

牧

謂「ナイトロジョンコツレクター」なり故に土壤を肥沃ならしむる効果あるは勿論なり。此牧草は茎の木質に變すること頗る速かなるを以て其開花を始むるや直ちに刈取りに着手せざる可らず然らざれば其品位を下落せしむるものなり普通一年三回位の收穫あり若し灌漑法宜ろしきに叶ふときは一年八回の收穫を爲し得ることありといふ

草

米國にて有名なるケンタッキー州にては此牧草は多くは賞賛せられず思ふに全地方には他種の「クロバー」及び禾本科牧草中繁茂好良なる者あり加ふるに該地農家は「ルーサン」の特性なる初期の注意即除草を怠り又は散播を爲し或は他種との混播等を爲すか爲に不結果を來したるならん前に記せる如く此牧草は乾燥せる季候を好むと他牧草及び「クロバー」類の遠く及ばざる所なり其根は非常に深く侵入する者にして播種後永年を経過するときは其主根は堅き木質となり直徑五六分以上となり深さ十尺乃至十二尺に達し甚しきに至りては直立二十尺の深所に達する者ありと云ふ實に驚くべきの事實ならずや従つて一たび播種したる場所は「ブラウ」にて鋤き返すこと稍困難なりと雖も此著しき特性を利用するときは夥

論

牧

多の廢棄地にして「ルーサン」を生産し得る地積我國各地に其場所乏しからざるべし。歐米諸大家の「ルーサン」に對する批評二三を掲げんか

ドクトル、アームスビー氏曰く「ルーサン」は蛋白質物の量「レッドクロバー」より多しと雖も此蛋白質物は開花後に至れば木質纖維等に變すること「レッドクロバー」より遙かに速かなるを以て刈取期は「レッドクロバー」より速かなるを要す此蛋白質物を多量に含有するが故に之れを他の滋養率少き根葉類又は稿稈類等と混して使用するときは好結果を得るなりと

教授ゼー、アール、ボーマ氏曰く「ルーサン」は「インシレー」用として米國農家の栽培する植物中第一流に數へらるる者にして品質佳良收穫饒多確かに獎勵すべき牧草なりと

英國の「ゴリー」氏曰く管理にして其當を得ば「エークル」の「ルーサン」畑を以て恰當に維持し得べき家畜の數は實に意想の外なるべし此草は刈るや否新芽を抽んずと

教授「エーイー」ブランド氏の報告に依れば「コルラド」附近の農家にて「ルーサン」を家

論

草



牧

畜に與ふるときは生長迅速にして牝牛は之れが爲めに品質佳良なる乳を多量に産し馬は之れが爲めに健全と爲り羊は其肉の味を増し又毛の量を増加するの利益なり豚を肥満せしむることは到底穀類の及はざる所なりと

其他ルースンに付種々なる實驗を爲せし人あり

(ア)ルースンは寒地にても初年大に注意を怠らず雜草を除去して充分生長せしむるときは冬期間も枯死する恐なきこと

(イ)ルースンは頗る深根植物なるを以て豚の放牧地に適すること

(ウ)一エーケルに付一回二噸宛の收穫を一年三回爲したる人ありと云ふ米國の實驗

(エ)ルースンは三十日間に四尺生長したるを實驗したる事ありと云ふ

(オ)三十五年を経過せるルースンあり毎年收穫し毫も收穫減少の傾向なしと

(カ)ルースンは綠肥として效あり

ルースンは歐米に於て牧草として重用せらるゝ事は以上に陳する所の如し然るに近年北米合衆國に於ては牧草以外に肥料として用ひて有價なると農事試験場

草

論

牧

草

論

之れを證し農家の施用せんとするもの漸く加はるゝらんとすと云ふ同國コロラド農事試験場の實驗によれば一噸のルースンは窒素四四、英斤磷酸八英斤加里五〇、九五英斤及石灰四〇英斤を含有し加之其施與によつて重土は膨軟なるを得て直接間接に肥効の著しき者ありと而して之を用ふる方法は我國綠肥に異らず耕起の際生草の儘鋤込みて可なり

其他ルースンに關する實驗并に賞賛の辭甚た多しと雖も要するに豈科牧草中最良なる者にして地方に依り状況に依りチモセー、オーチャード等の牧草に比し敢て劣らざるの利用の道あるべく大に奨勵すべき種類なり之れに對し注意すべきは幼時の保護を怠る可らざること并に混播を爲さず寧ろ集約なる方法に依り狭き面積より多量の收穫物を得るの方針にて耕作せし或は此草の特性に叶へるものとすべし一反には播種量四斤乃至五斤にして北方よりは寧ろ南方の温暖なる地方に適す

第二節 レッド、クロバード Red clover



牧

草

論

Broad leaved clover, Common clover, Meadow Trefoil

全体に多少の毛を生し小葉は稍楕圓形にして長さ半吋乃至二吋細長き葉柄の先端に三枚生す花は淡紅色淡紫色或は淡赤白色にして球状を爲す莖は高さ六吋乃至二尺して空筒なる事あり然らざる事あり葉面に白色の斑點或は半月形の模様あり此草は一年生の事あり二年生の事あり又多年生の事あり一定せず原産地は歐洲北部亞弗利加サイベリヤ西部亞細亞印度等に自生す

此牧草は牧場并に道側等に於ても盛に繁茂し又千九百尺の高地にても春期五月より九月に至る迄開花を連續す此牧草は今日多數農家の甚た能く之れを知悉せるにも拘らず尙ほ其性質形狀種類特性等に付き研究すべき者甚た多し此牧草は二千年前クリック并に羅馬に於て知られたれとも之れを栽培耕作するに至りしは今より二百六十九年前即ち西曆一千六百三十三年にして始めて英國に於て尤も簡易なる方法にて栽培せられたり禾本科牧草中の尤も古きペリニアライクラッスの栽培に先づ事四十四年に於て他の普通有用なる耕作牧草に先づ事約一百年前なり

牧

草

論

レッドクロバールは一の大なる幹根を有し之れより無數の枝根を四方に發生す此大なる幹根は時として短き事ありと雖も通常土地濕潤強硬なる土質にして表土肥沃なるときは地下二尺位の所に達す若し下層の土壤輕鬆にして加ふるに乾燥せる場合には此幹根は六尺以上の深所に達する事稀ならず然れとも其枝根の大部分は地下一尺内外の所に横に繁茂す或人の實驗によればクロバールの全体重量の半分は全く根となりて地中にありと云ふ

花は不定形花の集合せる球状花にして花片の下の所には蜜樽あり恰も蜂の來りて之を喫食するに適す又一種の芳香を有す

クロバールの葉は夜間睡眠を爲す特性あり斯は秋期に至り寒氣漸く加らんとする頃に至り尤も著しき現象にして蓋し小葉の葉柄内にある一種の細胞の作用に因りて然るなり晩景に赴くに從ひ三枚の小葉其位置を變じて互に抱き合ひ恰も小犬若くは小豚の互に一ヶ所に密集して暖氣を取らんと試みると全一理なり實驗の結果によれば此クロバールの睡眠は夏季に少く秋期嚴霜の襲ひ來る候に始るを常とすと之れに反して日中光線の激烈に過くるときは小葉は下方に垂れ強き光



牧

草

論

線の直射を避くる事あり此性質は豈科植物特有のものなり  
 「クロバ」種子は「窒素捕獲器」なりとの諺あり「クロバ」種子を播種するとき「クロバ」は其特有の技術を以て遊離窒素を捕へ之を植物の吸集し得る状態に變化せしむればなり  
 一エーケルより産する「クロバ」五千斤とせん之を細別すれば灰成分二百八十二斤半あり其内九十七斤半は「ポッター」九十六斤は石灰三十四斤半は「マクテ」シヤ二十八斤は磷酸なり又其内に存在する窒素の全量は實に百〇八斤なりといふ前述の如く「クロバ」の全量は葉莖と根と同量なるを以て以上の肥料分は同じく其根にも含有せらるるものと見て可なりされば「クロバ」は空氣中の窒素を捕ふるのみならず亦自身莫大の効ある緑肥なりと云ふべし  
 或人は秋期最終の「クロバ」刈取後其刈残りの葉莖并に地下二十七吋内にある根を取り地上地下にある「クロバ」の重量と相比較研究せしに左の結果を得たりといふ

一エーケル(我四反)

牧

草

論

地上の收穫物 二六六九斤(固形物)  
 地表より九吋の所迄の收穫物(根)三〇一七斤(同)  
 地下九吋より一尺八吋の所迄の收穫物(根)二七五斤(同)  
 地下一尺八吋より二尺七吋の所迄の收穫物(根)一九一斤(同)  
 合計六千百五十二斤

レッドクロバ  
之圖





某米國人言へる事あり

「クロバー」は一方に於て多量の收穫物を得るのみならず他方に於ては「ポッター」に比類なかるべし若し吾々が米國に於ける農業の標章を示さんとせば其圖の中心には必ず「クロバー」の葉を書かざる可らず又若し農業の福音と題して説教するものあらば須らく「クロバー」の葉を取りて之れを賞揚讚美し農業上の凡ての祝福は其源を此「クロバー」の小葉に發するを論究せざるを得ずと

現に米國に於て人家遠く肥料の運搬容易ならざる地方にありては「クロバー」を緑肥として使用しつゝあり其生長旺盛の極に達したる時にブラウにて鋤き返し之を地中に埋め之に若干の石膏等を加用すれば完全なる肥料と爲し得るなり

「レッドクロバー」の乾草二噸(一噸二千英斤)は肥料として之れを畑中に鋤き込むときは普通の厩肥の十二噸に相當するアンモニヤを供給するを得而して「クロバー」の乾草は之を動物に食せしむるも其胃腸等によりて吸収せらるゝ窒素の量は僅かに五分乃至一割なるを以て一度動物に與へて後肥料と爲すも窒素の量に於て

論 草 牧

牧

草

論

大なる損失なきなり

「クロバー」は其根深くして水分を下方より呼び上くる力あり又瘠地にも生長して多くの養分を集中する作用を有す砂地を改良するに當りては「クロバー」を鋤き込まず寧ろ開花中之れを刈り倒し之れを其儘と爲し置くなり然るときは水分は蒸發して飛散すと雖肥料分は悉く地上に残留して肥料分を加ふる事と爲るなり而して八月初旬に至らば更に二番刈を爲して前の如くし以て漸次土地を改良し得べし

一千八百六十八年「ドクトル」ゾオ「エルカー」氏の英國「ローヤルアグリカルチュラ」ル「ソサイエティー」雜誌に掲載せし「クロバー」論は頗る趣味多き者にして左の如し「ア」  
「クロバー」の完全なる收穫物は其灰成分中に「ポッター」ス「磷酸石灰」等の有用なる成分を含有すること他の凡ての英國農作物に優れり  
「イ」  
「エー」クルより産する「クロバー」の含有する窒素の量は全面積より收穫せる小麦の稈并に子實の含む窒素の全量の三倍以上なり  
「フ」前項の如く多量に窒素を要するにも關せず「クロバー」は小麦作の前作として頗



牧 草 論

る必適せる作物なり

(エ)クロバ―は其生長中に多量の含窒質素物を土壤に蓄積す  
(オ)前項蓄積せられたる窒素は主として表土中にありこれ其生長中に枯凋せる葉  
及び多量の細根あるが爲めなり其根は其乾固形物中一、四分の三乃至二ヘルセン  
トの窒素を有す

(カ)クロバ―の稍生長を始めたるとき羊を放牧したるときと放牧せざりし時とを  
比較するに窒素物を含む事は放牧したるときの方少し是れ蓋し羊の排泄物に  
よりて土地の肥沃と爲るよりもクロバ―の生長中に土地の肥ゆる力の大なる  
を示す現象なり

(キ)クロバ―に依りて供給せられし含窒素物は遂には硝酸鹽に變ず此硝酸鹽類は  
農作物の生長中必要缺く可らざる者なり

其他前述せる如く、クロバ―其根六尺以上に及ぶ事あり此深き倉庫より無數の元  
素を吸収して之れを土地の表面に近き部分に運搬して其所に繁茂せる根及び葉  
に提供し又間接には次回の作物に多量の成分を供給す即ち只に窒素を供給する

牧 草 論

働を有するのみならず其根の深き爲め他の元素をも集むる力あるなり

レッドクロバ―は温帯地方にては概ね生育せざる處なく粘土質の壤土或は石灰  
質に富む所を嗜好すと雖も砂土石礫地等にも其生長敢て「チモセー」「オーチャ―  
」等に劣らず極端に言へば「レッドクロバ―」の産せざる地は稀なりと曰ふも可な  
らん尤も適するは温帯地方なれとも米國等にては東部南部其他何れの地方にて  
「レッドクロバ―」の産せざる所なきか如し普通「チモセー」と混播すと雖も開花期稍  
異なるか故に寧ろ「レッドクロバ―」は「オーチャ―」「ドグラス」と混播すべしとの説あ  
り然れとも禾本科牧草の開花と異り「レッドクロバ―」の開花は左程一整ならず従  
つて其收穫に稍遅速あるも其品質著しく減損する事無きか故に「チモセー」と混播  
するを利益なりとす又豚の放牧場に播種するに適し又冬期豚の食量として「レン  
ドクロバ―」の乾草を製するを得策なりと主張する人すらあり「インシレー」用と  
しては頗る恰當せる事論を待たず

雜草撲滅用として「レッドクロバ―」を利用せし實驗あり斯は米國に於ける實驗な  
るが我國に適用して効果甚だ多かるべきを信す



論 草 牧

此實驗者の畑は蒔繁茂し到底普通作物を耕作するも收穫なき程なりしかは先づ「レッドクロバー」を播種し石膏及灰等を施し「クロバー」をして出来得る限り旺盛なる生長を爲さしめしが「クロバー」の開花を始むるや蒔も又全時に開花したり其時一番刈を爲して善き乾草を得次に石膏並に灰の少許を與へ「クロバー」の生長を助けしが「クロバー」は非常なる勢にて蒔を壓倒しつゝ生長せり七月二十日より八月五日までの間に注意して蒔並に「クロバー」を「ブラウ」にて鋤き返し土中に入れ「ロー」にて壓し「ハーロー」を掛け之を地中に埋めたり數週にして蒔は微弱なる莖葉を地上に出せしを以て「カルチベーター」を用ゐる之を切り倒し再び葉を出せば更に之を切り従つて出づれば従て之を切る如くなせしが蒔は之れが爲に全く絶滅するに至り秋期再び「ブラウ」を掛け置きしか翌春は全く完全なる畑地と爲り何種の作物にても播種し得る状態と爲れりと云ふ此方は、雜草を絶滅しつゝ其年は「クロバー」の一收穫あるが故に一舉兩得の方法なりと云ふべし著者の實驗によるも牧草就中「クロバー」類は雜草撲滅に對する功力顯著なる者なり（ホワイト、クロバーの草参照すべし）米國西部にては一反歩一斤乃至三斤の割にて播種すれども東部

論 草 牧

にては六斤乃至七斤半を播種す而かも取て多きに失せずと云ふ英國に於ては季候濕潤にして牧草の生長に適するが故に更に多量の種を播下するを常とす蓋し種子を少量に播下する時は數多の粗大なる乾草を生ずれども種子量多き時は小さき柔軟なる多數の乾草を得る利益あるなり「クロバー」は發育を終りし後は非常に強盛なる牧草なれども其幼稚なる時は甚だ微弱なるものにして往々種々なる原因のために枯死する事あり或は秋期餘り遅く播種せしため或は畑の整地不完全なりし爲め或は共播せし燕麥小麥等の厚播に失せしため或は春季天候乾燥に過ぎし爲め其他種々なる原因にて枯死する事或は生長阻害せらるゝ事あり注意を要す「レッド、クロバー」は冬期雪少く寒氣激甚なる年若くは冬期中地層の屢々凍結し又は融解する時に當り枯損する事あり之か防禦法は  
 (一) 晩秋成るべく家畜に其葉の甚だしく食ひ盡されざる様務むる事  
 (二) 排水を怠らざる事  
 (三) 秋季に生長せる莖葉は適當に残し置くこと



(四) 晩秋或は初冬凍結を始むるや半腐敗の藁等を薄く散布して被害を少なからしむる事  
 其他レッドクロバリーに關して記すべき事多しと雖紙數に限りあれば省略す要するにル・サレの名聲噴々として又其用途廣きか如くレッドクロバリーも一般農家に獎勵すべき牧草にして之を豈科牧草中の首座に置くも何人も之を否定する事能はざるべし

第三節 ホワイト、クロバリー White clover

別名 Dutch clover

極めて長き多年生にして莖は長く匍匐する性質を有し其節より根を生ず葉は葉柄非常に長くして其先端に三枚の殆んど圓形なる小葉あり花は集合花にして色は白色或は時として蔷薇色なる事あり春は六月中旬より開花す歐洲サイベリヤ北部亞弗利加印度北亞米利加等に自生す  
 適地は淺き表土を有する土地小丘泥炭地寒冷なる處濕氣多き處若しくは乾燥甚

牧

しき處に適す他種の牧草漸く衰退する頃に至り漸次茂繁するに至る早春より晩秋に至るも綠葉を絶たず外觀甚だ美麗なり花は芳香を放ち綠野に徘徊するものをして轉た爽快の感に打たれしむ

「ホワイトクロバリー」は滋養分に富むこと「レッドクロバリー」の比に非す血肉と爲るべき成分の量を比較すれば「ケンタキープリユウグラス」に比して約二割濃厚なる滋養分を有す

「ホワイトクロバリー」は其丈け高からず従つて之れを刈取りて收穫最少きは勿論なりと雖上方に伸長する禾本科牧草をして下方に密生せる「クロバリー」の内助により倒れざらしむる効あり其他豈科固有の種々なる働を爲すこと前章「レッドクロバリー」の部に詳論したるが如し「レッドクロバリー」と「ホワイトクロバリー」は其性質狀形壽命用途等に於て著しき差異ありと雖も他の作物に對し若くは他牧草に對する關係土壤を肥沃ならしむること窒素を捕ふる奇効を奏する事等毫も「レッドクロバリー」に異ならず「レッドクロバリー」は主として刈草地に適すと雖も「ホワイトクロバリー」は新草地の混播用に供するが然らざれば放牧地并に芝庭用に播種すべき良種な

論

草



〇〇〇〇  
〇〇〇〇

「ホワイトクロバ」之圖



「ホワイトクロバ」は我國にて「ツメグサ」或は「オラレタツメグサ」と云ふ是昔時此牧草の乾草が和蘭より醫療器械の詰草として舶來せるより此名ありといふ寒地に

牧 草 論

牧

草

論

ては紫萼英の代用と爲す事を得「ホワイトクロバ」と本邦にある「ムマゴヤシ」とは全く其種類異なるを以て白苜蓿白ムマゴヤシと譯するは不適當なり矢張原語の「ホワイトクロバ」を使用するに如かず

「レッドクロバ」若くは「バーサン」の如く「ホワイトクロバ」は地下數尺の下層に其幹根を張り而して地上にては丈け甚だ低きが故に之を堤防若くは築堤或は鐵道兩側に播種すれば護岸的作用を爲すなり又通路の兩側等に播種し置き雜草防禦の働を爲す

「ホワイトクロバ」は其性强健にして能く雜草を凌駕するの力あり若し耕地内の宅地道路並に其周圍をして雜草の根據地たらしめんか雜草の繁茂耕地に及び年々歳々之が除草に費すの勞力は夙に尠少に非ず除草に要する經費は即ち農場經費の大部分を占むるに非ずや之に反し若し農場内宅地道路排水側等苟くも空地だにあらば悉く「ホワイトクロバ」を以て蔽はしめんか雜草は全く吾人の煩とならざるべく此が農家經濟に及ぼす利益莫大なるや論を待たず世人往々謂らく斯の如くして雜草の根據を奪ふは可なりと雖も後繼たる「ホワイトクロバ」も亦種



牧 草 論

子を附近に傳播するの恐なきやと然り「クロバ」も唯も毎歲種子を附近に散布すべし然れども此牧草は元と多年生の植物なるを以て最初一年間は眞に微細なる有機に止まり第二年度に至り始めて眞成の發育を始めんとするなり是れ牧草は雜草を防禦するの働を爲し而して己は害を耕地に及ばざる所以也况んや牧草は若干の收穫物を得せしむるの利益あるに於てをや宅地並に通路は牧草畑地と異り常に家畜或は馬車のために踐まるゝのみならず朝夕家族家人の爲めに其上を歩まらるゝ故充分の收穫なきは勿論なれども牛馬をして生食せしむる時は牧草は元來強盛なる植物故従つて食すれば従て生じ春より秋まで絶えず綠葉を絶たず其間家畜の食料に供する事實に驚くべき額に達するならん之を牧草を蒔かざる道路並に宅地と比較せんか實に今日の論に非るなり又河岸、鐵道兩側等堤防岸の目的を以て「ホワイトクロバ」を播種する事あり此種は其根地下三四尺の深きに達し年を経るに従ひ其根地中に盤錯し表土數尺を全く固結せしむるに至るなり且つ「ホワイトクロバ」は地上に於ける其丈け甚だ低く尤も生長せし時と雖も僅かに數寸に過ぎず其色深綠色にして美麗なり加ふるに「ホワイトクロバ」は

他の牧草と異り能く數百年の壽命を保ち老て益繁茂する者なれば堤防用として尤も佳なり

第四節 アルサイク、クロバ Alsiike clover

宿根半匍匐半直立性なり高さ一尺乃至二尺植物學上の性質外觀凡て「ホワイトクロバ」と「レッドクロバ」の双方に類し是確かに兩種の雜種ならんと想像より學名を「トレフ、ホリアムハイブリダム」と云ふ此「クロバ」は寧ろ粘土質の濕地を好み「レッドクロバ」より一層柔かにして軟弱なり直莖は子實の成熟するも綠色を失はず開花期は非常に長く且つ其花は多量の蜜を含む此「クロバ」は放牧地用として賞賛せらるゝのみならず養蜂家の缺くべからざる者なり此「クロバ」の發育し終るまでには二三年を要す他種の牧草と混じて放牧地に播種する時は尤も好結果を奏す

第五節 クリムソン、クロバ Crimson clover

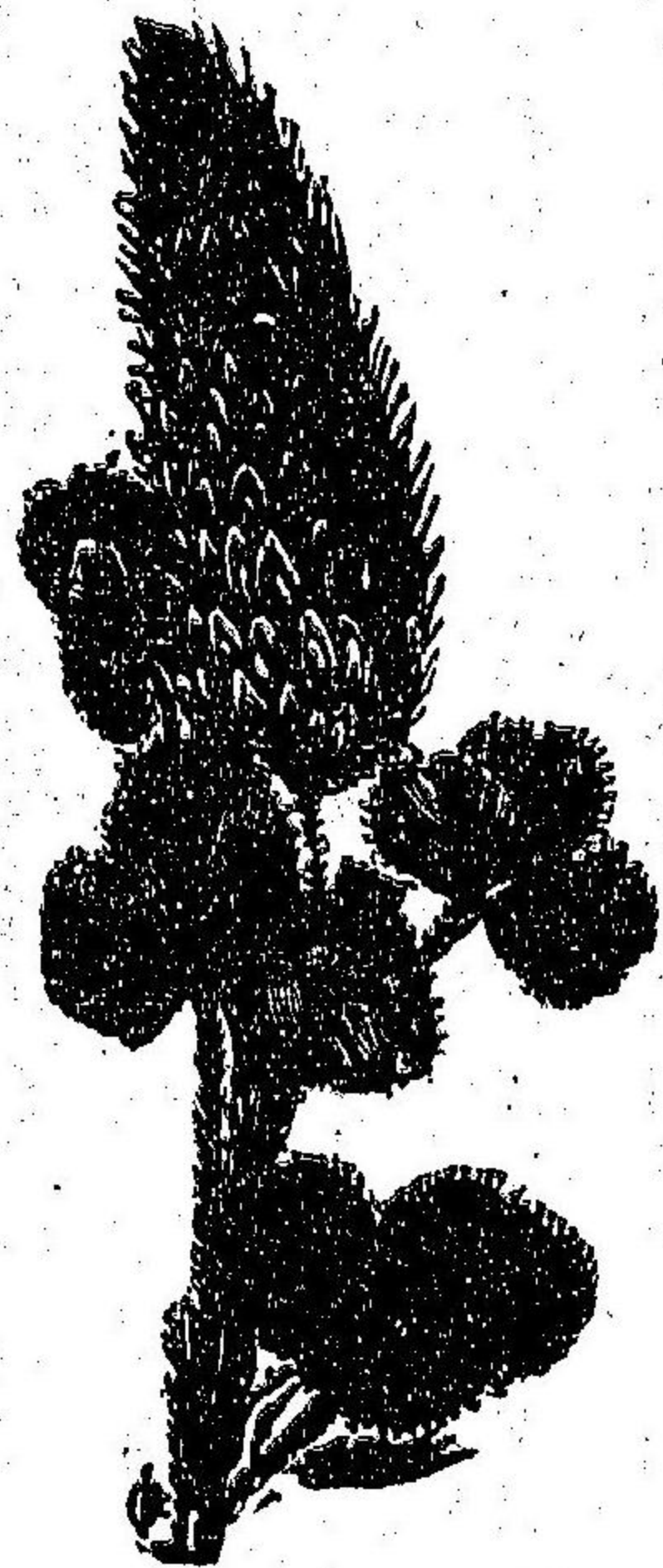


牧 草 論

別名 Italian clover, French clover

柔かなる直立せる毛ある莖を有し高さ一尺乃至二尺あり葉柄稍短く小莖は殆んど圓形なり集合花にして圓錐形を爲し紅色若くは紅紫色にして稀には青黄色なる者ありと云ふ歐洲にては佛蘭西獨逸ベルツァム等に盛に栽培せらる其花の美麗なる事セイソフオインに類しクロバー中の最美なる者なり温暖なる地方に適する一年生牧草にして適當なる時期に收穫する時は收穫饒多なる事驚くべき者あり而かも品質佳良大に奨励すべき牧草なりとす其年内に生長繁茂する事蓋しクリムソングロバーに及ぶ者稀なるべし

「クリムソングロバー」之圖



牧 草 論

第六節 マンモースクロバー Mannoth clover

別名 Giant clover, pea-vine clover Zigzag clover, or cowgrass of England.

此クロバーは歐洲西伯利亞西部亞細亞等に自生す此クロバーは大に「レットクロバー」に類すと雖開花期は大に遅く殆んど「チモセー」と全時なり宿根性遙に「レットクロバー」より強く莖は太くして廣かり易き傾向あり小葉は幅狭くして緑白色の斑點を有する事稀れなり花は濃紫赤色にして大さも「レッドクロバー」より大なり莖は一見葛折の形を爲す其根は他種の「クロバー」類の如くに下層の深所に達する事なし上層よりのみ濕養分を吸収するの性を有す此「クロバー」は他種の「クロバー」に比すれば乾草の性質粗剛にして木質多く稍々劣等たるを免れず然れども又長所なきに非ずそは他の「クロバー」類の病氣等に罹り生長し得ざる土地にても此「クロバー」は善く生育する特性を有す

第七節 セインフオイン Sainfoin



牧 草 論

我國原野に野生する雀の豌豆に酷似し莖は直立し稍々蔓の如き形状あり花は淡紅色にして頗る美麗なり之を觀賞植物の一とするも恐らく異議なかるべし歐洲及び英國にて栽培せられて佛國にては此牧草は瘠薄なる土地にて栽培せられ高さ往々四尺乃至七尺に達する事ありインシレージに使用し或は放牧地に播種し又は「レツァ、シロパー」の如く乾草と爲すを得夥多の種類ある牧草中「セイ、ン、フ、オ、イ」の如きは實に其花の美麗なる確かに萬緑叢中紅一點とも稱すべし

第八節 エルロー、メリロット

Gellow melilat, Sweet clover

學名 Melilotus Ohionialis

此草は一年若くは二年性植物にして高さ二尺乃至六七尺に達する事通例なり時としては八尺に達する事あり一見「ルーサン」に類似し葉は小葉稍大なるものにして枝莖短く主莖は大にして直径二分五厘乃至四分位あり乾草となせば一種の芳香を有す歐洲の南部温帯地方に産す此牧草は家畜用として用途なきに非ずと雖

牧 草 論

其花に附着せる蜜樽の發達著しきが故に養蜂家の賞揚すべき種類なり花は黄色なり著者の實驗によれば北海道に於て能く生長し高さ六尺以上に達しインシレージ豚の食物等に必適せるを認む

第九節 ホワイト、メリロット或はボカラクロバ

White mililot, or Bokara clover Sweet clover,

學名 melilotus Alba

此種は「エルロー、メリロット」と植物學上の性質形状全く全様にして只花の色前者は黄色なるが此種類は白色なるの差あるのみ

「エルロー、メリロット」と同じく青草の儘にては家畜の嗜好せざる事あれども乾草として他草と混ずれば之を食す又綠肥として之を施用する時は其功「レツドクロバ」に劣らず蓋し短期間に於て斯る大生成長大繁茂を爲す者は稀れなればなり養蜂家に取て必要なる事「エルロー、メリロット」に劣らず







牧 草 輪

花始ノアルサイクク	八五〇	一五	三三	四五	五二	〇六	二一	五八	〇四	三二
盛花ノアルサイクク	八三〇	一八	三三	六〇	六三	〇六	一八	六九	〇三	三二
羅若ノルーサン	八一〇	一七	四五	五〇	六二	〇六	三五	六三	〇三	三二
花初ノルーサン	七四〇	二〇	四五	九五	九二	〇八	三三	九一	〇三	三二
埋藏セシ玉蜀黍	八四一	二〇	二二	六一	五九	〇七	三三	九一	〇三	三二
埋藏セシ「ルーセン」	八四四	二一	三三	四九	四四	〇八	三三	七一	〇五	三二
埋藏セシ「ビート」ノ葉	八〇〇	四一	三〇	二五	九〇	〇八	三三	七一	〇五	三二
埋藏セシ赤苜蓿	七九二	三二	四二	五九	六四	〇八	三三	七一	〇五	三二
埋藏セシ「ルーサン」	八二九	三二	三八	五〇	四七	〇八	三三	七一	〇五	三二
埋藏セシ「アルサイクク	七五四	三二	三三	六七	一〇六	一八	三三	九四	〇九	三二
クク「ルーサン」	七五四	三二	三三	六七	一〇六	一八	三三	九四	〇九	三二
(以上イーンシレーシ)										
冬 時 小 麥	一四三	四六	三〇	四〇〇	三六九	一三	〇八	三五六	〇四	四五八
冬 時 大 麥	一四三	五五	三三	四三〇	三三三	一四	〇八	三三四	〇四	四五八
春 時 大 麥	一四三	四一	三三	四〇〇	三六七	一四	一三	四〇六	〇五	三三二
燕 麥	一四三	四〇	四〇	三九五	三六二	三〇	一四	四〇一	〇七	三九九
陸 稻	一四三	七八	六〇	三六五	三三一	三三	一七	三七六	〇七	二九六
水 稻	一四三	九三	六〇	三六六	三三九	二九	二七	三六二	〇六	一四〇
(以上穀類精釋類)										

第二章 營養率(蛋白質物比例)

飼料の成分は水及び灰分の外蛋白質物、纖維、無窒素物、炭水化物とも云ふ及び脂油等にして其分量は飼料の種類によりて一定せず而して其全量消化せらるゝには非ずして幾分排泄せれるゝ者なれば飼料中の消化する部分は別表の如く可消化なる蛋白質物、可溶無窒素物及脂油の三成分なりとす又營養率と稱するものあり一名蛋白質物比例とも稱し以上三種の成分中窒素物なる蛋白質物の量一に對する無窒素成分(脂油も含む)の割合を示すものなり但其割出方は稍複雑なり先づ脂油の量に二倍四四を乗じ其積數に可溶無窒素物の量を加へ之を蛋白質の量にて除するものなり即ち左式の如し

$$\frac{\text{脂油物の量} \times 2.44 + \text{可溶無窒素物の量} + \text{蛋白質物の量}}{\text{蛋白質物の量}} = \text{蛋白質物比例}$$

蓋し脂油の量に二四四を乗じたるものを可溶無窒素物の量と合する理由は脂油の一は可溶無窒素物の二倍四四の効力あるが故なり

牧 草 輪



牧 草 論

而して此營養率なるものは家畜の年齢、状態及び特性と氣候の寒暖飼養の目的等によつて之に要する營養分を異にするが故に時々參酌増減するの必要なるに望みて其標準となるものなり

牧草の營養率不十分なる時は副食物によりて成分を増補するを常とす之に關して又多少の注意すべき事あり蛋白質質物は如何に多く加ふるとも牧草の消化率を減ずる事無く却て其供給多ければ爲めに牧草中なる粗纖維の消化を助くるの効あり

無窒素物(炭水化物)を多量に副食物として加ふれば牧草の蛋白質物及び纖維は著しく其消化率を減ずるものなり而して營養率を加へんが爲めに澱粉を多く與ふれば其糞中に多量の不消化の澱粉を混ざるを見るべし而して此場合に於て蛋白質物を加へて其營養率を減ずれば澱粉は充分に消化し糞中に又其粉粒を發見せざるに至るべし

概して飼料は營養率多きに過ぐる時は損失を招く恐れあり適度を持せしむるは勿論善しと雖も多きに過ぎしめんよりは寧ろ少からしむるに如かざるなり



附

錄











## 第二章 牧草と野草との滋養分比較 並に價額

前章分析表に依り牧草五種(最下等、下等、中等、上等、極上等の五種)の平均と稗、雜草、熊笹、小笹、茅、白茅、第六種の平均とを對照するときは實に左の如し蓋し前者は余蘗の所謂牧草を代表したる者後者は我國在來の飼料なる乾草を代表したるものなり

	蛋白質物	可溶無窒素物	脂 油	營養率
牧草五種平均	六三	三八・八	一〇	七八
野草六種平均	四一	三四・〇	〇・九	九四

左表を見るときは可溶無窒素物脂油は二者大差無しとするも滋養成分中尤も必要なる蛋白質物は牧草平均六三に對し在來飼料僅かに四一なるが故牧草の在來飼料に優る事實に五割三分餘なりとす其外別表に依り「赤クロパー」「白クロパー」「ルン」等各上中下三種の平均を算出せしが可溶無窒素物三五、三脂油一、四蛋白質物質に八八にして之を在來飼料に比するときは二倍強なり以上は各種上中



牧

草

論

下の平均に依り算出して比較したる者なれとも各種の牧草中優等品のみを擧ぐれば最上等の牧草の蛋白質物九二赤コロバー全一〇七ルーション全一二三なり斯くの如き者を捕へ來りて之れを吾國在來の牧草に比較するときは實に驚くべきの差異あり

「ルーション」の如きは就中其最たる者にして蛋白質物の量のみを比較するときは實に在來飼量の三倍に相當するを見る然れとも牧草はたとへ濃厚なる滋養成分ありとするも一反歩の收穫量過小なるときは經濟上之れを利益なりとして耕作するを得ざればこそ滋養成分濃厚なる者と比較的稀薄なるものとを混播して兩々相扶け相當なる滋養率を保ち又相當なる收穫量を得べき者となすを例とす故に極端なる例は此に引用するを畧するとするも牧草が我國在來の飼料の約五割増の滋養率を保つ事は確實なる統計上の事實なり

總論第六章各師團購入價格平均表に依り假りに今日我國師團馬匹の食しつゝある乾草を壹貫目八錢六厘八毛とするときは明治三十四年度に於ける我國十一師團の内第七師團を除きたる統計而して又耕作したる牧草は野草に比して假りに

牧

草

論

五割増の滋養分ありとするときは壹貫目八錢六厘八毛にて野草を購入する人は牧草壹貫目に對し十三錢二厘八毛を支拂ふ事を得る計算なり此相場は今日陸軍馬匹の食料を基礎としたる計算にして若し善良なる耕作牧草あらば夫れに對して此代價を支拂ふ事は恐らく當事者の辭せざる所ならん

野草を壹貫目八錢六厘八毛にて購入し得る者は耕作牧草を壹貫目十三錢二厘八毛にて購入し得ると假定するも元來需用者より見れば成るべく廉價の者を買するを當然となすか故に一朝非常なる變化起りて牧草に相場大下落を來す場合なきか如何に是れ大に研究すべき問題なりと思ふ假りに今日十一箇師團の馬匹悉く耕作牧草を使用し野草は單に寢蓐に購入するに止めんか野草相場は大暴落を來し其代價は全く地方勞銀小作等に正比例を爲したる者と爲るべし即ち賃金低廉なる地方の野草價格は賃金高直なる地方に比し低廉なるに至るべきなり斯く野草の價格不降せんか耕作牧草も又之れに伴ひ價格下降すべきは勿論なり如何となれば野草の價額にして或度以下に下降せんか耕作牧草を使用するよりは數理上野草を用ゆる方利益なればなりたとせば牧草一貫目十三錢二厘八毛にし



牧 草 論

て野草一貫目四錢内外なりとせんか牧草一貫目の代價を以て野草三貫以上購ひ得べく而して牧草一貫目は野草一貫五百目と滋養分を均ふすると假定するときは牧草を使用せずして野草を用ゐるときは實に一貫五百目丈け即ち六錢餘の利益なり故に耕作牧草と野草とは互に比例したる價格を保ち行くべき者にして若し何れかの一方陥落若くは上騰せんか他の一方も之れに伴ふを免れざるなり之れ迄は未だ耕作牧草が猶少量にして我國飼料社會に頭を出さざるか故乾草の價格は全く野草供給如何に依り左右せられつゝありしが一朝耕作牧草の市場に現はるゝに至らば必ずや野草價格に大變動を來し數年を経て耕作牧草の供給愈増加せんか耕作牧草夫自身の價格も又自ら下降するを免れざるなり斯くて牧草と野草とは兩々相進退し潮流の一進一退するが如く種々なる經濟的境遇に支配せられて或は騰貴し或は下落し遂に十數年を経て一定の價格を保つに至るべし

牧 草 論

第三章 將來に於ける牧草と野草との  
競争及存廢

今日の野草は收穫期遅きに失し滋養成分の分散したる後即ち枯草と爲りたる後に收穫するものなれば品質劣等にして世人に排斥せられつゝありと雖若し適當なる時期に之を收穫せんか必らずしも左程に排斥すべきに非ず殊に代價低廉ならんか優等家畜を生産する牧場の外使役牛馬等の飼料としては猶ほ野草を使用する場合あるべし殊に今後牧草と野草との競争は其終局迄に幾年を要するかは第二の疑問として頗る觀るに足るものあらん而して其終局は如何？余は牧草が必らず最後の勝利者なるべきを信ず蓋し其價格の高下は暫く措き品質優等なる牧草を家畜に與ふる時は其骨格を強健にし筋肉を緊結し激甚なる勞働に堪へしめ其容貌は美麗ならしむるの結果を來す此等の良効果は我國の劣等野草を給するによりては望み得らるべからずして必ずや牧草の供給に俟つて得らるべければなり我國の内外を問はず牧草の良否によりて家畜の品質上著しき差異を來し



たるの例全しからず

(1) 歐米馬匹は概して骨格逞ましく我國の小馬に比して勝る事は誰れも否定せざるべく而して其主なる原因は飼料の宜しき(即ち牧草を使用するに)に歸する事も又否定するを得ざるべし

(2) 青森縣にある奥羽種馬牧場は名にしおふ有名なる官立牧場なるが數千弗に價せる種馬の大部分は牧草に依つて飼養せられ立派なる骨格を維持し美麗なる毛色を保つ事は亦公衆の認むる所なるべし

(3) 北海道普通の馬匹が其体格の嬌小なるにも係らず比較的健全なるは之れ亦輿論の認むる所之れを牧草の結果にあらずとするは誤れりと謂ふ可し

(4) 近來我國各地方に於て臀部にNの字を焼印せる馬匹の次第に増加せる事は之れ普く人の知れる事實にして其印ある馬匹の概して優等なる事も又人の知る所なりNは即ち北海道新冠御料牧場産の符號にして地方に依りNの字あるが爲めに二三割乃至五割の高直を呈する所あり之れ又牧草が善良なる馬匹を産する通例にあらずや

牧 草 論

牧

草

論

其他類似の點其だ多しと雖今は更に進んで將來の大競争は何れの地に行はるやを記さん

第一各府縣内就中師團所在地管内にては盛に牧草の耕作行はれ野草を壓倒するの時あるべし

元來牧草は容積を多く要する者なれば成るべく近距離にて耕作するを利益なりとす前述の如く百貫目十三圓餘の相場ならば上等なる水田を用ゐて之に充つるも尙不利には非るべく殊に灌漑法宜しきに叶ひ例令伊太利の如く一反歩に付十二噸の多量を産せずとするも一反歩一噸を産するを得ば三十一圓二十錢の收入にして經費は之を水田に比すれば零なりと云ふも敢て過言に非るを以て見れば將來或は大に耕作せらるゝに至るべきか殊に我國の農業組織は凡て集約緻密なるが故に大組織の農法に依らず小組織に依り收穫饒多なる種類を播種し狭き面積より多量に産出するを務むる事は行はるべき傾向なきに非ず

されば地方に依り全むく稲作にも種々收支利害を異にするが如く稲作に比し牧草は若干の利益ありと一概に今之を斷言するを得ざるは勿論なりと雖牧草耕作



牧

草

論

の利害は少くとも識者の研究せらるゝ價值ある問題なるべし而して其地方の水田變して牧草畑と爲り耕作牧草の市場に現はるゝに至らんか從來家畜唯一の飼料たりし野草は忽ちに其販路を妨げられ大打撃を蒙るに至るべく斯くて其地方に於ける野草と牧草との戦争開始せられ牧草耕作家は稲作てう壁城を背後に擁して野草と輸贏を争ひ若し野草價格の下落激甚にして到底牧草耕作の收支償はざるを認むるに至らんか野草の下落は牧草の價をも下降せしむべし再ひ稲作てう城壁に復歸して舊來の稲作を繼續するに至るべきか將來に於ける趨勢は實に中らずと雖恐く之と相似たる運路を辿るならん

第二陸軍馬匹の飼料全部は悉く政府にて生産する統計も起るべし

是れ頗る痛快なる設計にして今日我國飼糧價格暴騰して際涯なきの時に當り政府自ら之を生産し毫も民間農家の供給を仰かざる事とせんか其結果斯業界に非常なる革命を惹起すに至るべく其設計只數年にして廢止せらるべしと假定するも必ず直接間接に我國の公私を益する事非常たる者ならん

牧

草

論

第三北海道農家が大小豆を耕作するが如く  
牧草を耕作するに至る時には如何か

今日北海道の開拓甚だ幼稚にして加ふるに未だ牧草耕作の事普く行はれざるが故に第七師團の需用すら充たす事能はざる有様なりと雖も一朝農家の頭腦に其有利の事業たる事を認識するに至らば以上に掲けたる第一第二の設計上必ず變化を來すを免れざるべし况んや野草の跋扈をや蓋し北海道は土地廣く人稀れに凡ての經濟的情況全く府縣と異り一反歩僅かに數圓の純利を得ば満足しつゝあるの情況なり加ふるに土地平坦にして季候牧草に適し灌溉施肥を爲さずとも優に一反歩乾草百四五十貫以上を産し時としては二百貫以上を産する事あり而かも一たび播種する時は七八年以上十數年の久しき再び改良再播種の必要なく年々只收穫するのみなるが故に實に耕作期の短き北海道の農作物として甚だ適合せるものなり而して之に要する經費は一反歩二圓内外に過ぎず故に收穫を百二十貫と假定し經費を二圓とする時は牧草一貫目の生産實費僅かに一錢六厘六毛なり而して一反歩の純益を假りに三圓にて満足するとせば更に一貫目二錢



牧

草

論

五厘を要するが故に一貫目四錢一厘餘の價格を以て北海道の市場運賃は假りに除き現はるゝを得べし。

今や青森秋田間の鐵道は略ほ完成し年内には必ず開業するに至るべく日本鐵道會社は青森港を發達せしめて北海道貨物の吸收並に内地貨物發散の中心點となさんと銳意熱心に劃策しつゝあり従て青森小樽間の直航並に青森室蘭間の直航開かるゝの時期遠からずと云ふ又北海道に於ては函館森間の鐵道は年内に開業すべく官線は上川より十勝に向ひ一ヶ所上川より天鹽に向ひ一ヶ所釧路より上川に向ひ一ヶ所實に三ヶ所に於て延長しつゝあり其他小樽より全市に向ふ工事又着々捗取りつゝあり斯の如く陸上には汽車の發達あり海には數千噸の汽船あり百石七八十圓を投せば日本國內有らゆる港灣に輸出し又輸入し得らるゝは今日の狀況なり加ふるに汽船の數は貨物に比すれば寧ろ多きに過ぎる航路あり所謂社外船の如きは非常なる競争を爲して小樽より横濱まで小豆を一俵六錢にて積み取り、バラスの代用に持行けりと云ふ談さへ聞ゆ。

牧草運賃は幾何を要するやは未定の問題なれども交通機關の發達に伴ひ日々増

牧

草

論

々下降すべきは自然の傾向なり若し日本の汽船にして其運賃不廉ならんか海外のものを雇入るも可なり輒近北海道より露清兩國に向け輸出しつゝある鐵道枕木の如き常に外國船の來つて非常廉價を以て運搬しつゝあるを見る其他太平洋大西洋に於ける凡ての汽船は増加し運賃は下降しつゝあり今後世界の運賃は戰時を除けば下降するも騰貴することはなかるべし。

北海道の牧草問題は實に斯の如く單純にして單に運賃問題に左右せられつゝあるに過ぎざれば我國の遠き將來に於て牧草の供給權は全く北海道農家の手中に落つべき運命なるは疑を要せざる所なり但し近き將來に於ては種々なる設備を缺くが故に此等の希望は單に空想たるに止まるを以て前に述べたる第一案も有望なれば第二案も必要なり第三案は單に遠き將來を豫想して記したるのみ。



## 第四章 一農家の耕作し得べき牧草畑

### の面積(大農組織と小農組織)

牧 草 論

本題を論ずる前、先づ一農家とは如何なる意味なるかを定むるの要ありと思はる。一戸五人の労働者を有する者あり、僅に夫婦二人の者あり、或は夫婦二人の労働者あれども、夫れに伴ふ數名の小供ありて二人の労働者も爲めに充分の外仕事を爲し得ざる家族あり、其種類千差萬別にして到底之を一定するを得ず、故に今茲に一農夫の引受け得べき程度を示し、次に大農組織に及ばんとす。

牧草は一度播種する時は單に施肥(北海道にては其必要もなき所多し)收穫の二事に止り耕作と言はんより寧ろ牧草收穫と云ふ方穩當なり、従つて其勞力を要する時期は一番苜六七月乃至八月初旬、二番苜は九月頃にして極めて短時期の間にあるなり、假りに一農夫ありて他に農事上の業務なくして單に牧草苜取りにのみ従事すると假定する時は、牧草の收穫期を二週間とし、開花中若くは其前に苜取るを要する實成熟の後苜り取る時は、滋養分減少し乾草の品質著しく下落すべし、一日

牧

草

論

一人一反を苜り取り得るとする時は一人の引き受け得べき牧草一反別は一町四反なり、然れども農家の生活は單調のものに非ずして二週間の長き時間を全く一仕事に充つるを得ざる場合多し、又苜り倒したる牧草は之を反覆轉回して之を乾燥せざるべからず、且つ二週間の久しき晴天打續く事も期すべからざるが故、數理上に於ては一町四反は引受け得べしとするも、之を減じて一町とするか、或は半減して七反と爲す方安全なるは勿論なり。

一日一人一反を收穫する事は日本普通の鎌にて足ると雖、若し將來グラスサイヅを我邦人の体格に適する様改良せば、或は一人一日二反位を苜り取るに至るべきか、斯は頗る研究を要する問題なりとす。

以上は小農組織に於ける牧草耕作の面積の談なるが、大農組織にては(第一)モリア(二)臺約二百五十圓(第三)ハーテツター(一)臺約百五十圓(第三)ハーレーキ(一)臺約八十圓(第四)ハープレッス(一)臺百圓(第五)雜具百二十圓等の器械を使用す以上五種の器械を購入せんとするには、少くとも五頭の馬匹(假りに一頭百圓とする時は五百圓)を要するが故、餘程大地積の牧草を耕作するに非れば、收支償はざるなり。



今假りに六十町歩の牧草地ありとし之が豫算收支を對照すれば左の如し

### 六拾町歩支出豫算

一金二百十二圓三十五錢 固定資金借入金年賦償還高

但し前述の器械購入費馬匹五頭購入費合計壹千二百圓を十年賦にて年賦償還法に依り銀行より借入使用したる者と假定し其負債元利共十年間に償却し終る者と假定せし故十年後に至り若し器械馬匹等の幾分殘留する者あらんかそは全く純益の中に編入せらるべき性質の者なり斯る計算は今日農業經濟の新式に叶はざるは勿論なれとも讀者に了解し易からん爲め斯く起算せり蓋し上記の二百十二圓三十五錢は元金一千二百圓に對する年一割二分の利子を附したる年賦償還金にして假りに北海道拓殖銀行の標準に依れり若し年八朱の低利にして十年賦なれば一ヶ年償還金百七十八圓八十錢と爲るなり

一金六百二十一圓 六十町歩刈取費用

札幌農學校所屬農園に於ける多年實驗の結果に依れば左表の如く一反歩

## 收 草 論

## 收

## 草

## 論

二人三分(一圓三錢五厘を要す)

壹番刈

二番刈

刈取 男 一分

男 一分

乾燥 男 七分

男 一人

運搬 男 二分

男 二分

合計 男 一人

男 一人三分

一金百八十圓 耕馬五頭一年間飼料代

合計壹千〇拾參圓參拾五錢

六十町歩に對し壹千〇拾參圓參拾五錢の經費を要するが故一反歩壹圓六十八錢八厘と爲るなり之を小農組織に對照する時は一反歩に對し約六十錢弱の利益となるなり前項に論ぜし如く小農組織にては一日一人一反歩を刈り得ると雖乾燥積み上げ運搬費等を合算する時は一番刈二番刈を通じて五人を要すべく一日一人賃金四十五錢とする時は一反歩二圓二十五錢となるなり故に牧草耕作は大農組織に利あるや論を待たざるなり況んや農村に於て



牧 草 論

七八月の候農事頗る多忙なるの時期に當て到底勞働者を雇入るゝ能はざる地方多きか故假りに一步を譲り小農組織の方利益多しとするも實地に行はれざるを奈何せん之れに反して某地方にありて勞働者の供給豊かにして賃銀低廉なる場合ありと假定し幾町歩以上は器械的を可とし幾町歩以下は小農組織即ち腕力的を利益多しとするか吾人の考慮を要する問題なりとす

假りに三十五町歩の牧草地ありて以上に記する五種の器械と五頭の馬匹を購入せんか爲め壹千二百圓を借入し之が元利年賦償還せんかため一ヶ年二百十二圓三十五錢宛を仕拂ふとする時は

一金二百十二圓三十五錢 年賦償還金  
 一金三百六十二圓二十五錢 三十五町歩收穫費一切  
 一金百八十圓 耕馬飼料  
 合計七百五十四圓六十錢

即ち一反歩に要する經費二圓十二錢七厘となるなり故に大器械運用は牧草地面積三十五町歩以上の場合に利益ありと斷言せざるを得ざるなり

牧 草 論

以上は大に兩組織比較論の概要たりと雖仔細に之を論ずれば種々なる利害の伴ふを免れざるなり第一以上に記せる如く資金年賦償還方法にて借入れ得るや否や又夫れに對する抵當物件なき場合には如何にすべきや第二資金借入に支障なしとするも器械運轉には土地頗る平坦にして木株の存在を許さず若し凹凸あらば須く之を整地改良せざるべからず之に反して小組織なれば木株の存在土地の凹凸は左程の損害を與へざるなり第三以上に記せる馬匹僅かに五頭を用ゐてモ「ア」「テツダー」「レーキ」の三器を運轉せんとすこれ頗る困難ならずや况んや馬匹に病氣負傷等の故障起り五頭の馬匹減じて三頭とならんか「モ」「ア」は運轉しつゝあるも刈り倒したる草を散轉乾燥集合せしむる「テツダー」「レーキ」の使用は全く休止せらるゝ場合なきに非ず第四鎌を使用する人夫は得易きも大器械を使用する人夫は得易すからず其他種々なる情實相互に伴ふが故大小兩法何れかは何れか非なるか容易に之を概論するを得ざる者あり以上は只數理的に其大要を示せるのみ讀者自ら之を研究し實行するあらば希くは眞實に接近せる實地の報告夥多湧き出るに至るべし



### 第五章 百町步牧草畑設計豫算

#### 初年度支出金

固定資本金壹千四百六拾圓

第壹土地資本金五百參拾圓

内 譯

一金貳百五拾圓

整 地 費

但し貳拾五町步中土地凹凸の場所平均を爲す爲めに要する總費用假りに壹反歩金壹圓とす實地調査の上多少の増減を免れざるへし

一金貳百五拾圓

再 鑿 費

但し前全貳拾五町步受買を以て貳回再鑿を爲すに要する總費用壹反歩金壹圓の割

一金參拾圓

井戸壹ヶ所開設費

第貳建築資本金四百圓

内 譯

### 牧 草 論

一金參百圓

事務所雇人住宅兼器械庫

但し間口四間奥行五間貳拾坪にして事務室雇人室并に農具器械置場等に充用す

壹坪建築費拾五圓の割

一金壹百圓

厩 舍 壹 棟

但し間口五間奥行二間拾坪壹坪金拾圓の割

第參器械資本金貳百參拾圓

内 譯

一金貳拾圓

貳頭曳再墜犁 壹臺

一金拾六圓

ハ ロ ヲ ヲ 貳臺

一金參圓

馬力碎土器 壹臺

一金拾圓

ロ ー ラ 壹臺

一金五圓

スクレッパー 壹臺

一金四拾圓

マニエツホーク 貳挺

一金參拾圓

馬 具 四組

一金七拾四圓

壹頭曳馬車 壹臺

一金七拾四圓

雜 具



第四、動物資本金參百圓

内 譯

一金 參 百 圓

耕馬參頭購入費

但し壹頭金百圓の割

流通資本金壹千貳百貳拾八圓五拾四錢八厘

第壹、勞力費金貳百八拾四圓

内 譯

一金 貳 百 六 拾 四 圓

常雇貳名給料額

但し壹名は月給拾貳圓壹人へ拾圓とす

一金 貳 拾 圓

臨時雇入人員五拾人

第貳、動物飼料金壹百參拾七圓八拾六錢八厘

内 譯

一金 壹 百 參 拾 七 圓 八 拾 六 錢 八 厘

耕馬參頭食料

但し玉割黍燕麥取交ぜ夏冬平均壹頭壹日參升(壹升參錢ノ割)乾草ハ冬期六ヶ月間壹日壹頭拾貳斤の割夏期放牧し別に乾草の飼料を要せざる見込食鹽は夏冬を通じて壹日壹頭貳勺とす

牧 草 論

牧

草

論

第參、種子料金貳百七拾五圓

一金 貳 百 七 拾 五 圓

種子代金合計

但し貳拾五町歩に播種すへき種子代金壹反歩金壹圓拾錢

第四、雜費金六拾圓

第五、小作料金貳百五拾圓

但し壹反歩平均壹圓の割

第六、利子金貳百貳拾壹圓六拾八錢

但し今年度資本金貳千四百六拾六圓八拾六錢八厘の内小作料貳百五拾圓は年末仕拂故利子の仕拂を要せず殘貳千貳百拾六圓八拾六錢八厘に對し年一割の利子を仕拂ふ者と假算す

貳年度支出金

固定資本金貳千〇拾圓

第壹、土地資本金五百參拾圓

内 譯

一金 貳 百 五 拾 圓

整 地 費

但し貳拾五町歩中土地凹凸の場所平均を爲すに要する總費用



牧草論

一金貳百五十拾圓

再墾費

但し前全貳拾五町步受取を以て貳圓再墾を爲すに要する總費用壹反歩金壹圓

一金參拾圓

井戸壹ヶ所開設費

第貳建築資本金四百五十拾圓

内譯

一金參百五十拾圓

乾草貯藏用倉庫兼器械庫壹棟

但し屋根は葺葺にして周圍は參尺許裙を圍ひたるのみ丸太掘立にして壹坪七圓間口拾間奥行五間五拾坪とす

一金壹百圓

厩舎壹棟

第三器械資本金七百參拾圓

内譯

一金貳百五十拾圓

モーター 壹臺

一金壹百五十拾圓

ヘクタッダ 壹臺

一金八拾圓

ヘーレーキ 壹臺

牧草論

一金壹百〇五圓

ヘープレス 壹臺

但し長參尺五寸横貳尺五寸(重量拾貳貫)

一金參拾圓

ヘーホーリ 貳拾挺

一金八拾五圓

貳頭曳四輪車 壹臺

一金參拾圓

馬具 參組

第四動物資本金參百圓

内譯

一金參百圓

耕馬參頭購入費

流通資本金貳千貳百拾壹圓〇五錢六厘

第壹勞力費金參百八拾四圓

内譯

一金貳百六拾四圓

常雇貳名給料

但し前年同様

一金壹百貳拾圓

臨時雇人員參百人

但し貳拾五町步牧草地に於ける一番新入夫賃合計貳百五十拾人外に雜用人夫五拾人とし合計參百人の賃錢

第貳動物飼料金貳百七拾五圓七拾參錢六厘



牧 草 論

附 録

内 譯  
一金貳百七拾五圓七拾參錢六厘  
但し前年同様  
耕馬六頭食料

第參種手料金貳百七拾五圓

内 譯  
一金貳百七拾五圓  
但し前年同様  
種子代金合計

第四雜費金八拾圓

第五小作料六百貳拾五圓

但し初年度借入貳拾五町歩は今年以後壹反歩壹圓五拾錢宛の小作料を仕拂ひ今年度借入の貳拾五町歩は今年度は壹反歩壹圓の割合にて小作料を仕拂ふ者とす

第六利子五百七拾壹圓參拾貳錢

内 譯  
一金貳百六拾八圓八拾五錢  
前年末借入金貳千六百八拾八圓五拾四錢八厘に對する年一割の利子  
一金參百〇貳圓四拾七錢  
今年度資本金參千六百四拾九圓七拾參錢六厘の内小

三

牧 草 論

附 録

作料六百貳拾五圓は年末仕拂放利子の仕拂を要せず残り參千〇貳拾四圓七拾三錢六厘に對し年一割の利子を仕拂ふ者と假定す  
參年度支出金

固定資本金壹千圓

第壹土地資本金壹千圓

内 譯  
一金五百圓  
但し前全五拾町歩の土地凹凸の場所平均を爲す爲めに要する總費用壹反歩に付金壹圓

再 墾 費  
一金五百圓  
但し前全五拾町歩貳圓再墾するに要する總費用壹反歩金壹圓

流通資本金參千七百〇貳圓六拾六錢六厘

第一勞力費金六百九拾四圓  
内 譯  
一金參百貳拾四圓  
但し壹名は金拾五圓壹名は拾貳圓に増給す  
常雇貳名給料

三



牧 草 論

一金五百七拾圓

臨時雇人

但し初年度播種の牧草地貳拾五町歩は今年度より貳回收穫を爲すものとし  
貳年度播種の貳拾五町歩は壹番期のみ壹回行ふものとし之れに要する總入  
夫は八百貳拾五人其他百人合計九百貳拾五人とす

第貳、動物飼料金貳百七拾五圓七拾參錢六厘

内 譯

一金貳百七拾五圓七拾參錢六厘

耕馬六頭飼料

第參、種子料金五百五拾圓

内 譯

一金五百五拾圓

種子代金合計

但し此年播種の五十町歩に要する種子料

第四、雜費金壹百圓

第五、小作料金壹千貳百五拾圓

但し初年度貳年度播種の五十町歩は壹反壹圓五拾錢今年播種の五十町歩壹反  
壹圓の割にて小作料を仕拂ふ者とす

第六、利子金八百參拾貳圓九拾參錢

牧

草

論

内 譯

一金五百七拾圓九拾六錢

前年末借入金五千七百〇九圓六十四錢四厘に對する

年壹割の利子

一金貳百六拾壹圓九拾七錢

今年度資金參千八百六拾九圓七拾參錢六厘の内壹

千貳百五拾圓の小作料は年末仕拂放利子の仕拂を要せず残り貳千六百拾九  
圓七拾三錢六厘に對し年壹割の利子を仕拂ふ

四年度支出金

固定資本金四百七拾圓

内 譯

一金貳百五拾圓

ア 壹臺

一金 貳拾圓

馬 具 貳組

第貳、動物資本金貳百圓

内 譯

一金、貳百圓

耕 馬 貳頭

流通資本金參千九百八拾壹圓貳拾八錢

第壹、勞力費金壹千〇貳拾四圓

内 譯



牧

第貳動物飼料金參百六拾七圓六拾四錢八厘

内 譯

一金參百六拾七圓六拾四錢八厘

常雇貳名給料  
臨時 雇  
耕馬八頭飼料

第參雜費金壹百貳拾圓

第肆小作料金壹千五百圓

但し壹反歩平均壹圓五拾錢の割

第伍利子金九百六拾九圓參拾八錢

内 譯

一金七百七拾壹圓貳拾貳錢

前年末借入金七千七百拾二圓二拾七錢に對する今

年度利子年一割の割

一金壹百九拾八圓拾六錢

今年度資本金參千四百八拾壹圓六拾四錢八厘の内壹

千五百圓の小作料は年末に仕拂放利子の仕拂を要せず残り金壹千九百八拾

壹圓六拾四錢八厘に對する年一割の利子

草

論

牧

草

論

五年度支出金

流通資本金四千壹百六拾九圓拾貳錢八厘

第壹勞力費金壹千參百貳拾四圓

内 譯

一金參百貳拾四圓

常雇貳名給料

一金 壹 千 圓

臨時 雇

但し前年同様雜用人夫貳百人を合せ合計延人員貳千五百人を要す

第貳動物飼料金參百六拾七圓六拾四錢八厘

内 譯

一金參百六拾七圓六拾四錢八厘

耕馬八頭飼料

第參雜費金壹百貳拾圓

第肆小作料金壹千五百圓

第伍利子金八百五拾七圓四拾八錢

内 譯

一金六百七拾六圓參拾貳錢

前年末借入金六千七百六拾參圓貳拾九錢八厘に對

する今年度の利子



牧 草 論

一金壹百八拾壹圓拾六錢 今年度資金參千參百拾壹圓六拾四錢八厘の内小作料  
 壹千五百圓は年末仕拂放利子の仕拂を要せず殘金壹千八百拾壹圓六拾四錢  
 八厘に對する年壹割の利子

各年度收入金内譯表

貳年度	一金壹千貳百圓	收 入 合 計
參年度	一金貳千七百圓	收 入 合 計
四年度	一金五千四百圓	收 入 合 計
五年度	一金六千圓	收 入 合 計
初年度	一金貳千四百圓	收 入 合 計

但し初年度播種の貳拾五町步より壹反歩八百斤の割を以て收穫此噸數百噸  
 壹噸金拾貳圓

二年度播種の貳拾五町步より收  
 穫百噸代金  
 初年度播種の貳拾五町步より收  
 穫の牧草壹百貳拾噸代金 (壹反壹千斤とす)

牧 草 論

一金參千圓

一金六千圓

一金六千圓

初年度貳年度播種の五拾町步より  
 收穫貳百五拾噸代金

收 入 合 計

全面積壹百町步收穫代金

百町步牧草地八年間收支決算表

年次	支 出 金		支出金合計	收入金合計	差 引		各年度末損益現在額
	固 定	流 通			損	益	
初年度	一四六〇〇〇	一三二八五四八	二七八八五四八	〇〇〇〇	二六八八五四八	二六八八五四八	二六八八五四八
貳年度	三〇〇〇〇〇	三三二一〇五六	四三二一〇五六	一三〇〇〇〇	三〇三二〇五六	五七〇九六〇四	五七〇九六〇四
參年度	一〇〇〇〇〇	三七〇三五六六	四七〇三五六六	二七〇〇〇〇	二〇三二五六六	七七二二七〇	七七二二七〇
四年度	四七〇〇〇〇	三九八二〇二八	四四五二〇二八	五四〇〇〇〇	九四八九七三	六七六三二九八	六七六三二九八
五年度	四一六九二二八	四一六九二二八	八三三八四五六	六〇〇〇〇〇	一八三〇八七三	四九三三二四六	四九三三二四六
六年度	三九八六〇四八	三九八六〇四八	七九七二〇九六	六〇〇〇〇〇	二〇三三九四三	二九一八四七四	二九一八四七四
七年度	三七八四六四八	三七八四六四八	七五六九二九六	六〇〇〇〇〇	二二五三五三	七〇三二二三	七〇三二二三
八年度	三五六三一八	三五六三一八	七一二四四一六	六〇〇〇〇〇	二四三六八八二	一七三三七六〇	一七三三七六〇



### 第八年度終資産一覽表

一金壹千七百參拾參圓七拾六錢	第八年度末現在金
(別表參照)	
一金四百貳拾五圓	建築物 五棟
(但し建築費の五割を評價々額とす)	
一金六百圓	農具器械代
(但し新規購入費の五割を評價々額とす)	
一金六百四拾圓	耕馬八頭代

#### 合計金參千參百九拾八圓七拾六錢

本設計は假りに、百町歩の平坦なる畑地ありて之を借入れ牧草を播種し資金は年一割の利子を加算して之を銀行より借入し事業を起したりと假定して豫算を組みたる者なり別表による時は初年度より三年度迄は毎年支出過假りに損と名く

### 論 草 牧

なりと雖四年度よりは其年の支出を支拂ひ純益あり第八年度の終に於ては借入金一切を返金し尙ほ別紙資産表に示すが如く三千三百九十八圓七十六錢の資産を生ず蓋し此企業家は土地なく資金なき技術家なるが故本設計雇人費中にある十圓乃至十五圓の給料にて満足したる者と假定し第八年度の終りに於て一時に三千三百九十八圓七十六錢の報酬を得る者と假定したるなり但し實地經營に於ては斯る事業を整理し得る人にして一ヶ月十圓乃至十五圓にて生活し得る事は望み得べくもあらざるが故少くとも三十圓以上の報給を仕拂ふ事に爲すべし要するに無資産の者ありて八年間辛苦經營の結果三千三百九十八圓七十六錢を得爾後毎年約二千五百圓づいの歳入を得る計算なり若し此企業家にして土地を所有し資金を有せざると假定する時は本豫算支出の部に記載せし小作料即ち

金二百五十圓	初年度小作料
金六百二十五圓	二年度小作料
金千二百五十圓	三年度小作料



牧 草 論

金千五百圓 四年度小作料  
 金千五百圓 五年度小作料  
 金千五百圓 六年度小作料  
 金千五百圓 七年度小作料  
 金千五百圓 八年度小作料

合計九千六百二十五圓

は前記の三千三百九十八圓七十六錢と併せて自己の所得となるべし若し又企業家に於て百町歩の土地を所有し併せて之に要する資金を所持する時は此外更に本豫算支出部に記載せし

金二百二十一圓六十八錢 初年度利子  
 金五百七十一圓三十二錢 二年度利子  
 金八百三十二圓九十三錢 三年度利子  
 金九百六十九圓三十八錢 四年度利子  
 金八百五十七圓四十八錢 五年度利子

牧 草 論

金六百七十四圓四十錢 六年度利子  
 金四百七十三圓 七年度利子  
 金二百五十一圓四十七錢 八年度利子

合計四千八百五十一圓六十六錢

も自己の所得に歸する譯なり  
 此等を合算する時は八年間の所得一萬七千八百七十五圓四十二錢なり而して此人の九年度以後の歳入は約四千圓に當る

四千圓の歳入取て多額なりと云ふに非ずと雖我國農家に於て若し四千金の收入を得ば之を都會生活の八千金否一萬金に比すべく以て聊か自ら慰むるに足るものあらんか况んや事業の性質に想到せば頗る安全平和なる者にして社會の暗流人事の蹉躓を雲烟過眼視して悠々天を樂む趣味言ふべからざるものあるをや朝には青空を戴きて綠野を走り蒼々たる園圃に耕し夕には和氣霽然たる家庭に憩ふ之れ實に萬金の收入ある都會人士の羨望措く能はざる所農業牧畜に従はんとするもの宜しく從來の境遇に戀々たらずして大に自ら任じ精勵して天恵と人工



附 録

とま空しくせむる入らむ豊期めらんことを要す

“He maketh me to lie down in Green pasture”—23rd psalm.

神エホバ我を緑の野に臥せし給ふ……

(詩篇第二十三)

天

家畜改良  
牧草論終

明治三十五年八月十二日印刷  
明治三十五年八月十三日發行



札幌興農園藏版

北海道札幌區南二條四丁目七番地

著 者 小 川 二 郎

發 行 者 小 川 二 郎

印 刷 者 戶 上 義 章

東京市牛込區市ヶ谷加賀町一丁目十二番地

發 行 所 北海道札幌區南二條西壹丁目七番地 札幌興農園  
發 賣 所 北海道札幌區南二條西壹丁目七番地 札幌興農園  
印 刷 所 東京市牛込區市ヶ谷加賀町一丁目十二番地 株式會社秀英舎第一工場

家畜改良  
牧草論與付  
正價金五拾錢

郵 稅  
六 錢



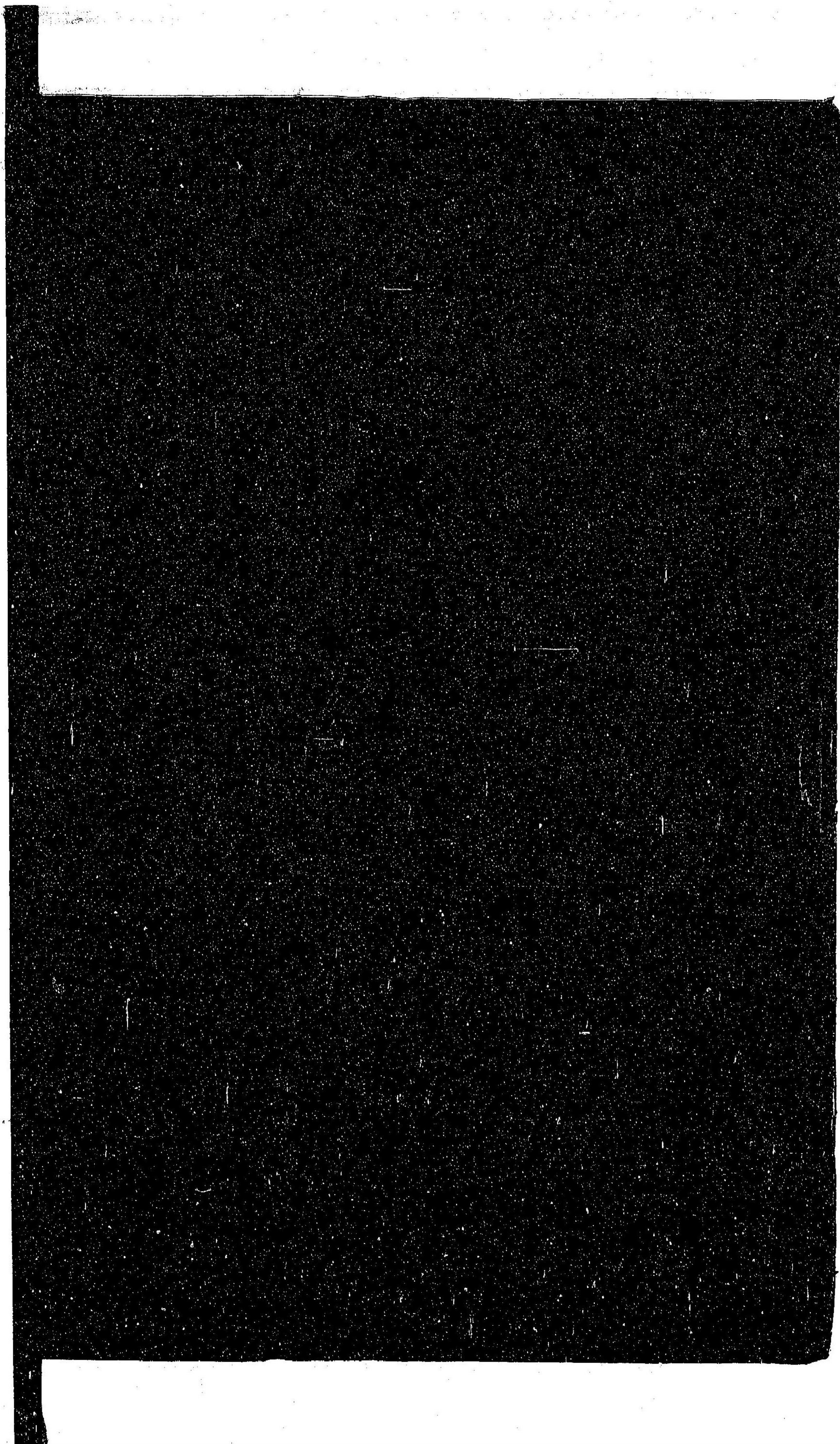
## 肆 書 各 捌 賣

東京市赤阪區	東京興農園	札幌南二西三	大野書房
東京日本橋區	裳華房	札幌南二西三	川南重祐
東京市京橋區	穴山有隣堂	廣島市	積善館支店
東京市麻布區	學農社	仙臺南材木町	佐藤政太郎
大阪市東區	吉岡平助	金澤市	宇都宮書店
京都市上京區	若林茂一郎	秋田市茶町	成見清兵衛
名古屋本町	川瀬代助	盛岡市	佐藤庄兵衛
長崎市	虎興號商店	靜岡市	吉見書店
函館區	魁文舍	長野市	西澤喜太郎
函館區	一 二 堂	松山市	向井藏次郎
新潟	北 光 社	高松市	龜友堂
札幌南一西三	進 振 堂	弘前市	今泉道次郎
札幌南一西二	自治堂	福岡縣久留米	菊竹書店
札幌南一西二	富貴堂	千葉町	多田屋支店



93  
276







93  
276

065054-000-8

93-276

牧草論 (家畜改良)

小川 二郎/著

M35.8

CCD-0530





