

昭和二年三月

『鳥取県の棉花』

鳥取県立農事試験所

諸言

我国の絲紡績工業の発達に伴ひ諸外国よりの輸入原棉は最近平均一ヶ年繰棉九億萬斤其の價格（価格）七億萬圓の巨額に達せり然るに内地に於いては栽培面積僅かに一千八百町歩にして繰棉九億萬斤を生産するに過ぎず之内地棉は機械紡績用に適せざるに因るものなりと雖内地棉は中入用として相當の需要を有するか故に本省は内地産棉花の改良増殖を圖る（図る）の必要を認め大正五年以来棉花の生産地たる鳥取県に補助金を交附（交付）し同県農事試験場をして棉花に関する試験及び調査を行はしめたり其の結果栽培に関する調査は略完了せるを以て茲に（ここに）其の成績を印刷に附し關係當（当）事者の参考に資することとせり

昭和 二年 三月
農林省農務局

圖る（図る）
茲に（ここに）

目次

第一章 棉花栽培の沿革	4
第一節 日本内に於ける棉花栽培の沿革	4
第一 棉種の傳來（伝来）	4
第二 棉種の再傳（再伝）	6
第二節 鳥取県に於ける棉花栽培の沿革	7
第三節	10
第二章	12
第一節 棉花と氣候	12
第二節 棉作と土壤	16
第三章 棉花の品種	21

第一節	棉花の品種および特性.....	21
第一	本県主要在来品種の特性及び累年繰綿収量.....	24
第二	純系種の特性と繰綿収量.....	25
第四章	種子.....	26
第一節	選種.....	27
第二節	採種.....	28
第三節	種子の大粒と小粒.....	28
第四節	貯蔵年数の影響.....	29
第五章	栽培法.....	30
第一節	播種.....	30
第一	播種期.....	30
第二	種子の予措（よそ＝種子を播く前に予め行う一連の作業）.....	31
第三	整地.....	32
第四	播種法.....	32
第二節	肥料.....	34
第一	棉作肥料と三要素の関係.....	34
第二	肥料の種類及び用量.....	38
第三	施肥期.....	39
第四	鹽分（塩分）加用の影響.....	40
第五	窒素質肥料の種類.....	41
第六	多肥と増収関係.....	43
第三節	間引及び除草.....	44
第一	間引きの時期及び方式.....	44
第二	除草の時期.....	45
第四節	摘心及び除贅芽.....	46
第一	摘心の方法.....	46
第二	摘心と収穫の関係.....	47
第五節	灌水.....	47
第一	灌水の時期.....	47
第二	灌水用器.....	48
第六節	収穫及び乾燥.....	48
第一	収穫期及び方法.....	48
第二	乾燥.....	49
第六章	棉の病害蟲.....	49
第一節	病害.....	49
一	蒴の墜落病.....	49

二、モザイク病	50
三、立枯病	50
四、炭疽病（たんそびょう）	50
五、根腐病	53
六、白黴病（しろカビ病）	53
七、角斑病	54
八、黒斑病	54
第二節 害蟲	54
一、赤實蟲	55
二、棉の葉巻蟲	57
三、棉の蚜蟲（アブラムシ）	59
四、赤壁蝨（あかだに）	61
第七章 繰綿作業、繰綿歩合の變異及び打綿作業	64
第一節 繰綿作業	64
第二節 繰綿歩合の變異（變異）	65
第一 遺傳（遺伝）的原因	65
第二 外界の事情による原因	69
第三 打綿作業	70
第八章 棉花の生産費	72
第九章 棉花の取引	79
第一節 荷造包装	79
第一 實棉の荷造包装	79
第二 繰綿の荷造包装	79
第三 製綿の荷造包装	80
第二節 販賣（販売）	80
第一 實棉の販賣（販売）	80
第二、繰綿の販賣（販売）	81
第三、打綿の販賣（販売）	81
第四、繰綿の價格（価格）累年比較	81
甲 棉花の品種改良事業	82
第一節 品種比較試験	82
第二節 純系淘汰試験	82
第一 純系淘汰第一年目試験（個體選択（個体選択））	83
第二 純系淘汰二年目試験	83
第三 純系淘汰三、四、五年目試験	83
第四 多肥栽培試験	83

第五	原種育成	84
第六	採種圃	84
第三節	人工交配試験	84
第一	人工交配供試品種	84
第二	棉花の雑種育成順序.....	85
第三	實驗に基づく棉花の単位形質及び優性劣性	86
第四節	改良品種の普及	87
第一	種子配布	87
第二	改良種の普及と其の成績の概要.....	87
第五節	綿の品位等級	91
乙	鳥取縣に於ける棉作功勞者と其の事績.....	98
丙	有限責任伯州信用購買販売利用組合設立の趣意 並びに組合事業の概要.....	101

P. 1

『鳥取県の棉花』

第一章 棉花栽培の沿革

第一節 日本内に於ける棉花栽培の沿革

第一 棉種の傳來（伝来）

印度の原産と称せらるる棉花が、始めて我が日本内地に傳はり（伝わり）しは今より凡そ（およそ）、千百二十余年前即ち紀元一千四百三十九年、西暦七百九十九年、桓武天皇の延暦十八年にして七月參河國に漂着したる崑崙人（崑崙、コンロン＝中国の地名）によりて、始めて棉種を得たりと即ち類聚國史（聚＝しゅう、集める）に左の如く記録せり。

傳來（伝来）

傳はり（伝わり）

凡そ（およそ）

崑崙人（崑崙、コンロン＝中国の地名）

類聚國史（聚＝しゅう、集める）

{延歴十八年秋七月是月一人あり、小舟に乗りて三河の國に漂着し、布を以て背を覆ふ、犢鼻（とくび＝足の頸椎 犢＝トク、こうし）ありて袴を着せず、右肩に紺布を着く、形袈裟に似たり、年二十可り、身の長五尺五分、耳の長さ三寸余り、言語通ぜず、何國の人なるかを知らず、大唐人等之をみて僉（みな、ことごとく）崑崙人なりと言へり、後には頗る（すこぶる）中国の語に習ふ、自ら謂う天竺の人なりと、常に一絃琴を弾ず、歌聲哀楚（聲＝声 楚＝細く伸びる、鮮やか）なり、其の資物を閲するに、實（実）の如きものあり、之を棉種と言う、其の願ひに依りて川原寺に住せしむ、即ち隨身の物を賣りて、屋を西廊の外の路邊に建て窮人（生活に困窮している人）をして休息せしむ、後に近江國國分寺に遷り住す、延歴十九年夏四月、流れ來れる崑崙人が賚れせる（ライ、たま（う）たまもの）棉種を以て紀伊、淡路、阿波、讃岐、伊豫（伊予）、土佐及び大宰府等の諸國に賜ひて之を殖えしむ、其の法先ず陽地の沃壤を簡ひて之を掘り、穴を作ること、深さ一寸衆穴相去る四尺、乃ち種を洗ひて漬し一宿を経せしめ、明日之を殖く、一穴四枚土を以て之を掩ひ（覆う）手を以て之を按し（おさえる）毎日水を灌ぎ、常に潤沢せしめ、生ずるを待ちて之を芸る（くさぎる＝田畑の雑草をとる）云々}

犢鼻（とくび＝足の頸椎 犢＝トク、こうし）

僉（みな、ことごとく）

歌聲哀楚（聲＝声 楚＝細く伸びる、鮮やか）

窮人（生活に困窮している人）

賚れせる（ライ、たま（う）たまもの）

按し（おさえる）

芸る（くさぎる＝田畑の雑草をとる）

P. 2

千百余年前に於ける印度棉作法が、簡疎（疎かにすること）ながらも今猶其の一斑を窺う（うかがう）に足るは國史の賜なり、而して後世の棉作は實に此れに淵源す。（えんげん＝物事の成り立ってきたみなもと。）

當時（当時）此の棉の試作後に於ける消息は歴史上何等形跡の徴す（示す）べきものなく、延暦より凡そ（およそ）四百五十年後になりし扶木（ふぼく＝神殿の建築に用いられる神木。朝日の当たっている木。）集には衣笠内大臣藤原冬良が棉を詠じ（えいじ＝詠みあげる。）たるものに

敷島の やまとにはあらぬ唐人の うえてし綿の たねはたへにき

と詠載せるものありこの歌に據れば（拠れば）、崑崙人の傳へし棉種は既に絶滅せるものの如し、偶然にも一旦此の貴重なる靈草（靈草）の種を得、又之を失うに至りたるは實に千古

の恨事なり、當時（当時）若し我が民に其の人あり必ずしも崑崙人の示導する所を墨守（ぼくしゅ＝かたくなに守ること。）せずして、我が氣候を考へ乾濕を計り以て参酌を加えたる時は、支那に先つこと四百数十年にして既に此の棉花の栽培は普及せしものならむ。

淵源す。（えんげん＝物事の成り立ってきたみなもと。）

徴す（示す）

詠じ（えいじ＝詠みあげる。）

據れば（拠れば）

靈草（靈草）

墨守（ぼくしゅ＝かたくなに守ること。）

尚崑崙人の漂着せし地は、愛知県三河国幡豆郡にして天竺村（後に天竹村）には、地藏堂に崑崙人の畫像（画像）を傳へ（伝へ）、之を棉神と称し遠近の人今尚参詣す、明治十六年有志祠（ほこら）を建て天竹社と號（号）し又、新波陀神と称す、又曰く、諸国に試作せし種子は既に絶へたれども、三河國天竺村附近には今尚、連綿として作り傳へたる一種の棉あり、現今の黒種「ワセグロ」は即ち當時（当時）の遺種にして、郷人は之を古綿と称し又地棉と呼び、以て他の外棉と區別（區別）せりと、此の棉作の起源につきては未だその果たして然るや否や疑問なりとす。

畫像（画像）

祠（ほこら）

第二 棉種の再傳（再伝）

我が邦に於ける棉花再傳の歴史に関しては、從來（従来）の傳説區々（区々）にしてその孰れが（いずれが）正確なりや未だ之を断定すること能わずと雖も舊（旧）説に依れば、棉種の再び我が國に傳はりしは永祿天正紀元二千二百三十年頃、今より約三百五十余年前西暦一千五百五十八年より同九十年の間の頃にして、異國船持ち來たりしとも云ひ、或いは天文十一年紀元二千二百二年、後奈良天皇の御宇西暦千五百四十二年葡萄牙人（ポルトガル人）が、豊後の大友宗麟に贈りたるものと言ひ又或いは慶安三年朝鮮人文峰なる者對馬（対馬）の人國分某に優等の棉種を贈り、某之れを官府に奉り、夫れより畿内（日本では、都や皇居に近い地域を指す呼称。）に栽培せしより朝鮮の號あり、然れどもこは年代遙かに遅ければ未だ以て一般棉花の再傳の起源となすに足らず。

此れ等の諸説は大同小異なるも、茲に（ここに）少々（やや）異聞なるは関東方面に草綿栽培及び綿布織物の早くより始まりたることにして、傳説に依れば大永元年の春武蔵國熊谷市に西國の者棉種を売買し其の結果、四、五年の後相模の三浦に於いて木綿を産し三浦木綿

として、諸國に賞翫（しょうがん＝良いものを珍重し、もてはやすこと。）せられたりと言ふ、此の説に由つて（よつて）年代を査するに、大永元年は後柏原天皇の御宇室町將軍義明の時代にして、天文十一年葡萄牙人（ポルトガル人）が大友宗麟に棉種を傳へたりと言ふ年よりも、猶二十三年前なり、加之其の棉種か始めて我が國に傳はりしは、少なくとも永正年間に屬せり、此の棉花栽培の起源に就きては他日の調査研究に負う所あるべし。

區々（区々）

その孰れが（いずれが）

葡萄牙人（ポルトガル人）

畿内（日本では、都や皇居に近い地域を指す呼称。）

茲に（ここに）

稍々（やや）

賞翫（しょうがん＝良いものを珍重し、もてはやすこと。）

第二節 鳥取県に於ける棉花栽培の沿革

P. 3

本県綿作の記録の徴す（ちょうす＝しめす）べきものなく、今之を詳に（つまびらかに）すること能わずと雖も（いえども）、之れが耕作の起源に付きては或いは周防国玖珂郡室木村、村本三五郎なるもの来りて綿作の方法を教えたりと言ひ、或いは広島地方より傳播（伝播）せりと言うも、何れも其の年代は詳ならず。（つまびらか）

徴す（ちょうす＝しめす）

詳に（つまびらかに）

雖も（いえども）

此の綿作地帯は伯耆国旧會見（会見）郡濱の目地方（弓濱半島）を主とし、尚伯耆國及因幡國の各郡に於いても棉作をなすとも皆自家用を目的とし其の産額僅少なり、當時（当時）濱の目地方は棉作を以て主要作物となすこと米、麥（麦）と異ならず、元禄年間旧藩郡司、米村所右衛門日野川の流水を分流し、濱の目の中央を縦断して北端なる境港に注ぎ、之れを米川と称して棉作の灌漑に供せり、之によりて察すれば棉花は其の以前に於いて既に耕作せられたるものの如し、然れども故村田吉重翁の説によれば、右村本三五郎なるモノ天文元年に生まれ頗る（すこぶる）農事を勵み（励み）、殊に棉作に造詣深く（ぞうけいふかく）發明する所尠（すくな）からず（少なからず）、後諸国を遍歴して栽培法を教えたりと言へば定めて伯耆国に来れるものなるべく、濱の目地方に棉を作り始めたりしは三五郎中年以降のことなるべし。

濱の目地方（弓濱半島）

當時（当時）

麥（麦）

頗る（すこぶる）

麥（麦）

造詣深く（ぞうけいふかく）

吉重翁の祖母の姑は寛政三年五十三歳にして没せしが、彼の嫁したる時は此の地方にては未だ棉を見ざりしと謂へりと、果たして然らば（しからば）同地方棉作の起源は明和、安永年間にして、今より百五、六十年前なるべし、尚口碑の傳ふる（伝う）所によれば、降りて天明年間凶作のため種子を失い寛政年間に於いて再び広島地方より種子を需め（もとめ）爾來（じらい＝それ以来、爾＝然 來＝来）少々（やや＝少々）栽培の方法を開けたるも未だ充分の成績を得ず、天保三年は頗る（すこぶる）豊作なりしも同七、八年に至り凶作に遭い、又種子を失い三備及び四国地方より種子を得、後盛んに栽培するに至れりと言ふ、然るに其の種類中赤棉、朝鮮棉と称するものは當時（当時）良種類なりしも、栽培困難のため種々研究を重ね嘉永（かえい嘉＝よし）年間に至り大崎村（西伯郡崎津村大崎）五右衛門なる者、一の良種を選出し大いに此の地に傳播（伝播）せり、此の種は性強健にして、繰綿歩合多く、爲に（ために）舊藩廳（旧藩庁 舊＝旧、廳＝庁）より賞與（賞与）を受けたりと、明治三年渡村大字森岡、濱田治郎良なる者一種の棉を選出し、之れを森岡棉と称し當時（当時）盛んに栽培せらる、此の種は湿地に適し性強健なり、これ又褒賞（ほうしょう）を受けたり、明治十五年の頃河崎村（西伯郡加茂村大字河崎）の者又一種を選出し之を河崎棉を命名し今尚栽培するものあり、其の後大篠津村安田猶重、小篠津村村田吉重等良種を選出したたり、就中（なかんずく＝とりわけ）村田吉重の選出せる當成棉と称するものは大篠津種を改良したるもの、如く繰綿歩合多し。

尠からず（少なからず）

然らば（しからば）

傳ふる（伝う）

爾來（じらい＝それ以来、爾＝然 來＝来）

少々（やや＝少々）

當時（当時）

傳播（伝播）

舊藩廳（旧藩庁 舊＝旧、廳＝庁）

就中（なかんずく＝とりわけ）

濱の目地方に於ける棉作の発達は以上の如く終に（ついに）地方の一大物産となり、舊藩時

代（旧藩）米子町及び車尾村に綿改め所なるものを置き他県に移出するものは鶴、亀、松、竹、梅等の等級を設け検査を行い標章を貼用し手数料を徴し（ちょうし）以て移出を許可せり、維新後之を廃したれど産額漸次（次第に）増加し其の高實に県下産綿の九割に及ぶを以て、如何に（いかに）其の盛大なりしかを知るべし、然れども廃藩以後明治十四年、五年に至り荷造方法粗悪となり、一度大阪市場に現る、時は更に荷造りを改むる必要を生じたり、茲に（ここに＝改まった言い方）於いて之が改良方法に關し（関し）、或いはこれを時の勸業諮問會に（勸業諮問會 勸業諮問＝産業を奨励することに対して意見を尋ね求めること 會＝會）諮り（はかり＝計画する）、或いは當業者を勧誘するところあり、又地方産綿は紡績粗大なるを以て、種類改良の方法を講じたりしも、明治十六年頃価格下落し一面肥料騰貴（とうき＝値段があがること。）の結果生産費を増加し収支相償（公益目的事業に係る収入と費用との比較）はざるを以て、忽ち（たちまち）産額を減少するの止むなきに至れり。

終に（ついに）

徴し（ちょうし）

如何に（いかに）

關し（関し）

勸業諮問會に（勸業諮問會 勸業諮問＝産業を奨励することに対して意見を尋ね求めること 會＝會）

諮り（はかり＝計画する）

騰貴（とうき＝値段があがること。）

忽ち（たちまち）

明治十八年之が挽回の方法を講ぜんとせしも、良方法を発見するに至らず、同年十九年綿商組合の必要を認め奨励（奨励）する所あり、同年二十一年更に其の組織を擴大（拡大）し、同年二十二年特効肥料の試験を行い、二十三年之を繼續（継続）し併せて 独逸人マキス、フエスカ氏官命を帶び來県（來県）するに際し、實地に就きて土性調査を委託し、従来施用し来れる鯪^ベ粕（にしんしめかす）、海藻等の分析調査を依頼し得るところ鮮らす（あざあす＝新鮮）。同二十四年恒藤地質調査所技師の説に従い肥料試験を施行し、同二十五年亦各種の試験を行い収穫の増加、生産費の節減等につき攻究せり、然れども明治二十八年棉花輸入関税の撤廃により外国輸入綿花の壓迫（圧迫）と爾後（じご＝その後）、蠶業（蚕業）の發達に伴い一打撃を受け、漸次（次第に）衰頹（すいたい 頹＝くずれる）を來せり、明治二十年県下を通じて作付反別（さくづけたんべつ＝町・反・畝・歩の単位で表した田畑の面積）二千七百二十三町余りを有せしもの、大正元年には四百町歩に減ぜり、然れども日本棉は脱脂綿、中入綿等として優良なる特質を有するが爲爾後は甚しき（はなはだしき）作付反別の増減なくして今日に及べり。

奨励（奨励）

擴大（拡大）

繼續（継続）

來県（来県）

鯡ノ粕（にしんしめかす）

鮮らす（あざあす＝新鮮）

壓迫（圧迫）

蠶業（蚕業）

漸次（次第に）

衰頹（すいたい 頹＝くずれる）

作付反別（さくづけたんべつ＝町・反・畝・歩の単位で表した田畑の面積）

甚しき（はなはだしき）

而して（しかして＝こうして、それから）大正四年以来本県農會に於いては農林省より特別の補助金を受け棉花に関する試験研究を行い来りしが、大正六年度より当場に於いて棉花の品種改良試験を施行することとなり、本試験地は三ヶ月間は西伯郡大篠津村に設置せしも、大正七年度より同郡富益村（富益）に移し、大正十五年よりは米子市付近なる西伯分場に合併し、諸般の試験、研究の結果今日相當の優良品種を選出するに至れり、すなわち青木、夜見屋、大篠津、當成、藤原、森岡、鹿右衛門、紫蘇棉の八種は既に純系種を完成し、採種圃を設け原種の生産に努め、廣く（広く）当業者の希望に応じ各地に配付せり、而して（しかして＝こうして、それから）此の伯州綿は品質優秀、弾力に富み中入用としての特徴を有し、最近伯州綿組合の設立により広く販路を中央市場に求め大いに名声を傳する（伝する）に至れり。

而して（しかして＝こうして、それから）

尠からず（少なからず）

廣く（広く）

傳する（伝する）

P. 6

第三節

鳥取県に於ける棉花栽培の消長（消長＝物事が衰えて消えるか伸びて盛んになるか、というなりゆき。）

本県棉作の起源は前節の如く詳からずと雖も（いえども）、古来伯州綿の声価は各地に知られ海運の便を藉りて（かりて）北國地方に移出せられ、或いは島根県に於ける出雲木棉の製

造となりて斯業（しぎょう＝この事業）は一時盛大なるを極めたりしが、低廉なる外綿に圧迫を蒙り（こうむり）衰頹（すいたい）年と共に加り以て今日に及べり、左に明治十七年以來の棉作付反別並びに生産額を掲げ其の推移の状況を示さむ。

P. 6～7

年次	作付反別	生産額	年次	作付反別	生産額
明治 17 年	2,573.9 ^町	957,508 ^貫	大正元年	514.4 ^町	206,364 ^貫
同 20 年	2,723.8	972,733	同 2 年	470.6	139,299
同 21 年	2,820.1	1,030,204	同 3 年	430.6	185,634
同 23 年	2,640.5	840,486	同 4 年	412.2	122,335
同 24 年	2,585.7	307,928	同 5 年	346.6	139,561
同 25 年	2,756.8	760,154	同 6 年	302.8	136,132
同 26 年	2,442.4	381,323	同 7 年	276.3	48,638
同 27 年	2,225.1	667,271	同 8 年	260.0	103,841
同 28 年	2,114.9	603,677	同 9 年	249.0	100,528
同 29 年	2,134.7	550,364	同 10 年	207.1	62,328
同 30 年	1,957.2	1,006,582	同 11 年	203.0	89,043
同 31 年	1,687.3	996,419	同 12 年	201.4	72,451
同 32 年	1,488.8	537,150	同 13 年	204.2	81,680
同 33 年	1,393.2	403,001	同 14 年	202.6	80,550
同 34 年	1,368.9	481,034			
同 35 年	1,279.8	537,156			
同 36 年	1,234.1	436,644			
同 37 年	1,235.5	515,731			
同 38 年	1,135.0	264,714			
同 39 年	1,018.8	189,494			
同 40 年	650.0	144,560			
同 41 年	438.6	102,188			
同 42 年	402.4	176,891			
同 43 年	431.9	142,988			
同 44 年	468.2	173,375			

明治十七年以前に於ける状況は詳ならずと雖も（いえども）、本県棉作の最盛期は恐らく明治二十年頃なりしものなるべく、爾後（じご＝その後）逐年栽培反別を減じ三十年頃より年々減少し四十年に至り更に激減の状を示せるは、一は棉花輸入関税の撤廃によりて棉作

經濟の益々不利に陥れると、一は蚕業勃興の機運に會し（會し）農家は競ふて棉作地を變して（変える）桑園となせるに因る（よる）ものなるへし。

棉作地は隆盛時代にありては県下各郡に多少之を見ざる所なかりしも、其の大部分は県の西北隅、濱の目地方（西伯郡）に在りしが現在に於いても県下棉作地の大部分は西伯郡の占むる所にして、然れども殆ど其の全部は濱の目地方（夜見ヶ濱、または弓ヶ濱）即ち住吉、彦名、崎津、渡、外江、境、上道、餘子、中濱、大篠津、和田、富益（富益）、夜見、加茂、福米、複生の十六ヶ村にして、大正五年県下棉作總べて（すべて）

反別三百四十六町六反歩のうち三百五町九反歩は實に（実に）此の地方にあり、就中（なかんずく＝とりわけ、そのなかでも）住吉、彦名、崎津村を主なるものとす、棉作衰へて之れに代わりたる作物中其の主なるものは桑にして、甘藷（かんしょ＝さつまいも）其他の作物は桑に比すれば、著しからず、往時（おうじ＝むかし）米子より境港に到る間満目（満目、まんもく＝見渡す限り）只棉畑なりしが、今や殆ど桑園と化し轉變の急實に甚だしきを感じしむ。

少々（やや＝少々）

詳に（つまびらかに）

忽ち（たちまち）

會し（會し）

爾後（じご＝その後）

雖も（いえども）

就中（なかんずく＝とりわけ、そのなかでも）

満目（満目、まんもく＝見渡す限り）

P. 8

第二章

棉作と自然要素の関係

棉花は感受性鋭敏なる作物にして、その栽培に當り（当たり）ては氣候の適、不適により豊凶の差著しく、又土壤の性状により其の品質に及ぼす形響の甚大なるものあり、依りて其の栽培の範囲は自然要素によりて制限を受くるは周知の事實（事実）なり、今節を分ちてその概要を掲げん。

第一節 棉花と氣候

棉花は熱帶的作物にして其の生育に高温を要し且つ氣候の形を受來ること鋭敏なるが故に、暖地と雖も温和なる地方に非れば好成績を挙ぐるに困難なり、日本棉は年平均温度摂氏七度以上の地に於いては栽培の可能性を有し現に本邦にありては北緯三十七度迄其の栽培

を見る、當場（當場）試験地の位置は東経百三十三度十六分、北緯三十五度二十八分の地點（地点）にして棉作には恰適の如くその反當（反当）繰綿収量に至りては世界中當場の右に出ずる記録なきが如し、而して（しかして）生長に要する温度は確たる試験を経ざるを以て断定を下し難きも本県に於いては摂氏十五度以上の平均温度を要し、開花、成熟期に至りては二十度以上を要するものの如し、但し発芽に要する温度は摂氏十一度以上十二度ならば百二十時及至百五十時にて完全に発芽す、只成長期間中何期を問はず温度の急降は最も忌む所にして、若し（もし）播種後本葉三枚を生ずる迄即ち四十日位の間に冷涼なる北東風あらんか直ちに角点病、葉枯病等発生し殆ど全部枯死すること稀ならず、此の故に播種の時期を立春より百十日及至百二十日即ち五月下旬に定め、冷涼なる北東の気候風の終わりたる後発芽を見ることに細心の注意を拂は（払う）さるへからず、故に大麦若しくは裸麦の刈取後此の気候風の至ること往々あるを以て萬一に備ふるため晩熟の小麦を残し置くを良しとす、即ち棉花は麦の間に條播（條＝ほそながいえだ、等）するものなるを以て前作の麦を播種する際大麦又は裸麦六畦を播き次の一畦に小麦を蒔く、俗に之を入子蒔きと称す、斯く（かく、このように）するときは大麦又は裸麦を刈り取るは通例六月上中旬にして、小麦の刈取期は六月下旬若しくは七月上旬なり、此れ故に大麦刈取り後尚小麦残存するを以て、この際北東の冷風吹き続くも棉の子生へは何等の被害を受けざるものなり、而して生育の末期即ち收穫期に及びて、晝夜（晝＝昼）の温度に劇響あるも敢えて害を認めず、反つて（かえって）之が爲に成熟機能を促進するを見るべし。

恰（ちょうど。あたかも。 恰好（かっこう） 恰幅（かっぷく））
斯く（かく、このように）

次に日照と棉作の關係を見るに発芽迄は日照を要せざれど、発芽後は努めて日照多き要し、若し曇天降雨多きに於ては莖葉軟弱（莖＝茎）にして、病害に犯され易く生育の不良を免れず、棉花は元來（元来）多雨を忌むものなれど過乾に失することも亦宜しくからず、降水量にありても年雨量を以て論ずることは不可にして、本県の如きは平均一年約二千耗（耗＝ミリメートル）内外の雨量あり、されど夏季旱魃（干ばつ）し生育期間中五月より十月迄は平均約八百耗（ミリ）に過ぎず、之を要するに理想的なる降雨は播種後生育期間中は相當（相当）なるを要し、開花期には夜間細雨を見、十月開絮期に入りて乾燥するを以て良しとす、然し本県の気候は十月吐絮期（綿の実がほころぶ期）に際し連日降雨續く（続く）を以て、半開のものは吐絮と中止し、裂開せるものは泥土付着し其の品質を損すること多大なり、又陸地棉を試作せるに朔は性狀上向して吐絮するを以て、其の時降雨臻らんか（臻る＝いたる、きたる）半開のものは殆ど腐敗して品質を損すること多大なり、之を防がんため陸地棉中、交配其他により朔の下向して吐絮するものを選出し目下其の固定につき試験を續行（続行）しつつあり。

耗（耗＝ミリメートル）

臻らんか（臻＝いたる）

旱魃（干ばつ＝ひでり、干害）

吐絮期（綿の実がほころぶ期）

（臻る＝いたる、きたる）

次に降水と繰綿歩合の關係を見るに降水量多き年にありては種子の充実を來し繰綿歩合は低き傾向あり、現に大正十二年の如き降雨多き年にありては青木種の如き繰綿歩合の四十二%以上なる品種にありても平均三十九%位に低下せる实例あり、但し朝鮮に栽培せらる、陸地棉にありては之に反するものの如し、開花期に於いて夜間屢々（しばしば、たびたび）細雨至り土壤常に軽く（軽く）潤ひ日照強からんか、生育健實、纖維の發育良好にして繰綿歩合多く、若し降雨稀に日照強き時は繰綿歩合は激減す、要するに其の年に於ける繰綿歩合の多少は一に開花期における降水量の多少に依るものと傳へらる（伝え）るも本県にありては土壤砂質なるが爲か、朝鮮に於けると正反對（正反对）の現象を呈するを見る。

次に降霜にありては何等の影響なしと云ふを得べし、即ち棉は八十八夜後十五日及び至二十日にして播種するを以て、降霜に遭ふこと殆どなし、收穫期に霜雪に遭ふことは通例にして、棉絮は少々（やや）淡褐色を帯ぶることあれど、陸地棉の如く品質を損すること甚だしからずして、降雪に際して吐絮を續くこと珍しからず、本県にては朝鮮の如く木採棉なるものなきによりて霜雪の害なきを證し（証し）得べし。

最後に旱害（干害）に付いて見るに棉花は熱帯植物にして、高温には極めて耐ふるものなるも旱害には抵抗力比較的弱し、朝鮮にては棉花は深根植物として陸地棉の直根は四尺余りに及ぶと雖（いえど）本県に於いては陸地棉の直根は長きものにて七寸、短きものにて四寸、在来棉も殆ど同様にして、極めて淺根（淺根）と稱し得べし、但し側根は地表に近きもの程長く一尺以上に及ぶ根の伸長形状は盃状なり、此の故に旱魃に際しては莖葉萎凋し（莖＝茎）（凋＝しぼむ）棉莖の成長を防ぐことあり、又甚だしきに至りては結蕾せるもの開花に先ちて（さきだちて）落下することあり、故に開花前旱魃に際しては口繪（口絵）に示せる如く底に圓形（圓＝円）の小孔を穿ちたる灌水桶にて、棉圃一面に灌水すること朝夕二回、降雨あるまで繼續す、若し降雨なきに拘らず灌水を中絶するときは旱魃の害急劇にして全圃枯死することあり、故に若し灌水を中絶するが如きことあらば寧ろ始めより灌水せずして放置する方枯死を免るる場合（場合）多し、之を要するに棉作期の始期は滋雨（慈雨＝日照り続きの時に降る雨。恵みの雨。）に富み、末期には晴爽なる天候持續するを以て最も可とす、尚附記すべきは生育の始めに當りて、雨多き時は炭疽病（たんそびょう＝炭疽菌による感染症）、水腫病等發生し、乾燥する時は蚜蟲（あぶらむし）、棉實虫等の發生多きことなりとす。

屢々（しばしば、たびたび）

稍々（やや）

證し（証し）

（莖＝茎）（凋＝しぼむ）

旱害（干害）

雖も（いえども）

先ちて（さきだちて）

口繪（口絵）

（圓＝円）

場合（場合）

滋雨（慈雨＝日照り続きの時に降る雨。恵みの雨。）

蚜蟲（あぶらむし）

次に本県の気候と棉作の関係につき述ぶべし。

鳥取県は日本海に面し概して日照尠く（少なく）、降雨多く平年に於ける積算温度は五千二百三十六度、日照時間千六百十二時、降水量千九百八十一耗（ミリ）、降雨雪日數二百七日にして年平均温度十四、三度、湿度八〇・七度なり、棉花の開花及び開絮期たる八月より十一月に至る期間は比較的晴天多く棉作地方の土性に鑑みる（かんがみる）時は其の気候は寧ろ適応せるものと言ふを得べし、而して棉作に適する気候は発芽後双葉を生じ、所謂子生の時風雨なく開花より収穫まで亦風雨なく乾燥するを可とす、之に反し子生に時雨風ある時は莖葉萎縮して生育を害す、殊に冷涼なる北東風來り雨を伴う時は被害一層甚だしく、九月に至り冷氣を催し雨天なる時は方言「シラテ」（白黴病＝白カビ病）と称する病害起こり生育を害するのみならず、蒴は裂開せずして半開のものを生じ終に腐敗し著しく収量を減ず、風雨は何れの時を問はず被害あれども就中（なかんずく＝なかでも、とりわけ）結蕾期に於いて風雨に襲わる時は未開の蒴は吹き飛ばさることあり、然れども棉花の開絮期に於いて對岸島根県の河川の流域より來る風即ち西北の風に遭う時は吐絮良好にして品質佳良（佳良＝よいさま）なり、當地方に於ける気候は弓濱半島の尖端（せんたん）、境町所在境測候所の觀測表に據り（拠り、より）、今左に棉作期間たる五月より十一月に至る平均氣象を示せば次の如し。

尠く（少なく）

鑑みる（かんがみる）

（白黴病＝白カビ病）

就中（なかんずく＝なかでも、とりわけ）

（佳良＝よいさま）

據り（拠り、より）

P. 11～12

月 項目	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月
平均気圧(耗)	760.3	755.2	758.2	757.6	759.6	762.4	764.9
平均気温(℃)	16.5	21.0	24.5	25.2	21.9	16.5	11.5
最高気温(℃)	22.0	24.9	28.0	29.3	26.0	21.4	16.4
最低気温(℃)	11.4	17.4	21.0	21.4	18.0	12.2	6.9
平均湿度(%)	81.8	83.7	83.7	83.7	79.8	78.2	80.3
平均風速(秒米)	3.8	2.9	3.3	3.3	3.6	2.8	2.5
最強風速(秒米)	19.3	14.2	15.4	14.9	13.7	13.4	10.8
最多風向	西	西	東	北東	北東	北東	西
降水量(耗)	89.7	142.2	192.3	85.6	208.6	119.2	127.0
降水日数	9	13	7	10	16	20	19
地表温度	17.7	22.4	26.2	26.4	22.7	17.6	12.4
日照時数	224.6	126.1	222.6	221.8	163.0	151.0	107.1

P. 12

第二節 棉作と土壌

本県に於ける棉花の適地は概して海濱部の河海沖積地たる砂土、壤土、若しくは砂質壤土にして排水佳き（よき）乾燥地を最良とし粘土地は不適當なり、然れども栽培上に留意する時は山間部の埴土（しょくど＝粘土50%以上の土壌、通気性はよくない。耕作には困難。）又は腐埴土にも絶対に不適とは言ひ難し、唯過湿は最も忌む所にして排水不良にして且つ（且つ？）肥沃なる地に栽培せんか棉莖徒長（とちょう＝茎が細く葉の感覚が長く間延びした状態。）し開絮を遅延し良品を産すること能わず、此れ故に棉花の栽培は寧ろ瘠薄なる（やせる）地に多肥するを可とす、尤も其の年の氣候過乾に失する時は、排水不良なる湿地にても相当の収量を挙げ得べし、要するに棉作の適地は棉作地の氣候に密接の關係を有するものにして、氣候適順なれば適地の範圍廣し（広し）と言ひ得べく、極端なる湿地と肥沃地を除く外は何れの土壌にても栽培可能（可能）なり、但し砂質は排水良好なると肥料の分解速やかなるにより、早熟となり且つ反射熱により吐絮せる棉花は纖維の撚曲強く爲めに弾力を増し品質を増進すること多大なり。

佳き（よき）

埴土（しょくど＝粘土50%以上の土壌、通気性はよくない。耕作には困難。）

徒長（とちょう＝茎が細く葉の感覚が長く間延びした状態。）

瘠薄なる（やせる）

吐絮（綿の実がほころぶ）

次に土壤の化学的成分が棉花の生育並みに品質に及ぼす影響を見るに窒素分は他の作物と等しく莖葉の成長を助け、磷酸分は種子の充実、種皮の発達に基ずく繊維の生長に資し、(しし=役に立つ、助けになる。) 加里分、石灰分は共に植物體(体) 各部分の健全なる發育に寄与するものの如し、沖積層に屬(属)する壤土にありては窒素分に富むを以て、棉莖徒長し開絮遅延し裂開せるものも吐絮完からず(まったからず、完=欠けた所がない。) 多くは屑棉となるもの多し、故に之を補ふに磷酸及び加里分を以てする時は生育健全となり比較的早熟となる、一方摘心除贅芽(不必要な芽を除く)を努めて多くするの要あり。磷酸分は繊維の発達に至大の關係を有するものにして、磷酸分を施用せざる棉花は繊維軟弱にして光沢乏しく恰も(あたかも)木採棉に類す、土壤中の?分(塩分)は棉の生育に対しては何等害なく寧ろ適量に存在する時は其の生育を促進するものの如し、當場(当场)に於いて食塩反當二貫匁(もんめ=3.75g)より反當二十貫匁を施用し、其の生育に及ぼす影響を調査せるに、二十貫匁施用せるものと雖も何等の害を認めず、十貫匁位施用せるものは収量最も多きを示せり。(詳細は肥料の部参照)

資し(しし=役に立つ、助けになる。)

體(体)

完からず(まったからず、完=欠けた所がない。)

除贅芽(不必要な芽を除く)

恰も(あたかも)

當場(当场)

匁(もんめ=3.75g)

貫(かん=3.75kg)

當場に於いては嘗て(かつて)播種前に土壤を湿润ならしめ発芽を容易ならしむるため灌水の際、特に海水を灌ぎ播種せしに生育旺盛にして、里芋並びに甘藷(サツマイモ)に海水を灌水せるものも共に其の収量増大せり、彼の佐賀県の如き干潟地は干拓数年間は棉を絶对的作物とせるが如きは塩分に対する抵抗力、他作物に比し強き證左(証左=証拠)たり、食塩加用が棉花の生育を促進するの理は学説区々(まちまち)にして、その組成分たる塩素の刺撃(刺激)作用によるものとすものあり、又曹達(ソーダ)が加里分を代用するによるものなりと説くものあり、されど當場の成績に徴すれば(ちょうする=照らし合わせる)食塩は潮解性なるにより土中に水分を保有し之か爲乾燥せる砂土地に於いても適當の湿氣を保たしめ棉莖の生育を助くるには非ざるかと思惟(しい=物事の根本を深く考える)せらる、此の點(点)は試験継続中にして今後尚研究の余地ありとぬ。

嘗て(かつて)

甘藷（サツマイモ）

證左（証左＝証拠）

区々（まちまち）

徴すれば（ちょうする＝照らし合わせる）

思惟（しい＝物事の根本を深く考える）

次に土壤の理学的性質の棉花の生育及び品質に及ぼす影響に付いて見るに棉花が湿地を忌むは水分饒（饒＝ ゆたか、多い、ジョウ、ニョウ）多にして、棉莖の徒長容易に停止せず従つて（従って）開絮遅延し品質を損するに因るものにして、粘質地も亦此の理由による、砂土は肥料成分に乏しく乾燥に失するが故に棉花の成熟早く品質良好なれど施肥及び管理の周到（隅々まで注意が行き届いている）を期する非ざれば所期（しょき＝期待する）の効果を挙げ難し、尚砂土にありては播種の際土中に湿気を保たしむるため播種前に灌水すること、及び覆土は少々（やや）厚くし且つ播種後踏壓（圧）するにあらざれば発芽不良なるを免れず。

本県の棉作地たる弓ヶ濱半島一帯は海成沖積地にして、土性は殆ど細砂土より成り其の粒径 0.5 及び至 0.25 及び 0.25 及び至 0.10 「ミリメートル」の粒子約九十%内外を占む、地下水は概ね二尺及び至三尺にして、此の部に砂盤を存する所あり、爲に雨水又は灌漑水の透過を防ぐるも気候は多雨湿なるを以て、寧ろ本土性に適応せるものと言ふべし、化学的成分にありては加里の含量最も少なく養分吸収力は窒素磷酸共に薄弱なり而して土壤の反応は何れも塩基性なり、尚成分の平均含有量は左の如し。（當場林原技手分析に據る）（據る＝拠る）

P. 14

枸橼酸 1% 液に溶解せる成分			腐植質	全窒素	硅酸	礬土	鐵	石灰	加里	磷酸
磷酸	加里	石灰								
0.033	0.022	0.174	4.137	0.380	0.367	3.864	3.389	0.599	0.128	0.096

饒（ゆたか、多い、ジョウ、ニョウ）

従う（従う）

周到（隅々まで注意が行き届いている）

所期（しょき＝期待する）

少々（やや）

土質は内海に接したる内濱と外海（日本海）に接したる外濱とにより多少の差異あり、即ち内濱は壤質砂土にして外濱は粗砂土なり、本地帯の土壤は其の質極めて疎かなるを以て、保

水力弱く高温に熱せられ易きを以て水分の蒸発すること著しと雖も、其の構造粗鬆（そしょう＝おおざっぱで荒いこと。）なるを以て作物の根は深く侵入し得べく、凝集力乏しくして耕耘に便なり、一般砂土は気水の透通甚だ佳良（佳良＝良いこと）にして、諸種の分解作用の起こる事極めて迅速なり、要するに棉作に適當なる土壤は寧ろ肥沃に失せず少々（やや）荒き砂土にあり、本地帯の土質は既に述べたるが如く位置により多少の差異あれども曩に（先に＝さきに）農商務省地質調査所に於いて弓濱部の土性に付いて調査したるものに付き其の概要を摘記す。

本土壤は砂土にして原土中石礫を有せず、原土中細土は 100%なり、洗滌（せんでき＝洗淨）分析による細土及び細微土百分中組成分は左の如し。

P. 14～15

細 土 百 分 中		細 微 土 百 分 中	
粒 徑	分 量	粒 徑	分 量
3～4mm	—	0.25～0.5mm	80.9092
2～3mm	0.0500	0.1～0.25mm	16.4516
1～2mm	0.3196	0.05～0.1mm	0.9048
0.5～1mm	3.8480	0.01～0.05mm	0.8258
0.25～0.5mm	78.0860	0.01mm 以下	1.2788
0.1～0.25mm	15.4776	原土に對する細微土百分率	96.5105
0.05～0.1mm	0.9158	原土に對する細微土百分率	96.5105
0.01～0.05mm	0.7970	—	—
0.01mm 以下	1.2342	—	—

粗鬆（そしょう＝おおざっぱで荒いこと。）

佳良（良いこと）

曩に（先に＝さきに）

洗滌（せんでき＝洗淨）

百グラム中土壤吸収量「ミリグラム」

磷酸吸収量 267.8400

窒素吸収量 178.0141

主成分及び吸収収量を細土中に改算す

加里 0.0465

磷酸 0.0655

磷酸吸収係数 258.4937

窒素吸収係数 171.8033

主成分及び吸収量を原土中に改算す

加里 0.0465

磷酸 0.0655

磷酸吸収係数 258.4937

窒素吸収係数 171.8033

硫酸に溶解せし粘土成分

P. 16

硅	酸	0.8429	1.1234	1.3606
礬	土	0.4029	0.5949	0.6506

一「ヘクタール」（凡そ一町歩）の面積深さ十「センチメートル」中水を飽和したる境遇に於ける水及び大気の容積

m ³ 水	446.3000	457.4000
m ³ 大 気	30.8000	—

更に理学的試験による細微土百立方「センチメートル」中含量（グラム）を示せば左の如し。

粒 徑	粗 土	密 土	粒 徑	粗 土	密 土
0.25～0.50mm	118.1274	131.3965	風乾土百分中水分 mm	—	0.6060
0.10～0.25mm	24.0193	26.7174	cm ³ 中水分含量	0.8580	0.9840
0.05～0.10mm	1.3214	1.4694	孔 竅	47.7100	41.8200
0.01～0.05mm	1.2057	1.3411	風乾土百分中容水量	30.7500	28.2900
0.01mm 以下	1.8670	2.0768	100 cm ³ 中容水量含量	44.6300	45.7400
比 重	—	2.7760	最高の大気透通	41.1000	40.8400
100 cm ³ の重量	140.0400	162.4200	最低の大気透通	3.0800	3.9120
容 積 比 重	1.4516	1.6151	10 cm の高さに水に吸収せし時間	0	0

洗滌分析のしめす如く本土壤は細粒の砂土にして粗粘土分甚だ微量なり、但し粒径 0.5 及び至 0.25「ミリメートル」のものを多量に含有するを以て正当なる砂土なり。

化学上の成分に付いて観るに之を砂土として論ずるときは可溶性物質の分量は普通なれども鐵（鉄）及び苦土の量は普通のものより多量に含有す、是れ即ち土中に於いて多量の角閃砂粉（ケイ酸塩鉱物の砂粉）を含有するに因るものなり、曹達（ソーダ）及び塩素の量多きは本土壤の構成原と海水の操作に基因するものにして、敢えて多量なりと言うを得ず、磷酸及び窒素に対する吸水力は他の土壌に比し甚だ微弱なれども、本土壤の理学的成分より論ずるときは極めて高度なりと言ふべし、蓋し（けだし）化学分析の示せるが如く鐵（鉄）の含有多きによるべし、理学的試験の成績よりせば敢えて佳良なるものに非ず、土壌膨軟なれば大氣の透通自由なれども、沈定する時は其の狀態に變化（変化）を生じ含水量は孔隙（穴）の容積より多く水を以て充塞（じゅうそく＝満ちて塞がること）し試験上水の余分あり、故に湿润の氣候にありては土地寒冷となり棉作に困難なれども幸い、棉作季節は降雨少なきため肥料をして充分可溶性ならしむ。

要するに本土壤は植物栄養分を含有すること少なけれども一般砂土として論ずる時は其の性質は決して劣等なりと言ふを得ず。

鐵（鉄）
角閃砂粉（ケイ酸塩鉱物の砂粉）
竅（穴）
充塞（じゅうそく＝満ちて塞がること）

P17

第三章 棉花の品種

本県に栽培せらるる棉花は何れも東洋棉なり、東洋棉は東洋系棉花「ゴシピウム、ヘルバケウム」の謂うにして、即ち便宜上日本棉、朝鮮棉、支那棉、印度棉等に分かつ、東洋棉相互の關係を見るに日本棉は朝鮮棉、支那棉の一部にして、朝鮮棉は支那棉の一部なり、然れ（しかれ）とも支那棉と印度綿棉の關係に就きては未だ明らかならず、蓋し（けだし）其の原種は印度棉なるべし。

第一節 棉花の品種および特性

前述のごとく東洋棉を分類して、日本棉、朝鮮棉、支那棉、印度棉とし、當（まさに）に場に於いて栽培せる主要原種、日本棉五十種、朝鮮棉三種、支那棉八種、印度棉二種、陸地棉七種につきその特性を摘記すれば次の如し。

一、日本棉

P. 18～19

品 種 名	特 性	品 種 名	特 性
-------	-----	-------	-----

	莖 色	花 色	底 色		莖 色	花 色	底 色
茨城早生	紅	黃	紅	イゴ棉	帶綠紅	黃	濃紅
埼玉笹棉	紅	同	同	キハダ	同	肉白色	同
茨城毛切	稍紅	同	同	大阪草棉	紅	白	同
茨城地棉	紅	同	同	富山草棉	綠	黃	一
千葉赤棉	深紅	淡紅	同	河崎撰出	帶綠紅	同	濃紅
千葉早生	紅	黃	同	紫蘇棉	紅	同	同
千葉中生	同	同	同	白花棉	同	肉白色	同
千葉在來	同	淡黃	同	岡山小朝	帶綠紅	黃	同
栃木在來	同	黃	同	鮮	同	同	同
栃木赤木	深紅	帶紅黃	深紅	大阪大棉	同	同	同
栃木青木	淡紅	淡黃	一	白藤10號	同	同	同
土佐棉	紅	黃	濃紅	當成10號	濃紅	同	同
青土佐	同	同	濃紅	赤木棉	帶綠紅	同	紅
福井青木甲	同	同	同	茶棉	綠	同	一
福井青木乙	綠	白	一	青木2號	同	同	紅
大阪青木	紅	黃	紅	青木3號	綠	白	一
白棉	帶綠紅	肉白色	濃紅	青木8號	同	黃	紅
黑棉	最濃紅	苞紅黃	同	青木19號	同	同	濃紅
青木35號	同	同	紅	青木29號	同	同	同
青木38號	帶紅綠	同	同	大四ツ吹39號	帶紅綠	同	同
大四ツ吹2號	紅	同	同	青木在來	同	同	同
大四ツ吹3號	同	同	同	夜見屋在來	紅	同	同
大四ツ吹9號	同	同	同	森岡在來	同	同	同
大四ツ吹22號				藤原在來	同	紫紅白邊	濃紅
大四ツ吹36號				大篠津2號			
				大篠津32號			

二、朝鮮棉

P. 19

品 種 名	特 性			品 種 名	特 性		
	莖 色	花 色	底 色		莖 色	花 色	底 色
朝鮮龍塘	紅	黃色	紅	朝鮮平南紅東	紅	黃	紅
朝鮮黃海鳳山	同	同	同				

三、支那棉

品 種 名	特 性			品 種 名	特 性		
	莖 色	花 色	底 色		莖 色	花 色	底 色
支那青木廣葉黄花無眼	淡 綠	黃	—	支那青莖棉	淡 綠	白	濃 紅
支那青木廣葉白花無眼	綠	白	—	支那紅莖鷄脚棉	紅	黃	同
支那赤木廣葉黄花有眼	紅	黃	紅	支那青莖鷄脚棉	淡 綠	同	—
支那青木細葉黄花有眼	綠	同	同	支那上海在來種	紅	同	濃 紅

四、陸地棉

品 種 名	特 性			品 種 名	特 性		
	莖 色	花 色	底 色		莖 色	花 色	底 色
メペーン、コットン	帶 綠 紅	肉 白	—	ツフェイスビックボール	帶 綠 紅	肉 白	—
ドウランゴ、コットン	同	同	—	クウスニューコットン	同	同	—
ロンスター、コットン	同	同	—	ア ー レ ン	同	同	—
シムブキンスイムブルード	同	同	紅				

尚参考のため日本棉五十種支那棉八種につき莖の色、花の色、底色の有無、葉の形状に依り大別するときには左の系統に分類し得べし即ち次の表の如し。

一、日本棉

	莖の色	花の色	底 色	葉の形状		莖の色	花の色	底 色	葉の形状
1	紅	黃	有	普 通	8	綠	白	有	普 通
2	紅	黃	無	普 通	9	紅	赤	有	赤 葉
3	紅	白	有	普 通	10	紅	白	無	普 通
4	紅	白	無	普 通	11	紅	紋	有	普 通
5	紅	肉白色	有	普 通	12	紅	黃	有	赤 葉
6	綠	黃	有	普 通	13	紅	紋	有	赤 葉
7	綠	黃	無	普 通					

二、支那棉

P. 21

	莖の色	花の色	底 色	葉の形状		莖の色	花の色	底 色	葉の形状
1	綠	黃	有	切 葉	9	綠	黃	有	普 通

2	緑	白	有	切	葉	10	緑	白	有	普 通
3	緑	黄	無	切	葉	11	緑	黄	無	普 通
4	緑	白	無	切	葉	12	緑	白	無	普 通
5	紅	黄	有	切	葉	13	紅	黄	有	普 通
6	紅	白	有	切	葉	14	紅	白	有	普 通
7	紅	黄	無	切	葉	15	紅	黄	無	普 通
8	紅	白	無	切	葉	16	紅	白	無	普 通

第一 本県主要在来品種の特性及び累年繰綿収量

一、主要在来品種の特性

本県主要在来棉花十二種の特性を掲ぐれば左の如し。

P. 21～22

品 種 名	莖 色	花		開 花 始	開 絮 始	繰綿歩合	品 質	種子の色
		辨 色	底 色					
白 藤	紅	黄	紅	7、 ^月 2 ^日 5	8、 ^月 3 ^日 1	35.11	中	灰 白
森岡撰出	紅	黄	紅	7、2 6	9、2	33.77	中	灰 白
藤 原	帶緑紅	黄	紅	7、2 4	9、2	36.91	中	灰 白
鹿右衛門	緑	黄	紅	7、2 7	9、2	38.44	上	茶 褐
青 木	緑	黄	紅	7、2 6	9、3	39.30	中の上	茶 褐
森 岡	紅	黄	紅	7、2 4	9、2	35.01	中	灰 白
當 成	帶緑紅	黄	紅	7、2 5	9、2	35.21	上	灰 白
夜見屋	帶緑紅	黄	紅	7、2 5	9、1	38.17	中	茶 褐
大 篠 津	紅	黄	紅	7、2 8	9、2	37.49	中	灰 白
大 阪	帶緑紅	黄	紅	7、2 7	9、2	36.14	中	灰 白
佐賀在来	帶緑紅	黄	紅	7、2 6	9、2	37.25	中	灰 白
廣島青木	緑	黄	紅	7、2 9	9、2	38.19	中	茶 褐

二、主要在来品種の繰綿収量

大正九年より大正十二年に至る四ヶ年間品種試験區（区）に於いて試験せる反當繰綿収量の比較は左表の如し。

P. 22～23

品 種 名	大正 9 年 繰綿収量	大正 10 年 繰綿収量	大正 11 年 繰綿収量	大正 12 年 繰綿収量	4 ヶ年平均	収量順位
白 藤	16.102 ^{貴 効}	18.744 ^{貴 効}	17.747 ^{貴 効}	12.229 ^{貴 効}	16.205 ^{貴 効}	8
森岡撰出	17.352	15.744	16.303	9.666	14.766	12
藤 原	18.060	19.289	21.357	12.896	17.901	1
鹿右衛門	16.925	17.107	22.921	10.603	16.889	6
青 木	17.686	15.708	21.287	16.077	17.689	3
森 岡	17.211	15.122	17.576	11.664	15.393	11
當 成	16.039	16.287	18.510	10.751	15.396	10
夜 見 星	16.095	19.467	19.752	9.359	16.168	9
大 篠 津	16.850	22.399	19.408	12.134	17.697	2
大 阪	13.824	20.130	18.606	16.013	17.143	4
佐賀在來	16.074	18.287	19.681	13.682	16.931	5
廣島青木	15.925	18.196	18.845	12.384	16.337	7

是に依って見れば藤原種及び大篠津種は古来より栽培の普及せる品種にして、豊凶差比較的尠（少なく）く安全なる品種と称し得べく、青木種は之に次ぎ品質優良にして伯州綿の聲價（せいか）（名声）は一に青木種によりて保有せらるると焼（称）するも可なり。

第二 純系種の特性と繰綿収量

一 純系種の特性

大正六年以来純系淘汰法により選出せる完成純系七品種につき其の特性の概要を記すれば左の如し。

P. 23

品 種 名	莖 色	花		開 花 始	開 絮 始	繰綿歩合	品 質
		辨 色	底 色				
青木 29 號	緑	黄	紅	8、10 ^{月 日}	9、24 ^{月 日}	40.13 [%]	上
夜見屋 30 號	緑	黄	紅	8、10	9、23	39.10	上
森岡 31 號	紅	黄	紅	8、7	9、18	38.73	中
藤原 46 號	紅	黄	紅	8、11	9、20	39.33	中
福井 10 號	紅	黄	紅	8、9	9、24	37.56	中
紫蘇 5 號	濃 紅	黄	紅	8、9	9、25	39.06	上
當成 51 號	紅	黄	紅	8、8	9、22	34.06	中

二、純系種の繰綿収量

左の七種の完成純系種は地方在来種中より純系淘汰法により選出せしものにして、之を前掲の主要在来種の繰綿収量に比すれば何れも二割内外の増収を示せるが其成績左の如し。

P. 24

品 種 名	大正 9 年 繰 綿 収 量	大正 10 年 繰 綿 収 量	大正 11 年 繰 綿 収 量	大正 12 年 繰 綿 収 量	4 ヶ 年 平 均	収 量 順 位
青木 29 號	32.029 ^{貫 匁}	18.439 ^{貫 匁}	20.977 ^{貫 匁}	28.504 ^{貫 匁}	24.987 ^{貫 匁}	5
夜見屋 30 號	32.667	25.810	17.866	26.721	25.766	3
森岡 31 號	25.900	31.965	26.599	22.542	26.752	2
藤原 46 號	26.564	28.759	23.462	13.175	22.990	6
福井 10 號	24.307	27.219	26.118	22.877	25.130	4
紫蘇 5 號	24.114	28.079	21.515	19.661	27.342	1
當成 51 號	21.757	20.175	18.611	10.202	17.686	7

以上四ヶ年平均に於いては森岡三十一號（号）の二十六貫七百五十二匁最高にして、之を見改良の在来種に比較するときは正に十一貫三百五十九匁の増収を示せり、之に亞ぐ（つぐ）は夜見屋三十號（号）にして、此れ又未改良の在来種に比し九貫五百九十八匁の増収なり、以上は何れも當場（当场）原種として採種圃に育成し廣く當業者に無償を以て配布しつつあるものなり。

亞ぐ（つぐ）

P. 24

第四章 種子

海島棉及び埃及棉は地毛を缺ぐも（缺＝欠）陸地棉、東洋棉の大部分は地毛を有し、全種子量の約一割（←0,1%?）を占む、即ち地毛及び其他の重量の割合を示せば次の如し。

地毛（リンター）

缺ぐも（缺＝欠）

P. 24~25

種	實	50 [%]	皮	殼	50 [%]
	油	25 [%]	地 毛（ リ ン タ ー ）		2.2 [%]
	粕	75	皮	殼	97.8

計	100	計	100.0
---	-----	---	-------

次に全種實（実）との重量の比は

粕 三十七・五%

油 十二・五%

皮殻 四十八・九%

リンター 一・一%

計 一〇〇・〇%

尚所含三成分量を示すときは次の如し。

P. 25

	水	分	窒	素	磷	酸	加	里
種	子	8.42%	3.13%	1.27%	1.17%			

種子の粗成は左の如し。

水	分	灰	分	蛋	白	質	粗	纖	維	無	窒	素	浸	出	脂	肪
9.92	%	4.74	%	19.38	%	22.57	%	23.94	%	19.45	%					

P. 26

第一節 選種

棉種子は前述の如く地毛を以て互いに密着せるが故に其の良否を重量、又は形状のみにより分かつこと困難なり、現在にありては肉眼鑑定に據るの（＝拠る、よる）外其の途なく（途＝道筋）、充実の良否は形状により新古は油焼けに基く（もとづく）着色に依り判定す、選種としては播種前種子を取り出し水選を行うことあり、充実せざるもの及び虫喰い種子は浮上す、其の量は約二割及至四割に及ぶことあり、又唐箕（とうみ＝臼などで粃殻をはずしたあと、風力を起して穀物を 粃殻・玄米・塵などに選別するための農具）を以て風選をなすものあれども棉は多量に播種し発芽後屢々（しばしば）（普通三回）間引きを行うものなれば本県にては水選、風選等を行はざるを普通とす、然れども採種には特に注意を拂う（払う）こと肝心なり。

途なく（途＝道筋）

唐箕（とうみ＝臼などで粃殻をはずしたあと、風力を起して穀物を 粃殻・玄米・塵などに選別するための農具）

屢（しばしば）

拂う（払う）

第二節 採種

小西篤好著農業餘話に「凡種子の大粒なるは太く生へて立枝となり、実皮厚くなる故綿となる、肉は皮に壓（圧）されて瘠る（瘦せる）ものなり、故に雄の方は植ゆるべからず、小実は生立弱小なれども其の性よし故に棉は小実を最良とす」とあり、採種法は本県に於いては最深の注意拂い（払い）、單に（單に）繰綿後種子の形状、大小により選別するに止まらず実棉摘採の際特に注意し節間短くして枝の発生正しく、形状整正にして結蒴良好なるものを選びて採種を行う、尚果梗の長短、葉色の濃淡等特徴の區別に易き點（点）に注意し品種固有の特性を失わざる木振りのものを選び、其の開絮状況適當（適當）なるものを採取す開絮の特に早きものは變化（変化）する憂あるを以て之を採らず、採種用の棉は摘採の際普通のものとは區別し懷に入れ特別に取扱ふを以て方言「フトコロ棉」と称す、中部の發育良好なるものは種子として、概して病蟲害に対する抵抗力強く繰綿歩合多しと唱へ、種子用として専ら（専ら）中吹の完全なるものを選別するものあり、盛花期に花色、枝振、蒴の着生振等に依り母本を選擇（選択）し置き收穫最盛期に其の中段の枝に着生せる蒴を採取して採種用となすものあり、比較的下方に着生したる蒴（元成りと称す）にて二回目（二回目）位に摘採したるものの中より比較的充実せる種子を選ぶものあり、何れも良く乾燥して貯ふ。要するに中央部に着生し、吐絮良好なるものを普通の收穫に先立ち種棉と称して採取し此れを種繰し以て種子用とするを一般とす。

壓（圧）

瘠る（瘦せる）

變化（変化）

専ら（専ら）

選擇（選択）貯ふ（貯える）

P. 27

第三節 種子の大粒と小粒

種子の重量大なるものは繰綿歩合尠く（少なく）、其の小なるものに於いて却て（かえって）多しとす、蓋し重量大なる種子の纖維重量は大なるべきも、種實重量の之れに対する割合は更に大なるにより此の如き結果を生ず、之れによりて纖維重量は種實重量の如く遺傳的變

異大ならざることを知り得べし、今大正十三年度に於いて輕重各種子より得たる實棉を繰綿して左の如き歩合の相違を生じたるを見る、但し品種は在来青木棉なり。

P. 27

輕	重	別	繰綿歩合
一粒に付	0 . 1 5 g	以上	39.22%
同	0 . 1 2 g	以上	40.13
同	0 . 1 0 g	以上	41.42
同	0 . 0 8 g	以上	42.41
同	0 . 0 8 g	以下	42.51

P. 28

尚同年度純系青木棉につき一區五坪の試験區につき種子の輕重により播種後生育及び収量に及ぼす影響を調査せるに左の如き結果を得たり。

P. 28

區名	發芽歩合	草丈	開花始	開絮始	反當換算實棉収量
大粒區	87.5%	尺寸 2、3	月 8、日 6	月 9、日 2	實 62.755
小粒區	50.8	2、1	8、5	9、0	62.589

大粒のものは發芽歩合良好にして生育旺盛なるも収量に於いては兩者間に大差なきが如し、要するに純系種間にありては差異を認めざるべし。

第四節 貯藏年數の影響

棉種子は満二ヶ年間發芽力に何等の影響ナキモ三ヶ年貯藏の種子は發芽、生育共に不良にして、四ヶ年間貯藏の種子に至りては殆ど使用に堪へず、故に種子貯藏は満二ヶ年を限度とす。當場の調査によれば採種二年の種子の發芽歩合は八三・六%にして、三年種子は六一・七%、四年種子は二〇・三%となる。尤種子生産の年によりて多少の差異あるは免れず。貯藏に當りては種子は十分に乾燥するを要す。而して貯藏個所亦乾燥地ならざる可らず。種子はその形大にして皮殻内に軟弱なる幼胚を包藏するが故に貯藏に耐ゆる力小なり。即ち湿氣及び温熱により種子の内容は容易に分解して製油原料としての價値を損じ遂には發芽力を害するに至る。次に三年目種子及び二年目種子の生育並びに収量に及ぼす影響を知らんため大正十一年より同十三年に亘り純系青機種を供用し一區五坪の試験區に於いて調査せる成績左のごとし。

P. 28~29

區 名	播 種	發 芽 歩 合	草 丈	開 花 始	開 絮 始	3 ヶ 年 平 均 反 當 實 棉 收 量
3 年 目 種 子	5、25	61.7 [%]	尺 寸 2、1	月 日 8、4	月 日 9、20	實 収 55.332
2 根 目 種 子	5、25	83.6	2、3	8、6	9、21	67.898

即ち三年種子は二年種子に比して發芽歩合劣り草丈伸長悪しく収量亦二割以上劣る。四年種子に就いての成績は記するに足るものなし。

尠く (少なく)

却て (かえって)

P. 29

第五章 栽培法

第一節 播種

第一 播種期

棉花は古來播種の季節を立春より百十日即ち蜜柑の花盛り又は卯の花盛りを以て適季とせしが、現今にては凡そ立春より百日及び至百十五日即ち五月中下旬を以て最も適期とす、若し之より早く四月下旬若しくは五月上旬に播種する時は發芽に十余り日を要するのみならず發芽後本葉を生ずる迄に冷涼なる東北風に遭遇するときは葉莖萎縮し又炭疽病等のため枯死するを免れず只五年目位に一回 (回) 早播のものも此の被害を見ず生育良好なる場合あり、然れども早播のものは概して危険多きを以て成るべく五月中旬以後に於いて播種するを安全とす、而して六月上旬以後に播種せるものは成熟遅れ収量甚だしく (甚だしく) 劣る、今播種期を五月上旬より六月中旬の間十日毎に別ち (わかち) 収量を試験せしに五ヶ年間の成績は左の如し。

別ち (わかち)

P. 29~30

區 名	大正 8 年度 實 棉 收 量	大正 9 年度 實 棉 收 量	大正 10 年度 實 棉 收 量	大正 11 年度 實 棉 收 量	大正 12 年度 實 棉 收 量	5 ヶ 年 平 均	収 量 順 位
5 月 1 日 區	實 収 68.819	實 収 53.750	實 収 53.860	實 収 61.950	實 収 57.185	實 収 59.112	1
5 月 10 日 區	68.140	54.000	51.380	59.390	55.162	57.614	2

5月20日區	66.359	46.998	48.750	59.640	52.809	54.919	3
6月1日區	62.395	52.500	44.250	52.080	49.565	52.158	4
6月10日區	59.489	39.249	36.810	43.050	40.759	43.881	5
6月20日區	41.625	30.498	34.021	30.450	32.208	38.650	6

是に依って見れば五月上旬播種のもの収量多く成績優良なるを示せるも早播のものは危険の伴うことあるを以て成るべく五月中旬に播種するを安全なりとす。

第二 種子の予措（よそ＝種子を播く前に予め行う一連の作業）

種子は播種前晴天二日間陽乾することあり、此れ未熟種子を枯死せしめ発芽力を失はしむる爲にして未熟種子は一旦発芽すれとも其後の生育不良にして中途にして夭折（ようせつ＝若死に。早世）すること多きを以てなり、而して播種當日所要（しょうよう＝必要とすること。）の種子を水中に浸すこと三十分許り（ばかり＝～だけ、～のみ）種皮の潤ふを度とし箆（ざる）に取り水気を去りて木炭を塗抹（とまつ＝塗りつける。）す、此木炭の量は種子一舛（舛＝ミリリットル）に対し約二合の割合を以て混合攪拌（かくはん）す、木炭を塗抹するは種子の地毛によりて粒着して播種に不便なるを粒々相分離せしめ播種に便ならしむるのみならず木炭のため種實中の油分を鹼化（けんか＝エステルにアルカリを加えて酸と塩とアルコールに加水分解する化学反応）して発芽を容易ならしむる利あること及び発芽後の肥料的價值（価値）の存するに、依るものの如し。當場に於いては木炭塗抹の必要の有無につき木炭代用に細砂を以てせるに粒々相分離せしめ播種に便ならむる點（点）に於いては木炭と何等差異を認めざるも発芽歩合になりては木炭塗抹のものに劣ること約三割弱にして其の生育に及ぼす影響に於いても亦木炭塗抹のものに及ばざるを見たり、是れ木炭の塗抹は前述の如く単に種皮の油分を鹼化（けんか）するに止まらず、発芽後於いては肥料分としての價值（価値）の存するに依るものなるべし、尚種皮を潤すために用ゆる（もちゆる）水は泉、井の冷水よりも池、河の暖水を用ひしもの発芽生育共に良好なり。

予措（よそ＝種子を播く前に予め行う一連の作業）

夭折（ようせつ＝若死に。早世）

所要（しょうよう＝必要とすること。）

許り（ばかり＝～だけ、～のみ）

塗抹（とまつ＝塗りつける。）

舛（舛＝ミリリットル）

鹼化（けんか＝エステルにアルカリを加えて酸と塩とアルコールに加水分解する化学反応）

價值（価値）

第三 整地

棉花は普通麥（麦）の間に作として麥（麦）の收穫前に播種するため特に精細なる整地を要せざるも、只除草の意味にて麥（麦）の畦間を淺く（淺く）耕し麥（麦）際に幅二寸五分の鋤（くわ）を以て深さ三寸位に溝を掘り原肥として海藻二十五貫、木炭二十貫を施用し薄く覆土を行ひ棉床となす、又犁（からすき）を以て畦間に溝を作り所定の肥料を施し溝の片側の土を以て之を覆ひ、畦搔き又は四爪鋤にて平坦にし巾七寸の播床を作る、又麥（麦）の兩側（両側）を均したるま、原肥を施さず直ちに（ただちに）播種し畦間の土砂を犁にて覆ひ踏み置く法あり、要するに内地棉は直根の伸長五寸余りなるを以て土壤を深く耕起するの要なきか如く、寧ろ淺耕の方矮性（わいせい＝動植物が近縁の生物の一般的な大きさよりも小形なまま成熟する性質）早熟となりて栽培容易なりとす、

麥（麦）

兩間（両間）

直ちに（ただちに）

矮性（わいせい＝動植物が近縁の生物の一般的な大きさよりも小形なまま成熟する性質）

第四 播種法

播種の方式は土質により大いに其の方法を異にす、即ち砂質土の乾燥に失する處（抛、ところ）は片櫓（かたやぐら＝高く立てた台状のもの）蒔きを行ひ、湿地に於いては兩櫓（両やぐら）蒔きによる、又壤土其他の土質にありては返し蒔きを行う、左に各方法に付き述ぶべし。

處（抛、ところ）

片櫓（かたやぐら＝高く立てた台状のもの）

第一、片櫓蒔

麥（麦）の根際陽表を巾二寸五分の鋤を以て深さ三寸に掘りこれに所定の海藻及び木炭を施用し薄く覆土をなし四爪鋤或いは足を以て床を均整し灌水を行ひ直ちに種子を條播し一方の土砂を返し鋤を以て覆土し足にて鎮壓（鎮圧）す、これを片櫓蒔きと稱し専ら精農の行ふ方法なり。

鎮壓（鎮圧）

第二、兩櫓蒔（両やぐら）

此の法は湿地に行はるる方法にして先ず麥條間に別に原肥を施用せず、その儘（そのまま）灌水したる後、直ちに種子を麥條間一面に散播し手犁にて條間を鋤（すき）起こす時は中央の土砂は種子と共に反轉（反転）して自然に覆土したる形となるを以て足にて麥株際を踏壓（踏圧）するのみにて播種を終える、此の兩櫓蒔きによる時は中央の犁を引きたる跡は凹形（おうけい）となり、蒔き床は凸起するを以て乾燥良好にして降雨、湿気多き年は又湿地等には此の方法に據る（拠る）を可とす、追肥は凹所に施すを以て便なり、只原肥を施さるるを以て前者に比し発芽後の生育少々（やや）遅延の嫌あると且つは種子量を約五割多く要する欠點（欠点）あれど大栽培には労力を節約し得るを以て往時（おうじ＝過ぎ去った時。むかし。）は専ら本法に據れり。（拠れり）

その儘（そのまま）

鋤（すき）

凹形（おうけい＝中央が凹んだ形）

踏壓（踏圧）

據る（拠る）

欠點（欠点）

往時（おうじ＝過ぎ去った時。むかし。）

第三、返し蒔

返し蒔きは前作麥（麦）の一侧に元肥として海藻を施し他の側の部分に鋤（方言エングワ）を以て溝を引き土を中央に上げ足にて肥料を施したる部分を踏みつつ後退す、播床はこの溝と足跡の部分にして中央は土盛りをして少々（やや）高くし、播種終わらしばこの土を以て覆土し横に踏み踏壓（踏圧）す。

第四、平蒔

麥條間を耕起し中央に浅溝を掘り原肥の少量を施し浅く覆土して播種す、壤土、植土等に行はる、何れによるも発芽良好なり。

第五、移植

棉花は浅根作物なるを以て稚苗は移植に堪えゆれどなるべく土塊を付着せるま、移植するを要す、其の方法は降雨前又は降雨後曇天を見計らひ丁寧に土塊と共に掘り取り植付くべき地は穴を穿ち置きその儘移植し灌水して根元を軽く（軽く）踏壓し置く、主として発芽不良の個所に行ふものにして本葉三、四枚を生ずる迄は移植可能なりとす、但し移植せるもの

は生育遅れ収量二割以上低下するを免れず。

第六、 連作と輪作

棉花は連作する時は早熟となる利あれども六、七年以上に及ぶ時は収量を減ずるを免れず、故に五年及び七年目には一ヵ年他の作物、例へば甘藷（かんしょ＝さつまいも）、西瓜（すいか）、其の他の作物を輪作し圃地を深く耕起するを可とす、前者甘藷、西瓜等を栽培せる地はその蔓（つる）は全部土中に埋没するを普通とするを以て有機質を増しその翌年棉花を栽培するに當り（当たり）普通肥料を施用する時は土地肥沃に過ぎ生育旺盛となり、棉莖の徒長を免れざるを以て此場合（この場合）には原肥の施用を控え肥料は約三割減となすを安全とす。

甘藷（かんしょ＝さつまいも）

蔓（つる）

P. 33

第二節 肥料

第一 棉作肥料と三要素の関係

棉作肥料は勉めて速効性なるを要す、之成るべく早く生育を遂げしめ開絮を速進せしむるの要あるを以てなり、大工原博士の実験によれば實棉反當六十貫を得んとするには磷酸、加里は充分余裕あれども窒素一貫百一匁の不足を告ぐ而して凡そ（およそ）五%の吸収率を有する硫酸「アンモニア」若しくは之と同性質の窒素を以て之を補わんには二貫二百三匁の供給を要する割合なりと発表せらしによりて見るも窒素は棉作の主要肥料にして各地の施用例によるも何れも窒素質肥料を主用せり、本県は棉作上温度不十分なるを以て成育を速進せしむるの要あり、従って（従って）發育の初期に於いて土中の養分豊富なるを要す、本県棉作地帯は主として砂質の土壤に栽培するを以て窒素は流失し易き傾あり、故に本県の棉作には少々（やや）多量の窒素肥料を施すの必要あるを見る、磷酸及び加里に在りても若し土壤中其の有効成分乏（欠乏）せば多量に之を施すの要あるは勿論なれど、本県棉作地帯は概して有効なる磷酸及び加里に富むを以て棉花の收穫物全體（全体）に含有せる三主成分の割合に比し特に窒素よりも磷酸若しくは加里を多く施すの用なきが如し。

米国テンネッソー州（テネシー州？）農事試験場マックブライド氏の分析によれば綿の各部が含有せる三主成分の比例は左の如し。

従って（従って）

凡そ（およそ）

全體（全体）

一、棉の各部分に含有せる三成分

P. 34

	水	分	窒	素	磷	酸	加	里
根		% 9.66		% 0.92		% 0.49		% 1.28
莖		10.01		1.46		0.59		1.41
葉		10.10		3.21		1.19		1.80
空	蒴	10.00		2.54		0.96		1.81
種	子	8.42		3.13		1.27		1.17
綿	毛	6.07		0.34		0.10		0.46

二、纖維 100 に対する各部の割合と成分量

	割	合	窒	素	磷	酸	加	里
纖	維	100.0		0.34		0.10		0.46
	根	86.1		0.79		0.42		1.10
	莖	227.5		3.32		1.34		3.21
	葉	199.2		6.39		2.37		3.58
空	蒴	142.1		1.53		0.68		3.78
種	子	223.0		6.98		2.83		2.61
合	計	977.9		19.35		7.74		14.74

今假り（今仮り）に反當二十五貫の纖維を生産するとして、棉全體（全体）が含有せる三成分を前記の数字を基礎として之れにより算出すれば左の如し。

今假り（今仮り）に

$$\text{窒素} = \frac{19.35}{100} \times 25 = 4.8375$$

$$\text{磷酸} = \frac{7.74}{100} \times 25 = 1.9350$$

$$\text{加里} = \frac{14.74}{100} \times 25 = 3.6850$$

即ち窒素は四貫八百匁、磷酸一貫九百匁、加里三貫六百匁を要することとなれど棉圃にありては莖葉は枯死して自然に土中に返還さるるものにつき實際土中より奪うものは

窒素	燐酸	加里
19.35-6.39=3.240	7.74-2.37=5.37	14.74-3.58=1.116

再び之れを繊維二十五貫を生産するとして反當所要肥料成分は

窒素	燐酸	加里
1.296x25=3.240	537x25=1.345	1.116x25=2.740

斯のごとき（かくのごとき）算出方法は学説上異論のあるは免れざるもその概略を知るに足る、即ち反當施用三成分の量は窒素三貫二百匁、燐酸一貫三百匁、加里二貫七百匁内外を以て適當とするものの如し。

上記に依り肥料施用量と關係を知らんため當場に於いて左の通り肥料試験を行へり。

斯のごとき（かくのごとき）

區	別	三成分量	反當肥料用量
一	標準區	窒素 3.200 ^匁	硫酸アンモニア 16.000 ^匁
		燐酸 1.300	過リン酸石灰 6.500
		加里 2.700	硫酸加里 6.750
二	標準肥料五割減區	窒素 1.600	硫酸アンモニア 8.000
		燐酸 650	過リン酸石灰 3.250
		加里 1.350	硫酸加里 3.375
三	標準肥料五割増區	窒素 4.800	硫酸アンモニア 24.000
		燐酸 1.950	過リン酸石灰 9.750
		加里 4.050	硫酸加里 10.125

今大正十年、十二年に於ける三ヶ年の平均實棉の収量を示せば次の如し。

P. 36

區	別	3ヶ年平均
標準區		53.556 ^匁
標準肥料五割減區		40.135
標準肥料五割増區		59.295

即ち五割増區（區）は標準區（區）に比し一割の増収となる。

次に大正七年以来棉花を栽培せる當場試験地の土壌を大正十三年及び大正十四年度に所定の鉢に移し之に棉花を栽培し各肥料の施用量を異にして棉花の生育、収量、品質に及ぼす影響を知り以て地力査定並みに肥料施用上参考に供しつつあり、其の成績の概要左の如し。但し窒素分には硫酸アンモニアを用ひ、燐酸分は過燐酸石灰、加里分は硫酸加里とし各二鉢宛供試区とせり。

一、三要素試験

P. 37

區 別	草 丈	開 花	開 絮	2ヶ年平均収量	収 量 順 位
無 肥 料	尺 分 1.10	8 月 日 、 6	9 月 日 、 2 0	實 効 16.100	7
無 窒 素	1.42	8 月 日 、 1 1	9 月 日 、 3 0	16.550	6
無 燐 酸	2.14	8 月 日 、 8	9 月 日 、 2 5	30.850	2
無 加 里	1.97	8 月 日 、 6	9 月 日 、 2 2	26.300	3
三要素標準	1.99	8 月 日 、 8	9 月 日 、 2 3	33.600	1
標準肥料五割減	1.56	8 月 日 、 1 1	9 月 日 、 2 7	21.800	4
標準肥料五割増	2.47	8 月 日 、 2 2	9 月 日 、 2 8	20.100	5

二、窒素適量試験

區 別	草 丈	開 花	開 絮	2ヶ年平均収量	収 量 順 位
窒素五割減	尺 分 2.18	8 月 日 、 8	9 月 日 、 2 1	實 効 35.320	3
窒素三割減	2.09	8 月 日 、 4	9 月 日 、 1 7	32.070	4
三要素標準	2.20	8 月 日 、 6	9 月 日 、 2 3	35.450	2
窒素三割増	2.12	8 月 日 、 7	9 月 日 、 1 8	46.790	1
窒素五割増	2.42	8 月 日 、 9	9 月 日 、 2 7	24.800	5

三、燐酸適量試験

P. 38

區 別	草 丈	開 花	開 絮	2ヶ年平均収量	収 量 順 位
燐酸三割減	尺 分 1.62	8 月 日 、 1 7	9 月 日 、 2 9	實 効 24.920	5
燐酸五割減	1.77	8 月 日 、 1 1	9 月 日 、 2 6	32.600	3
三要素標準	2.23	8 月 日 、 1 1	9 月 日 、 2 3	30.380	4
燐酸三割増	2.42	8 月 日 、 5	9 月 日 、 1 5	39.950	1
燐酸五割増	2.16	8 月 日 、 6	9 月 日 、 2 2	35.460	2

四、加里適量試験

区 別	草 丈	開 花	開 絮	2ヶ年平均収量	収 量 順 位
加里五割減	2.21 ^{尺分}	8月13日	9月27日	26.400 ^貫	5
加里三割減	2.20	8月7日	9月15日	38.510	3
三要素標準	1.74	8月4日	9月20日	34.350	4
加里三割増	1.92	8月8日	9月24日	42.600	1
加里五割増	2.03	8月4日	9月18日	40.590	2

右試験は僅かに二ヶ月の成績にして尚今後研究を要すへきものありと雖も之を概括すれば三要素試験に於いては完全肥料標準區（区）収量最大にして無磷酸區無加里區之に次ぎ標準肥料五割増區は生育旺盛に過ぎ開花遅れ結實（結実）乏しくして収量甚だしく劣るを見る。窒素適量試験に於いては窒素三割増區収量最大にして三要素標準區之に亞ぐ（つぐ＝次位）、窒素五割減區第三位にあるは尚試験を要する點（点）なりとす。

磷酸適量試験にありては三割増區之に次ぎ、標準區と五割減區とは僅少（きんしょう＝わずかばかり）の差を示すに過ぎず。

加里適量試験に於いても前者と殆ど同一の結果を示し共に標準區の劣るは病害發生の結果なり。猶（なお）今後試験を続行して其の正確を期せんとす。（期待する。定める）

亞ぐ（つぐ＝次位）

僅少（きんしょう＝わずかばかり）

期せんとす。（期待する。定める）

P. 39

第二、肥料の種類及び用量

本県に於ける棉作肥料は海藻及び鯨𩶑粕（にしんしめかす）、又は大豆粕、木炭等にして當場の一反歩当たりの施用量は海藻八十五貫、鯨𩶑粕二十貫、木炭二十貫にして鯨𩶑粕二十貫は追肥として施用し、海藻八十五貫の内二十貫は元肥に六十貫は追肥として施用す、又大豆粕を施用する場合には七月上旬第一回（回）追肥に二十貫、第二回（回）即ち七月下旬に残り五貫を施用す、木炭は二十貫全量を元肥として施用す、此の所含三成分は左の如し。

鯨𩶑粕（にしんしめかす）

P. 39

肥 料 名	反 當 施 用 量	所 含 三 成 分			量
		窒 素	磷 酸	加 里	

鯨	粕	20.000	1.736	1.246	0.260
海	藻	85.000	1.394	357	1.445
木	灰	20.000	—	300	1.200
計		125.000	3.130	1.903	2.905

本県棉作地帯は土壤砂質なるが故に其の養分は降雨のため流亡するの憂あり、又有機質の原肥を多量に用ふるときは醗酵作用により綿の子生を害するを以て原肥の施用には余り重きを置かず、従って（従って）追肥として施用するを常とせり、然れども追肥時期遅るときは收穫期大に遅延するものなり、故に第一回（回）追肥は土用十日前即ち七月十日頃迄に終わるを普通とせり、

棉作肥料としては必ず海藻を施用す、海藻を用ふる時は樹性を強健ならしむると共に徒長を防ぎ俗に木の性を作ると称へ（となえ、たたえ）反當百貫位迄施用す、是を施さざる時は落葉早く棉絮に弾力乏しく従って光沢なく収量甚だしく劣るを見る、農家の實驗（實驗）によれば海藻に代わふるに蠶糞（蚕糞）を以てせるものは収量前者に比し三割以上低下せり。海藻には中海産コアマモ、ホンダワラ及び隠岐産アサクヅノ三種あり、隠岐産は中海産に比し肥効遙か（遙かに）優れり、今参考のため三種の三成分を示せば次の如し。

称へ（となえ、たたえ）

蠶糞（蚕糞）

遙か（遙かに、はるかに）

海藻定量分析成績（當場農藝化学部分分析）原品百分中

P. 40

	窒 素 全 量	磷 酸 全 量	加 里 全 量
隠 岐 産 ア サ ク ズ	1.71	0.76	0.53
中 海 産 コ ア マ モ	1.46	0.46	0.37
中 海 産 ホ ン ダ ワ ラ	1.25	1.14	0.29

隠岐産海藻中には所含鹽分（塩分）多く、棉花の外甘藷、里芋等に施用せるものも収量を増大するのみならず甘藷、里芋等の品質を向上し甘味を増すと称せらる、乾燥せるもの拾貫の價格（価格）は普通六、七十銭なれど原産地にては三十銭内外に過ぎず、是れ當地方迄の運搬費を加算せるためなり、尚中海産海藻は採取期により價格（価格）同じからざれども海岸渡し拾貫につき拾五銭内外を普通とす。

第三 施肥期

原肥施用の時期は播種前一週間及び至十日なりとす、其の方法は先ず麥（麦）條間に犁を引きて淺溝を作り五寸位に切断せる海藻を溝中に施し足にて覆土す、追肥に當りては前述の如く施肥期につき注意を要す、即ち追肥時期遅るれば棉莖伸長し生育期間遷延（せんえん＝はかどらず長引くこと。）し、爲に收穫期を大いに遅延する傾向あり、若し追肥を早期にするときは土壤砂質なるが故に降雨により養分の流失する憂あるを以て前後二回（回）に分ち施すこと肝要なり、今當場の實例を挙げれば第一回（回）の追肥はその大半を土用十日以前即ち七月十日前後に施用し第二回は残り少量を七月下旬及び至八月上旬に施用す。次に所定の肥料の七割を原肥とし三割を追肥とするものとその三割を原肥とし七割を追肥とするものに分ち収量に及ぼす影響を知らんため大正十年より同十四年に亘り（わたり）原肥區（区）、追肥區（区）、標準區（区）の三區（区）を設け青木種に付き一區（区）十歩宛二區（区）制として、試験せし結果は次表の如し。

遷延（せんえん＝はかどらず長引くこと。）

亘り（わたり、めぐり）

P. 41

區名	5ヶ年平均 反當實棉収量	品質	収量順位
原肥區	49.215 ^貫	上	3
追肥區	50.125	中	2
標準區	52.827	上	1

右によれば當場所定の標準區（区）収量最大にして追肥區（区）これに亞ぎ（次ぎ）原肥區（区）最も劣るは原肥の施用は土地砂質なるため降雨により肥料成分の流亡せるを知るに足る、故に施肥はなるべく既に述べたる如き當場所定の方法に據る（拠る）を安全なりとす。

亞ぎ（次ぎ）

據る（拠る）

第四 鹽分（塩分）加用の影響

棉花は普通肥料の外に鹽分（塩分）を加用する時は著しく生育並みに収量に影響を及ぼすものなり、當場に於いては棉花の生育品質及び収量に及ぼす影響を究めん（きわめん）ため開花前食鹽反當二貫及び至十五貫を六區（区）に分施し大正八年以来試験を繼續せり、其の成績によれば反當六貫加用のものは反當實棉収量五十四貫六百四十九匁にして第一位にあり、反當十貫及び反當八貫加用のもの之に亞ぎ四貫加用區（区）、十五貫加用區（区）、二貫加用

區（区）等の順序となる。而して無加用區（区）の最も劣るは塩分加用の増収上効果あるを證する（証する）に足る、塩分の植物生理に及ぼす作用に就いては學說區々（區々＝まちまち）にして、或いはその組成による塩素の刺激作用によるものと謂ひ、また曹達（ソーダ）加用の代用を挙げると唱ふれど寧ろ水分關係によるには非ざるかと思惟せらる、即ち夏時旱魃に際して食鹽を撒布するときはその潮解性により土中の水分を上昇せしめ表土を濕潤ならしめ従つて（従つて）棉莖の生育を旺盛ならしむるには非ざるか、要するに反當六貫及び至十貫を加用する時は經濟上有利なり、左に青木種につき一區（区）十歩二區（区）制による試験成績を掲げむ。

究めん（きわめん）

證する（証する、あかし）

區々（區々＝まちまち）

P. 42

區 名	反 當 實 棉 収 量						収 量 順 位
	大正 8 年	大正 9 年	大正 10 年	大正 11 年	大正 12 年	5 ヶ 年 平 均	
無 加 用 標 準	50.757 ^貫	47.472 ^貫	50.727 ^貫	51.671 ^貫	38.273 ^貫	47.780 ^貫	7
反當 2 貫加用	61.314	50.271	50.182	54.971	40.736	51.494	6
反當 4 貫加用	65.178	53.314	51.055	56.900	41.073	53.504	4
反當 6 貫加用	63.026	53.443	54.218	58.414	44.145	54.649	1
反當 8 貫加用	64.098	53.100	55.200	57.814	41.141	54.268	3
反當 10 貫加用	64.877	55.114	52.691	57.557	42.872	54.622	2
反當 15 貫加用	62.826	52.843	49.200	56.414	40.770	52.410	5

P. 42

第五 窒素質肥料の種類

棉作肥料として如何なる種類の窒素質肥料を施用する時は生育及び品質を向上し且つ収量の増加を期し得べきやを知らんため鯨メ粕、大豆粕、硫酸アンモニア、智利硝石、海藻等各成分量を均一にし一區（区）十歩二區（区）制とし左の設計に基づき試験を行へり、但し供試品種は青木種とす。

P. 42～44

區 名	肥 料 名	反 當 施 用 量	所 含 三 成 分			
			窒 素	磷	酸	加 里

鯨ノ粕施用區	海藻	30.000	0.494	0.126	0.510
	鯨ノ粕	20.000	1.736	1.246	0.260
	木灰	20.000	—	0.300	1.200
	過磷酸石灰	1.140	—	0.228	—
	硫酸加里	2.325	—	—	0.930
	計		2.228	1.900	2.900
大豆粕施用區	海藻	30.000	0.492	0.126	0.510
	大豆粕	25.911	1.736	0.389	0.518
	木灰	20.000	—	0.300	1.200
	過磷酸石灰	5.425	—	1.085	—
	硫酸加里	1.680	—	—	0.672
	計		2.228	1.900	2.900
硫酸アンモニア施用區	海藻	30.000	0.492	0.126	0.510
	硫酸アンモニア	8.680	1.736	—	—
	木灰	20.000	—	0.300	1.200
	過磷酸石灰	7.370	—	1.474	—
	硫酸加里	2.975	—	—	1.190
	計		2.228	1.900	2.900
智利硝石施用區	海藻	30.000	0.492	0.126	0.510
	智利硝石	11.574	1.736	—	—
	木灰	20.000	—	0.300	1.200
	過磷酸石灰	7.370	—	1.474	—
	硫酸加里	2.975	—	—	1.190
	計		2.228	1.900	2.900

P. 44

右各區（区）の反當實棉収量は左の如し。

P. 44

區名	反 當 實 棉 収 量				収 量 順 位
	大 正 11 年	大 正 12 年	大 正 13 年	3 ヶ 年 平 均	
鯨ノ粕施用	57.057	35.370	43.050	45.159	3
大豆粕施用	53.914	37.597	42.900	44.804	4
硫酸アンモニア施用	51.171	34.762	49.725	45.219	2
智利硝石施用	57.814	34.152	47.325	46.430	1

右の表によれば智利硝石施用區（区）の實棉収量四十六貫四百三十匁を第一位とし大豆粕施

用區（区）の四十五貫二百十九匁之に亞ぎ鯨^メ粕、大豆粕施用區（区）順次之に次げり、之に依れば棉作肥料として智利硝石施用は有効なるが如しと雖も智利硝石は五回以上に分施するの要あるものの如し。

第六 多肥と増収関係

棉作肥料としては前述の如く窒素分を主用し他の磷酸、加里は適當に按配（あんばい＝塩梅、程よく並べること。ほどあい。）するによりて完全なる生育を遂ぐるものなるが、今之等の成分を幾何（いくばく＝どれほど。少しばかり。）迄増加するときは經濟的に収量の増加を來すものなるやにつき試験せるに窒素分のみ多用するときは棉莖は甚だしく徒長し生育旺盛に過ぎ到底完全なる收穫を期する能わざるに至るものなり、依って三要素の割合は既に述べたるが如くその適量を用ふるを要す、標準肥料三割増加せるものと五割増加せるものにつき其の収量を見るに肥料施用量の増加に伴ひ總収量（総収量）は増加の傾向あれど、五割増區（区）の如きは肥料成分濃厚に失し窒素分を多用せるものと殆ど同一状態となり生育旺盛に過ぎ開絮遅延すると共に屑棉量を増やし且つ種實の充實完き（まったき＝まっとうする、十分にする）を以て種子の重量増大し繰綿歩合は甚だしく低下する傾向を有せり、唯三割増區（区）にありては屑棉量も甚だしからず、平年にありては相當収量を増加するを見れども降雨多き年柄にありては極めて危険にして廣く（広く）行ふべき方法にあらず。今左に青木棉につき一區（区）十歩二區制として當場所定肥料を以て標準區（区）、三割増區、五割増區に分ち試験せるに其の成績に左の如し。

按配（あんばい＝塩梅、程よく並べること。ほどあい。）

幾何（いくばく＝どれほど。少しばかり。）

總収量（総収量）

完き（まったき＝まっとうする、十分にする）

P. 45

區名	實 棉 反 當 収 量				収 量 順 位
	大 正 10 年	大 正 11 年	大 正 12 年	3 ヶ 年 平 均	
標 準 區	實 匁 48.643	實 匁 54.692	實 匁 33.582	實 匁 45.639	3
標準肥料三割増區	52.800	58.300	33.547	48.215	2
標準肥料五割増區	59.150	63.115	38.273	53.512	1

標準肥料五割増區は収量最も多く標準區比較するときは七貫八百匁の増収となる、然れども之れを經濟的に考察せば標準肥料三割増以上は其の肥料施用の失費と收穫物増加の割合との均衡を失し經濟的には未だ有利なる確證（確証）を得ず。

第三節 間引及び除草

第一 間引きの時期及び方式

種子の播下後五日及び至八日にして発芽す、発芽後は左記の三期に分ち間引きを行う。

第一回 七月上旬

第二回 七月中旬

第三回 七月下旬

間引き株の距離を適当ならしむると同時に不良のものを除き以て優良なるもの、生育を助長するに在り、苗の纖弱なるものは一般に不良なりと言ひ得べし、暖地に於いては勢力旺盛なるものは概して優良と称し得るも節間長くして莖の徒長に傾く徴候あるものは一般に不良なりとす、是れ莖枝の發育に長時日を要し結莢遅延するを以てなり、斯くの（かくの）如く棉は幼稚なる間に其の良否を識別し得べきを以て間引きは強て株間の距離にのみ拘泥（こうでい＝ほかに選びようもあるのに、一つの事にこだわること。）することなく大體（大體）の平均に於いて其の適度を保田しむるを目的とし各個の距離には一二寸の不同あるも努めて善良なるものを選ぶことに重きを置く様注意せざるべからず。第一回の間引きは播種後三十日前後にして本葉五、六枚を生じたる時之を行う、此の際は只密生せる所のみを間引き莖と莖の相接せざる行ひ後三、四寸に伸長したる時第二回の間引きを行う。第二回間引きに於いては少々（やや）定数（六尺間に十七、八本互いの目形）に配立せしむ、此際留意すべきは異品種の混淆（こんこう＝異種のものが入り混じること。）にして若し異品種を発見したる時は速やかに淘汰を行はざるへからず。又一般に葉小にして幹高く勢力旺盛なるものは方言雄木と称し、葉片廣潤（広闊、こうかつ＝ひらけている・こと（さま））にして幹低く矮生なるものは雌木と称す、前者は抜き取り後者は之を存置す（そんち＝今後に残しておくこと。）、此の雄木と称するものは雜種性のものにして結果枝を構成すること尠なく（少なく）従て（従て）収量大いに劣るを常とす、第二回間引き後一週間及び至十日にして第三回の間引きを行う、而して三番間引きを以て定数と爲すものにして棉床七寸の距離に互いの目形に一本立とす、第三回間引きを俗に根揃へと称し此の際?株（欠株）の補植をなし全く間引きを終わる、當場に於いて株間の広狭と収量の関係を知らんため青木種につき一區（区）十歩二區制とし試験せるに其の成績次の如し。

拘泥（こうでい＝ほかに選びようもあるのに、一つの事にこだわること。）

少々（やや）

混淆（こんこう＝異種のもが入り混じること。）

廣濶（広闊、こうかつ＝ひらけている・こと（さま））

存置す（そんち＝今後に残しておくこと。）

尠なく（少なく）

P. 46～47

區 名	反 當 實 棉 収 量						収 量 順 位
	大正 8 年	大正 9 年	大正 10 年	大正 11 年	大正 12 年	5 ヶ 年 平 均	
1 間に 10 本立區	貴 欠 47.625	貴 欠 45.200	貴 欠 41.933	貴 欠 46.968	貴 欠 37.206	貴 欠 43.787	4
同 15 本立區	56.513	53.333	39.133	56.334	31.428	47.348	2
同 20 本立區	54.038	59.867	42.267	54.438	32.508	48.623	1
同 25 本立區	53.550	54.333	39.200	51.131	38.294	47.321	3

之に依って見る時は六尺間に二十本及び至十五本立て最も最適とす。

P. 47

第二 除草の時期

除草は間引きと同時にふこととし、殊に第三回間引きは其の實除草を主とするものにして僅かに二番間引きの缺點（欠点）を補うに過ぎず、而して除草は以上の外尚一回二百十日頃行う、此の時は除草と同時に株の根元を左右に踏み分かつ、即ち一畦隔てに畦間に入り株を分かち両側（両側）に倒し通路を設く、（もうく、まく）之を行うは枝の錯雑（さくざつ＝込み入っていること。）せるを防ぎ空気の流通を良好ならしめ以て吐絮を促進せしめ爾後（じご＝その後）の作業に便ならしむるためなり、當場に於ける除草回数及び時期は次の如し。

第一回 六月下旬

第二回 七月中旬

第三回 七月下旬

第四回 八月中旬

第五回 八月下旬

缺點（欠点）

設く（もうく、まく）

錯雑（さくざつ＝込み入っていること。）

爾後（じご＝その後）

P. 47

第四節 摘心及び除贅芽

第一 摘心の方法

棉花は主幹の各節より枝を生じ枝の葉脈より花芽を生ずるものなり、本県に於いては土用入後一週間内外にして第一回の摘心を行う、即ち結果枝五、六段を残して上端を摘去す、其の理由は主幹の伸長を抑制し以て生育を止め養分を結莢に向ハシメ其の成熟を促進せしむるにあり、又贅芽を除きて養分の徒費を防ぐは共に開絮を促進せしむるの方法にして棉花栽培に缺く（欠く）可からざるものなり、然れども悉く（ことごとく）生長點を除去することは往々にして不良の結果を招來（しょうらい）することあり、即ち六段にて摘除せんとする場合に於いて六段目の結果枝の直上より摘除するときは其の六段目の結果枝が直ちに（ただちに）伸長して主枝に代わり徒長するを以て成るべく摘除せんとする枝より一段上即ち七段目の下際にて摘除するを安全とす、斯く（かく）する時は主幹の一部を存置することとなり、六段目の結果枝の伸長を阻止するの利あり、之れ摘心上の一大秘訣なり。

摘心の時期早きに過ぐる時は下部の發育枝徒長し生育反って（かえって）旺盛となり吐絮遅延することあり、摘心に次いで枝端の徒長するもの及び葉脈より發生する贅芽即ち副枝は之を除去せざる可からず、摘心と贅芽の發生とは密接の關係を有するものにして摘心後は贅芽の發育を促す（うながす）ものなり、殊に（ことに）降雨後に於いても然りとす、故に摘心の時期には極めて細心の注意を拂はざる可からず、主幹の摘除は自ら枝數（枝数）の制限となるものにして枝數（結果枝）幾何（いくばく）となすべきやは氣候、土質及び栽培法に如何によりて決定すべきものなり、本県に於いては六段及び至七段に制限するを適當（適當）とす、斯く枝數（枝数）を制限したる場合には下位の枝には一、二顆（つぶ）中位の枝には二、三顆（つぶ）、上位の枝には三、四顆（つぶ）を結果す、故に摘心は此の標準により棉の生育状態に應じて（応じて）適宜之を施すべきなり、然れども摘心はなるべく土用中に終わるを良しとす。

缺く（欠く）

悉く（ことごとく）

直ちに（ただちに）

幾何（いくばく）

類 (つぶ)

第二 摘心と収穫の関係

前述の通り摘心は棉作収量に密接の関係を有す、今その枝数（結果枝）即ち階段別に摘心せるものによりて異なる収量を知らんため青木種につき一區（区）十歩二區制とし試験せるに其の成績次表の如し。

P. 48～49

區 名	反 當 實 棉 収 量						収 量 順 位
	大正 8 年	大正 9 年	大正 10 年	大正 11 年	大正 12 年	5 ヶ 年 平 均	
5 階 摘 心 區	53.663 ^{貴 欠}	40.953 ^{貴 欠}	40.000 ^{貴 欠}	50.958 ^{貴 欠}	28.296 ^{貴 欠}	42.774 ^{貴 欠}	5
6 階 摘 心 區	58.088	46.725	43.800	47.826	34.939	46.275	2
7 階 摘 心 區	53.113	47.025	45.333	52.614	35.208	46.658	1
8 階 摘 心 區	51.900	47.175	40.733	51.228	34.668	45.141	3
9 階 摘 心 區	51.975	48.675	37.333	51.360	31.967	44.261	4

以上は反當（當）換算實棉収量にして右五ヶ年の平均によりて之を見れば結果枝七段にて摘心せるもの最も収量多く六段にて摘心せるもの之に亞げり（次げり）、故に摘心は結果枝六、七段を適當とす。

亞げり（次げり）

第五節 灌水

第一 灌水の時期

棉花は乾燥高温を好む作物なれども甚だしく過乾に失する時は却って（かえって）発芽を害し生育を損す、一般には灌水の要なれども本県弓濱部の如き砂地にありては播種より開絮に至る迄は適宜灌水を行ふを要す、即ち播種の當時（当時）土地乾燥するときは灌水を行ひて後播種す、尚播種後降雨なきときは毎日少量の灌水を行う、灌水用の水は池水を適當（適當）とす、即ち棉畑一反歩につき平均二個の池を設く、一池の面積は普通五六坪にして深さ五、六尺にて足る、本県棉作地帯は一般に地下水位高く爲に灌漑には便なり、但し壤土等（農業で、小石を除いた土壤中に粘土をある程度含むもの。作物栽培には好適。）に栽培せる場合には灌水の必要を認めず。

壤土等（農業で、小石を除いた土壤中に粘土をある程度含むもの。作物栽培には好適。）

第二 灌水用器

灌水には擔桶（擔＝かつぐ 桶＝おけ）を用ふ、構造は甚だ簡単にして桶の底部中央に經一寸位の孔を設け閉塞（へいそく）をなすべき栓を付けたる棒を以て適宜開閉し之を擔ひて（担いで）歩みながら兩桶（両桶）の水を二畦宛に灌水す、一荷の水量は普通二斗五升及び至三斗にして此の水量を畦の長さ三間及び至四間に灌水し得べく一反歩には百二、三十荷を要す、灌水の時刻は早朝若しくは夕刻を可とすれども作付反別多きものにありては未明より日没に及ぶ、男一人一日の能力は三反歩を普通とす。

擔桶（擔＝かつぐ 桶＝おけ）

P. 50

第六節 收穫及び乾燥

第一 收穫期及び方法

棉花の摘採は晴天にしてよく吐絮したる時期を見計らひて着手す、豊作年には蒴充分裂開して吐絮すれども不作年には全く開き盡さず（尽くさず）して幾分は蒴の裂開せざるものあり、これ温度の高低、天氣の陰晴等によるものなり。

盡さず（尽くさず）

凡そ（およそ）棉花は下部より花を咲き次第に中部に遷り（うつり）上部に及ぶものなり、其の下部に開絮せるものを「元吹」と言ひ中部を「中吹」上部を「末吹」と称す、而して棉花は開花後四十日及至五十日を以て開絮するものにして本県にありては九月中旬に開絮を始め十二月上旬に終わる、開絮後四、五日を経て之を採取すべく若し棉絮を雨に遭はしむる時は甚だしく光沢を損するを以て豫め（予め）天候を見計らひ摘採をなすの要あり、故に摘採は適宜之を行ふを以て今一概に其の回数を言ひ得ざるも凡そ（およそ）七、八回にて終了するを普通とす、依つて此の期の天候如何は棉の品質に重大なる關係を有せり、尚摘採に當ては（あたりては）苞片（ほうへん）、葉片の混入を避くべく葉片類の混入は器械を以て除去し能わざるが故に製綿業者の最も忌む所なり、幸い本県に於いては摘採は婦女子の作業とする所にして巧みに指を以て適採するが故に爽雜物（夾雜物、きょうざつぶつ＝まじっている余計なもの。）尠きは（少なきは）喜ぶべきことなり、種子に供するものは既に採種の項にて述べたるが如く中部即ち中吹のものを採取す。

豫め（予め）

凡そ（およそ）

遷り（うつり）

苞片（ほうへん＝苞（ほう）とは、植物用語の一つで、花や花序の基部にあつて、つぼみを包んでいた葉のことをいう。苞葉ともいう。また個々の苞を苞片という。多くの場合、普通の葉より小さくて緑色をしたものである。）

爽雑物（夾雑物、きょうざつぶつ＝まじっている余計なもの。）

第二 乾燥

摘採せる棉花は長さ六尺、幅三尺の竹簀（たけず）上に實棉一貫位宛擴げ（拡げ）陽乾せしむ、乾燥の程度は種子を噛めば音を發して破れるに至るを以て標準とす、乾燥日数は晴天二、三日なり、乾燥は棉花の品位を向上せしめ又種子の貯蔵年數を増し繰綿作業を容易ならしむるものなり、陽乾中には一日二回竹簀（たけず）上にて上下に反転せしめ陽乾の全きを期すると共に赤實虫の種子中に喰入せるものは竹簀（たけず）下に落下せしむ、乾燥は二、三日を要するを以て夜間は竹簀（たけず）を巻きたる儘（まま）取り入れ翌日再び陽乾するものとす。

竹簀（たけず）

擴げ（拡げ）

P. 51

第六章 棉の病害蟲

第一節 病害

棉花の病害には種々あり、内地棉と陸地棉とにより発病の状態を異にするものあり、左に主なる病害に付項を分かちて述べべし。

一、蒴の墜落病

本病は生理的原因により幼蒴を落下せしむるものにして過度の乾燥或るは湿润により又は氣候の激變（激変）により棉莖に生理的障害を與ふる（与える）とき発生するものの如し。

二、モザイク病

病徴は普通初期にありては葉に独特の黄斑を現し「モザイク」状をなす、即ち黄斑は葉脈により囲まれ（囲まれ）小さき多角形をなし葉脈部は緑色なるを常とす、之れ葉脈に近き葉肉部は栄養の供給路に近きを以て水其他の同化物質の分配を受け緑色を帯ぶれども之れに遠き部は黄色を呈す、而して本病は降雨頻繁なるとき又は窒素質多きときに発生すること多し、本病の豫防法（予防法）は排水を良好ならしめ砂質土にありては加里肥料を多く施用すること肝要なり。

三、立枯病

本病は、「フザリウム、ヴァシフエクトウム」と称する立枯病菌の寄生に因って起こるものにして幼苗は立枯を起こし被害大なることあり、病徴は嫩莖（わかいくき）の地下部に於いて腐敗部を生じ地上部の萎凋（いちょう＝衰えしぼむ）せしめ枯死するものにして病勢頗る（すこぶる）速なり、年々発病多き地方にありては本病の豫防（予防）として播種前石灰硫黄合剤の「ボーメー」氏比重四度液を灌注（かんちゅう）して消毒すれば効あるべし。

豫防（予防）

嫩莖（わかいくき）

萎凋（いちょう＝衰えしぼむ 凋む、しぼむ）

灌注（かんちゅう）

四、炭疽病（たんそびょう）

病徴

本病は蒴、莖葉及び幼苗に発生す、蒴は初め赤褐色に微細の斑點（斑点）を生じ蒴皮は此の部に於いて僅かに陥没す、病斑の擴大（拡大）と共に其の中心は黒色を呈すれども病勢の進むに従い（従い）て中心に濕性（湿性）の淡紅色膠状胞子（こうじょうほうし＝膠（にかわ）のような粘り気のある状態）塊を作る、其の周囲は赤褐色の圈をなし緑色の健全部組織にて圍まる（囲まる）、病斑部は圓形を畫きて（画きて）擴大（拡大）し直徑五分以上に達することあり、又（しばしば）他の病斑部と結合して不定形の斑紋を作り時に全蒴球を覆ふことあり、而して幼蒴は時に全く枯死するに至るものあり枯死せざるものと雖も成熟充分ならず開絮は不完全にして只蒴の先端僅かに開くに止まる、又被害輕微にして一部を侵されたるものにありては健全部のみ開絮す、何れの場合に於いても蒴の外皮を侵すときは病菌は多く内部にも侵入するを以て纖維及び種子の全部或いは一部は其の害を{（）り}（被り）纖維は變色（変色）し張力弱く品質劣等となり種子は外部より被害を認むる能わざるも種皮の

下に褐色の菌糸を存し又内部の胚を侵し黒色の斑紋を現すべし、尚種皮の地毛に孢子を附着し次年播種の際病毒傳播（伝播）の媒介をなすに至る、又被害蒴は他の病菌の寄生の誘致をなすを以て其の害實に恐るべきものあり。

膠状孢子（こうじょうほうし＝膠（にかわ）のような粘り気のある状態）

圍まる（囲まる）

畫きて（画きて）

又（しばしば）

幼苗に發生せる場合には發病の経路區々（区々、まちまち）にして子實の内部寄生より來るもの種子又は纖維に附着せる孢子より來るもの及び土壤中に存する病毒より傳染（伝染）するもの等あり、而して子實内部が本病に犯さるときは地表に幼芽を出す能わずして枯死するか又は幼苗の二三寸に伸長せるとき倒るるに至る、僅かに侵されたるものは發芽後数日にして子葉に赤褐色の周縁を有する圓形の斑點を生じ其の數を増すと共に斑點は擴大（拡大）して不整形の斑紋となる、種皮又は纖維より來るものは主として幼莖を侵して黒褐色の斑點を生ず、病勢進むに従い（従い）病斑は莖を圍繞（いじょう＝周りを取り囲んでいること。）し時に縦條を作して皺縮し幼苗は枯死するに至る、發芽に際し乾燥の結果子葉の種皮より容易に離れる能わざる時は子葉の周縁は種皮或いは地毛より病毒の傳染（伝染）を受くるのみならず子葉は軟化するを以て容易に本病は誘致すべし、土壤中の病原菌より來るものは上記種子に存する病菌より發するものよりも少々（やや）遅れて多くは幼莖に發生す、本葉抽出後も依然として本病の蔓延は甚だしきものなり、苗の成長して硬化するを以て被害は幼植時代に比して極めて軽減せられ生長後も主幹枝樞（しあ）共に病毒の傳染（伝染）を受け果梗（かこう＝小さな果実が多数集まった果穂の中では、個々の実を支える柄のことを小果梗（しょうかこう）と呼ぶ。）に生ずる場合は蒴を枯死せしむるに至ることあり。

區々（区々、まちまち）

傳染（伝染）

圍繞（いじょう＝周りを取り囲んでいること。）

枝樞（しあ 樞＝また）

果梗（かこう＝小さな果実が多数集まった果穂の中では、個々の実を支える柄のことを小果梗（しょうかこう）と呼ぶ。）

病原菌

本病は「グロメレルラ、ゴシピー」菌の寄生によるものにして春期棉苗に本病の發生するは種子の内部或いは表面又は土中にありし病菌の寄生によるものにして播種後冷濕なるとき

は棉の子苗は容易に本病に犯され又蒴葉は気候温暖にして湿潤なるか又は過度の施肥、密植等を爲す場合に多く侵す、蒴の地上に接するものも亦犯され易し。

P. 53

防除法

一、採種並みに種子の消毒

(イ) 種子は無病蒴を自家繰綿により採取すること () 病蒴より採取すべからざるは論を俟たず (待たず)、被害株上の蒴は病菌傳播 (伝播) の虞 (おそれ) あるを以て種子採取には發育良好なる無病株を選択せざるべからず。

俟たず (待たず)

虞 (おそれ)

(ロ) 採種圃 (採種畑) は少なくとも一年以上棉作を休閑せる圃場を以て之に充つべし。

採種圃 (採種畑)

(ハ) 種子消毒としては温水温湯浸及び冷水温湯浸有効なり () 前者は種子を摂氏二十度内外の温水に七時間浸漬し摂氏五十五度の温湯に十分間浸漬するものにして、後者は摂氏十度内外の水に七時間浸漬し後五十五度の温湯に十分間浸漬するを云ふ、此の方法を行うに當りて (当たりて) は種子の發芽を促す危険あれば消毒後は速やかに種子を乾燥せしむること肝要なり。

二、栽培上の注意

(イ) 棉莖拔取後は落葉、落蒴等を掻き集め土中深く埋没するか又は焼却すべし。

(ロ) 秋耕をなすべし () 地中に埋没せられたる病原菌は僅かに五箇月の生活力を有するのみにて地上に於ける生存力より短きを以て秋耕により病菌の埋没を圖り (図り、はかり) 其の勢力を殺ぐ (そぐ) べし。

圖り (図り、はかり)

殺ぐ (そぐ)

(ハ) 輪作を行うべし () 病菌は圃場に於いては一年以上生存力を有せず故に輪作により圃場に於ける病菌の絶滅を計り得べし。

(二) 前作麥(麦)の種類は早熟種たらしむべし () 晩熟なる麥(麦)は刈取りを遅延せしむる爲め之が間作たる棉花を軟弱ならしめ被害大ならしむるの虞(おそれ)あればなり。

三、薬剤の使用

薬液の消毒剤として有効なりと認めらる、は石灰硫黄合剤なり、之れにより土壤竝に(竝=並び) 幼植物の消毒をなし得べし。

竝に(ならびに、竝=並び)

P. 54

五、根腐病

本病は其の初期にありては圃場中一、二の棉莖を犯し之れを萎凋(いちょう=衰えしぼむことと衰えしぼむこと。)せしむることあるも、開花期に入れば其の蔓延著しく圃場の四方に向かいて傳播(伝播)するを見るべし、本病病徴の急激なる進行は気候竝に(ならびに、竝=並び) 土壤状態と大いに関係あるものにして気候は旱天(干天=日照り続きで長い間雨が降らないこと。)に際して其の発生多く降雨長きに亘れる(わたり) 後炎天來る時は殊に被害甚だし、本病の爲枯死せる根株を検するときは根の表面に小形の疣(いぼ) 状の菌核多きを見る未だ枯死せざるものと雖も本病に犯されたるものにありては恰も(あたかも) 黴(カビ)を生ぜるが如く根は白色の菌糸を以て被はる、本病の豫防法(予防法)としては輪作を行ふを安全とす。

萎凋(いちょう=衰えしぼむことと衰えしぼむこと。)

旱天(干天=日照り続きで長い間雨が降らないこと。)

亘り(わたり)

疣(いぼ)

恰も(あたかも、恰好(かっこう))

黴(カビ)

豫防法(予防法)

六、白黴病(しろカビ病)

本病は「セプトシリユドリウム、アレオラ」と称する白黴病菌の空気傳染(伝染)に因って起こるものにして八月上旬より十月上旬に亘り(わたり) 棉葉を浸し表面に白斑を生じ恰も(あたかも) 濁酒を塗りたるが如く之より微細の毛茸状の分生子を生ず手を以て触るれば

之に附着し風來れば白色粉状となりて飛散す、本柄に浸さるときは葉は萎縮して漸次凋落す、(ちょうらく＝しぼんで落ちること。) 本病の経過は比較的迅速にして被害時に甚だしきものあり。

凋落す (ちょうらく＝しぼんで落ちること。)

P. 55

七、角斑病

本病は「バクテリウム、マルヴァセアルーム」と称する細菌の空気傳染(伝染)に因って起こるものにして初め本病の葉に現るるや葉の網脈或るは主脈により限られたる小形の透明なる角點をなし漸次擴大(拡大)し黒褐色に變じ更に褐色となり病斑部は枯死し破碎(破碎)するに至る、七月下旬より一葉に十数箇の病斑部を現すも忽ち(たちまち)増加し無数の斑點を生ず、發生の時期は多くは結莢期に入りたる後なるを以て被害比較的輕微なり、本病は一般に草勢軟弱なるものに發生多く、強健なるものに少なきを以て栽培法に注意するの外石灰「ボルドウ」液を撒布すれば効あるべし。

忽ち (たちまち)

八、黒斑病

本病は「ミコスフエレルラ、ゴシピナ」と称する黒斑病菌の空気傳染(伝染)に因って起こるものにして本病は多く葉の生理作用に障害を生ぜる場合に發生するものにして特に「モザイク」病に犯されたる場合に現るる病害なり、初め褐色の微細なる斑點を生じ同心圓を畫きて(画きて)擴大(拡大)す、同時に黒色の同心圓輪を作る葉に多くの病斑を生ずるときは葉は捲曲し遂に落下するに至る、豫防法(予防法)は角斑病に同じ。

畫きて (画きて)

P. 55

第二節 害蟲

棉の害蟲の主なるものを挙げれば左の如し。

一、赤實蟲

二、棉の葉捲蟲

三、棉の蚜蟲 (蚜蟲＝あぶらむし)

四、赤壁蝨 (蝨＝しらみ あかだに)

赤壁蝨（蝨＝しらみ あかだに）

以上四種に付き其の形態、習性並びに駆除豫防法（予防法）の概要を述べべし。

一、赤實蝨

赤實蝨は鱗翅目（鱗翅目＝チョウ目（チョウもく、学名：Lepidoptera）は、昆虫類の分類群の一つ）、蛾亞目、穀蛾族（こくがヒロズコガ科のガ。開張約1センチメートル。前ばねは灰褐色と黒褐色の斑紋が混じる。幼虫は貯蔵穀物を食う害虫。世界中に分布。）に屬し内地、朝鮮、ビルマ、印度、蘭錫（錫蘭？＝スリランカ）等に分布し被害大なり。

鱗翅目（鱗翅目＝チョウ目（チョウもく、学名：Lepidoptera）

穀蛾族（こくがヒロズコガ科のガ。開張約1センチメートル。前ばねは灰褐色と黒褐色の斑紋が混じる。幼虫は貯蔵穀物を食う害虫。世界中に分布。）

・被害状況

六月下旬より発生する幼蟲は主幹の生長點の蝕入し幼芽の髓部を侵す、爲に主幹は成長を止め腋芽（わきめ）発生して發育枝の旺盛なる生長をみることもあり、七月下旬花蕾の漸く（ようやく）成長せんとするに至るや幼蟲は此の中に喰ひ入り著しき害を及ぼすこともあり、更に蒴の成長するに及べば之が内容を蝕害するを以て蒴の落下を招く、幼蟲は更に新しき蒴を捜し強靱なる顎脚（がっきやく＝甲殻類に含まれる動物群の名。）を以て孔を穿ちて侵入するに至る、蒴の幼きものは此の侵害により全く枯死することあり、蒴の生育充分なるものにおいては之が侵害を受くるも枯死せずされども子實は其の内容を蝕せらるるの結果種皮より分泌する汁液と幼蟲の排泄物とによりて蒴内の他の子實を包被する纖維も亦汚損せられ純白なるへき棉花の色を損すること大なり、且つ該蟲の蝕害せる蒴は開絮不完全なるの結果黴（かび）等の寄生を醸して間接に纖維を害するものなり。

顎脚（がっきやく＝甲殻類に含まれる動物群の名。）

腋（わき）

漸く（ようやく）

黴（かび）

・形態

成蟲

蛾體（体）は紡錘形（ぼうすい＝スピンドル、こまの軸が長く伸びたような形状）にして肥満し頭部は小にして胸部と共に茶褐色を呈し、腹部は先端部細まり銀褐色なり、腹眼は黒褐にして触鬚（ひげ）は四十三個の関節より成り基部の一関節は大にして銀灰色なるも環節の

接線は黒色を帯ぶ、下唇鬚は長く前方に突出し二関節より成り、基部は特に太く関節に黒色の斑點を有す、全鬚銀白の鱗毛を以て被はる、前翅は細長く茶褐色にして四個の黒斑を有し、後縁の外縁に近き部より翅尖に亘りて長き縁毛を密生す、縁毛は先端白色なるも其の他は茶褐色を呈す、後翅は前翅より稍々（やや）短く外縁に向かいて拡大し翅尖は漸次細まり、亞前縁脈より前方の翅面は茶褐色なれども後方の翅面は銀藍色を呈し、恰も（あたかも）膜質の如き觀（觀）を呈す、前縁、後縁共に縁毛を以て被はれ（覆われ？）後縁にあるものは甚だ長く特に内縁に近き部に於いて然りとす、肢は翅と同色にして環状黒点の斑紋あり、前肢は最も短く後肢は太くして且つ長し、前中兩（両）肢共に脛（すね）節先端に一對の長き距あり、後肢に於いて更に其の中央に當りて（あたりて）一對の距を有す且つ其の上面は長き茶褐色の毛を以て被はる、跗節（跗、ふ＝足の甲）は各肢共に五節よりなり棒状を呈す、體長（体長）二分五厘、翅の開張五分五厘なり。

紡錘形（ぼうすい＝スピンドル、こまの軸が長く伸びたような形状）

触鬚（ひげ）

稍々（やや）

脛（すね）

跗節（ふせつ 跗、ふ＝足の甲）

・蛹（さなぎ）

體長（体長）二分五厘内外にして尾端尖り、翅鞘（ししょう＝甲虫類の、かたい前翅（まえばね）。たたむと上になるので上翅（じょうし）ともいう。）は體（体）の五節に達す。

翅鞘（ししょう＝甲虫類の、かたい前翅（まえばね）。たたむと上になるので上翅（じょうし）ともいう。）

・幼蟲

老熟せるものは體長（体長）四分七八厘、軀幹（軀、からだ）は圓筒形にして頭部は銅赤色を呈し、第一體節の背板は暗茶褐色を呈するも其の他の體節は何れも白黄色にして各節に二條の紅色帶狀紋を横走す、前方の帶狀紋は後方のものに比し廣く爲に一見赤色を呈す、故に赤實蟲の名あり、然れども往々紅色の帶狀紋褪（退）色し白黄色となれるものあり、幼蟲の稚き（いわけなき＝年端がゆかない。幼い。）ものに於いては一般に帶狀紋は淡色なるを常とす、體節の亞背線に二個氣門下線及び腹脚の基部に二個の銅赤色を呈する小隆起ありて各一本の粗毛を生ず。

軀（軀、からだ）

稚き（いわけなき＝年端がゆかない。幼い。）

・卵

多く苞又は萌に一個宛産卵す、形は扁平にして小さく赤色を帯ぶ。

・経過習性

幼蟲は年二回の発生を爲し七月中旬頃より発生し棉の嫩芽（どんが＝草木の芽ざし、若芽。フタバ）、花蕾及び幼萌等を食害し八月初旬に至れば老熟し同月中旬頃羽化産卵し同下旬より再び花蕾、萌を侵し、九月に入り漸く（ようやく）冷涼となるに至れば幼蟲は老熟して子實、苞、開絮萌、繊維等に小形の繭を作る、又棉絮より匍い（はらばい）出でたるものは他物の間隙を求め営繭し或いは土中数分の所に入りて砂粒にて繭の周圍（周囲）を包み蟄伏す（ちっぷく＝隠れ伏す。）、老熟せば幼蟲の儘にて繭中に越冬し翌年六月中旬頃蛹となり七月初旬羽化す、蛾は棉圃を飛び廻りて幼萌、苞等に産卵し、産卵後直ちに孵化す。

嫩芽（どんが＝草木の芽ざし、若芽。フタバ）

漸く（ようやく）

匍い（はらばい）

蟄伏す（ちっぷく＝隠れ伏す。蟄＝かくれる）

P. 58

・駆除豫防法（予防法）

本蟲の蝕入せる花蕾は開花後之を集めて焼却すべし、然るときは萌に侵入するを防ぎ得べく既に萌に侵入せるものにありては収穫棉の乾燥に際し老熟せる幼蟲は盛んに匍い（はらばい）出づるを以て之を補殺するを最良とす、又種子中の幼蟲は二硫化素を以て燻蒸し蛾は誘蛾燈によりて誘殺するも良法なり、尚棉作は秋耕を行ひ成る可く密植を避け過度の肥料を施さざる様注意すべし。

二、棉の葉卷蟲

鱗翅目（鱗翅目＝チョウ目（チョウもく、学名：Lepidoptera）、蛾類、螟蛾族（めいが＝鱗翅（りんし）目メイガ科の昆虫の総称。翅（はね）の開張1～2センチくらい。体は細長く、翅は体のわりに大きく、足は細い。夜行性で灯火によく集まる。）に屬し本県に於いては點々（点々）其の発生を見る、特に軟弱なる生育を遂げたる棉圃に於いては葉の大部分其の蝕害を受け爲に生育大に劣り、結萌減退し且つ繊維不充分なり。

螟蛾族（めいが＝鱗翅（りんし）目メイガ科の昆虫の総称。翅（はね）の開張1～2センチくらい。体は細長く、翅は体のわりに大きく、足は細い。夜行性で灯火によく集まる。）

形態

・成蟲

黄白色小形の蛾にして體軀（体軀）細小なり、頭部は濃赤色にして比較的大きく、触鬚（ひげ）は鞭状にして細長く淡褐色を呈す體（体）は黄白色なるも雄は末端黒く、雌は末環節の基部に黒斑あり、前肢は脛（すね）節短く二個の黒斑を有し跗節（ふせつ 跗、ふ＝足の甲）は長く五節より成り二個の黒斑あり、中後肢は少々（やや）長く白色なるも腿節（たいせつ 腿＝もも）は黒色を呈す、脛節（けいせつ 脛＝すね）には中肢に一对、後肢に二対の刺毛あり前後肢には黒褐色の波状斑紋網状を爲し外縁には内外に大小二個の同色の條を走らし、灰褐色の縁毛を有す、體長（体長）四分翅の開帳七分五厘あり。

触鬚（ひげ）

脛（すね）

跗節（ふせつ 跗、ふ＝足の甲）

少々（やや）

腿節（たいせつ 腿＝もも）

脛節（けいせつ 脛＝すね）

・蛹

赤褐色にして末端に至るに従い（従い）細まる長さ四分あり。

・幼蟲

老熟せるものは長さ一寸に達し頭部は大にして褐色を呈し、之に濃褐色なる小斑紋の塊（層）あり、體色（体色）は老成せるものは淡紅色を呈するも幼きものは綠色にして體細長く第一體節の硬皮板には半月形一对の褐色斑を有す、體軀（体軀）の背面は濃緑、腹部は淡緑、背線は透明なり、各?節の亞背線に二個、氣門上線に一個、氣門下線に一個及び腹脚の基部に淡褐色の隆起部ありて一本の淡褐色の毛を生ず腹脚は黒斑を有す。

・経過習性

幼蟲は九月頃最も盛んに現れ孵化當時（当時）は葉裏葉脈の基部に近き所に糸を吐きて巢を造り数疋（匹）及び至數十疋群居し葉の裏面組織を喰害するを見る、成長すれば個々葉を捲き之の中に棲息しつつ葉を喰害す、大食性にして一葉を喰ひ盡す（尽くす）時は更に他に轉じて（転じて）害すること少なからず、十月下旬老熟せるものは葉中に巢を作り又は落葉の地に接する面に繭を作り土粒を以て之を被い（おおい）幼蟲のまま越冬す、春季蛹化し発蛾す、一蛾は数百の卵を産む、或る学者に依れば年四回の発生にして一蛾の産卵数は五〇〇なりと云ふ。

塊（層）

體軀（体軀）

疋（匹）

盡す（尽くす）

轉じて（転じて）

被い（おおい）

・駆除豫防法

- 一、本蟲の被害葉は捲けるを以て一見して之を識別し得べし、故に之を潰殺すべし。
- 二、冬期葉、莖（茎）等は之を集めて焼却すべし。
- 三、棉圃内並びに畦畔（けいはん＝耕地間の境。あぜ。）の雜草を除去することに努むべし。
- 四、砒酸鉛等の毒剤撒布は最も効あり。
- 五、寄生蜂の保護に努むべし。

畦畔（けいはん＝耕地間の境。あぜ。）

三、棉の蚜蟲（アブラムシ）

半翅目、同翅亞目、蚜蟲族に屬す。

蚜蟲（アブラムシ）

・被害状況

六月頃より出ちて棉の新芽、花蕾、莖、葉等に着生す、就中新芽に群棲し旺盛なる繁殖を営む爲に宿主の嫩芽（どんが＝草木の芽ざし、若芽。フタバ）は萎縮するを常とす、殊に陰鬱（陰鬱）高温の氣候に際しては其の繁殖愈々（いよいよ）盛んとなるの結果棉圃は其の被害少なからず、然れども膏潤（こうじゅん＝めぐみ、うるおす）なる降雨は被害を軽減せしむるものなり、蓋し（蓋し＝けだし、）此の蟲の性として雨水を嫌忌するを以てなり、然れども葉裏に寄生するの結果細雨に際して容易に其の勢いを弱むべくもあらず。

嫩芽（どんが＝草木の芽ざし、若芽。フタバ）

陰鬱（陰鬱）

愈々（いよいよ）

膏潤（こうじゅん＝めぐみ、うるおす）

蓋し（蓋し=けだし、）

P. 60

- ・形態
- ・成蟲

極めて小型の有翅類にして體軀（体軀）は軟弱なり、其の色淡黄なると暗緑なるものとあり、春季より夏季に亘り淡黄色のもの多く冬季に近くに従い（従い）暗緑色のもの多きが如し、又無翅のものと有翅のものとあり、有翅蟲は秋季に多く発生す、無翅の成蟲は體長（体長）五厘五毛甚だ肥大にして卵形をなし排密管より分泌する蠟質の白粉を以て被わる、頭は小さく複眼は濃黒褐色にして小し、触鬚（ひげ）は鞭状にして六節より成り其の基部二節は少々（やや）太くして短く第三節は最も長くして黄緑色を呈し他は暗緑色を呈す、口吻は五節より成る、體（体）は周邊（周辺）薄く背部隆起し、暗緑の斑紋を有し腹面は黄色にして尾端に突起物あり、尚ほ體（体）の後方に當り（当たり）兩側（両側）より一對の排密管を生ぜり、三節より成り黒色にして後方に向へり、肢は緑黄色を呈し毛を有し各関節暗黒色の斑紋あり、フセツは黒色にして末端には二個の鉤（かぎ）を有す。

體軀（体軀）

触鬚（ひげ）

少々（やや）

周邊（周辺）

跗節（ふせつ 跗、ふ=足の甲）

鉤（かぎ）

有翅の成蟲は體長（体長）六厘五毛、體軀（体軀）は暗緑色又は黒色にして圓形をなし頭胸部は大なり、腹眼は黒褐色を呈す、触鬚（ひげ）は七節よりなり暗黒色なり、腹部は圓筒形にして氣門線は襞（ひだ）を成す。翅は白色透明の膜質より成り亞前縁脈は黄緑色を呈し其れより六本の褐色肢脈を発す、前縁脈と亞前縁脈との間に褐色の淡き斑點（斑点）あり、三個の翅脈を分出し前縁に近き所に鉤（カギ）を有し前翅に接す、翅の開張一分三厘なり、其の他は無翅の成蟲と大差なし。

斑點（斑点）

襞（ひだ）

- ・蛹及び幼蟲

蛹は普通成蟲と形態挙動に於いて異なる事なく未だ生殖作用を営む能わざるの差あり、脱皮により直ちに成蟲となるものにして只口、胸の區別（區別）判明せず、眼腹は比較的大に

して體軀（体軀）は成蟲に比し小なり、排泄管は短く上方に向へり、幼蟲は蛹の酷似し更に小形にして色沢淡緑黄なるの差あり。

・経過習性

春季より出でて新芽又は葉裏に群棲し口吻を以て養液を吸収す、此れ等は總て（総て）雌蟲にして単性生殖により多くの無翅雌蟲を生ず、胎生仔蟲は数日及び至る旬日を以て成蟲となり、再び胎生仔蟲を生む、有翅成蟲は四方に飛散して所々に繁殖を行うを以て極めて旺盛なる増殖を営むと共に蔓延も亦著し、冬期に近くと共に雌雄兩性の蟲を産出す、雌雄共に無翅なるとあり、雌雄交尾を遂ぐるときは雌蟲は黒色橢圓形の卵を葉裏又は莖の陷凹部（かんおうぶ＝へこんだ状態や、窪んだ状態。）に點々産付す、各卵は翌春に至り孵化して雌蟲を生じ直ちに単性生殖を営み又盛大なる世代交番により激甚（げきじん＝たいそう激しいこと。）なる繁殖をなす。

陷凹部（かんおうぶ＝へこんだ状態や、窪んだ状態。）

激甚（げきじん＝たいそう激しいこと。）

P. 61

・駆除豫防法（予防法）

- 一、雨露を嫌忌するを以て如露（ジョウロ）、噴霧器の類を以て灌水すべし。
- 二、石油乳剤、デリス殺蟲剤、硫酸ニコチン等を撒布すべし。
- 三、瓢蟲類（てんとうむし）、クサカゲロー等の捕食蟲或いは寄生蜂は可成之を保護すべし。
- 四、秋耕を行ひ雑草又は棉の莖、葉を去り圃場を清潔にするは最も肝要なり。

如露（ジョウロ）

瓢蟲類（てんとうむし）

四、赤壁蝨（あかだに）

蜘蛛類、壁蝨目（ダニもく）、軟壁蝨亞目、四爪壁蝨（つめだに）に屬す。

・被害状況

春季より発生するも棉圃に於いて被害を認むるは七月以後とす、殊に南面の砂質壤土、海岸の砂質土又は山腹の瘦地にして七月、八月、九月の候旱天（かんてん＝ひでりぞら）なる場合被害最も著し、植物に被害は最初葉の一部に起こりて之を脱落せしめ次いで花蕾萼等の落下を招き遂に莖のみ直立するに至る爲に收穫は減じ時に皆無となることあり、氣候の寒

冷湿潤なるに際しては該蟲の繁殖暖漫（かんまん＝動きがゆったりしてのろいこと。）なるを以て降雨に會えば（会えば）被害の度著しく減退するものなり。

旱天（かんてん＝ひでりぞら）

暖漫（かんまん＝動きがゆったりしてのろいこと。）

會えば（会えば）

・形態

・成蟲

體軀（体軀）は卵圓形にして赤色を呈し八脚を有し頭と體（体）の區別（区別）なく其の背面に於いて中央に近く四対兩側（両側）に近く二対の長毛生ず、頭部の下面より前方に吸収口突出し下唇鬚（ひげ）は太く四節より成り基部を除く他環節に粗毛あり、尚ほ先端の環節より毛状の突起物及び細毛を生ぜり、吸収口は下唇鬚（ひげ）の間にありて二本の長大なる毛を生ず、第二前脚基部に當りて（あたりて）濃赤色の單眼あり、尚ほ單眼の間より前方に亘りて（わたりて）存する紡錘形の少々（やや）透明なる部は吸収口の用をなすところとす、腹面に於いて中央より二対の脚を具ふ七環節より成り各環節二対及び至三対の長毛を具ふ、此等は體（体）の表面に生ずる毛と同じく触感を司る（つかさどる）用を爲すこと其の挙動により明らかなり、特に末端の一節は細く其の中失に一对の太き毛えお有する外更に先端には四本の吸盤を有する長き毛状の附属器は其の基部に於いて数本の短き毛の如きものあり、此れ等は何れも歩行の際他物に固着するものなり、第一前脚は雌に於いて長さ一・〇厘、第二前脚は〇・七厘あり、腹部は體（体）の中央を横走する接線によりて頭胸部と明らかに區別（区別）せられ後者に比し少々（やや）狭搾（きょうさく＝すばまって狭いこと。）せられ且つ末端に至るに従い（従い）漸次細まり肛門の小突起となる背面に當り中央部に二対の毛えお生ず、尚腹面に於いては二対の脚を生ずること頭脚と異ならず後者は其の構造前脚と同じ只末端の関節の中央に於いて一对の毛を有せざること後者と異なる、第一後脚は雌にありては長さ〇・八厘、第二以後は〇・九厘あり、生殖器に付きては未だ詳細の研究なけれども他の四爪壁蝨（つめだに）と同じく腹脚腹面に於いて開き卵巢に腹部の兩側（両側）に横はる（よこたわる）が如し、消化器は吸収口に初まり咽喉（いんこう＝咽喉（いんこう）は、首の一部であり、頸椎の前方にある）より胃に至り更に腹部先端に近き部より盲腸（盲腸）となりて體腔（体腔）を満たし後肛門に排泄するが如し、皮膚は各部何れも「キチン質」の細線より成ること容易に見るを得べし、肢に於いて此の細線よりなる環を以て構成せらる。

少々（やや）

司る（つかさどる）

狭搾（きょうさく＝すばまって狭いこと。）

咽喉（いんこう＝咽喉（いんこう）は、首の一部であり、頸椎の前方にある）

「ニムフ」
「ニムフ」成蟲と全く其の形態を一にし只生殖機能の不備なる點に異なるのみにて赤壁蝨（あかだに）の「ニムフ」期は二回にして第一、第二となす、幼蟲より脱皮により四対の脚を備ふるに至るときは第一「ニムフ」期にして次いで又脱皮により第二「ニムフ」期となる、更に脱皮して生殖作用を営むを得るに至れば即ち成蟲となる、「ニムフ」の大きさは成蟲より小にして一般に淡色なり。

・幼蟲
三対の脚を備え體形（体形）小にして淡黄色を呈す。

・卵
卵圓形にして無色透明なり。

・経過習性
通常葉裏、葉脈間の陥凹部（かんおうぶ＝へこんだ状態や、窪んだ状態。）にある毛茸の中に細微なる糸を張りたる巢の中に群生し葉の組織に吸収口を挿入して養液を攝取（摂取）し盛んに蕃殖（繁殖、蕃＝しげる）す、巢の周圍に當りて（当たりて）白色粉状のものを見るは脱皮殻なり、卵は巢内に産み付けられ孵化後も此の巢中に棲み養分を吸収して成育す、被害葉は之を表面より見るときは赤褐色を呈し全く緑色を失うを以て往々該蟲の被害を日焼と称するものあり、此の變色部は蟲の繁殖と共に圓形に擴大（拡大）し遂には全葉に及ぶ成蟲は交尾後葉の他の部分或いは更に莖の上方に葉を求めて新巢を営み漸次蔓延す、小豆、大豆も亦甚だしく該蟲の好む宿主なり、気温高きときは其の蕃殖（繁殖、蕃＝しげる）も盛んにして一期を通じ十数回の世代あり一世代に要する期間左の如し。

P. 63

區別 月別	卵	第一ニムフ	第二ニムフ	第三ニムフ	成 蟲	計
4 月	11.0	6.5	4.5	6.0	33.0	61.0
8 月	4.0	2.0	2.0	2.0	20.0	30.0

陥凹部（かんおうぶ＝へこんだ状態や、窪んだ状態。）
攝取（摂取）
蕃殖（繁殖、蕃＝しげる）

一回の産卵数は高温乾燥成る時は一日六、七個、寒冷湿潤なるときは一、二個なり。

・駆除豫防法（予防法）

一、被害葉摘採焼却すること。

二、薬剤駆除として有効と認めらるる左の薬剤を撒布すべし。

（イ）、石灰硫黄合剤、ボーマ比重〇・五度及至〇・八度

（ロ）、硫黄華

（ハ）、ニコチン剤

P. 64

第七章 繰綿作業、繰綿歩合の變異及び打綿作業

第一節 繰綿作業

收穫したる綿花は土砂、塵芥、屑綿等を選別の後繰綿に供す、現今農家は實棉の儘（まま）販売するものと繰綿となして販売するものとあり各相半ばす（あいなかばす＝半々である。）、繰綿を行うには自家に繰綿器を備へ付けて繰綿をなすものと、繰綿器を所持する繰綿人夫を雇ひ繰綿をなすものとあり、繰綿器は當地方の製作に係り一臺の價格（価格）は木製足踏機にて七十圓（円）なり、一人一日の繰綿工程は實棉十五貫匁を製するを普通とす、農家の工賃は一日約二圓なるを以て繰綿一貫匁を製するに要する費用は機械代を除き三十三錢に相當す、然るに繰綿人夫による工賃は繰綿六貫匁一本につき三圓五十錢なるを以て一貫匁約六十錢弱となる。

手繰綿器の原理に器械力を応用したる繰綿機に「マカーシー」及び「ナイフローラー」の二種あり、「マカーシー」繰綿機はマカーシー氏の發明に係るを以て此の名あり、而して「ビーターナイフ」の一箇なると二箇なるとの別により單式と複式の二種あり、其の主なる部分は「ローラー」「ドクトルナイフ」「ビーターブレード」「フィードバー」等なり、今供給盤「フィードバー」の上に實棉を置けば供給棒にて前方に押し出され革「ローラー」に接触し其の回轉（回転）に伴い動くも「ローラー」の上部には鋼鐵製（鋼鉄製）の「ドクトルナイフ」密着せるを以て實棉の儘通過するを得ず斯くして（かくして）實棉の儘（まま）「ローラー」と「ナイフ」の間に挟まるる間に下より「ビーターブレード」曲柄により動かされ上昇し來りて種子を打拂い（打ち払い）降下せしむ、種子は格子の間より落下し纖維は「ローラー」に付着したる儘前方に落っこつこれ繰綿なり。

本機械を動かすに要する力は單式にて一馬力、複式にて一馬力半位なり、これを動力により區別（区別）する時は足踏み「マカーシージン」と「エンジンマカーシージン」となる、其の工程は足踏にて一日六貫匁の繰綿を製し「エンジン」式にて二十貫匁内外を普通とす、「マ

カーシー」繰綿機は繊維を損ずることなけれども凡そ（およそ）八十本（四百八十貫）以上の繰綿をなす時は「ローラー」磨滅するを以て取替えを要す、「ローラー」の取替え費は拾圓（十円）内外なり。

價格（価格）

斯くして（かくして）

打拂い（打ち払い）

相半ばす（あいなかばす＝半々である。）

凡そ（およそ）

第二節 繰綿歩合の變異（変異）

綿花は收穫後繰綿作業により繊維即ち綿と種實とに分かつ、種實は種子又は油蠟原料として貴重なるものなれども棉花栽培上主なる目的は繊維を獲るにあり、繊維量は同一重量の實棉に於いては繰綿歩合の大なるほど其の量多きことは言うを待たず、繰綿歩合の多少は取引上の利害に関係することとなるか故に繰綿歩合變異の原因を明らかにすることは綿作奨励上肝要なり、繰綿歩合變異の原因を分かちて内因、外因の二とし得べく前者は遺傳（遺伝）的原因にして後者は外界の事情による原因並びに人工的原因なりとす。

第一 遺傳（遺伝）的原因

遺傳（遺伝）的原因は外界事情に全く関係なく系統的變異（変異）せしむる原因を言ふ。

一、種類又は品種による變異（変異）

大正七年以来當場（当场）が試作せる各種類の繰綿歩合は左の如し。

各種類の繰綿歩合

P. 66

種 類 名	繰 綿 歩 合	備 考	種 類 名	繰 綿 歩 合	備 考
日 本 種	36.2137 [%]	3 6 種 平 均	支 那 種	38.7133 [%]	5 種 平 均
朝 鮮 種	28.3110	3 種 平 均	陸 地 種	34.2000	5 種 平 均

右の如く大差あるものにして就中朝鮮棉の繰綿歩合は極めて小なり、故に朝鮮棉の混淆（こんこう＝様々なものが混じること）は大いに繰綿歩合を低下せしむるものなりと言はざる

可らず。

同一種類に於いても品種によりて繰綿歩合に差異あるは勿論なり、當場（当時）に於いて大正七年より大正十五年に至る九ヶ年間の試作による日本棉、朝鮮棉、支那棉、陸地綿各品種につき繰綿歩合の大なるものより順次これを列举すれば次の如し、但し供試材料は實棉各壹（沓）貫匁につき調査せるものなり。

日本棉

P. 66～67

順	位	品 種 名	繰 綿 歩 合	順	位	品 種 名	繰 綿 歩 合
	1	紫蘇棉 3 號	40.54 [%]	19		藤 原	36.91 [%]
	2	白藤 46 號	39.53	20		福井 15 號	36.62
	3	青 木	39.30	21		大 阪 棉	36.14
	4	紫 蘇 棉	39.23	22		白 花	35.80
	5	夜見屋 30 號	39.10	23		當 成	35.21
	6	紫蘇棉 5 號	39.06	24		白 藤	35.11
	7	福井青木甲	39.00	25		森 岡	35.01
	8	青木 29 號	38.77	26		當成 51 號	34.06
	9	森岡 31 號	38.73	27		森岡撰出	33.77
	10	鹿右衛門	38.44	28		富山草棉	33.73
	11	河崎撰出	38.40	29		イ ゴ 棉	33.17
	12	廣島青木	38.19	30		白 棉	32.57
	13	夜 見 屋	38.17	31		赤 花	32.33
	14	大阪青木	38.00	32		青 土 佐	32.03
	15	福井 10 號	37.56	33		大阪草棉	31.93
	16	大 篠 津	37.49	34		福井青木乙	31.16
	17	森岡 26 號	37.40	5		黒 棉	30.86
	18	佐賀在來	37.25	36		茶 棉	28.60

朝鮮棉

P. 67

順	位	品 種 名	繰 綿 歩 合	順	位	品 種 名	繰 綿 歩 合
	1	平南江東	28.76 [%]	3		黃海鳳山	27.66 [%]
	2	龍 塘	28.50				

支那棉

P. 67～68

順	位	品 種 名	繰 綿 歩 合	順	位	品 種 名	繰 綿 歩 合
	1	青 莖 棉	[%] 40.30		4	青 莖 鶏 脚 棉	[%] 38.63
	2	赤 莖 雞 脚 棉	39.83		5	御 河 棉	35.76
	3	上 海 在 來	39.03				

陸地棉

P. 68

順	位	品 種 名	繰 綿 歩 合	順	位	品 種 名	繰 綿 歩 合
	1	シムブキンス	[%] 34.80		4	ア ー レ ン	[%] 33.90
	2	イムブルーヴド	34.30		5	キングス・イムブルーヴド	33.73
	3	クウクスニユー・コツトン	34.26				
		ツライスピツグ・ボール					

是に由りて之れをみれば同一種類の日本棉、朝鮮棉、支那棉、陸地棉と雖も各品種によりて著しき相異あるを知る、茲に（ここに＝改まった言い方）注意すべきは繰綿歩合と繊維の品質との関係にして繰綿歩合大なるもの必ずしも繊維の品質優良ならず、右繰綿歩合の差異は同一状態の下に栽培したる場合にも生ずるものにして、是れ遺傳（遺伝）的性質より來る變異に外ならず。（ほかならず。）

二、固体による變異

棉花に於いて諸形質の彷徨變異は相當（相当）大なるものあり、殊に在来品種は雜駁（ざっぱく＝雜然としてまとまりがないさま。）にして異系の混合多く變異頗る（すこぶる）大なるものあり、今經濟的に關係大なる繰綿歩合に付大正十四年度に在来種藤原棉を調査せるが其の結果次の如し。

繰綿歩合	個体数	繰綿歩合	個体数
23.1-25.0%	1	33.1-35.0%	18
25.1-27.0%	4	35.1-37.0%	13
27.1-29.0%	5	37.1-39.0%	8
29.1-31.0%	7	39.1-41.0%	2
31.1-33.0%	12		

総個体数 70 株

平均値 32.22%

標準偏差値(土) 7, 192

混淆 (こんこう=様々なものが混じること)

茲に (ここに=改まった言い方)

外ならず。(ほかならず。)

雑駁 (ざっぱく=雑然としてまとまりがないさま。)

頗る (すこぶる)

然るに育成したる純系種に付之を見れば繰綿歩合の向上せるは勿論之が變異 (変異) 極めて小なり、今大正十五年度に於いて完成せる純系藤原棉に付調査せる結果を示せば次の如し。

繰綿歩合	個体数	繰綿歩合	個体数
38.0-38.8%	4	40.0-40.4%	19
38.5-38.9%	12	40.5-40.9%	8
39.0-39.4%	23	41.0-41.4%	3
39.5-39.9%	31		

総個体数 100 株

平均値 39.53%

標準偏差値(土) 1, 103

右に依れば純系種に於いても其の彷徨變異比較的他形質に比して大いなるは早期に開絮せるものは繰綿歩合比較的高く、中期のものは最も低く、收穫末期に及びて繰綿歩合を向上する傾向あるに因るが如し。

即ち初期の開絮棉は種子の充實不十分にして種實に対する纖維量比較的多き爲め繰綿歩合高く、中期のものは種子の發育良好なるは纖維の發育未だ充分ならざるため繰綿歩合低く末期のものは纖維の發育充分なること及び種實の重量は却って (かえって) 輕減するため繰綿歩合を大ならしむるには非ざるかと思料 (しりょう=あれこれ考えること) せらる、故に同一純系種間にありても繰綿歩合は試料採取期により相異あるを知る。

却って (かえって)

思料 (しりょう=あれこれ考えること)

第二 外界の事情による原因

一、土性による變異

土性は地方によりて肥瘦一ならず、土地肥沃なれば棉樹よく繁茂し蒴の發育順調にして各個體（体）個有の最大限に至るまで纖維の發育を促すを以て繰綿歩合は従って（従って）大なり、之れに反し土地瘦薄なるときは棉樹の發育振はず、蒴は小にして纖維の發育亦充分ならず、寧ろ個有の性質に變調を來せるが如き状態を呈して開絮の如きは自然的ならずして繰綿歩合小なり。本県弓濱部に於いては同一品種にても崎津村、中濱村字當成地方は一般に繰綿歩合高く、住吉村字旗ヶ崎は比較的繰綿歩合低き傾向あり、之れ土地の肥沃なる所及び湿地にありては種實増大するため従って（従って）繰綿歩合低下するの傾向あるものの如し。

二、病蟲害による變異（変異）

棉の病菌害蟲には種々あるを以てこれを一概に論ずること能わざれとも莖、葉、根等の栄養機関に寄生するものにありては樹勢を衰えしむる爲め蒴の發育未だ充分ならざるに既に開絮するもの多し、例へば赤實蟲の蒴に寄生する以前蕊（しべ）を害せるものにありては棉莖不健實の發育をなすため開絮早くして纖維の發育概して不良なるを見る、其の他（赤壁蟲？）により又は晩期病害に犯され落葉し蒴のみ着生するものにありても不自然なる開絮をなすものあり、是等は皆種實充分に充實せず従って纖維の發達不十分なるにより繰綿歩合少なきを常とす。之に反し纖維の發育進みたるものにして種實の内容腐敗するときは却って繰綿歩合を大ならしむることあり、病菌の蒴に寄生する場合には多く蒴皮に寄生し開絮を妨げ、又蒴の内部に侵入して纖維を侵すものあり、之れが為に纖維は色沢を損するなみならず完全なる發育を遂ぐる能はず、斯く如きものの繰綿歩合の小なるは當然（当然）なると雖も（いえども）赤實蟲の寄生を受けたるものにありては其の好んで種實の内容を食するが爲め纖維の完熟に近き頃寄生する時は色沢を害するのみにして毫も（わずか、少しも）機械的損傷を與へざるが故に纖維の重量減少せず種實のみ重量を減ずるを以て繰綿歩合は増加するの結果を齎す（もたらす）ことなきに非ず。

蕊（しべ）

齎す（もたらす）

毫も（わずか、少しも）

三、時期による變異

此の變異は氣候の關係より來るものにして即ち年により季節によりて氣候同じからず、之

が爲め収量の多少は元より繰綿歩合に變異を生ずることあり。

第三 打綿作業

打綿即ち製綿は中入布圍綿として最後の工程にして繰綿作業に於いて棉絮と種實を分離せしものを除塵機即 OPPナー (又ハオップ) に掛くる時は種實の碎片塵芥等は其の遠心力により分離せられ次の工程を容易ならしむ、而して此のものを製綿機 (カード) によりて製綿するものなり、此際支那棉紡績落棉等は一旦廻切機によりてその綿塊を解きてよりカードに移すものなれど内地棉は綿塊毆きため「オップ」より直ちに「カード」に掛け得るを以て廻切機を要せざるなり。

而も (しかも) 内地棉は含水量少なきを以て廻切機製綿機等の作業による重量の減少すること極めて少なく量目損失少なき事も一特徴とする所なり、伯州棉と天津半「プレス」棉との量目減少の割合を調査せるに左の如き結果を得たり。

P. 71

	製 綿 前		製 綿 後		平均減量
	大正 12 年	大正 13 年	大正 12 年	大正 12 年	
伯 州 綿	1.000 [㍴]	1.000 [㍴]	0.967 [㍴]	0.958 [㍴]	3.75 [%]
天 津 棉	1.000	1.000	0.904	0.897	9.85

右は正確なる試験に非ざるも略々其の程度は推察し得べく量目減少の原因は短纖維の飛散と水分の放散に基づくものにして短纖維の塵芥 (じんかい=ごみあくた) と共に飛散せるものは落棉となりて「カード」下に推積 (堆積?) するを以て之を集めて混綿に供するを得れ共水分の発散は是を防止する事を得ず、是原棉に水気含有の然らしむる (しからしむる) 所にして神戸水気検査所の検査成績に依りても支那棉の含水量一〇%に及ぶを見る、此の水分含有の結果は「カード」の針布を腐蝕せしめ製綿の品質をして弾力性を失はしめ製品を固結せしむる最大原因を作るものなり。

塵芥 (じんかい=ごみあくた)

次に製綿機の操作概要を記述せんに「オップ」より送り出されたる綿は「カード」の「ラップローラー」の上に置かれ夫の廻轉 (回転) によりて綿は巻き込まれる、然る後「デシユツヒードプレート」と「フヒードローラー」との間に送られ「テーカーイン」に給送さる綿の先端は「テーカーイン」の鋸齒 (ノコギリ歯) によりて搔きとられ「モートナイフ」及び「アンダーケーシング」の間を通過して「シリンダー」に送らる「モートナイフ」の目的は綿の内に含有する重き雜物を除去する爲なり、綿は「シリンダー」に被覆せられたる針布の表面

に捉へられて前方に運ばれ「ローラー」若しくは「フラット」の表面針布の接触點（点）に來る（来る）綿が「シリンダー」と「ローラー」の操作によりて梳棉せらるるときは其の機械を「ローラーカード」と言ひ綿が「シリンダー」と「フラット」の操作によりて梳綿せらる時は其の機械を「フラットカード」と言ふ。

「フラット」の運動は甚だ遅緩にして「シリンダー」の運動は甚だ高速なるが故に綿は其の中間にて梳櫛され「フラット」の針布に多量の雜物を残して漸次に「ドッファー」の方に運ばる、「ドッファー」の遅き表面速度は綿を「シリンダー」より剥ぎとり「ドッファー」の回轉（回転）は綿を前方に送り出し「ストリップングゴム」によりて「ドッファー」の表面より「ウェブ」として前方に拂い（払い）落とさる、こむの前方にいでたる「ウェブ」は「トランペット」を通過して凝縮され「カレンダーローラー」も一對を通過して「スライバー」となり、更に「コイラー」を通過し「カードカンス」に収容さる、尚「ローラーカード」に付説明すれば「ローラー」及び「クリーラーカード」は専ら落棉劣等棉の梳棉に用ひらる、此の「カード」は特に著しき淨棉能力を有するを以て「フラットカード」にて処理することを得ざる塵埃多き棉を梳棉するに適當なり。

P. 73

此の「カード」の「ローラー」及び「クリーラー」は「フラットカード」の「フラット」の位置に装置され「ウオーカ」及び「ビストリツパー」なる名称を有す、「ウオーカーワイヤー」は「シリンダー」の背面に働き「ストリッパー」の「ワイヤ」は「シリンダー」と同方向に働く、而して「ウオーカー」は徐々に回轉（回転）し「シリンダー」の方向に反対して道行するが故に長き錯綜せる纖維は「ウオーカー」の爲に搔き取られて集められ夫れ（それ）を急速度に回轉（回転）せる「ストリッパー」に渡して纖維を揃へ再び「シリンダー」を表面に復歸（復帰）せしむ、此の働作を数回反復する時は綿は清淨となりて前方に出て雜物は「ウオーカー」及び「ストリッパー」の針布及び「シリンダー」の針布の間に沈殿推積（堆積）して「ダスト」となる、此の「カード」を用いて上等棉を処理すれば多くの良纖維を失う患（うれい）あれど現今の製綿は専ら三八吋（吋＝インチ）の「ローラカード」に依れり、次に針布の齒針に付いて概説せんに梳棉機針布は運轉中其の「ワイヤー」の鋭尖を期する爲週期的に之れを磨針する必要あり、磨針は「シリンダードツファ」及び「フラット」の區別（區別）により各々其の方法に異にす。

夫れ（それ）

復歸（復帰）

推積（堆積）

患（うれい）

吋（吋＝インチ）

「シリンダー」及び「ドツフアー」を磨針するには「エメリーホキールグラインダー」を用ふ、此の磨針機は一端に於いて「デハレンシャルモーション」を有し、其の「グラインダー」は径（径）三吋（インチ）の鋼鐵製圓筒に取り付けられ此の圓筒又は兩端（兩端）に通じたる二重螺旋を有す、磨針は一時に長時間掛くるよりも屢々（しばしば、たびたび）軽く（軽く）掛くる方結果良好なり、故に月三度充分に磨針するよりも一週間に一度程軽く（軽く）磨針する方可なり、「フラット」の磨針は「ロング、クライデンングローラー」を用う、此の磨針機を用うる目的は「エメリー」の全幅が「フラット」の全幅を覆ひて一端より他端に至り「ワイヤー」の全幅を同時に磨き得る爲にして且つ磨針は「フラット」の廻轉（回轉）速度遅きに拘らず迅速に行い得らるるが爲なり、此の機の装置は「カード」の頂上にて普通磨針するが如き位置に取り付けられ「フラット」の「ワイヤー」を上方になして磨く、即ち梳棉作用と反対の状態に於いて磨針す。

屢々（しばしば、たびたび）

P. 74

第八章 棉花の生産費

棉作上棉花の生産費を調査するは最も重要なことなれど頗る難事に属す、我が弓濱部にありては先ず支出に於いて肥料代に十一圓六十錢、労力に四十二圓四十錢、其の他（種子、縄、菰購入及び小作料）（菰＝こも、イネ科の多年草）に四十圓二十五錢、計六十八圓二十五錢を要す、収入にありては上繰棉二十貫、屑棉三貫、棉莖八十貫、種實三十二貫五百匁（もんめ）を得るを以て此の總（総）収入額は壺百二十三圓六十二錢となる、仍て（よって）上繰棉一貫匁の生産費は三圓四十一錢強に相當（相当）す、此の収支の計算を見れば収入に於いて壺百二十二圓六十二錢支出に於いて六十八圓二十五錢差引五十四圓三十七錢の純益（益）金となる、以上は反當（反当）上繰棉二十貫屑棉三貫を得るに要する収支計算の一例にして之が詳細は次の如し。

菰（菰＝こも、イネ科の多年草）

仍て（よって）

鳥取県西伯郡に於ける棉作經濟調査（昭和二年四月）

（有限責任伯州綿信用購買販売利用組合調査）

一、支出

P. 74

名 稱	内 譯	數 量	單 價	金 額
肥 料	海 藻	80.000 ^貫	0.600 ^円	4.800 ^円
	大 豆 粕	20.000	3.000	6.000
	木 灰	10.000	0.800	0.800
	計			11.600
勞 力	整 地	男 1.0 ^人	1.500	1.500
	原 肥 施 用	男 1.0	1.500	1.500
		女 1.0	1.000	1.000
	播 種	男 0.5	1.500	0.750
		女 1.0	1.000	1.000
	追 肥 施 用	男 0.5	1.500	0.750
		女 0.5	1.000	0.500
	間 引	女 2.0	1.000	2.000
	除 草	女 5.0	1.000	5.000
	灌 水	男 5.0	2.000	10.000
	摘 心	女 2.0	1.000	2.000
	收 穫	女 10.0	0.800	8.000
	乾 燥 撰 別	女 3.0	0.800	2.400
	繰 綿	男 3.0	2.000	6.000
小	計			42.400
其 の 他	種 子	2.500 ^貫	0.300	0.750
	繩 菰	繩 1 束、菰 4 枚	0.300	0.300
			0.150	0.600
	小 作 料	3 斗 6 升 (外に麥作に 2 斗 4 升)	3.500	12.600

小	計			14. 250
合			計	68. 250

収入

P. 76

名	稱	數	量	單	價	金	額	摘	要
上	繰	綿	20. 000		5. 000	100. 000			
屑		綿	3. 000		3. 500	10. 500			
棉		莖	80. 000		0. 050	4. 000			
種		實	32. 500		0. 250	8. 125			
小		計				122. 625			
合					計	122. 625			

収支計算

収	入	金	支	出	金	差	引	純	益	金
		122. 625			68. 250				54. 375	

P. 76

次に棉花の対抗作たる桑園及び甘藷作並に裏作につき経済調査の概要を示さん。

(一)鳥取県西伯郡に於ける桑園経済調査 (大正十五年十二月調)

一、支出

P. 76~77

名	稱	内	譯	數	量	單	價	金	額
肥	料	海	藻	200. 000		0. 550		11. 000	
		大	豆	50. 000		4. 500		22. 500	
小					計			33. 500	
勞	力	耕	耘	男	3. 0	1. 500		4. 500	
		施	肥	男	4. 0	1. 500		6. 000	
		除	草	女	6. 0	1. 000		6. 000	
		結	束	女	2. 0	1. 000		2. 000	
		株	直	男	3. 0	1. 500		4. 500	

小	補	植	男	1.0	1.500	1.500
	解	束	女	1.0	1.000	1.000
	収	穫	男	2.0	1.500	3.000
	計					28.500
其の他	苗		100本	0.020	2.000	
	藁		30把	0.010	0.300	
	小作料	玄米	6斗	3.500	21.000	
小	計					23.300
合	計					85.300

二、収入

P. 77

内	譯	數	量	單	價	金	額	摘	要
木	桑	300.000		円	0.250	75.000			
葉	桑	25.000			0.300	75.000			
切	株	10.000			0.080	0.800			
合					計	150.800			

収支計算

P. 78

収	入	金	支	出	金	差	引	純	益	金
		円			円				円	
		150.800			85.300				65.500	

(二)鳥取県西伯郡に於ける甘藷経済調査

一、支出

P. 78～79

名	稱	内	譯	數	量	單	價	金	額
肥	料	海	藻		200.000		円0.550		円11.000
		大	豆		14.000		4.500		6.300
小		計							17.300
勞	力	整	地	男	3.0		1.500		4.500
		原	肥	施	用	男	1.0	1.500	1.500

	追肥施用	男	1.0	1.500	1.500
	挿苗	男	1.0	1.500	1.500
		女	2.0	1.000	2.000
	除草	女	5.0	1.000	5.000
	蔓返	女	4.0	1.000	4.000
	灌水	男	2.0	1.500	3.000
	収穫	男	3.0	1.500	4.500
		女	3.0	1.000	3.000
	貯蔵其他	女	1.0	1.000	1.000
小	計				31.500
其の他	苗	4千本		0.001	4.000
	小作料	玄米 3斗6斗 (外に麥作2斗4升)		3.500	12.600
小	計				16.600
合	計				65.400

二、収入

P. 79

内	譯	數	量	單	價	金	額	摘	要
上	諸	500.000			円 0.200	100.000			
屑	諸	50.000			0.100	5.000			
	蔓	450.000			0.030	1.350			
合					計	106.350			

三、収支計算

収 入	支 出	差 引 純 益 金
106,350 ^円	65,400 ^円	40,950 ^円

P. 79

(三) 鳥取県西伯郡に於ける麥作經濟調査

一、支出

P. 79～80

名 稱	内 譯	數 量	單 價	金 額
肥 料	大 豆 粕	20.000 ^貫	4.500 ^円	9.000 ^円
	過 燐 酸 石 灰	5.000	1.500	0.750
	人 糞 尿	200.000	0.100	2.000
	小 計			11.750
勞 力	整 地	男 1.0 ^人	1.500	1.500
		女 1.0	0.800	0.800
	原 肥 施 用	男 1.0	1.500	1.500
	播 種	男 1.0	1.500	1.500
	追 肥 施 用	男 2.0	1.500	3.000
	中 耕	男 1.0	1.500	1.500
	除 草	女 5.0	0.800	4.000
	収 穫	女 2.0	0.800	1.600
	調 製	男 1.0	1.500	1.500
		女 2.0	0.800	1.600
	小 計			18.500
其 の 他	小 作 料	玄米 2斗4升	3.500	8.400
	俵 装	5 俵	0.300	1.500

	種 子 代	4 升	0.100	0.400
小		計		10.300
合			計	40.550

二、収入

P. 80～81

内 譯	數 量	單 價	金 額	摘 要
裸 麥	2 石 5 斗	20.000 ^円	50.000 ^円	
稈	100 把	0.020	2.000	
合		計	52.000	

三、収支計算

P. 81

収 入 金	支 出 金	差 引 純 益 金
52.000 ^円	40.550 ^円	11.450 ^円

P. 81

尚以上の棉花、桑園、甘藷の三者の収支を比較すれば次の如し。

作 物 名	全 収 入	全 支 出	差 引 純 益 金
棉 花	122.625 ^円	68.250 ^円	54.375 ^円
桑 園	150.800	85.300	65.500
甘 藷	106.350	63.300	43.050

而して棉花及び甘藷には裏作麥収あるを以て二者合算したる結果は左の如し。

作 物 名	純 益 金 額
棉 花 と 麥	65.825 ^円
桑 園	65.500
甘 藷 と 麥	52.400

右三者を比較する時は棉花作の方純益（益）多きこととなれど其の差額は僅か三十銭余りに

過ぎず、然るに棉花には労力多くその合計四十二圓四十銭に及び桑園は僅か二十八圓五十銭に過ぎざるの関係上農家の自家労力を以てする場合（場合）には相當（相当）有利の作物なりと謂ひ得べきも現今の如く労力拂底（払底＝必要なものが非常に乏しくなっていること。）の際には栽培の周到を期し難きを遺憾とす。

拂底（払底＝必要なものが非常に乏しくなっていること。）

P. 82

第九章 棉花の取引

第一節 荷造包装

第一 實棉の荷造包装

本県に於ける實棉の荷造包装には一定の形式なし、即ち實棉は遠距離に輸送するが如きこと無く地方繰綿業者が農家より買い集め自家繰綿工場に持歸る（持ち帰る）に過ぎざるを以て是を布袋に入れ口を括る（くくる）に止める、此の布袋は各仲買人は數百箇を準備せり、即麻製の粗布又は唐米袋の廢物（廢物）を利用して幅約二尺五寸、長さ五尺の袋を造り口部を括りて締め得る様になし置く、此の袋に實棉を堅く詰めたる時は約廿貫及び至廿五貫を入れ得るを以て荷車一臺に三個及び至る四個積載し運搬す、仲買商人は自家繰綿工場に持歸り等級により區別（區別）し實棉を袋より取り出し倉庫に貯蔵し置き漸次繰綿となす。

持歸る（持ち帰る）

括る（くくる）

第二 繰綿の荷造包装

繰綿の包装は古来より藁菰（わらこも）の幅四尺長さ六尺のもの一枚を綴りて圓筒形となし兩端（両端）を米俵の口括りと同様にし之れに繰綿正味六貫匁入れ一箇の總（総）重量を六貫五百匁（風袋共）となる様胴繩を掛け荷造りす、是を繰綿一本と称し売買の建値に用う、例へば一本三十圓と唱ふるは繰綿正味六貫匁の事にして百匁五十銭に相當（相当）す、遠地に貨車輸送する時は二個を一括り（ひとくくり）として圧搾し體積（体積）を縮小する事あり、十噸車（噸＝トン）に普通品は百十個、圧搾して二個括りとなしたるものは百五十個内外を積載し得べし。

藁菰（わらこも）

十噸車（噸＝トン）

P. 83

第三 製綿の荷造包装

打綿は幅三尺四寸、長さ六尺五寸のもの一枚の重量十匁より百匁迄自由に製することを得、即衣服用のものは十匁造り及び至三十匁造りとなし、厚綿入用には三十匁造り及び至五十匁造りとなし、蒲團用（？）には百匁造りのものを用う、何れも幅九寸長さ一尺二寸に疊み（たたみ）五百匁を一括りとして強靱なる紙にて包装す、此の五百匁包一個の體積（体積）は縦一尺二寸横九寸高さ九寸にして支那棉と同一の重量にて體積（体積）は三割内外嵩む（かさむ＝かさが大きくなり、数量が増す。）ものとす、製綿の荷造りは極めて簡単にして前述の五百匁包のもの八個及び至拾個を菰にて包み外側を縄にて括るものとす、小袖綿の如き稍々（やや）高價（高価）のものにありては荷造りは比較的完全になす。

蒲團用（？）

嵩む（かさむ＝かさが大きくなり、数量が増す。）

稍々（やや）

第二節 販賣（販売）

第一 實棉の販賣（販売）

農家は舊來（旧來＝従来）は自家に於いて繰綿となし販賣（販売）したりしも近時勞力拂底（払底）の結果自家に於いて繰綿となすもの稀にして何れも仲買人に實棉の儘（まま）販賣（販売）しつつある現状なり。

今繰棉一本即六貫匁を製出するに要する費用を計算する時は原料の外繰棉人夫賃二圓、機械償却費五十錢、工場迄の實棉引入運賃二十錢、包装荷造費四十錢、合計三圓十錢を要する事となる。

而して繰棉六貫匁に要する原料は繰棉歩合を四〇%として實棉十五貫匁となる、而して實棉一貫匁は一圓三十錢内外なるを以て十五貫匁にて十九圓五十錢となり之に前述の經費三圓十錢を加算せば原價（原価）は二十二圓六十錢となる、然るに繰棉の際には副産品として製油原料たる種實九貫匁を二十錢とする時は一圓八十錢の副収入あり彼此加算して繰棉一本の収入金二十八圓八十錢支出二十二圓六十錢差引純益（益）金六圓二十錢となる、是れ繰棉業者の受くる利益（利益）にして若し自家繰棉をなす場合には此の純益（純益）は農家の所得となるものなり。

舊來（旧来＝従来）

拂底（払底）

P. 84

第二、繰綿の販賣（販売）

繰綿の販賣（販売）多くは仲買商人の大量取引にして幾分は各農家に於いては小數宛販賣（販売）するものあり、仕向地は多く北陸奥羽地方に船便にて輸送し又近時東京市場に販路を求め少量は京都地方にも販賣（販売）す、何れも品質優良なると性弾力に富むを以て其の需要増大しつつあり。

第三、打綿の販賣（販売）

打綿は小袖綿中入布圍（布団）綿として他の追隨を許さざる特質を有するを以て中央市場に歡迎せられ伯州綿信用購買販賣利用組合に於いては専ら（もっぱら）純伯州綿のみを加工販賣（販売）しつつあれど製綿業者中には往々支那綿を原料とし之に僅少の伯州綿を混入して販賣（販売）せるものあるを以て其の聲価（声価）を失墜するなきやを懸念する向あり。

専ら（もっぱら）

聲価（声価＝評判）

第四、繰綿の價格（価格）累年比較

繰綿價格（価格）は年々需要期に於いて最高を示し夏時は低落するを以て一定し難く一面外棉の影響により商況に異動あるを免れず、（まのがれず）今参考のため記録の據る（拠る）べきものにつき累年の賣買（売買）價格（価格）を掲記すれば次の如し（繰綿六貫匁一本の價格）

明治初年	玄米二石代	大正七年	参拾六圓
明治十年	玄米一石五斗替	大正八年	四拾圓
明治十七年	五圓参拾錢	大正九年	参拾六圓
明治二十年	玄米一石替	大正拾年	参拾圓
明治三十年	八圓	大正拾一年	参拾圓
明治三十五年	拾圓	大正拾二年	式拾九圓
明治四十年	拾式圓	大正拾三年	参拾参圓
大正四年	式拾式圓	大正拾四年	参拾式圓

大正五年	式拾五圓	大正拾五年	式拾八圓
大正六年	参拾四圓		

備考 繰棉の價格は米子地方に於ける農家の販賣價格の平均に據る（拠る）

免れず、（まのがれず）

據る（拠る）

P. 86

附録

甲 棉花の品種改良事業

棉花の品種改良は棉作奨励上重要な事項にして、鳥取県農事試験場に於いては品種比較試験、純系淘汰試験、人工交配試験等により其の改良を圖りつつ（図りつ）あり、之が概要につき記載せば次の如し。

圖りつ（図りつ）

第一節 品種比較試験

著明なる品種を蒐集（しゅうしゅう＝収集）栽培し、同一の耕種法により其の生育、病害抵抗力及び収量等を調査し地方に対する適否を知らんとし七ヶ年以上継続栽培し其の内最豊、最凶の二ヶ年を除き他を平均し其の平均収量の多きものにして生育良好、病害抵抗力強大なるものを以て優良品種とせり。

蒐集（しゅうしゅう＝収集）

第二節 純系淘汰試験

本試験は在来種中より優良なる純系を得んとするものにして、當場（当场）に於いて執りつつ（とりつ＝取り）ある手続きは左の如し。

執りつ（とりつ＝取り）

第一 純系淘汰第一年目試験（個體選択（個体選択））

地方在来種及び其の他著明なる有望品種を蒐集（収集）せる品種試験區（区）に於いて数年間の成績の最も勝れたるものにつき年々一品種及び至數品種を以て供試品種と定め其の原種を廣く（広く）各地農家より需め（求め）畦間三尺、株間二尺五寸に栽培し摘心を行はずして支柱を立てて倒伏を防ぎ其の特性につき左の各項により調査を行い代表的各個體（個体）につき各自花授精せしめ採種を行う。

蒐集（しゅうしゅう＝収集）

廣く（広く）

需め（求め）

P. 87

調査項目

草丈、莖色、葉色、葉脈色、葉柄色、葉片欠刻、辨色、（弁色）底色、開花始、開絮始、蒴の形状、果梗の長さ、蒴数、収量、繰綿歩合、繊維の剛柔、繊維の長短、品質、種子の形状、種子の色、耐病性等

辨色、（弁色）

第二 純系淘汰二年目試験

前年選抜したる代表個體（個体）を更に系統毎に栽培し、其の特性の純否並に収量の豫備（予備）調査を行ひ優良系統を選抜す。

豫備（予備）

第三 純系淘汰三、四、五年目試験

前年度純系淘汰第二年目試験の結果純系と認むる優良系統につき更に収量、品種の優劣を比較調査すること爾後（じご＝それ以来）三年間にして最も優秀なるものを完成原種として選抜す。

爾後（じご＝それ以来）

第四 多肥栽培試験

前述により第五年目試験に於いて完成せる純系を更に在来種と比較を行ひ、且つ多肥栽培をなし多肥に対する品質、収量、其の他病蟲害に対する影響等につき調査を行ふ。

第五 原種育成

普通栽培並びに多肥栽培試験に於いて優秀と認めたる原種は實用的種子量としては不足なるを以て更に當場（当场）原種圃に栽植し採種圃用原種を育成す。

第六 採種圃

前記原種圃にて育成したる原種は其の量尠きを（少なきを）以て相當（相当）大面積の採種圃に移し普く（あまねく＝一般に、ひろく）希望者に配付せんため成るべく大量の生産に努ることとせり。

尠きを（少なきを）

普く（あまねく＝一般に、ひろく）

P. 88

第三節 人工交配試験

品質優良にして収量最大且つ性質強健にして少々（やや）早熟而も（しかも）栽培容易なる新品種を育成せんとする傍ら遺傳（遺伝）現象の研究をなさんため種々の組合せの下に交配を行ふ、今其の一例を示せば左の如し。

少々（やや）

而も（しかも）

第一 人工交配供試品種

一 夜見屋三〇號（号）は完成純系にして品質優良、繰綿歩合四二％以上なるも、熟期遅く樹性弱く病害に犯され易し、茨城早生は早熟にして性質強健なるも繰綿歩合三五％以下にして品質甚だ不良なり、依って之等を交配により優良種を選出せむとす。

二 森岡二六號（号）×白花青木乙

森岡二六號（号）は性質強健、収量中位、繰綿歩合三八％内外、莖色濃紅、黄花有眼、葉脈紅、葉色濃緑、蒴形大にして豊凶の差尠く（少なく）有望種なり、白花青木乙は品種極めて優良、繰綿歩合四〇％以上、晩熟にして樹性弱く、莖色淡緑、白花有眼、蒴形中等なるも豊凶の差甚だしく、降雨の年には殆ど收穫半減するの状態なり、今之等を人工交配により改良せむとす。

尠く（少なく）

三 紫蘇棉×茶棉

紫蘇棉は樹性強健、品質優良、繊維長く少々（やや）豊産の品種なり、茶棉は絨毛茶褐色にして天然色の儘手紡ぎの原棉として地方に賞用せらるる品種なれども繊維短太粗剛にして細糸紡績に適せず、依って長繊維系なる紫蘇棉との交配により之れが改良を圖らむ（図らむ）とするにあり。

圖らむ（図らむ）

P. 89

第二 棉花の雜種育成順序

一、第一年

先づ純系と確認せるものを供試材料となし花粉媒介の前日夕刻母本となすべきものの花につき花瓣（花弁）及び雄蕊（おしべ）を除去したる後袋掛けを行ひ置き翌日午前九時頃葯（やく）の破るる頃を見計らひ、父本よりの花を取り其の花粉を前日花瓣（花弁）及び雄蕊（おしべ）を除去し置きたる母本の雌蕊（めしべ）に塗附し再び袋掛けを行ひ、蒴の小指大に達したる時袋を除去し斯くして（かくして）得たる種子を翌年の播種用とす。

花瓣（花弁）

雄蕊（おしべ）

葯（やく）

二、第二年

前年育成せる種子を播下し之れより生じたるものにつき自花授精を行はしめ翌年用種子を採取す。

三、第三年

前年採種せる種子を播下する時は遺傳（遺伝）の原則に基づき特性を異にせる幾多の株を生ずるを以て各自花授精を行はしめ開絮せるものに就き有望代表型のもの數十株を選抜し之より各別に翌年用種子を採取す。

四、第四年

前年採取せる種子を各別に播下し各株につき固定の有無を調査し固定せりと認むべきものより種子を採取し固定せざるもの及び特別なるものを除き之を棄却す。

五、第五年

前年と同一の調査を行ひ固定の有無を精査すると共に収量品質等を比較調査す。

六、第六年

固定せるものにつき収量及び品質の比較試験を行うこと純系淘汰の手續きに同じ。

第三 實驗に基ずく棉花の單位形質及び優性劣性

P. 89～90

優性（又は不完全優 性）單位 性質	劣性單位性質	供試品種	備考
葉脈の赤色	葉脈の緑色	紫蘇棉 × 青木	
葉の大形	小形	當成 × 茨城早生	
草丈高さもの	低きもの	當成 × 茨城早生	
莖色赤きもの	緑のもの	紫蘇棉 × 青木	
花の底色あるもの（有眼）	なきもの（無眼）	森岡棉 × 白花青木	
花瓣の赤きもの	白きもの	赤花 × 白花青木	
花瓣の黄のもの	白きもの	森岡棉 × 白花青木	
花瓣の大なるもの	小なるもの	森岡棉 × 白花青木	
苞片の赤きもの	緑のもの	黒棉 × 青木	
纖維の褐色のもの	純白のもの	茶棉 × 紫蘇棉	褐色纖維は白色に對して優性には非ざるも其の間の
纖維の長さもの	短きもの	當成 10 號 × 青木	雜種（ヘテロチゴート）の色は中間色のものあり。
繰棉歩合の低きもの	高きもの	茨城早生 × 青木	

尚種子重量、開花始、開絮、草丈、枝數、枝の角度等は「コレレーション」を有せざるが如し、又纖維の長さも F 1 に於いても長き纖維を生ずれども、F 2 に於いては常態に復し且つ分離す、F 3 にありても「ホモチゴート」のものにても F 2 時代の長さよりも長短何れかに偏すること珍しからざることは實驗の結果證し（証し）得たり、又繰棉歩合につきては確然たらざるものあるを以て今後の實驗に俟たんとす。（待たんとす）

證し（証し）

俟たんとす。（待たんとす）

P. 90

第四節 改良品種の普及

第一 種子配布

大正十三年度より當場（当時）生産純系種子主として青木、森岡、藤原、夜見屋種等の無償配布を行ひ各地の希望によりて試作用として左の如く配付せり。

P. 90～91

府 縣 別	配 布 数 量			府 縣 別	配 布 数 量		
	大正 13 年度	大正 14 年度	大正 15 年度		大正 13 年度	大正 14 年度	大正 15 年度
鳥 取	96.600 ^{貴 匁}	85.616 ^{貴 匁}	111.860 ^{貴 匁}	埼 玉	13.300 ^{貴 匁}	36.000 ^{貴 匁}	1.780 ^{貴 匁}
栃 木	2.000	0.640	0.600	佐 賀	40.000	—	21.000
千 葉	11.500	11.040	36.000	長 崎	3.000	3.200	0.400
埼 玉	11.500	20.800	—	鹿 兒 島	0.300	—	—
東 京	0.500	—	0.500	岡 山	10.000	8.000	2.000
新 潟	0.200	9.440	8.400	廣 島	20.000	29.360	6.600
石 川	0.500	—	1.000	群 馬	—	2.080	—
靜 岡	0.300	—	—	長 野	—	4.000	3.000
奈 良	0.200	—	—	山 梨	—	0.640	0.600
京 都	0.500	—	—	福 井	—	1.440	1.400
兵 庫	1.400	23.200	20.000	島 根	1.000	1.600	2.400
神 奈 川	—	—	1.000	滋 賀	—	8.800	5.000
山 口	—	—	1.000	愛 知	—	2.560	—
熊 本	—	—	1.360	朝 鮮	1.400	—	7.100
愛 媛	1.400	—	—	關東州其他	1.300	19.312	3.600
福 岡	0.800	—	—	合 計	217.700	267.728	236.600

第二 改良種の普及と其の成績の概要

當場棉作試験地創設以来地方當業者は視察及び見学に來場し各種試験の状況を實際に目撃して純系種の有望なるを知ると共に配付希望者夥しくして（おびただしい）品種改良による純系種子は日淺きにも拘らず（かかわらず）頗る（すこぶる）優秀なること認められ、希望者続出し爲に需要を充し得ざる現況にあり。各地に於ける試作成績の概要は次の如し。

試作品種名	反當實棉収量	品 質	栽培難易	地方在來種との比較	栽 培 者 名
森岡 26 號	36.428	良	易	在來種に比し宵壤の差あり晩性なる	茨城縣農事試験場

				も収量多きを以て將來普及するの見 込あり	
藤原 46 號	34.140	同	同	同	同
青木 29 號	29.095	同	普 通	優良と認む	岡山縣農事試驗場
森岡 26 號	22.499	同	易	同	同
紫蘇 95 號	29.904	最 良	稍々難	品質佳良	同
森岡 26 號	46.000	良	易	稍々晩熟の感あり、將來普及の見込 あり	埼玉縣農事試驗場
藤原 46 號	48.750	同	同	在來種に比し収獲大にして纖維長し	同
夜見屋 30 號	33.900	同	稍々難	品質良好なるを持て將來有望なり	佐賀縣農事試驗場
青木 29 號	35.100	同	同	同	同
森岡 26 號	26.181	中	中	品質佳良、棉房大、収量多	埼玉縣北葛飾郡農會
藤原 46 號	27.375	同	同	同	同
森岡 26 號	35.000	同	易	有望種なり	千葉県君津郡周西村農會
藤原 46 號	40.000	同	同	同	同
森岡 26 號	45.000	同	同	在來種に比し 10 貫余の増収當地方 に適す	埼玉縣北埼玉郡役所
藤原 46 號	48.000	最 良	同	収獲多くして當地に最適す	同
青木 29 號	50.000	中	同	収量極めて多し、稀有の良品種なり	埼玉県大里群役所
藤原 46 號	55.000	同	同	同	同
森岡 26 號	40.000	同	同	在來種に比し収量の倍額を得たり	埼玉県北足立郡役所
森岡 26 號	36.750	同	中	最 良	埼玉縣入間郡役所
藤原 46 號	35.700	同	同	良	同
森岡 26 號	40.000	佳 良	同	品質佳良將來最も有望と信ず	千葉県東葛飾郡木間ヶ瀬村 須賀和助
藤原 46 號	30.500	不 良	同	本種は稍當地方に適せざるが如し	同
森岡 26 號	22.000	中	同	本年は栽培上の欠陥にて確かなる成 績を得ず	茨城県眞壁郡長讃村 武井新三郎
藤原 46 號	20.500	同	同	同	同
森岡 26 號	48.040	佳 良	同	収量多けれども只晩熟の缺點あり	茨城県眞壁郡河岡村 野沢太平
藤原 46 號	45.200	同	同	同	同
青木 29 號	35.000	良	難	3 割の増収を得たり	廣島縣廣島市蟹屋町 中村繁太郎
森岡 26 號	45.000	最 良	普 通	収量 5 割以上多し	埼玉縣北相馬郡

					川原代村農會
森岡 31 號	32.500	優 良	難	良	千葉県農事試験場
青木 29 號	33.625	良	普 通	當地に適す優良種	埼玉県北埼玉郡農會
大篠津 23 號	32.375	同	同	同	同
藤原 26 號	34.840	同	同	同	同
森岡 26 號	21.500	同	同	同	同
地方在來種	16.250	中	易	試作純系種に比し収量甚だ劣る	同
青木 29 號	38.200	良	難	在來種より収量多し唯栽培稍々難し	佐賀縣佐賀郡南川副村 耕地整理組合
夜見屋 30 號	42.550	同	同	同	同
青木 29 號	40.300	同	同	収量多けれども晩熟にして栽培稍難 なれど有望	佐賀縣佐賀郡大井道村 徳 富 常 一
青木 29 號	55.600	最 良	稍 難	在來夜見屋に比し格段の差あり、將 來有望なり	鳥取縣西伯郡住吉村 天野祐五郎
森岡 26 號	33.750	中	易	30 年以來初めて擧ぐたる成績にし て實に在來棉に比し 2 倍以上の收穫 を得	鳥取縣八頭群國英村 山縣熊藏
白花大 32 號	39.000	可 良	中	品質成熟共に可良なりと認む	三重縣立名賀農學校
青木 29 號	33.000	同	同	同	同
森岡 82 號	18.000	同	難	發芽不良にして収量劣るも品質佳良 なり	同
藤原 46 號	上棉 20.400 下棉 10.000	纖維柔	中	旱魃のため充分の成績を期せざりし を遺憾とす	茨城縣北相馬郡川原代村 櫻井佐平
森岡 26 號	10.000	良	難	旱天のため蒴落下し加ふるに秋降雨 のため成績不良	鳥取縣日野郡神奈川村 宮本傳一
藤原 46 號	16.500	中	中	播種後降雨なきため發芽遲延し旱天 にて落蒴多し	朝鮮平安南道 江西群棉作組合
森岡 31 號	21.300	同	同		同
紫蘇棉 5 號	10.600	良	難		同
青木 29 號	21.200	同	稍 易	冷氣の襲來早きため成育惡し	長野縣下伊群農學校
森岡 26 號		同	晩 熟	蒴大にして品質良好なるも晩熟なる 缺點あり	埼玉縣農事試験場 玉井種藝部
森岡 26 號	24.000	優 良	易	品質佳良なるも晩生	茨城縣筑波郡長崎村 矢口兼吉

藤原 46 號	20.000	同	同	同	同
森岡 26 號	38.500	良	同	開花、開絮共に早きも草丈稍低し	島根縣農事試驗場
森岡 26 號	19.200	中	中	蚜蟲及角點病の被害ありしも繰綿歩 合 39.2%に及べり	朝鮮平安北道種苗場
紫蘇棉 2 號	75.000	最 良	易	新品種にして反當約 6 本(繰綿 36 貫) の新記録を示す	鳥取縣西伯郡崎津村 渡部京太郎
森岡 26 號	36.000	良	同	播種期遅れたれども有望	長野縣上高井部井上村農會
森岡 26 號	28.800	不 明	不 明	播種期遅れ成績判定し難し	新潟縣農事試驗場
同 上	40.000	良	有 望	多少優る見込	同縣中蒲原郡石山村 山田利二
紫 蘇 5 號	60.000	同	易	地方の新品種最有望	鳥取縣西伯郡住吉村 岡本豊次郎
森岡 26 號	53.400	同	同	將來有望なる改良種	鳥取縣西伯郡彦名村 高瀬龜次郎
青木 29 號	50.900	同	同	有望	同 小林豊茂
青木 29 號	52.300	同	稍々難	在來種に比し品質、収量共に優る	鳥取縣西伯郡住吉村 野波鹿太郎
森岡 26 號	59.200	同	中	栽培に入念を期するときは在來種に 比し 3 割以上の増収	鳥取縣西伯郡崎津村 宮本吉太郎

夥しい (おびただしい)

拘らず (かかわらず)

頗る (すこぶる)

P. 95

右の表によりて是を見れば茨城、岡山、埼玉、佐賀、千葉の各地方共在來種に比し収量多く、殊に埼玉県北足立郡の如きは森岡二六號 (号) 純系種にて殆ど倍量を得たり、是れ年により豊凶の差ありと雖もこれは實 (実) に改良種としての特徴を發揮せしものなり、次に森岡種及び藤原、青木、夜見屋棉の右五県に対する適否を見れば森岡棉は特に茨城県に適するが如く、亦藤原棉は埼玉県の一部に適せり、然れども佐賀県にありては夜見屋棉稍々 (やや) 栽培容易ならざるも概して各純系種共有望品種として瞩目 (しょくもく=今後の展開を見守る、目を向ける) さるるも只遺憾とする點 (点) は稍々 (やや) 晩熟の傾きあるを以て目下

一層此の點に留意し一般の改良を期するを要す、尚青木種の佐賀県に適せざるは同地は干拓地なるを以て未改良の強健なる品種は好適し、青木純系の如き改良種は適せざるが如きも同県南川副村耕地整理組合に於いて徳富常一氏の栽培せる當場純系青木種は在來種に比し約三割の増収あることを實證（実証）せり。

嘱目（しょくもく=今後の展開を見守る、目を向ける）

實證（実証）

P 95

第五節 綿の品位等級

棉はその品質により用途を異にし又取引上價格（価格）決定の標準となるものなれば之が鑑別は極めて緊要なり、左に紡績用としての品位鑑別上の注意すべき事項を示さん。

緊要=（極めて大切に、必要なこと。）

- 1、繊維の長さ
- 2、繊維の強さ
- 3、繊維の太さ
- 4、繊維の捩曲の度（ねじれ度合）
- 5、繊維の染色性
- 6、繊維の光澤（光沢）
- 7、繊維の着色
- 8、夾雑物の多少（夾=はさむ）
- 9、實綿の繰綿歩合（實=実）

以上各項によりその品位を鑑別し得べしと雖も（云えども）棉の繊維は頗る（すこぶる）小なるを以て肉眼を以て厳密にその性質の良否を鑑定するは至難なり、故に此の目的を達せんには精密なる機械と熟練なる使用法に俟たざるべからず、（俟って=あいまって）然れども熟練なる肉眼の鑑定は却って（かえって）不熟練なる機械の使用を凌駕することあり、茲に（むしろ）一般的鑑定法につき述ぶべし。

1、繊維の長さ

こは可紡的性質の一大要素にして繊維長きときは紡績により同一数量の綿より多量の糸を紡出すべく、海島棉の如きは繊維細長なるを以て三百番（一番手とは繰棉一ポンドより八百四十ヤードの糸を紡出するを云ひ三百番とはこの三百倍の長さの糸を云う）の細糸を紡ぐ

を得るも支那棉の如きは繊維短大にして二十番手内外の太糸を紡績するに過ぎず、即ち海島棉にありては一ポンドの繰棉を以て約百四十マイルの長さに紡絲するを得るも支那棉の如きは僅かに五マイルに過ぎず、所謂（いわゆる）瓦斯（ガス）紡績絲の如きは原料棉として繊維長きものを要し又中絲、太絲の如きにありても比較的繊維長き原料を混用せらるるを常とす、斯くの（かくの）如き繊維の長き棉は細絲を紡績し得るの特徴あり、加之繊維長きものは短きものに比し絲となりたる際弾性に富むの利あるを以て繊維の品質は長きを優れりとす、尚長さの齋一なるは紡績作業上頗る（すこぶる）便利なるを以て品質の鑑定上繊維の長さを測定するは肝要のとなり、其の測定方法は精粗種々あるも概ね左の諸法とす。

齋一＝（均等）

イ、肉眼にて観測する方法

繊維を揃え其の長短を肉眼にて鑑定する方法なり、往々縞洋服の縞目に宛て大體（大体）の長さを測定するものあり。

ロ、棉繊維を種子に付着せるまま櫛にて梳き尺度を當て（あて）長さを測る方法

本法は米国北「カロリナ」「アルカンサス」「シヨルジア」諸州に於いて応用せらる、又朝鮮木浦棉作支場にありても簡單なる比較試験は本法によれり、この方法は実棉の一子実を取り之を天鵞絨布の上に載せ齒磨楊枝を以て丁寧（ていねい）に繊維を伸ばし其の伸度を待ち繊維郡の平均の長さを測定する方法なり、本法は比較的精密にして且つ迅速なる良法なり。

ハ、単繊維尺度法

本法は実棉又は繰棉中より二十本以上の繊維を抜き取り之を「グリセリン」に潤し（ほとばし）「ピンセット」にて硝子板上に伸ばし各繊維に尺度をあて測定しその平均を算出するものにして精密なる方法なり。往々水に潤す（ほとばす）るものあるも表面張力により伸度を異にするを以て「グリセリン」法を用う。

二、本法は「ワシントン」農務省「エヌ・エー・コップ」博士の創意に係る最も精密なる繊維測定法にして硝子板の間に繊維を挟み、幻燈反射燈を以て之を衝立（ついたて）の裏面には圖引紙を貼り映射せられたる繊維の像をばその上に鉛筆にて謄写し豫（予め）め映像の拡大率を二十倍位とし置き謄写せられたる像を曲線測度器を以て其の像の長さを測定し拡大率より原像即ち繊維の真の長さを算出する方法なり、本法によれば良く繊維の捩曲屈折せる場合にては精密に定尺を知るを得るを以て最も精密なる方法なりとす。

2、繊維の強さ

紡績されたる後は絲は人工を以て更に其の強さを増すを以て繊維単独の強靱力は必ずしも

多きを望まざるも少なくとも紡績及び製織の際或る平均せる張力を有せざる可らず、繊維長きときは絲の張力大なること己に（自然に）述べたるごとくなるが更に繊維自身相當（相當）に其の構造上より來る（来る）強靱性を有せざれば可紡性質は優良と謂うべからず、故に相當（相當）の強靱は必要なるものにして長さ、捩曲、太さ並に繊維の熟度等は絲の強さを支配する要素なり。

張力は米人「マッケンジー」氏の考案に係る繊維張力測定器に依る時は精密に測るを得べく、本測定器の原理は繊維の一定長さの部分を探りて之に徐々に力を加えてその部分を伸張し遂に繊維張力の堪へ得ざるに至れば切断せらるるを以て此の時之に加へし力を以て張力を数的に表す、本器によれば瓦重量（瓦＝グラム）にて単位を示すこととなり居れり。

繊維の強靱性は棉の種類によりて大差あり、一般に繊維を構成する細胞膜の厚さ大なるものは強く、薄きは弱し、在来棉の如き野性的棉繊維は陸地棉、海島棉に比し強く、同一種類の棉にありては木採棉の如き未熟繊維の張力は弱く又肥料の種類により大差あり、磷酸肥料を多く施せるものは然らざるものに比し概して強きが如し。

3、繊維の太さ

繊維の太さは其の長さに比し極め小なるを要するものなり繊維細きときは紡絲上繊維相互の捩絡を便にし、且つ繊維の連結を強からしめ絲の張力を大ならしむること利あり。海島棉、埃及棉如き可紡性質優良なりと稱せらる（称せらる）る所以此の爲なり、繊維の太さの整齊（整齊＝整っていること）なること亦必要にして然らざれば絲の平均張力は大に減ぜられ加之紡績の際紡ぎ難く又製品齋一ならざるの不利あり、然れども繊維の種類により太さの異なるものを混綿して用ゆることあるもこは人工的に調節し得るものなり、次に同一繊維に於いても部分によりことなるものにして先端に近くこと繊維の約四分の三に達すれば漸次先細となるものなり。

太さの測定法は肉眼鑑定、触感鑑定及び検鏡鑑定の三種あり、肉眼鑑定は肉眼を以て繊維の精粗を視、粗造りなるものは繊維太く織麗なるは細き證なり（證＝証）、殊に（ことに＝とりわけ）実棉にありては開絮（かいじょ・絮＝綿、草木のワタ毛）の際繊維細織なる棉絮は各種実離れ易けれども粗大なるは棉絮の種実は相互固着するを常とす、触感法は即ち手触りにて鑑定する法にして剛軟を触感し細大なるを知る方法なり、検鏡法は顕微鏡下にて拡大し「マイクロメーター」を使用し其の太さを測定し精密に計数的に知る方法なり。

4、繊維の捩曲の度

表面全く滑らかなる「カポック」（シルクコットン）の如きは其の繊維は光沢あり、且つ長けれ共繊維相寄り相互に絲となること能はざるなり（あたわざるなり）、之れ繊維に捩曲なく容易に紡絲し得ざるなり、多くの植物繊維は、維管束より製線せられ、ゴム質、脂膠（あぶら、にかわ）其他癒著物を除去せられたる後も繊維の表面は粗造にしてその繊維と絡み合うこと容易なり、尚多くの繊維は節を具へ絲に少しく捩曲を加ふれば抱合完全となるもの

なり、綿は繊維中最も自然の捩曲を備ふこと顕著なものにして殊に栽培用綿に多く野生の綿には殆どなきものあり、此の捩曲性の原因には諸説あり、細胞層に厚薄あるが為め乾燥に當り（当たり）乾燥度の不平均によるとの説あり、之れを要するに繊維の捩曲は絲を捩じる繊維相互に絡み合うに缺く（欠く）可からざるものなり、羊毛に至りては更に顕著なる良性質を備へ繊維の全表面は小鱗片様のものにて被れ鱗片の先端は尖り繊維に輪状に配列するを以て繊維が反対の方向に合はざる時は鱗片状の先端は互いに相交叉（交差）し相距る（あいさる＝去る）能はざるなり、棉繊維の捩曲は幼蒴（ヨウサク 蒴＝孢子体の主要部）時代の繊維には之れを存せず、繊維の生長極点に達し臈て（やがて）開絮せんとするとき其の性質を帯に來るなり、捩曲の方法は完全なる同一方向の捩轉（転）のみにみあらずして時に右又は左に同一繊維上捩轉（転）の方向を異にす、又一捩曲巨（？）離の長さありまた短きあり、捩曲の不完全なるあり、距離内の捩曲回数は棉の種類により異なるのみならず同一種類の繊維と雖も（いへども）各繊維により異なり其の多少は風土により栽培法により増減（増減）す。

5、繊維の染色性

繊維は自然の儘（まま）使用せらるること少く多く人工を以て染色せられたる後供用せらるるを常とす、故に着色容易ならざるものは自ら用途も制限せらるるの不利あり、動植物繊維共に總て（すべて＝総）多少細胞は組織的にして細胞膜は気孔性なり、細胞内容は細胞膜を通し滲み出し又色素は之より侵入するなり、又多くの繊維は中孔を具へ（そなえ）其の一部中空をなさざるも繊維の他の部より組織は粗弱なり、爲に（それ故に）毛細管現象により色素を吸収するなり。

棉繊維も一つの細胞にして完熟繊維の縦断面を鏡下にて見るとき不規則なる多角形をなし其の中央に中孔を具ふ（そなう）、半完熟の繊維にありては細胞の薄き爲却て（ためかえって）中央は大なりされど更に未熟の繊維に至りては断面は単に線状を爲し（なし）中孔を認めず。故に完熟半完熟の繊維にありては染液の滲透容易なるも未熟の繊維に至りては著色力（着色力）は極めて微弱なり、故に着色力の強弱は同一種類の棉にありては繊維の熟度により肉眼的に鑑定し得べく又断面を鏡下にて検すれば（しらべれば）種類による着色力を知り得べし。

6、繊維の光沢

原料たる繊維の表面光沢は絶対に必要なるものに非ざれども製品に美觀を與ふ（与え）るを以て光沢の優美なる繊維に何たるを問はず、價值（価値）あるものなり、絹繊維の如きは繊維中最も光沢多きものなり、近事「マーセリゼーション」なる工程により綿繊維に加工し所謂（いわゆる）「シルケット」を製し絹糸様光沢を得る方法あり、又棉を原料とし「ニトロセルローズ」化合物より製する人造絹糸も亦絹糸と區別し能はざる光沢を帶ぶ、棉繊維各個の光沢に至りては稍（ようやく）之等製品の光沢と趣（おもむき）を異にするものにして其の

原因に至りては未だ学者の説一定せざれども繊維の捩曲と大なる関係を有するが如し、蓋し捩曲多ければ光線の反射之に伴ふて屈折すること大にして光沢は大なるべく彼の海島棉、埃及棉（エジプト綿）、陸地棉の如き捩曲の多きものは光沢強く印度棉、支那棉等の捩曲少なきもの光沢の劣れるは之を證し（あかし＝証）得べく尚同一陸地棉に於いても完熟せる繊維は光沢優良なるも木採棉の如きは徒に（いたずらに＝無駄に、成果なく）純白にして光沢劣るを見るは同一の理由に因るものと認定せらる。

7、繊維の着色

棉繊維は白色を普通とするも遺伝的に着色せられたるものあり、即ち茶棉の如き之れあり、之れ等は染色せられ又茶棉の如きは其の儘（まま）製織せられ特別の用途に供せらる、（きょうせらる＝使用される。）を以て敢えて着色せるが為に其の価値を減ずることなきも白色綿にして固有の純白を汚損するあり通常之を赤飛と称し著しく価値を損するものなり、赤飛の原因は病虫害、霜害及び開絮棉の永く圃場にて雨露に晒されたるが爲に起こるものにして繊維の中空に蒴皮（蒴＝孢子体の主要部）或いは種皮内の色素又は昆蟲の排泄物或いは塵埃の溶液等の浸潤するに由る（よる）ものなり、此の等は漂白により多少脱色するも完全なる能はず品質は劣悪たるを免れざるなり。

8、夾雑物の多少

棉の摘採處理（処理）、方法等其の當を得ざる時は棉繊維中に土砂、塵埃、葉片、苞片等を混淆（こんこう、淆＝まじる）す、又繰綿中に「ネップ」損傷棉、死棉、未熟棉、種子及び種子の破片等混ざることあり之等は何れも棉の品質を損するものなれば評価上注意すべき要項（要項？）なり、土砂、塵埃の混合は摘採後の處理（処理）に注意すること肝要にして葉苞片は摘採の際混入せしめざるを要す、「ネップ」、損傷棉、種子及び種子の破片は繰綿機の調節を良好ならしめば之を除き得べく死棉、未熟棉は開絮の促進を計ることにより防ぎべし。

P. 102

9、実棉の繰綿歩合

実棉の繰綿歩合は一定の実棉重量に対する、同実棉より得たる繊維の重量の比を百分率にて表したるものなり（第七章第二節参照）

次に中入綿及び小袖綿用としての品位監定審査標準につき記さん。

一、繊維の弾力

二、繊維の色

三、夾雑物

四、含水量

一、繊維の弾力

中入綿としての特質は繊維膨軟にして弾力あり、比熱高くして保温力に富み、光沢美麗にして水気少なく、永年使用中に固結せざるものを良しとす、而して（しかして）此の弾力の強弱は棉繊維の撚曲数及び繊維の大小によるものにして繊維の撚曲数多く且つ繊維太くして粗剛なるものは弾力強く膨軟なる理なり、總て（すべて）内地棉は此の特質を有す。

二、繊維の色

繊維の色は中入綿として何等関係あるものに非ざれども商品的価値より云う場合には汚穢（おおい＝よごれる、汚い）なるものよりも純白にして且つ光沢あるに如かず（しかず＝及ばない、最もよい）、支那棉の如きは霜棉及び木採棉を混ずるが故に原棉は稍々（やや）黄褐色を帯ぶ、然れども何れも亞硫酸瓦斯（ガス）を以て漂白するが故に純白となれど天然産のものに比し光沢を損することは免れず、内地棉採取後選別して上棉、屑棉に区別して販売するを以て漂白の要なく天然の光沢を有す、此の着色の原因には種々あり開絮中の降雨、霜害、病害、虫害等を主とするものとす。開絮中降雨に會（会）するときは棉絮の蒴（さく＝つぼみ、苞状のもの）の内壁に接する部に淡褐色を生じ甚だしき霜害に際しては幼蒴中の棉絮悉く（ことごとく）褐變す（褐変す）、是れ色素細胞層破れ、色素が繊維に浸潤せしものなるべし、されど霜害輕微（輕微）なるか、又は降霜の時によりては必ずしも着色せざるなり、次に病害の種類によりては褐色、紅色、灰色等着色種々あれど炭疽病（たんそびょう）に因る褐色最も多しとす、害虫に依れるもの種々あれど赤実蟲による汚棉を最も普通とす。

悉く（ことごとく）

變（変）

三、夾雜物

イ、葉及び苞の破片、塵埃

葉及び苞片混入の多少は摘採期により異なれりとす、即ち開絮期の終期に近づくに従い其の歩合多し、是れ棉葉及び苞の冷氣に會して（會して）硬化し破碎し（破碎し）易きが爲めなり、葉及び苞の碎片的混入は製綿業者の最も忌む所にして製綿行程中「オツプナー」等にて此れが除去を勉むるも完全に其の目的を達する能わず、遂に製品に黒斑を現はする至る、内地に於ける実棉の摘採は婦女子の業にして其の法頗る（すこぶる）丁寧（ていねい＝丁寧）なるを以て支那棉に比し碎葉（碎葉）の混入少なきは喜ぶべし。

塵埃の混入には其の原因にあり、一は開絮期中の天候によるものにして、開絮中風雨に遭遇せば土砂の爲め実棉を汚す外苞片破裂して棉絮に塗抹することあり、二には繰棉に當り（当たり）足踏繰棉機を土間の上に又は不潔なる床上に据え作業するが爲なりとす、而して（し

かして) 何れの場合にても一旦塵埃混入せんか如何に方法を盡す(尽くす) も之を全く除去する能わざるを以て注意するところなかるべからず。

ロ、未熟種子

未熟種子は其の形状微細にして時に「ネップ」と混同し易きことあり、大なるは少々(やや)褐色を帯ぶるも小なるは厚く地毛に掩はれ(おおわれ) 白色なることあり、棉蒴の下端に多く生ずるものにて其の多少は品種及び生育中の天候に因るものとすこれを取除かざる時は品位を損するを免れず。

破碎し(破碎し(ハサイ) =やぶれくだけの)

盡す(尽くす)

少々(やや)

掩はれ(おおわれ、かぼう、)

ハ、「ネップ」

「ネップ」とは繊維の纏れ(もつれ)にして外観は小なる白點(白点)の如し、少量に存するときは別に差支なき(さしつかえなき)も大量に存する時は綿の美観を損し若しくは(もしくは)落棉の量を増加(増加)するの嫌あり((ケン)あきた(りない)、あきた(りる))、而して「ネップ」は機械力を以て容易に解く能わざるものなり。

纏れ(もつれ)

若しくは(もしくは)

増加(増加))

嫌あり((ケン)あきた(りない)あきた(りる))

差支なき(さしつかえなき)

ニ、種子及び碎片(さいへん)

足踏繰綿機を以て繰綿する際種子の轉々(転々)して繰綿中に混ざることあり、又機の調節不良なる時は種子が「ローラー」のため破碎(ハサイ)せられ、繰綿中に混入すること尠(すくなく)ならず、(少なからず)殊に手繰々棉器を使用するに當り(当たり)ては「ローラー」は木製にして固く且つ廻轉(回転)の速度同一ならざるを以て破碎種子を混ざること多し、種子の碎片繰綿中に混ざるときは徒に(いたずらに=無駄に)落棉量を増す(増す)のみならず、其の微細なる破片に至りては到底之を除去すること能わずして、製品の美観(美観)を損すること大なるものあり。

尠(すくなく)ならず。(少なからず)

廻轉（回轉）

徒に（いたずらに＝無駄に）

増す（増す）

美觀（美觀）

ホ、切断又は未熟纖維

繰綿に際し多く切断纖維を生ずるは鋸齒（のこぎりば）繰綿機及び手繰々棉器を用ふる場合に
にして革製「ローラー」繰綿機にありては之を生ずること少なし。

鋸齒（のこぎりば）

四、含水量

この含水量とは原棉にその量目を増さんが爲に水分を注加するに起因するものにして内地
棉に此の弊風（へいふう＝悪い習慣）認められざるも支那棉には習慣上含水量五%及至一
〇%に及ぶものあり、水気の含有は製綿の際針布を鏽蝕（錆る、さびる さびれむしばむ）
せしめ製綿の正整を失ふのみならず「オツブナー」及び「カード」に掛けし際水分の蒸発の
爲量目の減量甚だしきため製綿業者は甚だしく之を厭う（いとう＝あきあきする）、支那棉
は製綿減量一〇%に及び内地棉は僅か二及び三%に過ぎざるはよく此の間の消息（なりゆ
きについての事情）を語るものなり。

弊風（へいふう＝悪い習慣）

鏽蝕（錆る、さびる さびれむしばむ）

厭う（いとう＝あきあきする）

消息（なりゆきについての事情）

P. 105

乙 鳥取縣に於ける棉作功労者と其の事績

本県棉作に対し功労者として明治年間旌（はた）表せれたるは故濱田治郎吉及び村田吉重の
兩氏にして左に之が事績と褒章の記を録し永遠に兩氏の徳を頌せんとす。（わける）

頌せんとす。（わける）

西伯郡渡村 故濱田治郎吉氏

性質淳朴にして農事に志篤く地方老農として目せらるる氏の居村は夜見ヶ濱の一部にして

舊（旧）來棉作を以て本業とせるにも抱らず其の棉種劣等なるを以て大いに憂い常に之が改良に志し各種棉花を栽培試作し漸く明治三年朝鮮棉の内より優秀なる品種を発見し其の培養に注意を致し種子となるべきもの十餘株を得、翌年更に之を十五坪に播種し他種に比較し三割余りの増収を得たり、茲に（ここに）於いて多年の苦心酬ひられたるを以て一般農家に対しても之が栽培を勧誘し遂に居村大字村名に因み森岡種と名称を附したり、即ち今日の在来森岡棉なり、爾後遠く他府県より種子の分興を乞ふもの多きを加へたり、當時（当時）の棉は果梗長く風雨に害せらるること大なりしも本種は果梗短くして性極めて強健なり、蓋し治郎吉氏は茲に着眼し改良淘汰せしものなり、現今里人棉神と称し尊崇し記念碑を建設す、氏は明治二十五年其の功勞により褒章を受領せり、其の褒章の寫し（写し、うつし）左の如し。

寫し（写し、うつし）

・・・・・褒章の寫し（写し、うつし）・・・・・・

日本帝國褒章の記

鳥取県伯耆國會見（会見）郡渡村

濱田治郎吉

夙に農事に志し棉種の清良を計り明治三年良種の草綿を発見し試植數回里民を勧誘して之を播種せしめ尋ねて他郡県に傳播（伝播）し居村森岡種の名を世に傳し輸出額を増加し遂に県下著大の産物を興し洵に（まことに）實業に精励し衆民の模範たりとす仍って（よって）明治十四年十二月勅定（ちゆくじょう＝勅令）の緑綬褒章を賜ひ其の善行を表彰す
明治二十五年七月八日

洵に（まことに）

仍って（よって）

勅定（ちゆくじょう＝勅令）

・・・・・・

西伯郡中濱村 故村田吉重氏

家貧にして壯時（壮時＝若い）他の隸僕たりしことありと雖も産業に志し常に各地を視察す、安政四年巡禮（巡礼）として諸國を遍歴せり、その巡禮（巡礼）記によれば飛高山以東の蠶業、参河尾張の農業等は最も得る所多く歸村後（帰村後）は益々農事改良の志堅く明治元年若干の分興（与）よ受けて分家となり爾後（じご＝その後）孜々として（ししとして＝熱心に励む）農事に努め各種の改良靡然（びぜん＝風になびくさま）として近郷各村に及び之れを称して里人老農と言ふに至れり、當時（当時）は維新年のことなれば特に貧富の県隔甚だしく吉重氏の如きは身を下僕に起こし郷間（きょうりょ＝村里の門）の尊敬を受くるに至れ

るは氏の精励の賜なり。

巡禮（巡礼）

壯時（壮時＝）

孜々として（ししとして＝熱心に励む）

靡然（びぜん＝風になびくさま）

郷閭（きょうりょ＝村里の門）

・・・・・・・・・・・・・・・・

P. 106

而して此の間荒地の開墾、海面の埋立等により忽ち（たちまち）資産を増し其の苦心常人の到底端倪（たんげい＝物事の有り方、なりゆきを見通すこと。）し難きものあり、特に居村は夜見ヶ濱に於いて最も棉作の盛んなる部落なるにも拘わらず耕作甚だ粗雑にして従って（従って）収穫尠く（少なく）、氏はその選種、耕耘、肥培等につき改良する所あり数年の苦心を重ね優良種を発見するに至れり。

忽ち（たちまち）

端倪（たんげい＝物事の有り方、なりゆきを見通すこと。）

即ち今日の在來當成棉こそ大篠津棉より氏の苦心の結果得たるものにして當時反當二十貫余りの収穫を見たり、明治七年居村小前總代を命ぜられたるを初めとして各種の公務に従事（従事）す、即ち明治十三年大阪棉糖共進會（会）の際棉花の審査員を命ぜられ、其他勸農局農事通信員、鳥取県勸業委員、農事巡回（回）教師、共進會（会）審査員等を囑託せられ品評會（会）、共進會（会）等には各種農産物を出品し受賞の數枚挙に遑あらず（いとまあらず）、明治廿七年（二十七年 廿＝二十）藍綬褒賞を賜に善行を表彰せらる、氏は晩年と雖も農事の改良に志したるも遂に大正四年八月没す、壮年以來觀察注意力に當みその所感、研究に係るもの多くは之れを記録せり、（即ち西國巡礼記、草棉問答、濱の目歴史等ありしと雖も數年前その所在を失ひしは遺憾とする次第なり）左に賜ひし所の褒章の記を掲げん。

遑あらず（いとまあらず）

廿七年（二十七年 廿＝二十）

・・・・・・・・・・・・・・・・

日本帝國褒章の記

鳥取県伯耆國會見（会見）郡中濱村

姿性篤實夙に（つとに＝早く、以前から）志を殖に励まし嘗て（嘗て、かつて）四方に漫遊し農事を視察して自得する所あり、古來伯耆の地、棉花を以て著名の物産とす、獨り居村の産棉他村に及ばざるを慨し拮据研鑽（きっきょけんさん＝仕事に励むこと、学問などを深く研究すること。）之が改善を企圖（企図、きと、目的を立て、その実現の手段を計画すること。）し土壤の肥瘠、肥培の適否、灌漑の利害、乾燥の特質を査し模範を他方に求めて以て其の長さを採り種子を各地に交換して以てその良を選に卒先自試誘導甚だ努む是に於いて近郷靡然（びぜん＝風になびくさま）として風從（ふうじゅん＝自然とつき従うようになること。）し品質優美、收穫多きを加え遂に當成棉種の名聲（名声）を都鄙（とひ＝都会と田舎）に傳するに至る、其他海濱を填し（てんし）田圃を拓き屢共進會（会）の審査員に撰まる、等洵に（まことに）公衆の利益を興し成績顯著なりとす仍って（よって）明治十四年十二月七日勅定（ちゅくじょう＝勅令）の藍綬褒章を賜ひ其の善行を表彰す
明治廿七年十月十日

嘗て（嘗て、かつて）

拮据研鑽（きっきょけんさん＝仕事に励むこと、学問などを深く研究すること。）

企圖（企図、きと、目的を立て、その実現の手段を計画すること。）

靡然（びぜん＝風になびくさま）

風從（ふうじゅん＝自然とつき従うようになること。）

名聲（名声）

都鄙（とひ＝都会と田舎）

洵に（まことに）

仍って（よって）

勅定（ちゅくじょう＝勅令）

.....

P. 108

丙 有限責任伯州信用購買販売利用組合設立の趣意 並びに組合事業の概要

棉は我が國主要工業の原料にして明治二十年前後は全國にて十余万町歩の栽培面積を示し殊に本県はその主産地にして二千七百町歩の栽培反別を有し二百五十満斤の繰棉を産せしも其の後外棉の輸入に壓倒（圧倒）せられ現在全國にて僅か二千五百町歩其の繰棉産額百五六十満斤に激減せるも本県殊に弓濱部には猶二百町歩に垂んとする（なりなんとする＝その状態になろうとしている。）栽培面積を有しその産棉は品種優良、弾力に富み中入小袖綿として或いは手紡原棉として特殊の殷價（声価）を傳しつつあり。

般價（声価）

垂んとする（なりなんとする＝その状態になろうとしている。）

今や我が國には年々外棉の輸入七億八千満斤内外ありて原棉消費には何等の脅威なきも若し有時の際の需要一ヶ年約六千満斤の必要に相到せば朝鮮棉花の僅か一千萬斤の供給に甘んずる能わず内地に於ける棉花奨励も大いに考慮の要あるを認め我國棉作の改良、棉花の加工並びに生産品？賣の弊を防がんが爲産業組合法に據る（拠る）、伯州綿信用購買販売利用組合の設立を企て大正十一年一月二十四日付を以て設立の許可を得たり。

抑々（そもそも、だいたい）本組合は組合員に優良種子を配付して優良品種の普及に努め併せて生産棉花は組合に買取り是を加工し又は加工せずして中央市場に直送し或は全国各地の信用組合の小口注文に應じ（応じ）其の他最善の方法を以て組合員の利益を増進せんとするにあり、而して現在事業の状況は工場五十坪にして農林省より補助を仰ぎ製綿機三臺、繰綿機二臺、其の他附属機一式を設備し三馬力の電力により一ヶ年を通じて繰綿製綿約一萬余貫、製綿販売五千六百貫、實棉購入一萬貫、古綿打直二千五百貫に達し一般當（當）業者の利用漸次盛となり仲介人をして利益を壟断（ろうだん＝利益をひとりいじめすること。）せらる、弊を一掃し當業者は漸く（ようやく）安堵するにいたれり。

抑々（そもそも、だいたい）

壟断（ろうだん＝利益をひとりいじめすること。）

漸く（ようやく）