品	二等品	三等品	四等品	五等品
記號	特別	稀玉	天飛	大飛	飛切



又青森縣中津輕郡、楠美氏の苹果撰別法は次の如し。

等級及記號

等級	記號	一等品	二等品	三等品	四等品
		稀印	松印	竹印	梅印

撰別標準

氏も亦四十英斤入苹果箱（内法長さ一尺九寸七分、幅九寸、深さ一尺）一箱の荷造に要すべき果實數により之れを類別せり。

種類名	稀印	松印	竹印	梅印
紅魁	一〇〇個	一二五個	一四〇個	一六〇個
祝	一一〇	一四〇	一六〇	二〇〇
旭	一〇〇	一二〇	一四〇	一六〇
倭錦	一〇〇	一二〇	一四〇	一六〇
紅絞	一二〇	一六〇	一八〇	二二〇
柳玉	八〇	一〇〇	一二〇	一四〇
紅玉	一〇〇	一二〇	一四〇	一六〇
國光	一一〇	一四〇	一六〇	二〇〇

大和國藥水園主奥徳平氏は梨苹果の等級を各荷造用箱の容量に従ひ次の如く類別せり。

一、和梨、凱歌（二十世紀）

等級別	記號	一箱の個數	同上層數	一層の個數
特等	飛切	二〇個	二層	二×五
一等	天	二四	二層	三×四
二等	地	三〇	二層	三×五
三等	月	三六	二層	三×六
四等	花	四二	二層	三×七
五等	雪	五六	二層	四×七

但し、箱は改良石油箱半截大にして内法長さ一尺四寸五分幅八寸深さ五寸七分なり。

二、苹果、祝、旭、滿紅

記號	一箱の個數	同上層數	一層の個數
飛切	四八	四層	三×四
特等	六〇	四層	三×五
一等	七二	四層	三×六
二等	九〇	五層	三×六
三等	一〇五	五層	三×七



四、等

一一〇

五

四×六

但し、箱は所謂改良石油箱にして内法長さ一尺四寸幅八寸深さ一尺一寸五分なり。

岡山縣果物同業組合に規定せる果物撰別法は極めて精細なるものにして其の標準を品種別に制定せること左表の如し。

一、海外輸出用桃果

等級	一箱の容量	一箱の個數		
		大果品種	中果品種	小果品種
特等品	一 <sup>斗</sup> 八〇〇	三五 <sup>個</sup> 以内	五五 <sup>個</sup> 以内	七五 <sup>個</sup> 以内
一等品	三、六〇〇	八〇以内	一三〇以内	一八〇以内
二等品	三、六〇〇	一〇〇以内	一五五以内	二一〇以内
三等品	三、六〇〇	一三〇以内	一八五以内	二四〇以内

但し、箱は特等品は石油空箱半截大にして其他は石油空箱又は同大の箱に對する割合なり。

二、内地輸送用桃果

等級	一箱の個數		
	大果品種	中果品種	小果品種
特等品	八四 <sup>個</sup> 以内	一〇二 <sup>個</sup> 以内	一二〇 <sup>個</sup> 以内

一等品	一〇五以内	一三二以内	一六〇以内
二等品	一二〇以内	一六〇以内	二〇〇以内
三等品	一二一以内	一六一以内	二〇一以内
等外品	害虫の蝕害其他粗惡果		

但し容器は石油空箱又は同大の箱を用ふ。

以上二表中大果種と稱するは天津水蜜、上海水蜜、金桃、其他類似品種にして、中果種とは用水蜜、離核水蜜、アーリー、リヴァース等所謂中果に屬すべき品種小果種とは、魁、アムスデン、ジユン等の品種を指せるものなり。

三、和 梨

等級別	一箱の個數	
	早生小玉種	中晩生大玉種
特等品	九九 <sup>個</sup> 以内	四九 <sup>個</sup> 以内
一等品	一一九以内	七九 <sup>個</sup> 以内
二等品	一三九以内	一〇五以内
三等品	一四〇以内	一〇六以内
等外品	害虫の蝕害其他粗惡果。	



但し容器は石油空箱又は之れと同大の箱を用ゆ。

### 四、苹 果

等級別	一箱の個數
特等品	祝、紅玉 其他小玉種 八九以内
一等品	紅魁青長 其他大玉種 六九以内
二等品	九九以内
三等品	一一九以内
外品	一四九以内
	一五〇以内
	害虫の蝕害其他粗惡果

但し容器は和梨と同様に石油空箱又は之れと同大の箱を用ゆ。

静岡縣富士郡加島梨業組合に於て制定せる撰果標準は成熟期に従ひ荷造箱の内容個數により等級及名稱を異にせり。

- (一) 八月十五日迄に採收すべき品種即ち獨逸、早生長十郎、眞鍮、上花、其他同時期成熟品種
- | 等級別 | 記號 | 一箱の個數 |
|-----|----|-------|
| 一等品 | 鶴印 | 一〇〇以内 |

- (二) 八月十五日以後に採收すべき品種即ち長十郎、力彌、幸藏、中屋、丈花、大古河、其他同時期成熟品種。
- | 等級別 | 記號 | 一箱の個數      |
|-----|----|------------|
| 二等品 | 龜印 | 一〇一以上一三〇以内 |
| 三等品 | 松印 | 一三一以上一七〇以内 |
| 四等品 | 竹印 | 一七一以上二一〇以内 |
| 五等品 | 梅印 | 二一一以上      |

但し箱は石油空箱と略同大なり(後章荷造容器の部参照)  
著者はワシントン、ネーヴルオレヂを撰別するに先づ傷害其他劣等果實を除去し更に四階級に類別せり、等級及撰果標準次の如し。

等級別	一箱の重量
特等品	八十匁以上



上等品	七十匁以上八十匁以下
中等品	六十匁以上七十匁以下
下等品	六十匁以下

而して下等品即ち六十匁以下の果實は殆ど輸送の價値なきを常とす。

之れを要するに果物の撰果標準及記號は果物の種類、品種並に販賣の方法其他地方的事情により種々の要件に適應すべきものにして必ずしも一定せしむること能はざるべし。

次に果物は撰別上如何なる割合を以て各階級に類別せらるゝものなるやと云ふに概ね栽培管理法の巧拙年の豊凶及病害蟲の多少等により至大の影響を蒙るべし。

一、豊産に過ぎ又は結實量過多なりし場合は概ね整齊せる中乃至小果の階級品割合に多く上等品に乏し。反之結實量少なき場合に在りては上等品の割合増加すれども形狀大小等概ね不整齊に陥り易し。

一、心喰蟲、瘡痂病其他果物の病害蟲類の被害大なる時は上等品の加害せらるゝ事多きを以て無害果物は中乃至小の階級に屬する割合を増加す。

一、樹齡若きか又は結果の初期に産する果實は大小不整なれども概して大果に富む、然れども往

往固有の特徴を呈せざるもの多し。但し樹勢旺盛に失したる爲め果實の發育劣り勢小位の階級品を増加することあり。

一、品種の特性により果形大小に扁し整一を缺く事亦尠なからず。

而して吾人の實驗せる處に由れば果物は通例凡そ左表の如き割合を以て各等級に撰別せらる。

種類	種類	品	種	熟期	撰果歩合			
					上等品	中等品	下等品	劣等品
和	梨	眞	鐘	早	三一・%	四一・二	二三・五	四・三
同		長	郎	中	五二・	一九・	一九・	一〇・
同		晚	三吉	晚	四四・	二四・	二五・五	六・五
洋	梨	ドクトール、ゲユール、 ギューヨール(アレゴス)		早	六七・	一七・	八・	八・
同		パト	レツト	中	三〇・	四〇・	二〇・	一〇・
同		マス	クラサン	晚	二六・四	一八・	二〇・	三五・六
華	果	紅	魁	早	四六・	三一・	一一・	一一・
同		中	成子	中	二九・	四二・	二四・	二・五
桃		アム	スタンジュン	早	三四・	三六・	二一・	九・
同		ア	リーリッザアース	中	二六・	四〇・	二三・	一一・
同		上	海	晚	二〇・	一七・	二〇・	四三・



柑	橘	温州	早	五三・〇	三四・	一三・	—
同	同	ネーブルオレンジ	中	二〇・	三〇・	三〇・	二〇・
同	同	夏橙	晩	九一・	—	九・	—
柿	富	有	中	二七・	三五・	三八・	—
同	正	月	晩	四〇・	四〇・	二〇・	—

備考 上表は通常上品以下に撰別したる場合にして特等品と稱すべきものは上品中より大凡十五%を撰出し得べき割合なり。

#### 第四節 撰果場

果物の撰別場は必要に應じ適宜屋外に假設するも可なれども亦一定の家屋を建設し撰果場を設け採收せる果物を搬入して作業を行ふは最も便利なり。

撰果場は荷造場に接近して設置し作業の手續きに便利なるを要す。而かもその位置冷涼にして温度の激變其他果物に悪影響を及ぼす憂なきを要し、その構造は陽光の直射を避け且つ光線の透入充分にして極めて鋭敏に果物の審査を行ふに適すべし。

撰果場の廣狹は専ら處理せんとする果物の數量により之れを決定すべし。

從來我邦に於て充用せる撰果場は屋内の土間或は板座上に藁蓆を敷けるに過ぎずして其の上に果物を推積し、撰果者は周圍に端坐して以て作業に従事するを常とす。是れ一は撰果作業が専ら婦女子なるを以て慣習的作業法なれども、斯くの如きは往々種々の不利不便を伴ふものなり。撰果作業を最も便利に行ふには撰果場内に撰果用卓子を設備し、卓上に果物を收容し撰果者は周圍の椅子に頼り作業に従事し或は低き卓子となし端坐して作業するにあり。斯くの如くするときは働作に至便なるのみならず果物の損傷歩合を輕減し特に椅子を用ゆるときは作業者は身體の疲勞を減するを以てその業に倦怠し易からざるの利あり。

撰果卓子の構造は撰別を行ふべき果物の特性撰果の方法又は數量の多少により必ずしも一定すること能はずと雖も果物の取扱上不便ならざる程度に於て成るべく廣大なるを可とす。若しそれ餘りに狭小にして果物の收容量少なき時は往々撰果の標準を偏狹せしむるの嫌あるを以てなり。

卓子は通常木製にして周縁には高さ二、三寸の縁板を附し果物の轉落を防ぎ卓上果物の接觸面には柔軟にして強き布類又は糸製細目の網を敷き或は板を用ひずして單に木骨上に強靱なる布張りとなすを可とす。

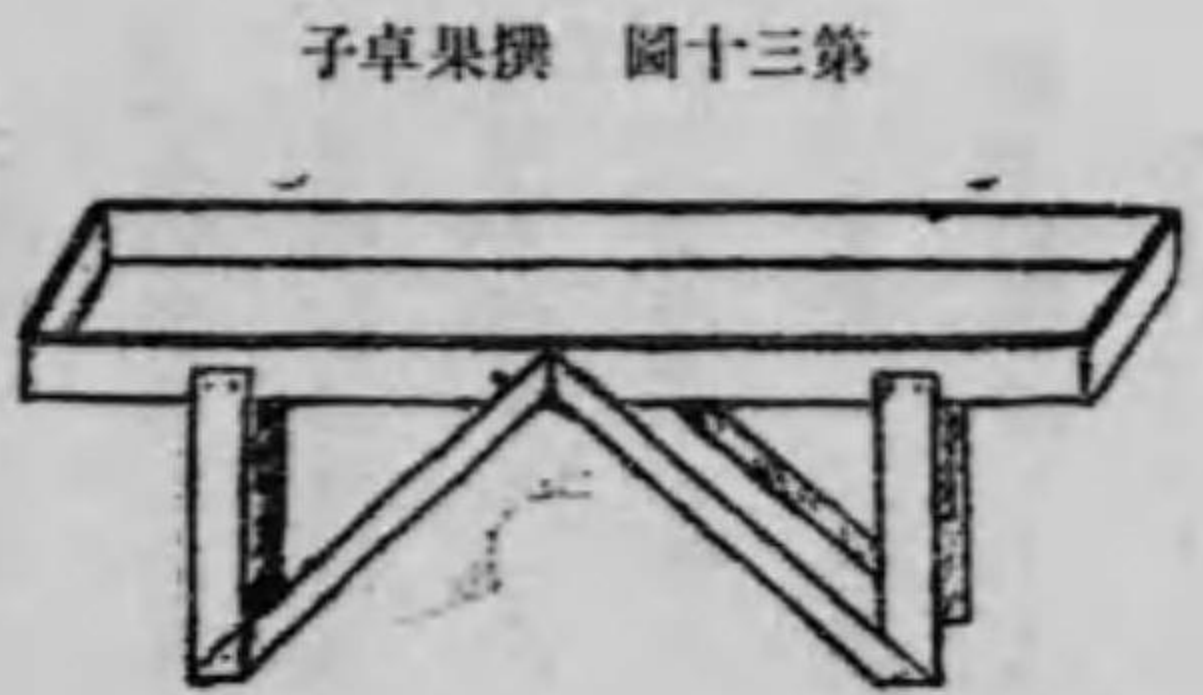
柑橘（レモン、ライムを除く）苹果桃等の圓形果物用卓子は中央より兩側或は四周に向つて僅



少なる勾配を附し果物は撰別に従ひ順次手近に移動するの構造となすを便とすかゝる場合には卓子の中央に別に大なる容器を設備しその底部より果物を順次卓上に漏出せしめ一方容器内に向つて補給を行ふときは間斷なく作業し得べきを以て極めて便利なり。

猶ほ撰果者の左右には容器を備ふべき適宜の臺を附屬せしむるを要す。葡萄其他苺類の如く果皮軟弱なる果物の撰別を行ふには多くは卓子を用ゆること能はざるを以て僅かに容器より容器に撰別すべし。

第三十圖は米國に於てよく撰果に用ひらるゝ簡單なる卓子の構造を示す。



第三十圖 撰果卓子

器の一に數ふべし。

撰果に使用すべき容器は普通採收或は運搬容器を併用するを常とすれども亦特に淺くして廣く果物の出入其他取扱上便利なる箱の類を用ふるも良し。我國蜜柑栽培地に於て往々使用せる小形の折板製箕は輕便なる撰果容

## 第二章 貯藏

採收したる果物は何れの種類たるに論なく之れを自然に放任するときは速やかに過熟變質し或は萎凋を來し、初夏の果物は僅々一兩日にして生果の價値を失ひ、秋冬の果物と雖も一ヶ月を越へずして漸次萎凋し皺裂を生じ外觀を損じ終に腐敗するに至る。是れ即ち生果取扱上の一大苦痛にして果樹栽培業の往々危険視せらるゝ亦此の間に處する技能の困難を意味するや大なり。

茲に於て乎生果の腐敗を防止し變質を免るべき安全なる保存法を講究するは斯業經營上極めて必要なるや言ふ迄もなし。貯藏とは斯かる目的の爲めに一定の成熟期にある果物をして比較的長期間保存して過熟又は腐敗作用を抑止する手段及方法に外ならず。

而して貯藏の効果は柑橘類及梨、苹果の晩熟種栽培上往々遭遇するが如く未だ成熟不充分なるに拘らず俄かに秋冷を催せる爲め採收して其の後適當なる管理の下に後熟作用を營ましむるの必要を認むる場合に於ても亦大なり。洋梨を完全に追熟せしめんにも採收後貯藏的管理を施すを以て最も可とす。



又果物を加工して貯藏する方法は一種の貯藏手段に外ならざれども茲にはこれを記述せず。

抑、果物の採收期は既に述べたるが如く地方により多少の差異を生ずれども而かも本邦内地に於ける同一品種の地方的遅速は二旬を出づるもの稀なり、されば産額大なる果物の生産期は各地よりの生果集注して往々市場に饒溢し所謂供給過剰に陥り價格の低落を免れず。進歩せる果樹栽培者並に果物業者は此の間に處するに貯藏の方法を以てしよく安全に生果を保存し、市場の情勢を観察して徐々に販賣を行ひ以て損失を免るゝを得べし。畢怯貯藏法は生産過多の際よく市價を調節し、而して市場に沸底の機に乗せば所謂珍奇品として有利に販賣を行ふべき手段となる。

又娛樂的栽培者が自園に産したる果物を不時に賞味し或は四五月の候梨、苹果の類又は温州蜜柑甜橙等を食卓に上さんと欲する場合の如き孰れも貯藏の方法により容易にその目的を達し得べし。

近時果樹園藝業の發展に伴ふ學術技能の進歩と共に我邦に於ける果物貯藏業は著しく進歩し頻々として各地に貯藏庫の建設され或は冷藏業を營むもの多きに至りたるは全く時勢の要求の然らしむる處にして喜ぶべきの現象なりとす。

## 第一節 貯藏法の類別

生果貯藏の方法は通常果物の溫度を低減し適度の濕氣を保ち而して溫度及濕度の變動を防ぎ果物の生活機能並に變質作用を抑制するにあれども、亦柑橘果實等の嚴寒期間に於ける貯藏法の如く却て溫度を保持して以て安全に貯藏を行ふ場合なしとせず。

果物の溫度を低減し或は保持せしむるには先づ空氣の流通を遮斷し外氣の影響を蒙らざるか、或は一定の冷却又は加温装置を有する貯藏庫内に之れを收容せざるべからず、而して特殊の加温装置を要する貯藏法は本邦に於て概ねその必要を認めざるを以て姑く記述せざるべし。

冷却貯藏を行ふ方法には凡そ三ありて各々貯藏の方式を異にす、機械冷却法、氷冷却法及氣温を利用する換氣冷却法即ち是れなり。而して換氣冷却法は管理の方法により保溫貯藏法ともなるべく、前二者は通常冷藏法と稱す。

機械冷却法とは庫内の溫度を低下せしむるに機械を使用する方法にして極めて低溫度に維持し得べき冷却装置に屬し現今大規模の冷藏會社に使用せらるゝもの即ち是れなり。

機械冷却装置を施すべき庫内は前述したるが如く豫め空氣の流通を防遏し外氣の寒暖に伴ひ温



度の變化を生ぜざるを要す。されば木造の冷蔵庫は外壁、天井及床に至る迄各々數重の板張りとなし空間には粗殼鋸屑其他防濕性のペーパーを用ひて嚴密に釘綴し些少の間隙、穴等をも有せざらしめ、出入扉も亦數重の板、羅紗、フランネルの類を以て完全に密閉し得べき構造となす、石材或は煉瓦造りとせば最も可なり。

冷却装置及冷却法は總て理化學の應用に基くものにして茲に詳述するの邊なきも大體の装置は第一壓搾器第二冷却器第三膨脹器の三部より成り總稱して壓搾冷却器と稱す。而して冷却を行ふにはアンモニアを使用す。

アンモニアは元來溫度及壓力の加減により液體に變じ又は氣體と化するものにして先づ外體より吸熱したるアンモニア瓦斯は第一壓搾器によりて壓搾せられ、第二冷却器即ち常に冷水を注がる、鋼鐵製鐵管内に送られて冷却され液體となり次に第三膨脹器に送致さる、膨脹器は鹹水を湛へたるタンク内に装置したる鐵管にして管の一端に調節弁を具へ液體アンモニアの流入を加減す。液體アンモニアは此の調節弁を通過すると同時に膨脹して氣體となり周圍の鹹水より吸熱して第一壓搾器に還元す。

此の作用により冷却されたる鹹水は唧筒の力により冷蔵庫内各室に装置されたる鐵管内を通過

し室内の溫熱を吸収す。されば室内の空氣は常に此鐵管に向つて進行し漸次溫度の下降を來するものなり。

以上は機械冷却法の一例に過ぎずと雖もアンモニアを使用する冷却器の装置は略同一なり。

機械冷却法に由るときは果物はよく氷點以下に冷却すること難からざるを以て極めて低溫度に非ざれば貯藏の困難なる果物は本装置によらざるべからず。

我邦に於て斯かる装置を用ひ冷蔵業の行はるゝに至りしは極めて近年の事に屬し、明治三十二年成業歸朝されたる鳥取縣人中原孝太氏が歐米の盛んなる冷蔵業を視察し且つ機械一式を購入歸朝され同年七月六日同縣米子町に之れを据へ付け専ら魚類の冷蔵業を開始されたるを以て嚆矢とす。

氷を使用して庫内の冷却を行ふ方法は機械冷却法に比すれば概して小規模の貯藏に應用せらるれども、特に内部に氷槽を設けて多量の氷を收容し或は貯藏棚の諸所に氷を收容すべき箱棚を設けて比較的大規模に冷蔵を行ふ方法もあり。最も普通なるは所謂冷蔵箱を製作し内に貯藏棚を設けその上下或は中央等に氷槽を設備し時々氷を補給して貯藏品の冷却を行ふ方法なり。冷蔵箱はその大き及設備により異なれども僅々二十圓乃至八十圓内外を以て作製し得べく専ら家庭又は料



理店等に使用するに適す。

氷を用ひて冷却法を行ふ庫若くは箱の構造は機械冷却庫と同じく完全に密閉し外氣を遮斷せざるべからず。而して水槽には完全に蓋を蔽め且排水の設備を施し水分を内部に散逸せざらしむる事肝要なり。氷に食鹽を混加するときは冷却の效果一層顯著なり。

換氣冷却法は最も廣く實行せらるゝ所謂簡易貯藏法にして先づ完全なる貯藏庫を建設し室外氣溫の下降を利用し換氣を行ひ適度の低溫に維持せしむべき方法なり、概して氣候冷涼なる地方に適し北亞米利加の如きも、加奈陀及合衆國東北部の諸州に廣く應用さる、現今我國果樹栽培業者の建設せるもの亦概ね此類なり。

以上三種の冷却貯藏法中機械及氷冷却法は管理法如何により貯藏の成績良好なれども現今冷蔵會社等に於ける設備は概ね獸魚肉の貯藏を主とせるものなれば往々果物貯藏に適せず、或は貯藏費著しく高價に達し低廉なる果物貯藏上不得策なるを免れず。

換氣冷却法は我國に於て吾人果樹栽培業者が最も簡易に果物の貯藏を行ふに適當せる方法にして其設備は嚴寒期間の保溫貯藏にも適應せしむべく必ず吾人の通曉せざるべからざる處なり。著者は前二者の冷蔵法に對し之れを換氣貯藏法と名付け以下更に項を分ちて該法を説述せん。

## 第二節 換氣貯藏庫と貯藏法

### 一、貯藏庫建設法

**位置** 位置の選擇は換氣貯藏庫建設上の重大要件にしてその適否如何は直接貯藏の成績を左右すべく現今本邦各地の貯藏庫に見るもその構造完全なるは蓋し稀なるに拘らず貯藏の成績佳なるは地方的風土竝に位置の適當せるに起因する處少なからず。

適當なる位置とは陽光直射せず常に氣溫冷涼なる地なり、即ち東西南の三面塞がり北方の開放せるか或は東北方の一面開放するも他方の塞がれる丘陵の北側又は東北側にて溫度の激變なき高燥地或は高燥なる森林の庇陰地等なり。而して住家に接近し管理上自ら周到なる注意を拂ふに足る事必要なるを以て假令風土恰適するも徒らに遠き位置を選擇するは策の得たるものに非ず。

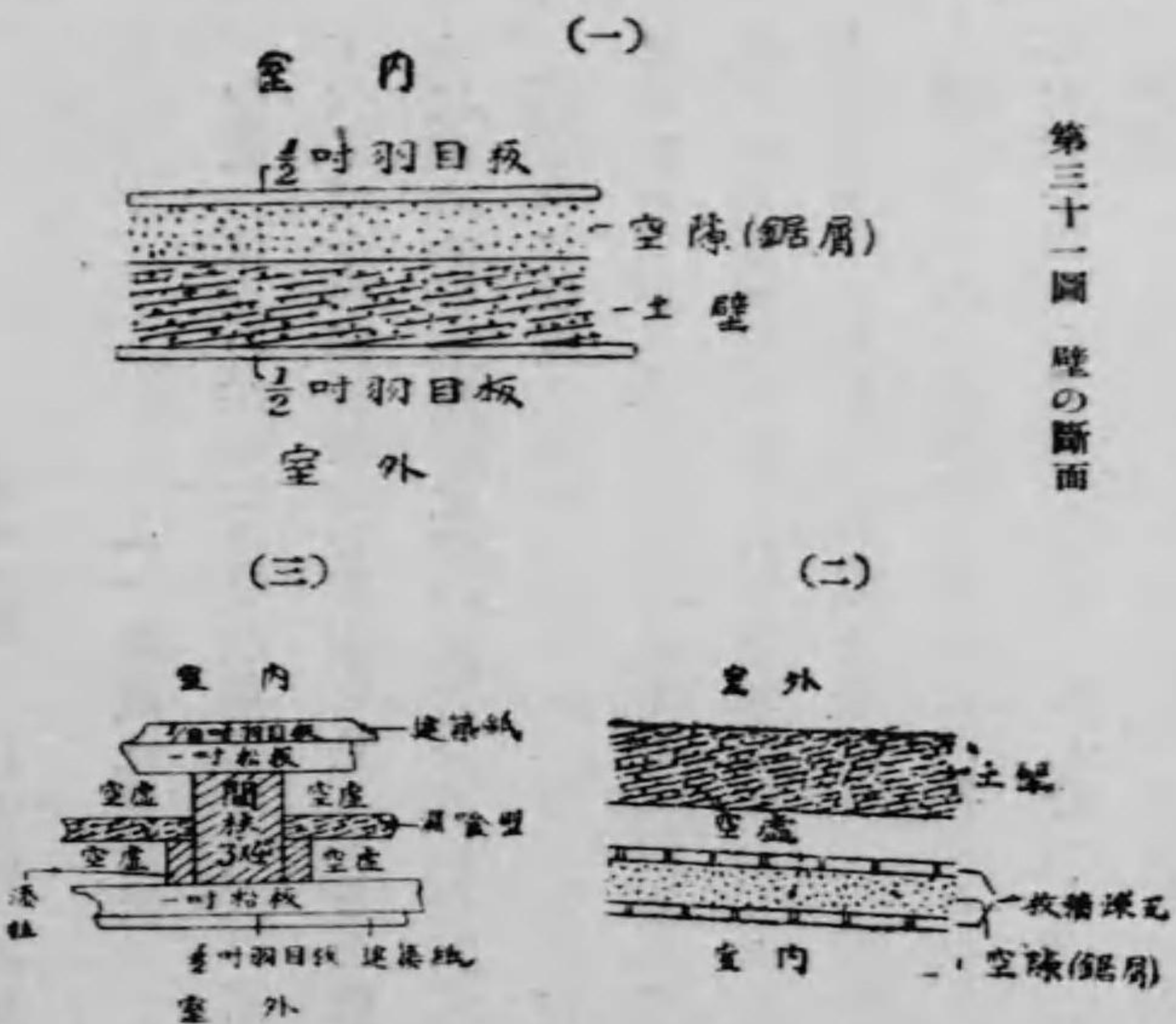
若しそれ如上の位置を得るに困難なる地方にありては高燥地を選んで地窖室を設け或は特に造林を行ひ四圍の状態を適良ならしむべし。

**構造** 既に述べたるが如く貯藏の目的は永く果物の生氣を失はしめざるにあるを以て貯藏庫は外氣の流通及光線の透射を遮斷するに充分にして且つ室内は成るべく氣溫の變動を防ぐべき構造



となし而して適當なる換氣装置を設くべし。

第三十一圖 壁の断面



一尺内外の厚さに塗り其内側は五吋の空隙を存して煉瓦を二重に築き上げ煉瓦間は約五吋の空隙

貯蔵庫の大きさは建設者の要求により決定すべきも通常一棟の建坪は十坪乃至十五坪前後を標準とすべく大小孰れに過ぐるも共に不得策なり。

建築上周壁は煉瓦、石、木材、練土又は濕喰等を用ひて二重乃至三重壁に構成するを良とす、例へば木材及練土を用ひて厚壁を構成せんと欲せば第三十一圖(一)に示すが如く先づ厚さ四吋の土壁を造り其外部には羽目板張りの外壁を設け土壁の内側は約三吋の空隙を存して内側を羽目板張りとなし空隙には粗殻、鋸屑の如く温熱の不導性物を填充するが如し。若し又煉瓦及練土を用ひて完全なる壁を構成せんには同圖(二)の如く外壁は練土を以て

を存し、空隙には孰れも粗殻、鋸屑の類を填充するを可とす。同圖(三)に示せるは北米合衆國バーモントに於てキンネイ(Kinney)氏が氏の苹果貯蔵庫建設に應用されたる壁の構造法にして、幾多の空隙を存して數重に築き最も完全なるものと稱せり。圖中建築紙とは防濕性のペーパーにして又よく空氣の流通を阻止す。猶ほ壁の構成上注意すべきは土壁は乾燥するにつれ接合部に間隙を生ずるを以て内外共に木材を添附するか或は時々目潰しを行ふ必要あり。又建築に使用する木材は完全なるペンキ塗となすを可とす。元來ペンキは板に水分の作用を防ぎ以てその變化を豫防するに有效なればなり。

床は往々板張りとなすことあれども一般に土間となすを有利なりとす、最も完全なるは石板張り或は石礫を敷き且つコンクリート詰となし上にモルタルを塗附し充分濕氣の侵入を防止し猶ほ濕潤の虞ある地方にありては特に排水の設備を要す。反之水濕の憂皆無なる地にありては單に赤土又は粘土の類を以て打ち堅むるも可なり。

天井は周壁と同じく練土及厚板を用ひて二重若くは三重張りとなし空隙には熱の不導體物を填充すべし。

貯蔵室は廣きに失するときは溫度の調節其他管理上不得策なるを以て通常四坪乃至五坪に仕切



るを便とす、而して各室には兩側に明窓を設く、明窓は壁の内外面に二重硝子張りとなし且つ外部に板製の開閉戸を具ふべし。

次に各室に缺くべからざるは換氣及排氣の設備是れなり。換氣口は室の中央又は對角せる兩隅に喇叭狀に開口し徑三吋内外の鐵管又は土管を以て地中三四尺の深さに埋没し長さ約二間を通じて外界に開口し、排氣口は天井の中央に煙突を設けて屋外に開口せしむ。煙突及換氣口には各各兩端に任意に開閉し得べき辨を具へ且つ換氣口には送風装置を施し排氣煙突内には洋燈を點じて室内の換氣作用を促進することあれども洋燈は實際に於てその効果大ならず。

是等の他外氣著しく寒冷なる時期に當り室内氣温に激變を與へざる様換氣を行ふ爲め外氣をして一旦壁内の空虚より床間を經由して室内に流入せしむる構造となし或は室内氣温の低下を防ぐに熱湯又は蒸氣を通すべきパイプを設備する等の方法あれども我邦に於ては斯かる必要を感ずる事稀なり。

出入口は約五、六尺を隔て、厚き二重戸となし出入の際外氣の侵入するを防ぐべし。

以上述べたる貯蔵庫は地上に建設すべき所謂地上貯蔵庫の構造法なれども所謂地下室は通常山腹を穿鑿し或は一般建築物の床下を堀り下げて地下室又は半地下室となすものなり、地下室は冷

涼にして温度の變化少なきを以て巧に換氣法を行ふときはよく果物の貯蔵に適し特に冬期は溫暖なるを以て柑橘果實等の貯蔵に適す。而して地上室を撰果荷造室にあてこれに地下室を設けて貯蔵室となすの極めて有利なるは後章荷造室の條下に記述すべし。

地下室を建設すべき位置は敢て地上庫の場合と異なる事無きも特に排水良好なる高燥地にして地層堅く周壁及床より雨水或は地下水侵入の憂なきを要す。地下室を使用して往々貯蔵に失敗を招く者あるは位置の選擇を誤り濕潤に失するに基因するもの多し。

地下室の大きは土質の状態其他種々の事情により一定せざるも通常四坪内外とし壁及床はコンクリート、或は石詰となし完全に目潰しを施し、天井は鐵筋コンクリート張りとし上に厚く土を覆ふべく、若し地上室を設くるときは厚き二重板張りとなすも良し。

換氣口は地中を経て幾分低き地位に開孔せしめ煙突を用ひて排氣を行ふ等の設備は既に述べたる地上庫に倣ふべし。

出入口は地上室を通じて設置するときは梯子を用ひ然らざるものは北面より楷段的に堀り二重戸を設くべし。

庫内の設備 貯蔵庫に果物を收容するには通常果物棚を設けて之れに並列すれども亦一旦貯蔵



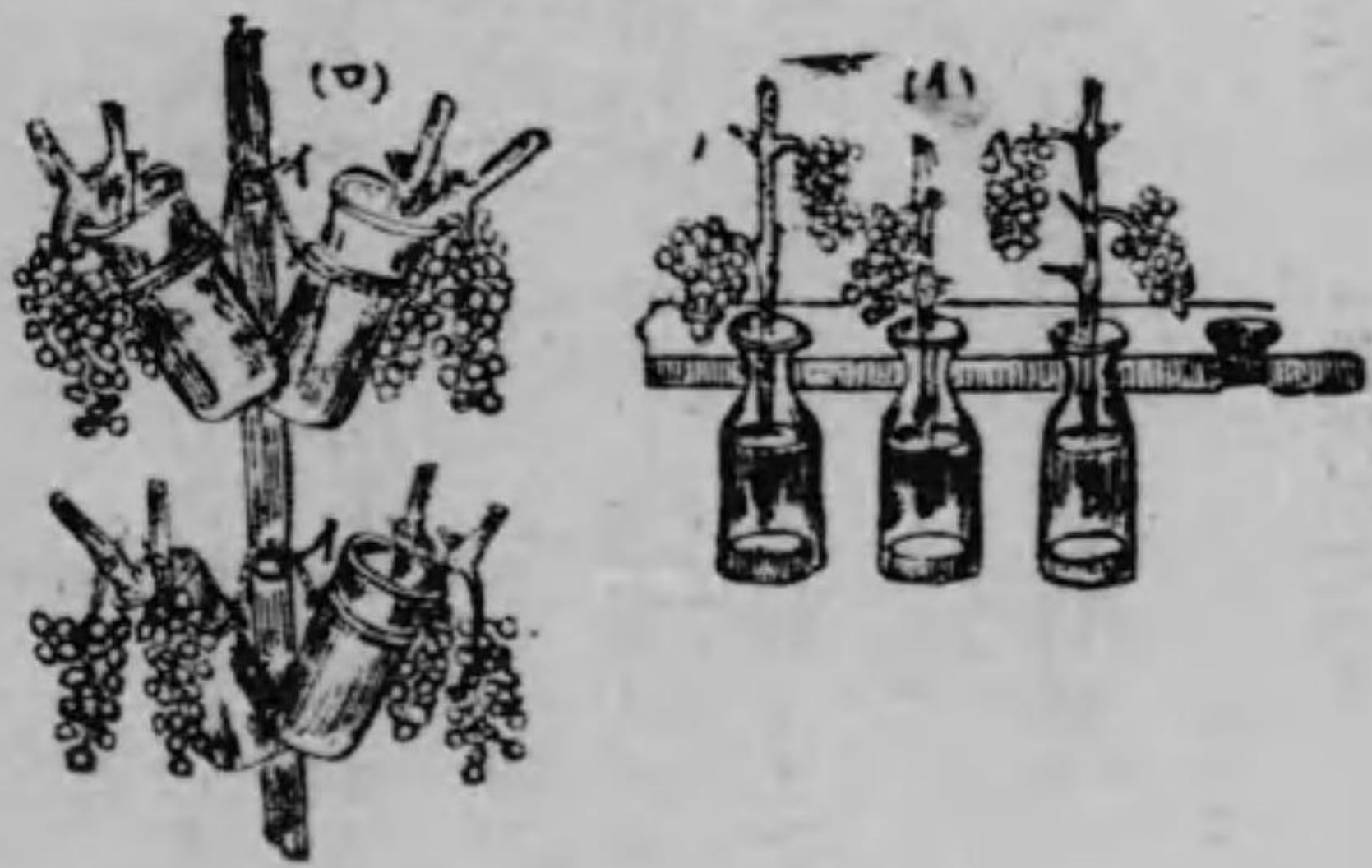
箱に收容し、箱を棚上に並列或は重積する事あり。腐敗し易き果物の短期間貯藏或は短時日の追熟作用を營ましむるには前者により長期間の貯藏には後者を選ぶを可とす。

果物棚は室の廣狹により適宜周圍又は中央にも設備し幅二尺乃至三尺前後上下七、八寸を隔て、水平又は少しく勾配を附し座は割竹或は板の格子張りとなし取除き自在たらしむるを便とす。

特殊の果物貯藏法例へば葡萄を結果枝と共に採收し枝端を水中に浸漬し貯藏すること第三十二圖(ロ)の如き場合は二尺内外の距離に設けたる小柱に瓶の大小に隨ひ上下約一尺置きに棒或は鐵棒を設け其の左右に瓶を懸垂して瓶内に結果枝の下端を挿入し果房の相接觸せざる距離に配列せしむる設備となし或は特殊の瓶を用ひその口頸部を嵌せしむる様横木を架すべし。(同圖)

(ハ)其他貯藏果物の種類による特殊の貯藏方法に關しては宜しく臨機應變の設備なかるべからず。貯藏箱は果物の大小により其大きさを定むべきも、梨、苹果、柑橘の貯藏には幅一尺五寸、長さ

第三十二圖 葡萄貯藏設備



二尺五寸、深さ四寸若くは一尺一寸内外なるを便とし、底は取除き自在の竹簧張となし兩棲外部に提手を附すべし。

箱を積載すべき棚は框木を適宜に組み合せ一重又は二重に載せ得べき構造となせば足るべし。貯藏箱に代ふるに壺を用ふるは往々貯藏上好成績を得れども大規模の貯藏法には不便尠ならず。

貯藏庫内には正確なる寒暖計及乾濕計を備へ時々氣象状態を觀測すべし、而して濕氣過多に失する貯藏室には鹽化カルシウムをフラスコ其他の容器に入れて備へ附け濕氣の吸收除却を圖り以て氣温の調節をも資くべし。

消毒 貯藏庫及貯藏に使用する器具類は貯藏に先立ち年々洗滌及消毒を施すべし、而して消毒の方法は種々あれども通常蠶室、蠶具の消毒法の如くホルマリン液撒布を行ふを可とす。

ホルマリン水消毒法は通常販賣ホルマリン液(三五%)一封度に對し約八升五合の清水を混合し噴霧器にて隈なく撒布するにあり。撒布液量は約六百平方尺に對し一升を要する割合なり、ホルマリン消毒法は室内氣温攝氏十五度を保ちて施行し撒布を終れば速やかに戸を閉ち室内を密閉すべし。



二、貯蔵果物並に貯蔵法

凡そ高温期に成熟する果物は生活機能極めて活潑にして貯蔵に困難なるのみならず、爲めに往風味を損し品質を惡變せしむ。されば夏間成熟する所謂一般早、中熟果物は採收後速やかに消費し或は販賣するを得策とすれども秋冬の候に成熟する晩熟果物或は貯蔵に耐ゆる特殊の果物は採收後貯蔵を行ひ以て完全に成熟作用を営ましむるときは著しく果物の品質を上進し加之所謂不時の珍奇品として消費價值を増進し極めて有利に販賣するを得べし。

然れども晩熟種は孰れもよく貯蔵に耐へ成績良好なりやと云ふに決して然らず品種の特性により各々貯蔵に適否及難易の差を有す。

我邦に於て營利的貯蔵に適する果物は、梨、苹果、柑橘、葡萄等の種類にして一般に栽培せる晩熟種中貯蔵の成績良好なる品種は左の如し。

- 洋梨 ビーベリー、ドワイアンヌヂベール、バスクラサン
- 和梨 早生赤、晩三吉、赤龍
- 苹果 倭錦、紅玉、國光
- 柑橘 温州、一般甜橙類

葡萄 甲州、グロー、コールマン、ブラック、アリカント、ハイランド、

以上の外栗も亦貯蔵の價值大なり、中、晩熟種中、岸根、霜カヅキ、長兵衛等よく久貯に耐ゆ。

貯蔵果物採收期に於ける成熟の程度は最も經驗を要すべき點にして記載頗る困難なれども概して未だ完熟せざる時期を選ぶべし。勿論未熟にして呈色不充分なるが如きは宜しからず必ず相當の成熟作用を営みたる後に採收するを要す。貯蔵果物は成るべく二三日晴天の後に於て無風の日露滴の乾ける後に採收を行ふべし。

貯蔵用果物は枒の孰れの部分より採收するを可とすべきやに關しては人により説をなせども著者の實驗に依れば結實個所は寧ろ直接の問題に非ずして採收期に於ける成熟作用の差異により往々その得失を發見すべく何等の傷害なき同一程度の成熟果物にありては貯蔵力大差なし。

貯蔵に供する果物は何れの種類たるに論なく果梗を附して極めて鄭重に採收を行ひ枝擦れ爪痕其他籠擦れ若くは病害蟲の被害無き優良果物を選ぶべく品位劣等の果物は全く貯蔵用品たるの價値なし。

貯蔵用果物は貯蔵前一定の期間冷涼なる室内に並列して所謂發汗作用を遂げしめ貯蔵後室内の濕潤に陥るを豫防すべし。而してその氣乾日數は果物の種類及時期により適宜加減すべし、概し



て多漿なる果物或は未だ氣溫高き候にありては短時間を以て足るべきも、柑橘類の如きは少くも四、五晝夜に及ぶを要す。

貯藏中に發生する果物の病害豫防法として貯藏前硼酸水或はフォルマリン等を用ひて果面の消毒を行ふ方法あれども實驗によるに効果極めて鮮なく、寧ろ貯藏中時々燻蒸消毒を行ふに如かず。害蟲驅除上効果適確なるは栗の果蠹蟲驅除を行ふ二硫化炭素燻蒸法なり、栗果を蝕害する害蟲の多くは採收當時未だ幼蟲の皮下に蠶入せるに過ぎざるを以て被害の虞ある果物は二硫化炭素を用ひて速やかに驅殺するに非ずんば爲めに貯藏或は輸送中大害を蒙るべし。

二硫化炭素を用ひて栗果の燻蒸を行ふには内容一千立方尺に對し五封度を使用し十七時間乃至二十時間密閉するを程度とす。論者往々二硫化炭素は栗の品質及色澤を損するの虞ありと稱すれども蓋し該瓦斯が直接果物を害するに非ずして稍濕氣を含有せるもの等の長時間堆積し密閉するに由り鬱蒸を來せる結果幾分その品位を害ふものあるに過ぎざるべし。宜しく新鮮果は適宜乾燥したる後燻蒸法を施し、終れば速やかに取り出して通氣乾燥せしむべきなり。

貯藏庫内に果物を貯藏するにはその種類並に品種により方法を異にす、柑橘類中ネーヅルオレンジの如き大果種は棚架上に柔軟なる敷當を施し又は一個毎に新聞紙の類に包被して平列し成る

べく多く重積せざるを可とす、温州蜜柑其他之れと形狀同大なる果實は既に述べたる貯藏箱内に重積填入し或は棚架上に數層に重積して貯藏するも可なり。箱に重積填入するには果間に適當なる材料を填充し相互の接觸を避くべし、實驗によるに粗殼、鋸屑等成績良好なり。猶ほ填入に先だち果物を一個毎に新聞紙の類にて包被するときは成績一層良好なり、されど生活機能旺盛なる當時パラフィン紙の如き不滲透質紙に包被するは却て宜しからず。

苹果、梨の類は一個毎に包紙して棚上に平列するを良しとすれども實驗によるに寧ろ貯藏箱内に填入して貯ふる方成績良好なり、貯藏庫の不完全なる場合に於て特に然り、各地の實況に見るも箱を使用するもの最も多く稀に壺内に填入するを結果良好なりと稱するも完全なる貯藏庫内に於てはその差異なし。又貯藏箱は地方により長持型の大箱を使用し一箱二百個前後を收容するものあれども實際に於ては寧ろ小型なるに利あり。

葡萄は砂若くは粗殼を敷きたる上に果房を平列して貯ふことあれども現今最も完全なる貯藏法と稱すべきは果房以下に結果枝を附して採收し葉を除きて第三十二圖に示せる如く水を充したる瓶中に挿入し貯藏するものにして該方法は佛國トムリー地方に於けるローズ、シャルムー氏の發案にかゝる處なり、結果枝を挿入すべき瓶中には木炭末を投じ水の腐敗を防ぐべし。實驗による



に該貯藏法を行ふべき結果枝には少許の前年生枝條を附する方成績優れり。

近年甲州地方に於て甲州葡萄を貯藏するには粘土を以て特に粗製の箱狀土器(大さ(内法)幅一尺、長さ一尺三寸、深さ七寸、厚さ一寸)を製し之れに採收したる果房を並べ檜の青葉を敷き合せて填入し地下室或は貯藏庫、土藏等に積み上げ貯藏するときはよく翌年四、五月の候に至る迄安全に貯藏するを得べしと云ふ。

生栗の貯藏法として最も廣く行はるゝは之れを粘土と共に層々積み重ね乾燥を防ぎ且つ屋根を設けて雨濕を避くるにあれども猶ほ又濕氣を與へたる鋸屑に混じて箱に詰め込み貯藏庫其他屋内に重積するは一層成績良好なり。

### 三、管理 法

前項述べたるが如く果物は庫内に貯へたる後と雖も猶ほ一定期間は生活機能を有する有機體なれば多量の水分竝に炭酸瓦斯を放出す、されば外氣冷涼なる夜間或は冬季は高温なる日中を選び換氣及排氣窓共に時々開放し箱を使用せるときは蓋其他の被覆物を取り去り空氣の新陳代謝を圖るべし、貯藏の初期に於て特に必要なり。

而して貯藏日數の經過するにつれ庫内の標準濕度及溫度に鑑み漸次換氣回數を減少して可なる

も決して之れを怠るべからず。

換氣法は極めて徐々に行ひ急激ならざらん事を要す。冬期に於て特に然り、若し嚴冬の候急激に寒冷なる空氣を室内に導くときは常に氣溫の激變を來すのみならず、室内を乾燥せしむるを以てなり、即ち低温なる空氣は關係的濕度に於て相當高しとするも絶對的水分の含量乏しきを以て比較的高温なる室内空氣と中和し溫度幾分上昇するに伴ひ關係的濕度の下降を來すべければなり。

一般に夏期腐敗作用速やかなる果物例へば櫻桃、桃等は呼吸作用一層旺盛なるを以て若しかゝる果物の貯藏を行はんと欲せば換氣法も亦頻繁ならざるべからず。是れ畢竟炭酸瓦斯の室内に充滿し果物に無氣的呼吸を營ましむるときは腐敗作用速やかなるを以てなり。

果物が炭酸瓦斯を放出する量はその空氣中なると窒素或は水素瓦斯中に於けるものを比較するに常に大差なきものにして換言すれば成熟せる果物の無氣的呼吸作用及通氣的呼吸作用は略同等なれども而かも無氣的なる場合にありては久しからずして果皮は褐色に變じ異臭を帯ぶるに至るも通氣を行ひたるものは變化を見ること極めて遅緩なりと云ふ。然れども未熟果物は無氣的呼吸作用極めて緩慢にして、通氣的呼吸作用隆んなり。蓋し未熟果物は組織總て活動的にして酸素の必



要量大なれども成熟せる果物は酸素の存在に無關係なる酵素の作用により炭酸瓦斯を放出するものなればなり。

又貯藏せる果物が外皮に皺裂を生ずるは一見單に水分の蒸發に起因するに似たれども實驗によるに仁果類の如きは主として呼吸作用により組織の消耗して炭酸と水とを排泄する結果にして水分と固形體との割合は略同一の比例を保つを常とす。

今米國に於てモールヌ氏が試験したる苹果の減量率並に水分と固形體との比例を示せば次の如し。

月 日	水分	固形體
一、苹果の貯藏中に於ける減量率(%)		
一月二日	〇、三三	三月五日
五月六日	三、六〇	七月一日
一、同上水分と固形體との比率(%)		四、七一
七月二十四日	八五、四五	一四、五五
同 三十日	八五、四一	一四、五九
十一月二十一日	八五、二三	一四、七七
同 二十九日	八五、〇二	一四、九八

十二月二十七日	八五、五六	一四、四四
四月二十日	八六、一九	一三、八一

果物の呼吸作用は貯藏場の氣温の高低により大差あり、即ち氣温高ければ呼吸作用盛んにして温度低下するに順ひ極めて遅緩なり。今一基瓦の苹果が排泄する炭酸瓦斯量が温度の高低により差異あるを表示せば次の如し。

平均一時間に對する量(ミリグラム)	華氏	三十二度	五、二
同	五	十度	一三、二
同	六十八度		二一、九

果して然らば果物貯藏上最も重要な管理法は常に室内の氣温を低減せしめ且つ平均に保持して呼吸作用並に變質作用を抑制するにあり。

然れども冷蔵法による場合の如く氣温餘りに低きに失せしむるときは爲めに果物は後熟作用を營まざるのみならず或は氷結し却て果肉の組織に變化を來し香味を失ひその成績を誤ること屢々なり、勿論我國に於ける換氣貯藏法にありてはかゝる憂の皆無なるや云ふ迄もなし。

長期貯藏に適する温度は果肉を凍結せしめざる範圍に於て低温度に保持するに利あるを以て冷



蔵庫の必要を生ずれども實利的貯藏法は單に保存期間の永續のみを以て目的とすべからず、宜しく販賣上其他季節に鑑み相當の低溫に管理せば足るべし。

今ワツフ氏により果物の長期貯藏の適溫度を記載せば次の如し(華氏)

苹	果(夏期)	三六—四二	苹	果(冬期)	三二—三五
洋	梨(夏期)	三六—四四	洋	梨(冬期)	三三—三八
桃		三六—三八	李		三六—四二
櫻	桃	三八—四〇	葡萄	葡萄	三二—三六
草	莓	三六—四四			

以上は大體の標準溫度なれども、品種の特性によりても各々適溫度を異にするものにして例へば苹果の紅玉種は倭錦種に比し幾分高溫にて可なるが如し。

柑橘類は實驗によるに四十五度乃至五十度を以て貯藏の適溫度となすべく低溫なるときは成績概して不良なり、甜橙類に於て特に然り。

次に貯藏庫内の湿度は如何なる程度に保つべきやと云ふに室内氣溫及果物の特性により相違するも一般に關係的湿度八十度以上に保つべし。若し乾燥に失せしむるときは爲めに果面の生理を害し且つ發散作用促進せらるゝを以て生果の價値を損じ其害却て過濕よりも大なり、勿論常に多

濕に陥らしむるときは酵母其の他微生物の繁殖傳播を盛んらしむるを以て果物の腐敗作用を促進す。

柑橘類は一般に湿度を高からしむること必要にして、三月初旬迄は九十度以上に保ち乾燥するときは時々床上に撒水して之れを調節すべし、其後氣溫上昇し外氣濕潤の候に及べば漸次乾燥状態に維持する様注意すべし。

貯藏庫に光線の透射するは氣溫を變化せしめ易きのみならず果物の變質機能を促進するを以て貯藏中は窓を閉鎖し暗所又は半暗所たらしむべし。又臭氣を發するものを遠ざけ果物に感染の憂なからしむべし。

貯藏中は時々果物を點檢し腐敗の傾向あるものは速やかに除去し他果の安全を期すべく貯藏の末期に於ては特に頻繁に點檢を行ふを要す。

既に述べたるが如く貯藏場は果物の貯藏に先だち完全なる消毒法を施すべしと雖も猶ほ貯藏中に於ても時々果物と共に消毒を行ふを要す。而して消毒の方法は種々あれども蟻酸アルデヒド瓦斯若くは亞硫酸瓦斯の燻蒸を行ふを有效なりとす、前者はフォルマリン液を蒸發するものにして通常プラスチック消毒釜を用ゆるを便とし内容一千立方尺に對しフォルマリン液六百瓦(四十



%のもの)に清水九百瓦を混じ、釜を用ひて煮沸し發散せしめ約二十分間以上密閉する程度にて可なり。該燻蒸を行ふには室内氣温を攝氏十五度以上に保つに非ざれば奏效不充分なり。

亞硫酸瓦斯燻蒸を行ふには硫黄を鐵皿又は鐵鍋中に溶解し火氣なき焜爐上に載せ是れに炭火の一塊を投じ硫黄を燃焼するにあり。而して燃焼後約二、三時間密閉すべく硫黄の用量は内容一千立方尺に對し三百匁内外にて足るべし。該法を行ふには失火の虞なき様十分の注意なかるべからず。

### 第三節 本邦に於ける二、三の貯蔵庫

#### 一、農商務省興津園藝試驗場果物貯蔵庫

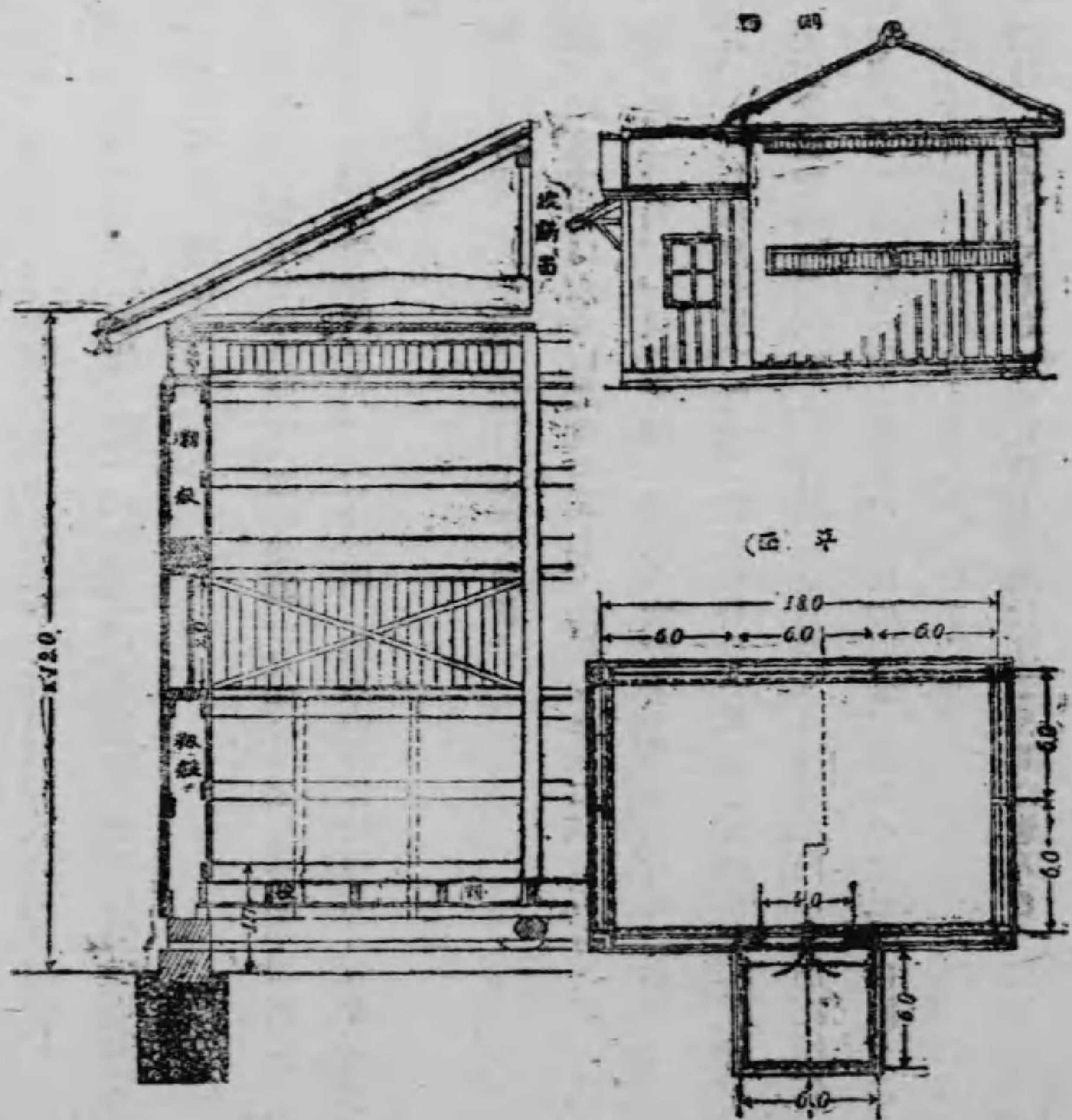
該貯蔵庫は明治四十三年の設立にして同場内の東面せる樹陰下に建設せり、構造第三十三圖に示すが如し、今その建築仕様を摘記せば次の如し。

仕様書

一、木造平家建

一、桁行十八尺、梁間十二尺、此建坪六坪

(場驗試藝園津興)庫蔵貯物果 圖三十三第



一、軒高地盤より軒桁  
峠迄十二尺、屋根方  
形造勾配五寸、瓦葺  
内外二重板張り、

一、桁行六尺、梁間六  
尺、入口木造平屋建  
本家接續、此建坪一  
坪、軒高地盤より軒  
桁峠迄九尺三寸勾配  
五寸、瓦葺、内部羽目  
板張り、土間(コン  
クリート)叩き外部  
羽目板張り、

一、側通り根伐り幅一



- 尺五寸、深さ二尺、布堀りをなし割栗堅石目潰砂利入れ搗き固む。
- 一、大引受石の下地に根伐り徑一尺立方三尺歩に壺堀をなし搗固め上に玉石徑八、九寸のもの周圍小棒突不陸に据付く。
- 一、土臺檜仕上幅七寸厚さ四寸、繼手鐵輪一尺四寸、隅には扇小根柄差し止めに爲し割楔打とす。
- 一、柱外側の隅々杉押四寸角、六尺の間に建入の分は松巾七寸五分、厚さ三寸五分、戸當り柱は巾七寸五分厚さ三寸。
- 一、桁行、押四寸五分角、仕口土臺と同斷。
- 一、梁、松丸太末口六寸大鼓削に爲し、飛梁々木末口四寸五分とす。
- 一、椽、松二寸角、一尺五寸間に母屋へ腦天より長さ四寸釘二本仕止。
- 一、葺、土居葺杉皮を以て軒先二枚重ね葺足一尺とし同押縁木舞檜椽毎に打付く。
- 一、土居塗南蠻濕喰に返塗とし打越し荒繩明き八寸間口内に二筋宛結付けて粘土を（藁切入り）切返して）塗り込み能く乾燥の上は砂濕喰、厚さ一寸五分に塗り上げ、
- 一、窓、敷居及鴨居共松巾八寸五分、厚さ二寸。
- 一、間柱、松巾五寸厚さ一寸五分上下納付け二尺間に建入る。

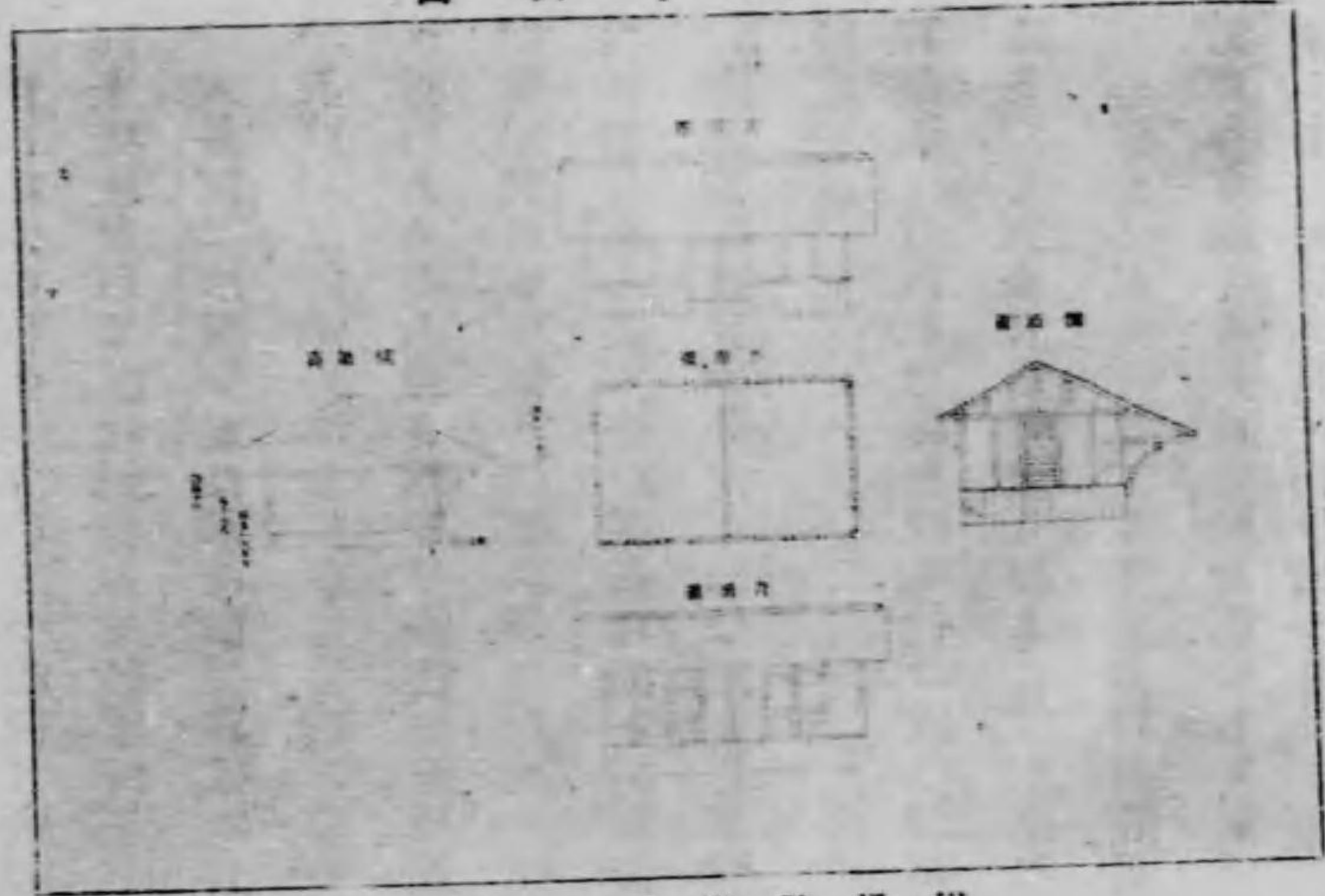
- 一、床は松六分板張り立の上へ松四寸敷居上端通削りに一尺五寸間に下部板張及根太へ忍打し、同上床板を以て二枚張とし上部床板と下床板の各空所へ乾燥穀殻を詰め込む。
  - 一、天井板、松四分重ね刃になし釘打の上へ、フェルト紙全部敷き込み同上張、松板仕口同斷。
  - 一、入口、三方枠杉材とし巾九寸厚さ二寸五分、踏摺幅九寸厚三寸二枚柄指とし割楔打とし建入れ忍釘止めの上長さ五寸、錠柱へ一尺五寸間打沈め戸は兩開戸とす。
  - 一、壁、羽目板下張りは松六分フェルト紙全部敷き込み同上張板は松六分外部目板幅一寸五分、内外羽目板の張り合ひ空所は床下同斷穀殻詰。
  - 一、無双窓、杉正六分重ね二分宛とし上下共棧六分角とし筋返同幅八分厚さ五分となし箆込むべし。
- 貯藏法** 室内には棚を取り付け或は箱を用ひ主として柑橘果實の貯藏を行ひ、又洋梨其他の果實を貯藏し完全に追熟せしむるにも至適なり。

二、泉州地方柑橘貯藏庫

貯藏庫を設くるには高燥冷涼にして氣温の激變なく且つ運搬に便なる地を選ぶべし普通森林の日陰に設くるもの最も好結果を得。



第三十四圖



柑橋貯藏庫建築圖

建築の様式は種々なれども平屋又は二階造にして、一室四坪乃至五坪を以て區劃となし板又は竹簧張りの床を設け通風をはかれり。

而して貯藏の成績良好なる建築設計法は第三十四圖に示せるが如し。今その仕様を摘記せば次の如し。

- 二階建貯藏庫仕様書
- 一、木造瓦葺二階建。
- 一、梁間二間半、桁行四間、此建坪十坪。
- 切棟建築、軒出柱真より二尺五寸、外に表通りは軒先一間附設す、屋根勾配五寸、軒桁高さ十二尺。
- 一、地盤は胸突にて充分搗き堅む。
- 一、側通り及間仕切柱下掘口は徑八寸以上目方二

十貫以上の野面石を伏設し胸突にて搗き固む。

- 一、柱、隅柱及入口建詰り分は杉材長さ十尺四寸、五分角とし下部は布石に接し上部は柄付き軒桁に接合す。

間柱は杉材長さ十尺、四寸角以下同上。

梁受柱は杉材を用ひ長さ七尺五寸、四寸五分角となし下部は布石に接し上部を柄付け梁下端に接す。

- 一、横、杉材長さ十三尺幅三寸八分厚さ七分を三尺間以内に差し通し込栓にてべめ堅む。
- 一、軒桁杉丸太長さ二間末口五寸以上繼手追掛大栓繼ぎにし棧壁桁に渡り腮に切り缺ぎ仕合す。母屋桁は杉丸太長さ二間末口四寸のものを圖面の通り使用し繼手伏鎌接とし、母屋束上端に接合す、棟桁は同斷。

一、梁、小屋梁は松丸太長さ三間半末口八寸を一間に一本宛使用し二階受梁に兼用するものとす鼻一間は軒受に兼用す。

- 一、母屋束、杉丸太末口四寸のものを使用し上下柄付小屋梁母屋桁に仕合す。
- 一、椽、杉丸太長さ二間末口三寸のものを二つ割にし一尺五寸間に一本宛繼手亂に母屋上端にて



接ぎ上端より大釘にて打付く。

一、屋根地、杉厚さ五分板巾五寸以上のものを椽上面へ敷き並べ釘打にし、又竹箆を以て代用するも可なり。

一、壁、下地塗小舞幅三寸厚さ六分の杉板を三尺以内に間渡し竹一寸二分廻り以上上下左右共彫入れ通横へ釘打し幅一寸の割合を以て上下左右に間渡し繩を以て搦み付け内外より粘土を以て二回中塗り其の上を石灰又は粉土を以て上塗り仕上壁の厚さ三寸五分。

一、入口、鴨居松幅四寸厚さ三寸片内柄一方雇蟻とし留釘打にす建具溝一條掘り付く、敷居、松幅四寸厚さ二寸高さ内法五尺七寸幅二尺八寸。

一、窓、高さ内法二尺幅二尺八寸、鴨居松厚さ二寸五分幅三寸五分を送り込み返し釘止にし建具溝一條を鑿り板戸を使用し外部に鎧格子を填め鼠害を防ぐ爲め其の内側を金網張りとする。

一、床下、柱通り幅二尺を除き深さ一尺土を掘り取り根座木の腐朽を防ぐ。

一、床、階下は三尺毎に根座木末口五寸、杉丸太を敷き兩端柱に切り欠き込み仕合せ其の上に直徑二寸以上の竹を二つ割にし繩を以て三尺間毎に搦み根座木上面に敷きならふ、根座上端は水平に削り切る。

二階床は小屋梁（二階受梁に兼用の設計）上面へ杉丸太長さ一間末口四寸二つ割を一尺五寸間に釘打にして其の上面に杉厚さ六分板を敷き詰め釘止にす。但し上面に土厚二寸通り塗るもよし。

**貯蔵法** 圃場より採收運搬したる蜜柑は靜かに取出し薄く藁を敷き詰めたる庫内又は架上に七八寸に堆積して上部を平坦ならしめ通常一坪につき百貫乃至百二十貫を收容するものとす。而して收容後二週間は窓戸を開放して水分の發散を資け爾後常に窓戸を密閉すと雖も絶へず果實の手觸りと色澤に注意し風位及寒暖の如何を慮慮して之れが開閉を忽にすべからず、即ち天氣晴れ微風あるときは窓戸の幾分を開きて鬱氣を去り、反之北風寒くして天氣惡しき日は密閉して其の乾燥を防がざるべからず。

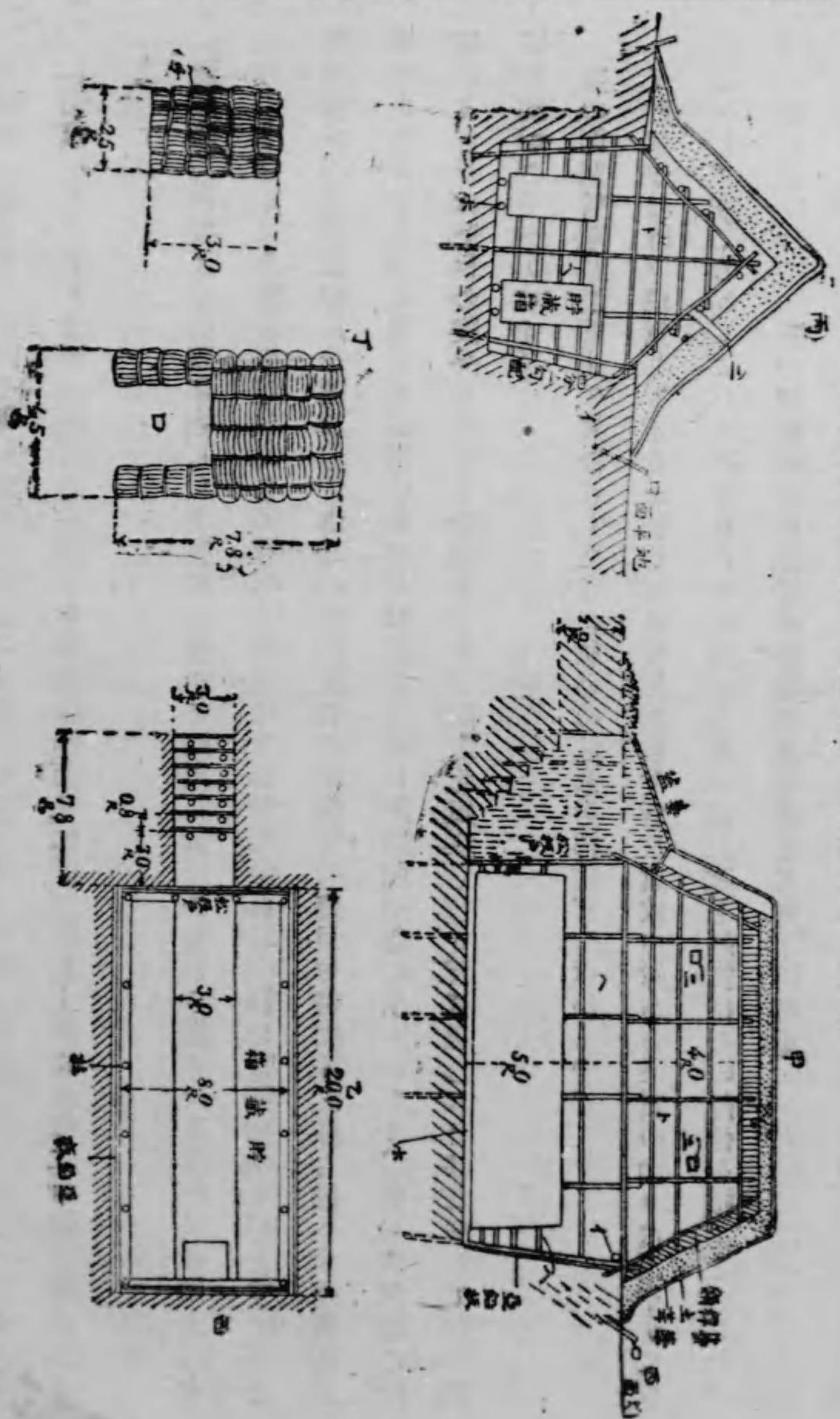
窓の開閉管理は貯蔵上の要訣にして常に細心の注意を拂はざるべからず。

又貯蔵中は時々注意して室内を巡視し果實の點檢を行ひ腐敗の徴ある果實の如きは速やかに取去るべし。斯くの如くにして貯蔵宜しきを得ば六月以後と雖も果實はその品位を損ふことなし。

### 三、朝鮮總督府勸業模範場羶島支場簡易地下貯蔵庫

該地下果物貯蔵庫は第三十五圖に示せるが如く半地下室にして深さ七尺、底面長さ二十尺、幅





八尺の穴を掘り其の上に約四尺の高さを有する屋根を葺き一方に出入口と屋根の南側に二個の換気口兼明取窓を設けたり、構造簡易にして約二萬個の果物貯蔵に適す、今圖に従ひ其の仕様を説明すべし。

- 一、貯蔵室側壁の勾配は土質によりて自ら其の度を異にする要あるも當場は壤土層にして四分の一勾配とせり。但し出入口の一侧のみは戸を備ふるを以て垂直となし其の設備を堅固になせり。
- 一、貯蔵庫は出入口を除くの外土壁と柱との間には亜鉛板を張る、然れども材料を得るに困難なる地方にありて果樹剪枝又は屑苗木の乾枯せるもの又は適宜の材料を用ひて土漬を防げば足るべし。

一、柱は徑四寸長さ一丈以上のものを用ひ四尺の間隔を保ち深さ三尺内外に埋め込み柱と柱との間には適宜横材（甲圖及丙圖（へ））を渡して之れに亜鉛板若くは樹枝を取付けたり。柱の内面には徑四寸内外の横木（甲圖及丙圖（イ））を甲圖及丙圖（ロ）の杭に鐵線を以て纏結し控へ置きて萬一の土壁崩壊に備ふ。而して此の設備は奥行に五箇所間口に二箇所を設けたり。

一、梁と合掌とは柱より稍太き材を用ひ合掌は柱に結束又は釘打し合掌と合掌との間には適宜母材（甲圖及丙圖（ト））を渡して後樹枝類を結び付け其の上に土の洩れざる程度に藁稈を被ひ一尺



五寸内外の覆土を行ひ更に雨水を防ぐ爲め其の上を薄く藁蓋とせり。但し覆土には必ず乾燥土を用ゆべし、是れ地中より來る濕氣を吸收せしむる爲にして最も大切なる事なり。

一、床面には乾燥せる砂礫を厚さ五、六寸に敷くは一層良好ならん。

一、階段の前面は松板又は樹枝等を用ひて土の崩潰を防ぎたり。

一、甲圖の縦斷面に示せる藁蓋(丁圖)は乙圖(ハ)の部分を被覆するものにして厚さを四寸内外とし貯藏箱の出入其の他必要に應じて取り外しを行ひ常時に於ては丁圖に示せる(ロ)のみとし(ロ)はチを覆ひ置き僅かに人の出入に便ならしめ雨天に際しては出入口は適宜室内に雨水の侵入するを防ぐ設備を要す。

一、丙圖に示せる(ニ)は一尺角の開閉装置を有する窓にして板を以て構成し屋根の南側ニヶ所に(甲圖(ニ))設けその開閉によりて室内の換氣竝に明り取りを行ふ。

一、床面には甲圖及乙圖(ホ)の如く角材又は適宜の材を並べて貯藏箱の地に接觸するを防ぐ。

附、傾斜地に於ける簡易貯藏庫

山腹又は適當なる傾斜地にありては丙圖横斷面を出入口とし中央に幅三尺の出入開閉戸を取り付け更に四尺内部に前と同様開閉戸を設け二重戸となすべし。此の際に於て明り取り窓又は換

氣口は適宜の位置に設くるを要す、但し換氣口の位置は成るべく穴の奥上に大なる喇叭口を設けこれによりて外部に引くを宜しとす。



### 第三編 果物の荷造輸送販賣法

古交通機關不備にして輸送力は人肩馬背に頼り、馬背によるときは一駄十六貫、人力によるときは一荷五貫匁を以て一般限度となしたる時代にありては農産物の交易法殊に果物の對外貿易の如きは到底望み知るべからず。従て荷造包装上の觀念も亦極めて幼稚にして僅かに一時の雨露を防ぐに過ぎざりき。

世の文明は交通輸送機關の發達を促し百貨の運移状態一變し果物の販路も亦著しく擴大され各適當の荷造包装を施して以て遠近市場に輸送販賣の行はるゝに至れり。

而して貿易品の如きは海外萬里の長航海に漂ふことあり熱帶地に航せんか多量の濕氣及炎熱と戦はざるべからず、寒帯に向はんか氷結すべき寒氣に遭遇するを豫期せざるべからず、茲に於て若し斯業者が果物の荷造及輸送法に關する智識を有せざらんか諸種の損失を蒙り延ひて價格の遞減を招き終に販賣の目的を完ふること能はざるに至り、假令栽培上甚大なる勞費を傾注し多量の收穫を得たりとするも可惜一朝荷造輸送上の犠牲となり牧利の目的を全ふする能はざるべし。



抑々果物輸送上に於ける損失は必ずしも獨り荷造輸送者の缺陷に歸すべからず、現今猶ほ輸送機關の不備竝に取扱方の粗暴等に因由すべき事も亦屢々なるや論なし、然れども荷造法の巧拙により是等損失を軽減し得べきや固より疑ふべからず。

近時果物の産額激増せるに伴ひ我邦に於ける果物の荷造及輸送法は漸次その面目を革めたりと雖も是れを斯業の全般より論ずるときは今猶ほ極めて幼稚の域を脱せず、而して果物需要の趨勢は駁々として増加し加之都市に於ける需要者は漸次各地方の特産的優秀品を渴望すること多きを加ふるの際栽培者は各々地方的特産品又は優良品の生産を増加し進んで荷造輸送法の改善を圖り販路を擴張し以て斯業の健全なる進歩發展に努力せざるべからず。

彼の北米合衆國又は英領加奈陀等の如き世界的果樹栽培地にありてはその重要な販路と目すべきは概ね遠隔市場、若くは歐洲大陸なるを以て勢荷造販賣法等の頗る進歩せるものあるは常に聞知する處にして吾人は宜しく範を是等先進地に學び彼我の得失を取捨して以て倍々斯業の進歩改善を企圖せざるべからず。

## 第一章 荷造法總論

### 第一節 荷造場

大量果物の荷造を行ふに當り最も便利にして且つ迅速に處理せんと欲せば先づ適當なる荷造場を設置すること必要なり。

荷造場は常に果物の收受及販出に便利なる高燥地にして氣風の透通よく濕潤に失せず、溫度の激變なき位置に設くべくその大小程度は栽培面積の廣狹竝に處理すべき果物の種類及數量等によりて定むべきも荷造作業上便利なる設備を施し且つ進歩せる器具を備ふるは最も必要なり。

然れども果物荷造場は單に果物の填裝荷造等の目的に限定して設立すべき必要なく荷造期間外に於ては諸他の作業場に充用し得る構造となすを便とす。

荷造場はこれを撰果場に隣設するの必要あるは前章既に述べたり、而して單獨的に使用する構造に建設し若くは其他の操作場と兼用すべき場合に區分するときは大凡次の如く設置するの別あるべし。



一、荷造場のみに建設する場合。

二、果物貯藏場を併設する場合。

三、農具及荷造用具並に容器の保存場を併設する場合。

四、農具荷造用具及容器の保存場並に果物の貯藏場を併設する場合。

一に挙げたるが如く單に果物の荷造作業に限り使用する荷造場において必要に應じ便利なる位置を選び雨露日光の直射を防止すべき天幕張り、或は假古屋（ラッパ）の構造を以てするも足るべし。然れども荷造場は果樹栽培者の年々必要なる設備に他ならざるを以て寧ろ永久的建築物となし果物の荷造期間以外にありては諸他の用に供するを經濟上有利なりとす、我邦の農法の如く副業式果樹栽培業者の荷造場に於て特に然り。

次に荷造場に附屬して貯藏庫を建設するは直接生産果物の輸送又は販賣上の緩急を調和するに頗る便利にして最も有利なる構造と云ふべし。かゝる場合に於ては荷造場に地下室を設けて以て貯藏庫に充つるを得策なりとす。されば設置すべき位置の撰定も亦單に荷造場として使用するものと自ら相違する處なかるべからず。即ち荷造運搬上に有利なる位置たるべきは勿論果物貯藏場として必要なる要件を具備するを要し其の構造も亦單に荷造場建設法と趣を異にせざるべからざ

るは明かなり。

三は即ち荷造場に荷造容器の製作及保存場並に農具室を併せ建設するものなり。

凡そ容器及農具類保存上重要な要件は常に強き陽光の直射を避け且つ濕潤に失せずその安全に保存し得べき事是れなり、然れどもその建築法は貯藏庫を併設するもの、如く特別の構造を要せず、通常荷造場の一部分を充用し別に階上室を設くるにより裕にその目的を達することを得べし。

四は以上各項に挙げたる各種の目的に兼用し得る構造となすものにして換言すれば二乃至三の場合を兼併したる設備に外ならず、經濟上並に作業上極めて便利なりとす。

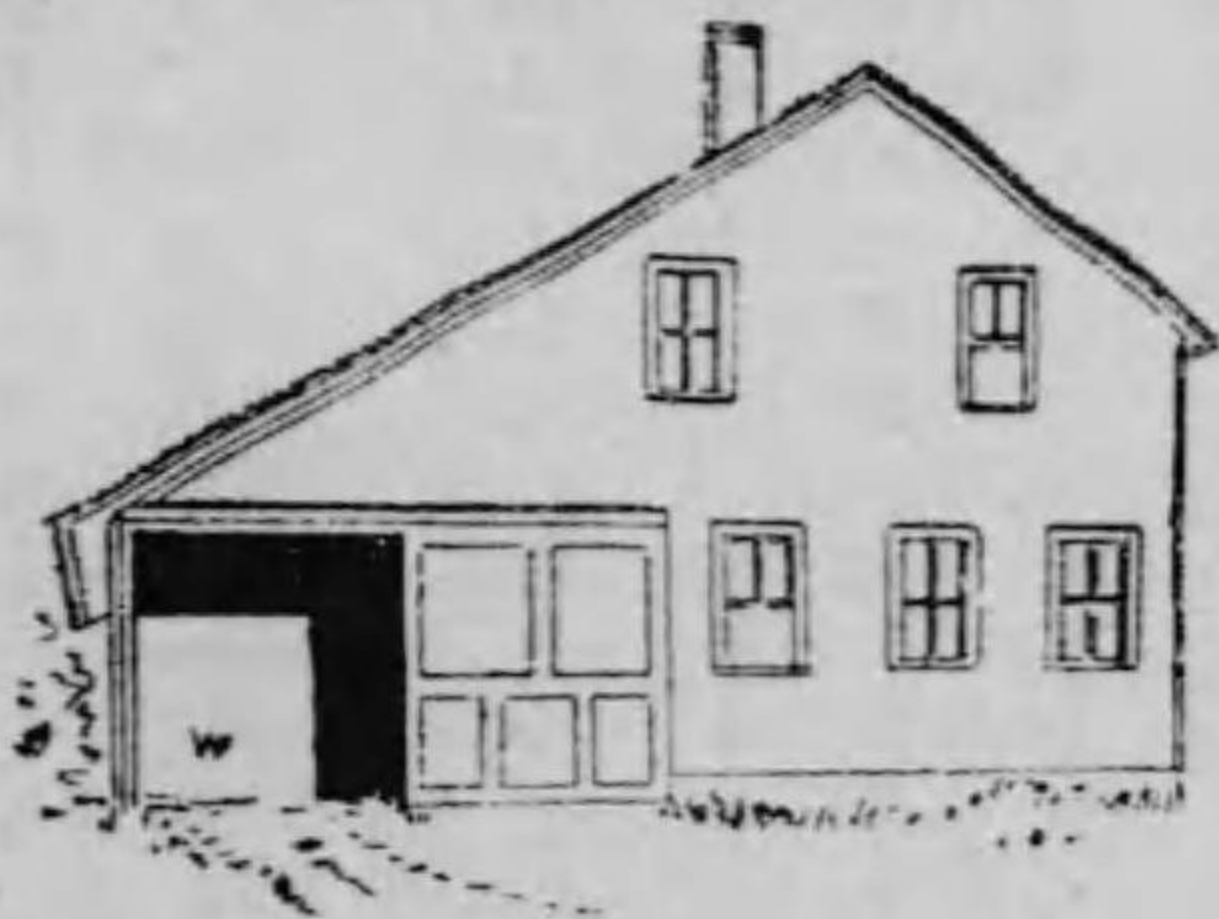
荷造場は近時我國に於ても漸次有利なる方法により建設せらるれども既に述べたるが如く果樹栽培家の多くは專業經營者に稀なるを以て此種の作業場が未だ専用のに設置せらるゝもの少なく一般に所謂收納舎を充用し間々果物收納場を建設し物置及び撰果荷造等の作業室に兼用せるを實見すれども以て範となすに足るもの少なし。

第三十六圖及第三十七圖に示せるは米國東部地方に於て専ら葡萄栽培者の所有せるものにして前者は貯藏庫を併設せる果物荷造場中構造較完全なるものとして推擧されたり。

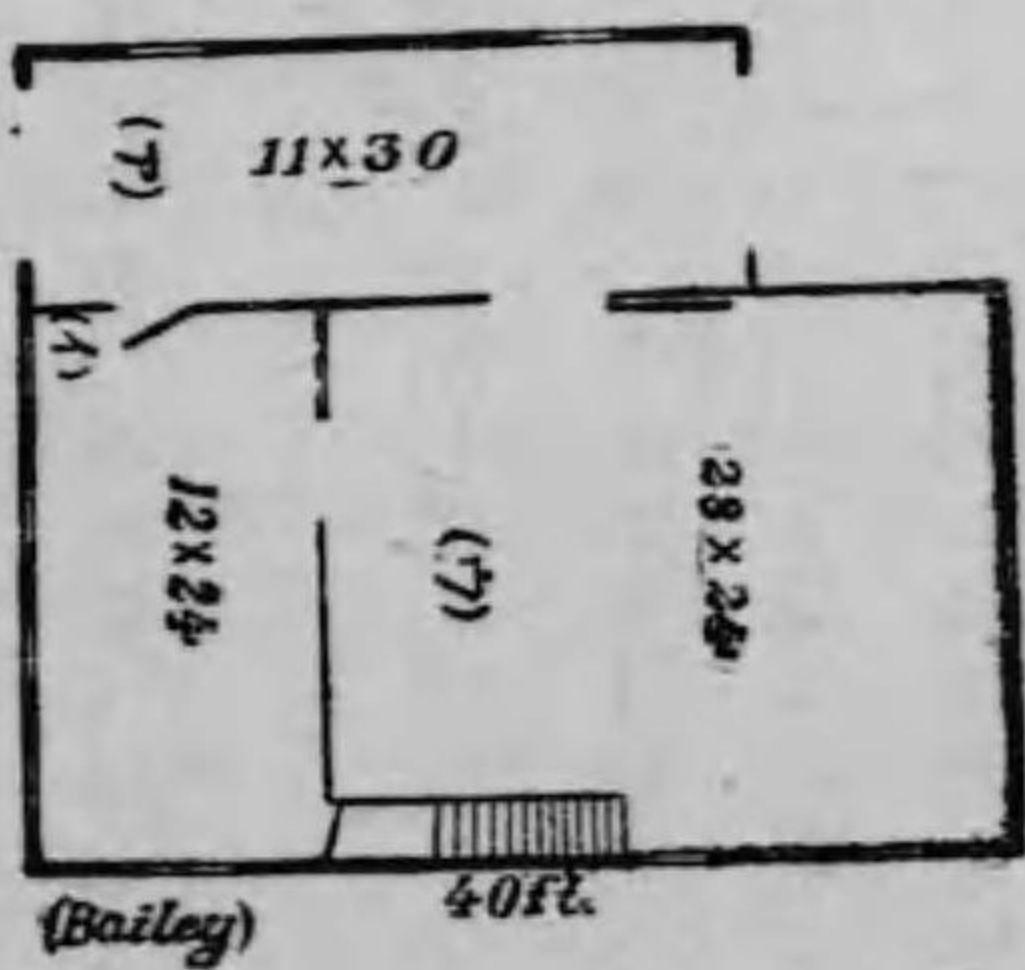


該荷造場の位置は概ね山腹にして地下室及階上室を有し地下室は葡萄の貯藏に使用され地上室は荷造場にして階上室は荷造用具及容器の保存場に充てたり。該建物の大きさは幅二十五呎（約四間強）長さ六十呎（十間強）土臺壁は二十四吋（二尺強）の厚さとなし地下室は中央に設けたる煙突

（一其）場造荷 圖六十三第



（二其）場造荷 圖七十三第



又は換氣窓を以て空氣の新陳代謝を圖り氣温は常に華氏五十度以内に保持すべく九月以降秋冬の候に順ひ一層低温に保持するを得べし而して該地下室に貯藏すべき葡萄は小なる箱に容し約五十噸に達せしめ得べし。

地上室即ち荷造場はこれを二室

に仕切り前室は二十五呎（四間強）四方、後室は幅二十五呎長さ三十五呎（六間強）にして荷造を終りたる果物の一時保留又は販賣に關する作業を行ふ。荷造室には七個の大なる換氣窓を設け空氣の流通を圖り室外には特に西面に陽光の直射を遮るべき大なる日蔭樹を繁茂せしむ。

第三十七圖は地下室を有せずして二十四呎（約四間）に四十呎（約六間半）の大きさを有せる荷造場の構造を示し圖中アは同一屋内を巾十一呎（二間弱）長さ三十呎（約五間）に區劃せる荷造運搬馬車の出入場にして二個所に戸を設け荷造室に相通す。

前室イは即ち荷造室にして側面に四個の窓を有し充分光線の透入を圖り間口十二呎奥行二十四呎となし後室ウは荷物の一時保留又は販賣を行ふ場所にして、猶は半階上室をも設け籠其他の容器を保存するに充つ。該建築物は約十人の荷造作業者を使役し凡そ五十英町（約二十町四反歩）の葡萄園管理者の所有に適せるものなりと云ふ。

其他普通一般に見る荷造場は概ね單純なる荷造包裝場にして地下室等の設備なきを以て採收果物は僅々一兩日間以上を保存せしむべからず。勿論建設費より觀るも第三十六圖の如きは約千二百弗を要するに比し地下室を缺けるものは僅かに五百弗を以て足ると云へば前者の完備せるは推知するに難からず。

荷造場は常に清潔を旨とし脱臭物を遠ざけ果物の取扱ひに際し之れを汚染し其他果物の品位を失墜せざらしむること肝要なり。

荷造場内に荷造用卓子を備へ付け椅子を使用して以て作業に従事するは最も便利にして米國等



に於ては極めて普通の設備に屬す。荷造卓子の構造は種々ありて使用者の便宜或は荷造容器の種類等により適宜構造すべく我國の如く填装作業者の概ね端坐して作業に従事する習慣を以てすれば短脚卓子となすを可とすべく特に婦女子の使用するものに於て然り。



第三十八圖に示せるは米國フロリダ州に於てハート氏が柑橘の填装荷造に使用せる卓子にして堅牢なる四個の脚を有し脚の大き二×四吋にして前方兩脚の下部には車を具へ卓子面は荷造者の方向に傾斜し而して其の上と同轉する第二の臺(イ)を有す、(イ)の中央には荷造箱の中央なる圈を嵌せしむべき溝を設けて是れを固定す。回轉臺は一個の針(ハ)を有し針は木製の彈機(ロ)に聯絡せり今一方の填装を終り箱を回轉せんと欲せば彈機を下方に押へつることにより一端より容易に回轉し得る装置となるものなり。

猶ほ卓上には多少の餘裕を存し果物包紙を容したる淺箱を備へ置くを得べし。

## 第二節 荷造容器

果物荷造の用に供すべき容器は果物の種類或は運輸の方法により一定の大きさ(才數)若くは重量標準を定めて製作するを要し一般に堅牢にして運輸取扱上内容物を損傷せしむるの虞なきことも肝要なり。

凡そ荷造品の多く損傷するは船車の積込み陸揚げ又は積替の際にして吾人は停車場或は埠頭倉庫等に於て往々荷造容器の一部破損して内容物漏洩し、甚しきは破壊して放擲されたるもの等を目撃すべし、斯くの如きは勿論取扱ひの粗暴に原因すること多きを以て必ずしも罪を容器の不完全にのみ歸すべからずと雖も又以てその負ふ處尠なからざるを認む。されば先づ堅牢なる容器を使用し荷造を完全に施し且つ取扱者の注意と相俟つてかゝる損失を未發に防止せざるべからず。

荷造容器の形狀大小は各果物の特性に従ひ適宜製作すべく其の構造は經濟的にして軽く、而かも強靱なるを要し加之輸送運賃の制限外觀恰好に拘泥し賣買並に取扱上共に便利なる形式を選択すべし。特に低廉なる果物の荷造容器にありては製作費其他經濟的關係の調査を以て第一要件となさざるべからず。

荷造容器は果物の種類により又た地方により成るべく之れを一定するを可とす。近時我邦に於ても斯業の進歩につれ容器の形狀地方的に一定せるもの漸く多きを加へたるは畢竟斯業進歩の趨



徴にして喜ぶべきの現象と云ふべし。然れども同種果物の容器と雖も生産地により多少の差異を有するは却て容器の形状に因み容易にその産出地を識別し得べき處となり一種の高標たるの便あり、例へば現今甲州葡萄、長州の夏橙、東北の苹果荷造容器の如き則ち是れなり。

我國に於ける荷造容器は通常箱及籠を用ひ稀に吠・俵を使用することあり。果物容器として籠と箱とは種々の得失を有すること既に採收容器の節にも縷述せり。

荷造容器として籠は空氣の流通可良なるを以て内容物を嚮蒸せしめざるの利益あれども箱に比すれば曲折性に富み或は脆弱にして往々果物を損傷し易く通常遠距離の輸送に堪へ難し、若しそれ堅牢なるものに至りては製作費極めて高價にして且つ箱に比し形状正しからざるを以て荷造包装法及取扱法の共に困難なるを缺點とす。然れども特に荷造包装及取扱法に周到なるときは箱に比し輸送の成績概ね良好なるを得べし。されば容易に損傷せざる果物或は價格高値にして最も完全なる荷造を要するか其他比較的近距离の輸送用若くは船積輸送用容器として使用するに可なり。

箱はこれを内装用及外装用に區別すべし、内外二重箱は一容器の容量僅少なるべき場合又は特殊の設備を要する果物の輸送上荷造を堅固ならしむる目的を以て使用せらるゝものなれども通常使用せらるゝは兩者を兼ねたる一重箱にしてその構造如何によりよく各種の果物容器に適應せし

むべく、完全なるものは高値なれども比較的經濟的にしてよく安全に荷造輸送の用に供するを得べし。

荷造箱を製作するには材料の選擇宜しきを得ざるべからず、而して材料選擇の標準は次の如し。

- 一、木質輕快なること
- 二、木質強靱なること
- 三、樹脂を含まざること
- 四、氣候の寒暖により膨張收縮せざること
- 五、木理通直なること
- 六、材料豊富なること

以上は大體の標準にして一は製作竝に取扱上の要件なり、若しその材質堅重に失するときは工作上割裂するの慮りあり其他勞費常に大なり。次に木質強靱なるときは取扱の際或は震動により木理より割裂を生ずることなく、樹脂を含まざるは内容物を汚損することなし又輸送中氣候の寒暖により膨張或は收縮するものは接合部に歪を生じ其處より寒氣及風の侵入して内容物に損害を與ふることあり、素より乾燥法により幾分防止するを得べし、五は専ら外觀美にして貿易品等特に



必要なり。以上の要件に適合するも若し材料豊富ならざる時は経済的なる能はず。

以上の諸條件により考ふるに我邦に於て近時漸く多く使用する椀材は最も箱材に適せるもの、一なれば少なくも内地用箱は他の樹種を代用し輸已向箱にはかゝる適材を使用するを以て策の得たる處とす。

椀材も亦箱材として最も可なれども概ね高價に過ぐるを以て寧ろ蝦夷松、唐椀、白椀、落葉松、姫子松等有望なるべく是等を以て輸送距離の遠近及輸送の方法等により選擇使用すべし。

米國等より輸入する荷造容器は潤葉樹材を用ふるもの多きに拘らず破損の少きは仕向先に應じ材種の選擇宜しきに適ふのみならず箱板の厚さ接合部の工合、釘、鋸、鐵帶の模様等一々仕向地の風土、交通機關の設備其他積込み積卸し等の事情に至る迄豫め調査したる後に於て組合せを行ふ所以に起因するもの多く全く注意周到の賜なり。

從來本邦一般に使用せらるゝ容器は柑橘類、桃、梨、苹果等は専ら各種の箱にして石油箱其他の古箱を用ゆるもの亦多し、草莓、櫻桃は折箱又はその他折板製小箱、或は小形の板箱を用ひ、長州の夏橙、甲州の葡萄、臺灣の芭蕉、柑橘等は主として竹籠を用ひ、紀州の夏橙は専ら俵を使用する等後章に記述する處の如し、而して通常使用せらるゝ箱は松、杉板厚さ三分乃至八分の粗材

(鉋掛を行はざるもの)を用ふるもの多く、籠を製作すべき竹は破竹、苦竹等を適宜の大きに割裂して使用し形状の大小に従ひ割竹の厚さ又は骨竹の大小個數を加減せり。

米國に於ける果物荷造容器は地方により相違すれども通常形状大小種々の板箱又は隙箱(箱の底或は蓋等を格子張りとなし又は四隅側面等に間隙を設け其他任意の箇所を開孔して空氣の流通を援くる箱の總稱なり)を用ふ。苹果は樽を使用するもの少なからず。桃、葡萄、其他莓類は折板製籠及隙箱の二重容器を使用するもの多し。

容器の大小及構造法は果物の種類及容器の材料により適宜の考案を要す、然れども箱は、小箱にありては、方形に近きか又は稍長方形となし大箱は、長方形となすを可とす。而して小箱は専ら薄板を用ふれども大箱にありては兩端板即ち棲板は特に較厚くして頑丈なるものを使用し其他兩側蓋底共に薄板を使用すること一般に石油箱に見るが如き構造となすを良しとす、是れ即ち長方形箱は取扱ひ上常に兩端部損傷し易く換言すれば棲板の強弱は直ちに箱の強弱如何に値するを以てなり。

大箱に中仕切を設け或は箱の兩端若くは中央部の周圍に狭き添板を施すは共に箱を堅牢ならしむるの効大なり。



大箱其他鬱蒸の虞ある果物の荷造箱は共に隙箱に作製するを可とす。

我國に於て荷造箱に使用する釘は通常鐵線洋釘なれども遠距離輸送試験の成績に徴するに該釘を以て裝釘せる箱は堅固なる繩掛或は鐵帶を施すに非ずんば容易に離脱するを免れず。

第三十九圖ワに示せるは即ち鐵線釘にして通常洋釘と稱し長さ半吋乃至七吋なれども箱に使用するには板材の厚さの二倍半に相當する長さを適度とするが故に多く使用せらるゝは二吋乃至四吋の範圍とす。但し兩棲には幾分長き釘を用ゆるを良しとす。

釘の種各 圖九十三第



外國に於ては種々の形狀に改良せる鐵釘を使用し極めて堅牢なる裝釘を行ふ。第三十九圖は就中その主要なるものを示す、今之れを説明して參考に供せん。

同圖イは平頭木螺旋釘と稱し鐵製木工用にして通常果物容器の裝釘に使用せらるゝこと稀なるも通常鐵線釘にては效果少なき箱に使用せらるゝ、その長短細太は番號によりて一定せり。

ロは逆に刻目を附したる所謂逆目釘にして箱及鐵帶に使用するときは逆目の効にて容易に抽出し難きが故に丸釘よりは短くして足る。(ハ)鈎附釘と稱し(ニ)と同様の丸釘なれども鐵片又は強靱な

る布片を附し箱蓋を閉じ或は包裝布の裝釘に用ひらる。(ホ)は尖頭角釘にして方形をなすが故に旋廻せざるの利あり、主として深き箱若くは釘數を節約せんとする場合に使用す。(ヘ)は兩脚形をなし雀耳釘なすこと稱す、主として荷造を緊締せる燃線及鐵線を箱若くは樽等に釘着するに用ゆ、(ト)は鋸齒狀釘にして下部に鋸齒狀を有し裝釘するときは容易に抽出し難く造れるものなり。(チ)は鐵線を鋸狀に曲折したる所謂鋸釘にして二重荷造容器の外裝箱の角部等の固定に用ゆ、(リ)、(ヌ)、(ル)、に孰れも鐵帶用釘にして頭形種々なり、通常鋏と稱す。(ヲ)は角形の頭を有する長尖狀角釘にして厚板の裝釘に使用せらる。

箱に使用すべき釘の數は釘の太さ、打込みの方向、箱の材質、形狀寸法により異なれども概して多きに過ぐるときは却て箱の抵抗力を減却するを常とす。又同數の釘を使用するもその打込み法により大いに緊締の効果を異にするものにして實驗によるに直角に打ちたるものは效果尠なく内側に向け約六十度の角度に打込みたる場合に於て最も大なる緊締力を有す。

籠も亦その構造法種々あり果物の種類により厚竹を用ひて粗目となし或は極めて薄竹を以て密目となすが如し、既に述べたるが如く籠は質曲折性にして動もすれば内容物を損傷すべきを以てその外圍には縦横に多數の骨竹を使用するを必要とす。



是れを要するに完全なる容器の製作法は各々専門的技術を有するに非ずんば却て製作費不經濟に陥り加之完全に製作すること困難なるを以て栽培者は寧ろ是れを専門業者に俟つを有利なりとす、只通常板箱は一定材料を用ひ一定の寸法に鋸斷したるものを購入し、必要に應じて組立て釘付するを得策とす。

若しそれ古箱或はその改造箱を使用せんと欲せば豫め脱臭其他の手宛を施し且つフォルマリン等にて充分消毒を施したる後使用するを安全なりとす。

總て荷造容器は如何なる構造たるに論なく一得一失を伴ふべしと雖も各々地方的事情により或は經濟的關係により必ずしも最良の方法に準據して製作する事能はざるを以て徒に理想的考案に馳せ過ぐるを許さざるべし。

著者亦單に理想的容器の論述を避け専ら現今各地に使用せらるる主要容器に範をかり是れを説明しその得失を附言するの程度を以て後章更に節を分ちて各種果物の荷造容器を説述すべし。

### 第三節 果物の包紙

荷造又は販賣に供する果物を包被するは極めて繁雜なる作業なれども取扱上これを損傷する虞

渺なきを以て輸送上腐敗歩合を輕減し加之外觀的價值を増進すべく果物の處理上重要な裝作の一に數ふべし、而して果物の包被は通常包紙を施すを以て足る。

現今我國に於て通例包紙の施さるる果物は一般上等品或は遠隔地に輸送する苹果、桃、甜橙及柿の優等品等にして大粒の枇杷、李等にも屢々應用せらる。葡萄其他莓類は包被するときは爲めに却て果物を損傷するの傾きあるを以て其の法特別の注意を要す。

果物の包被に使用すべき紙は包紙の目的及果物の種類により一定せしむること能はず、例へば單に輸送取扱上の損傷を輕減せんと欲せば成るべく、質柔軟にして厚き紙を選択すべく同時に外觀を優美ならしめ賣品たるの價値を増進せしめんには稍薄くして柔らかく外見よく色澤の幾分を透視し或は大小形狀等を容易に窺知すべく而かも餘りに紙質脆弱ならざるを要す。前項の目的には古新聞紙、反古紙或は模造紙の類を使用するも可なれども後者にありては吉野紙、薄きロール紙若くはバラフィン紙の類を使用するを可とす。

然れども孰れの場合を論せず紙質濕氣を吸収し易く若くは之れを保蓄するものは包紙に適せず即ちかゝる紙を使用するときは往々果物の品質を損し、且つ腐敗の原因となるを以てなり、乾果用包紙の如き特に注意すべし。



バラフィン紙、薄き油紙、鉛紙及チャリロール紙類は不滲透性に富み遮断力を有するを以て荷造輸送中に於ける腐敗損傷等の害の他果に影響する事尠なく、且つ臭氣及濕氣を吸収し又は果皮を汚染するが如き慮り尠なしと雖も濕氣を吸収せざる代りに内部より發散する水分をも散逸せしめざるを以て却て鬱蒸を來たし易き缺點あり、加之その厚きものは質稍剛直にして柔軟なる果物を損傷する事なきを保し難し。

薄きロール紙、吉野紙、櫻紙の類は質柔軟なれども稍脆弱なるの嫌あり、ナブキン用紙（機械半紙）は質良好なれども高價なるを免れず。

就中薄きバラフィン紙、ロール紙、櫻紙等は最も普通使用せらるゝものとして數ふべし、何れも多少の得失を有するを以て宜くし果物の種類、包被の目的及び價格を斟酌して各適當なるものを選択せざるべからず。

包紙は通常一重にて足れども一層鄭重に施さんには柔軟なる吉野紙及び薄きバラフィン紙の二重包紙となすべし。

包紙の大きさは果物の大小形狀に順ひ定むべく何れも果物を充分に包被して而して末端を振纏するに足るべき大きさらざるべからず、されば大きさを定めて特に作製し又は原紙を適當の大きに裁

断して使用せざるべからず。

通常坊間に販賣せるロール紙の大きさは長さ三尺二寸幅二尺二寸を九裁せる用紙にして更に半裁すれば菊版大となり桃又は小形なる梨果の包紙に適すべく櫻紙は長さ九寸幅七寸内外の大きなれば別に七九紙とも稱し更に半裁して中形の桃に用ひ四裁して李類に使用するに適す。

今各種包被用原紙の大き及價額を示せば次の如し。（大正七年九月調べ）

種 別	原紙の大きさ (長、巾)	價 額		包紙に適する原紙の裁断数			備 考
		枚 数	金 額	梨果、梨果、李類	柑橘類	備 考	
ロ ー ル 紙 上	3.2×2.2 R R	1 (500枚)	2,000	9-12	36	9-14	上等ロール (柑橘類は中果オレンヂ)
同 上 中	同	同	1,700	同	同	同	
同 上 下	同	同	1,300	同	同	同	
チ ャ リ ー ロ ー ル 紙	同	同	2,000	同	同	同	
純 白 ロ ー ル 紙	同	同	2,000	同	同	同	
バ ラ フ ィ ン 紙	2.4×1.7	同	2,000-3,000	6	16	12-6	薄きもの
ハ ト ロ ン 紙	3.0×4.0	同	5,000	20	48-70	20	薄く白きもの
吉 野 紙	.8×1.0	100	.200	2	4-6	2	
櫻 紙	.7×.9	2,000	1,200	原形-2	4	原形-2	
機 造 紙(和製)	3.0×2.6	七十斤の 一連(500枚)	5,000	12	43	12-6	一連の重量標準によりて價額 異なる