

農學報

249

甲辰六

南京圖書館藏

農學報二百四十九

文篇

廣州府屬繭業情形調查報告

順德縣屬

大良埠繭市六家

公興祥每年生理約銀八十五萬兩

廣利源每年生理約銀九十六萬兩

忠信和每年生理約銀六十二萬兩

均安祥每年生理約銀八十五萬兩

合和興每年生理約銀四十四萬兩

源發祥每年生理約銀四十四萬兩

容奇埠繭市三家

公興泰每年生理約銀三十萬兩

盛豐年每年生理約銀二十萬兩

綸豐每年生理約銀三十四萬兩



南京圖書館藏

桂洲埠蘭市四家

廣隆每年生理約銀七十九萬兩

公正隆每年生理約銀三十九萬兩

廣祥和每年生理約銀九十萬兩

公正恆每年生理約銀四十萬兩

甘竹埠蘭市三家

公信每年生理約銀三十萬兩

怡和祥每年生理約銀三十五萬兩

廣興祥每年生理約銀十八萬兩

勒樓埠蘭市四家

合興每年生理約銀八十四萬兩

公信每年生理約銀八十二萬兩

年豐每年生理約銀五十八萬兩

公興和每年生理約銀三十七萬兩

黃連埠蘭市一家

公信昌每年生理約銀二十八萬兩

倫敦埠蘭市四家

安勝每年生理約銀四十五萬兩

廣來每年生理約銀二十一萬兩

錦綸堂每年生理約銀十六萬兩

廣來棧每年生理約銀二十萬兩

樂從埠蘭市六家

公信祥每年生理約銀七十萬兩

廣和生記每年生理約銀一百萬兩

萬興祥每年生理約銀一百萬兩

永和祥每年生理約銀一百二十萬兩

永貞祥每年生理約銀三十萬兩

永安和每年生理約銀七十萬兩

岳步埠蘭市一家

時利和每年生理約銀三十萬兩

馬甯埠蘭市一家

公安和每年生理約銀二十五萬兩

小布埠蘭市一家

利貞和每年生理約銀四十萬兩

南海縣屬

官山埠蘭市五家

興利源每年生理約銀七十萬兩

合昌成每年生理約銀七十萬兩

常豐每年生理約銀七十二萬兩

公記每年生理約銀六十二萬兩

粵興和每年生理約銀六十三萬兩

九江埠蘭市一家

福興每年生理約銀一萬兩 此係綵店兼理逢一七日蘭市期

欄石埠蘭市一家

廣安祥每年生理約銀二十四萬兩

香山縣屬

小欖埠蘭市二家

公平每年生理約銀七十萬兩

成信每年生理約銀八十萬兩

黃圃埠蘭市三家

元亨每年生理約銀四十萬兩

公信每年生理約銀二十八萬兩

悅來每年生理約銀二十五萬兩

古鎮埠蘭市一家

公興隆每年生理約銀一百二十萬兩

三水縣屬

西南埠蘭市二家

昭隆每年生理約銀三十萬兩

成信每年生理約銀二十四萬兩

東莞縣屬

石龍埠蘭三家

泰和綸每年生理約銀十四萬兩

公興祥每年生理約銀十三萬兩

廣和祥每年生理約銀十三萬兩

番禺縣屬

東濠埠蘭市一家

開利源每年生理約銀五萬兩

以上計共蘭埠二十處蘭市五十三家每年約銀二千六百二十七萬兩此

係查照上年價目開呈至下年交易生理多寡不齊而總核大致不外如是

其餘零星小埠續查再陳

譯篇

綠肥栽培法

譯新農報

綠肥用青刈大豆栽培要旨首在擇種其良否於收量大有關係夏大豆草矮至收穫前開花期生長已止秋大豆草長收量增至三成以上秋大豆中有黑白兩種黑種大粒最宜播種期在二月中旬至四月上旬間時麥蠶臺等其作條之間六七寸

距離穿小孔下種三粒至五粒覆土施腐熟之堆肥木灰又疎條播亦可種子量每  
一反步約需四五升至麥及藁臺收穫後生育極速繁茂異常插秧前儘鋤入亦可  
然一旦刈倒裁斷鋤入為常收量一反步約二百貫內外休閑田畑以大豆為本作  
開花前刈取供綠肥者栽培法同上惟播種期較早播法較密繁茂二倍間作無庸  
另施淡質肥料綠肥用之紫雲英間作及本作之法與大豆同惟條播或散播種量  
稍少一升五合內外足矣大豆紫雲英及他豆科植物如前述富於淡質特燐養量  
少故用為綠肥須輔以燐養肥料燐養肥料有數種以鈣養燐養為佳其用量視土  
質及綠肥之用量無一定大概一反步用五貫內外

### 豆餅滯銷

譯新農報

牛莊所產大豆油餅為淡質肥料價廉而効大與燐養肥料配合得宜用之極能改  
良地力日本農家之用額與歲俱增今因日俄交戰運輸道梗一枚不得至日本以  
致該處豆餅堆積如山

### 飼養燐養用量試驗

譯新農報

各區以水田一畝充試驗場以中稻岡山天狗種供試驗種試驗區別如左

區 一反步鈣養燐養用量一區用量



第一 一貫目施用 百目  
 第二 三貫目施用 五百目  
 第三 五貫目施用 五百目  
 各區成育之狀況如左

區 試驗別 草長 株張

第一 一貫目 三尺五 二三

第二 三貫目 三尺二 二

第三 五貫目 三尺一 一九

第四 七貫目 三尺五 一八

第五 十貫目 三尺一 一八

施肥二番除草際大豆餅各區十貫四番除草際大豆餅各區七貫木灰十貫目  
 二番除草之際鈣養燐養如前表施之

區名 試驗別 玄米 粳米

一 一貫 一四五四 四四〇六

二 三貫 二五二五 四五二六

三	五貫	二六二七	四六九八
四	七貫	二六七一	四七九五
五	十貫	二六〇二	四六七一

日本管理肥料法律

譯日本農會報

第一條 此法律所稱肥料乃供農物肥養之物料也

第二條 製造販賣肥料及令販賣之者受地方長官東京府警視總監之免許

第三條 地方長官東京府警視總監無論何時得派官吏檢查肥料依前項為臨

檢官吏攜帶證票

第四條 肥料製造販賣者及販賣者不得拒前條之臨檢又不得拒為檢查所需肥料之交付

第五條 違背第二條者處十圓以上百圓以下之罰金

第六條 違背第四條者處五圓以上五十圓以下之罰金

第七條 偽造肥料又混和他種物料而販賣又知情而販賣者處十五日以上一年以下之重禁錮又十圓以上三百圓以下之罰金沒收其肥料

第八條 違犯第四條又處第七條之刑者行政廳得禁止或飭停營業

第九條 此法律施行細則農商務大臣定之

附則

第十條 此法律施行期日以勅令定之

用先是論蒲氏改良犁論同時貴族某氏從伏狼特國輸入犁名泰的蒲牢得重  
洛瑞爾漢姆人斯塔尼霍爾司氏改良泰的犁之一部得專賣特許當時英國  
事業原野開墾等盛行以氏之改良犁大爲需用然爲木製犁鑊頭部僅被鐵  
至千七百八十年漢利科細亞人西摩斯珍爾數理學家也精通機械學從理  
試洛瑞爾漢姆犁之製作其局部大加改良鑊部悉爲鐵製壁依一定之曲線  
尙爲鐵製其他要部以鐵堅牢壘之耕鋤時土壘條依彎曲壁自由回轉大省其  
作業成效大後倫瑣摩氏復改良斯摩爾氏之犁全部皆爲鐵製遂得如今之  
洋犁其達完全在今世紀之初年也

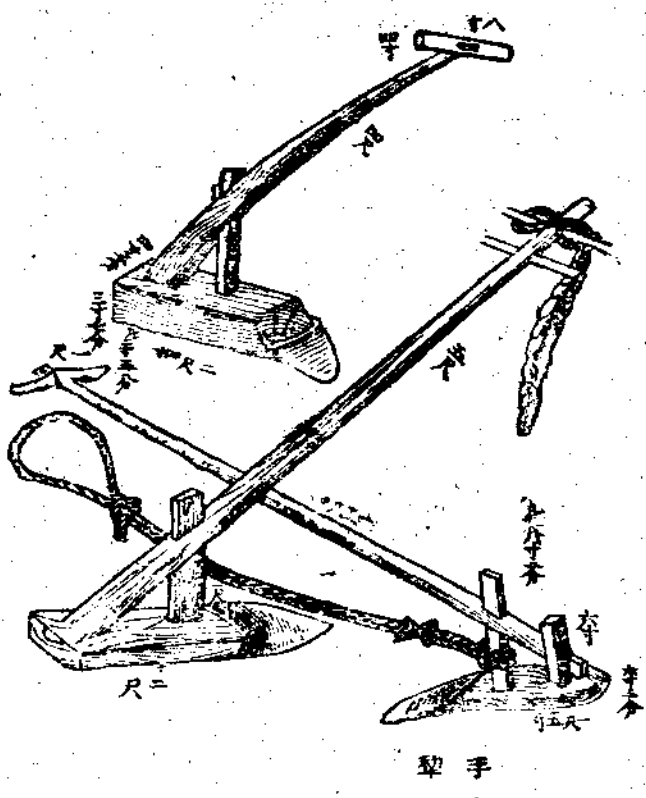
此外印度德意志俄羅斯等犁之發達其構造上改良遲今俄德北部地方尙有  
用犁又僅尖樹梢之一端波蘭犁酷似日本犁

如以上犁耜之發達各國共與稼穡術漸漸改良馴至今日狀態如本邦其起  
不審或傳自支那或依土地之狀況便宜改良漸備現今犁態實稼穡術之進化促  
耜鋤之進化犁之精否足徵農業之進否可如他耕具爲一剛器不過補耜耨之不  
足而已

### 一日本犁

現今本邦所用之犁比洋犁構成粗糙然亦有精巧者其種類極多形狀大小不一又由地方之地形土質及慣習使用上適否自異又因農場狹小不能用泰西之犁

第七圖 第八圖 第九圖



且農家不重畜力耕以手耕為主諸種作業有重熟練之弊犁之使用不廣阻碍農具之改良發達今為便宜分本邦犁為手用犁床犁及無底犁三種

一手用犁 此類犁主供中耕用

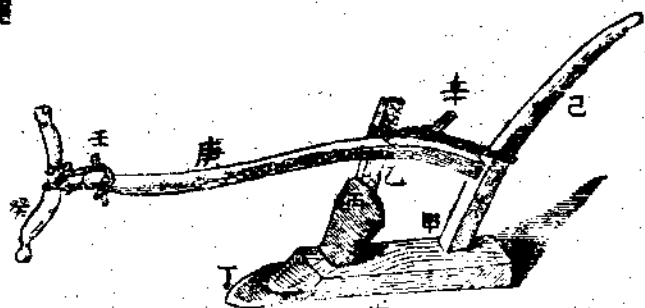
圖 諾拉犁 第八圖 源五兵衛 第九圖 犁等

稱其構造簡單成自犁鑿犁床及柄三部犁床或為角度柄彎出前方其端有丁字形之梢按此部退卻而曳

犁床之前端部有鑄鐵製之鑿其形不一以孤三角形者為常往時牛耕不盛專依此器以翻土地目下使用稍稀只中耕及畦立用之

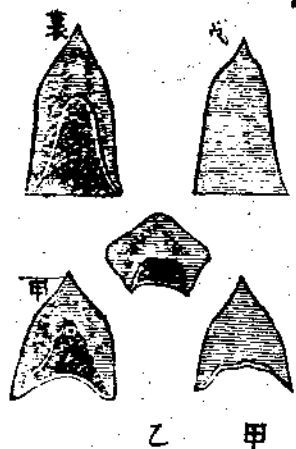
二床犁 第十圖 普通農家用此種所以定耕盤有犁床部故有此名構造不一主要

第十圖



甲 犁身  
乙 犁壁  
丙 壁  
丁 犁鏡  
戊 犁床  
己 柄  
庚 犁  
辛 楊  
壬 種  
癸 耕

第十一圖 犁鏡



農具圖說

部分殆為一致。成自犁身、犁床、轅、鑿、壁、柄六部。犁鑿與壁為鑄鐵製，其他部為木製。成自楮、栗、松、杉等。

犁床如第十圖為結合諸部之要部。用材為如楮、栗等之堅實材。其形不一，多為柱形，幅四寸至六寸，厚三寸至五寸。短者一尺內外，稍長者三尺五寸餘。如岡山縣之犁，即其例也。前部從上面向底面斜，凡三十度內外。角度斜截斷，先端尖。此部其斜面為二重鑿，及壁、筭裝之所。底面平扁，微帶圓形。犁之轉偏為便利。

犁鏡第一圖。筭入犁床前端，為鑿、翻開切土壤之部。

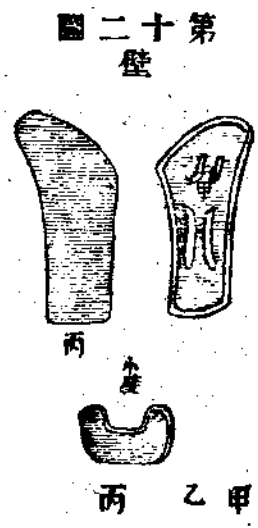
鑄鐵若鍊鐵製之，其形有種種，有劍頭狀或菱狀。通常如胡桃切斷面，三角形，有尖端，緣邊為穎，又裏面沿周邊凸起，有褶緣為一條溝。此溝為犁床筭裝之結着點。鑿之中央點有小孔，以釘互相

二三

周着

犁箭為支轅之柱杆在犁床前部通常樹着於鑿之後部以固定壁或從犁身部起有轅支柱其長不一定依此支柱之長短加減犁耕之深淺轅之連合點以楔調節長短

壁第十圖在鑿之後部以鑿所撥起之土壘藉此反轉或碎潰其形不一良者為面



彎曲之長方形面滑雖又毫不彎曲或平扁或為片葉形或為葵葉形或為如鑿之三角形裏面有稱壁止之二釘與鑿連為屈折狀斜立犁床前依壁止而偏倚固着犁箭然與鑿聯結依屈折面之度土壘反起或易或難壁成自二部

其一小曰小壁凹字形若長方形堅短鑿與壁之間插磚令屈折面稍彎鈎令壘條易轉易此部鐵製間有木製者

犁身起自犁底之後部其端連犁柄轅結合上部此部為支配犁之運轉之要處左右偏轉調節土壘之反覆其轅之結合部孔幅廣依楔止轅其楔從上方括插

轅端為上對牽引力鑿部之關係異鑿先上傾反之而楔括插下方轅端下向鑿部深入土中故依此部之加減調節耕耨之深淺此結合部之數寸上部及下部有稍杆曰拐犁回轉之際由是便於提捉操縱

轅一稱練木長六七尺至八九尺比之更長者稀為彎曲之木若直條用材通用

桐松杉等其基部連犁身隔二三尺

依犁箭支之固定其位置其先端貫

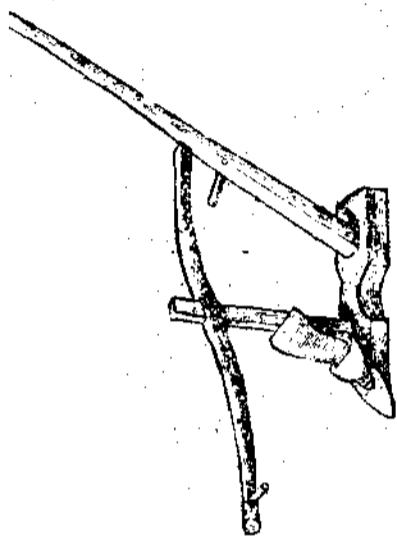
小杆為韁部此部結繩連結耕槩又代

小杆有二三尺之橫木其用即為耕槩

犁柄一曰取手耕耨時依之定犁體

之位置時從犁身部樹添木有二柄

又有二三尺之橫木用如添木添木



耕十川圖

之用，在固定犁體之傾偏

犁之大體如是小局部之裝置依地方而異茲舉二三種

中國犁三圖犁床長達三尺內外長方形轅彎曲其長八尺餘鑿三角狀其廣八寸

長九寸壁二個其一大片葉形彎曲倚犁箭小壁凹字形鑿之中間插磚鑿壁面二



圖 四十 第

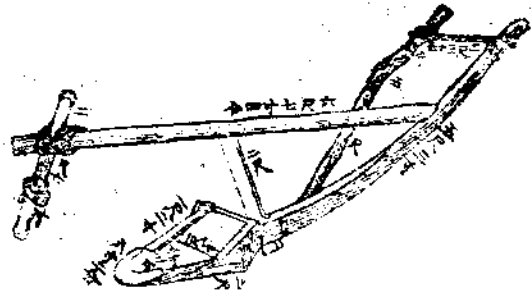


圖 五十 第

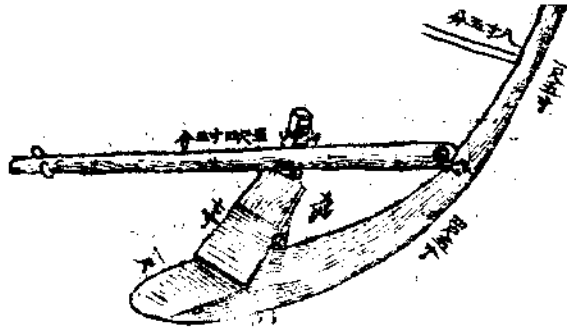
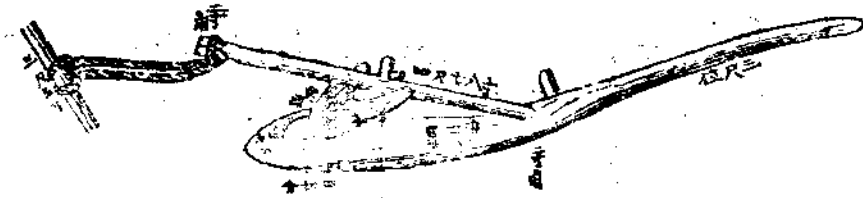
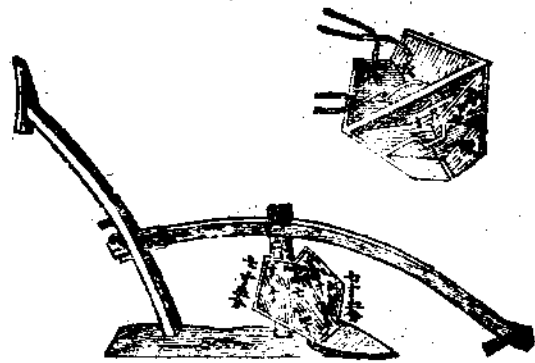


圖 六十 第

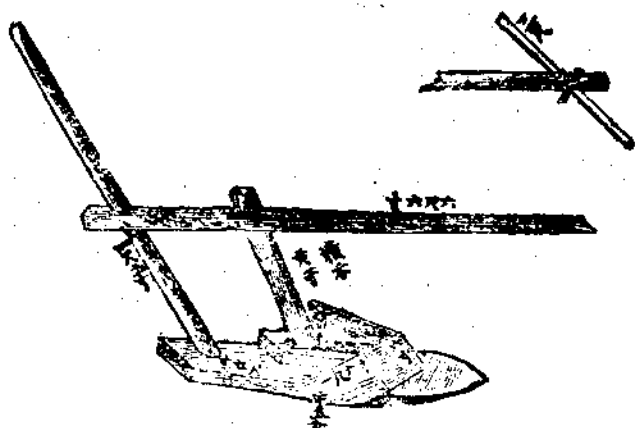


個屈折稍曲線的故犁體左傾耕翻壟條稍反轉又往往壁止一枚鑿之角度殆為  
 直角京阪地方及四國地方所用之犁為此類九州若筑肥地方所用之犁第四圖與  
 前者稍異犁床較厚為五寸內外柱長一尺許犁身即在鑿壁之後部犁身部有犁  
 箭及轅之着基部以固其體形故壁偏倚犁身上鑿比前者形稍小徑六寸幅如之  
 往往圓形壁長方形間有片葉形或三角形又有無壁者第五圖乃此一

第七十圖



第八十圖



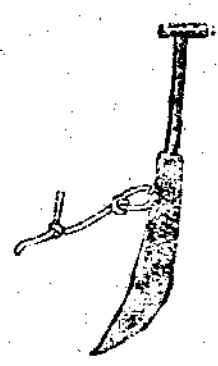
種此類犁床與柄連底面平  
 扁柄有橫木便於操縱宜于  
 粘土質之耕翻相州地方之  
 耜第六圖及常陸地方之大  
 鋤為此類  
 德島縣藍畑中耕用有一種  
 犁曰兜鋤第七圖犁床成自二  
 條之盤夾犁箭左右有翼狀  
 合掌壁左右反攪壟起之土  
 塊恰如泰西之兩壁犁此類

一和歌山縣地方用者以龜甲形合掌壁代通常之壁第十圖結束犁箭其用與前者無異

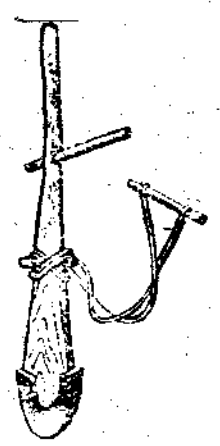
二無底犁

無底犁無犁床與犁身相合第九圖翻盤均一使用上要熟練然依犁身起伏翻起之

第十圖

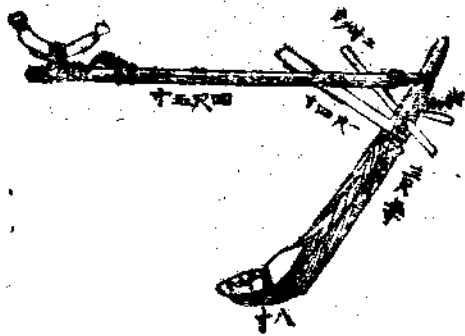


第十二圖



深淺得自由深耕最為利用其簡單者群馬縣俗名尻取第十圖之一種犁身之端平扁其端箭鑿無壁柄即連之其長六尺許中央部有長橫木依之而調節耕翻之深淺或供操縱之便橫木之下有小杆此部繫引細與耕槃連結無底犁之完備者福岡縣所謂抱持立犁也持立犁第十二圖成自犁身鑿壁犁箭轆柄枋七部用材松若杉犁身連柄四尺五寸內外下部廣其端尖微鉤出前方先端部裝鑿三角形徑幅共七八寸壁同形對其一邊相反列菱狀形犁身正向倚着犁箭從犁身之上部即柄之基部斜出支轆轆着柄其長四尺五寸許其端有小杆可繫耕槃柄短長一尺餘其下端犁箭之着點上部有貫橫面之橫木其長三尺依之而定犁身之位置調節耕槃之齊橫木後

圖一十二第



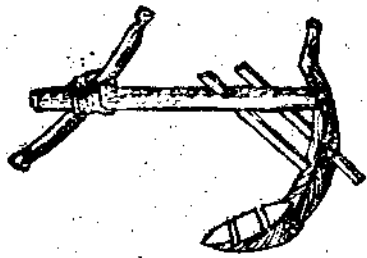
方有數寸之拐依之而行犁之回轉此種犁之特點在構造簡單量輕便於運用無犁床土壤之摩擦少且耕翻深淺得自由也

抱立犁如以上鑿壁成自二枚兩者間插長方形小壁便於土壘之翻轉第二十圖適於粘土地長崎縣所用者與之相反又有無持立犁之壁者第二十圖

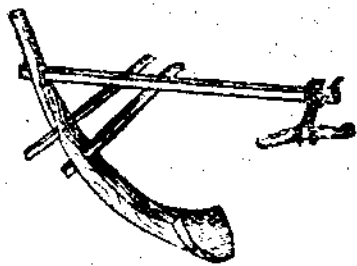
鑿壁犁箭等諸部俱為輕粗千葉縣所用第二十圖不適於粘土質地漸行泥土攪拌

無底犁為島根縣所用第二十圖犁身平扁杓子形先端嵌

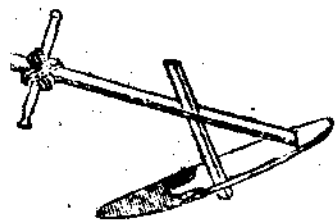
圖二十二第



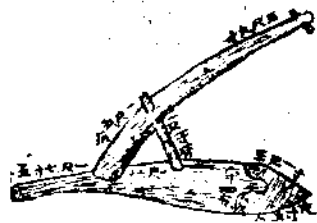
圖三十二第



圖四十二第



圖五十二第



操作若砂土質輕地用之床犁與無底犁之優劣

如前陳犁耕之目的在反轉碎壞土壤之塊促植物根部之發達增進毛細管引  
力令畜水力得宜供給所要水分無過不及除溜滯水增地溫令大氣疏通分解土  
壤中之養分令植物易吸收變有害物爲無害物直接間接於土壤組成上加令改  
良作物奏完全之結果故犁之構造必取能反覆土壤土中作空隙部同時碎之今  
觀抱立犁壁正倚犁身部壞翻之土壤被反轉者少單能翻起攪碎而已反之床犁  
其壁稍偏倚左方且壁面畧有彎曲翻起之土懸沿壁面而轉覆左方然此器比前  
者轅長柄延後方形體大且重田區小數數轉耕翻之方向頗嫌不便且有犁床感  
耕盤之摩擦抗力要無用之勞力前者反是器體稍小輕使用便無犁底大省勞力  
然保耕盤之一定得熟練遲或領深耕或偏淺耕耕翻不同往往壞起不熟之土盤  
害作物之生育農科大學講師弗斯加博士調查持立犁其說曰日本犁中最輕便  
而適實用者福岡縣所用之抱持立犁也此器小農場用之最佳輕鬆之土質能翻  
壞一尺以上強重土質例如墾土儀裝犁鑿狹長者攪翻土壤僅令膨軟而反轉之  
効鮮故粘質土不可謂之適用此器本邦所以賞用者以其氣候能爛壞土壤假令  
無犁之反翻土壤之操作依深耕令大氣滲入土中促土質之改良今苟能更改良

其構造得反轉土壤之用其効尤著如上所說床犁及無底犁其實用上雖有優劣亦不完全不可不亟爲改良也

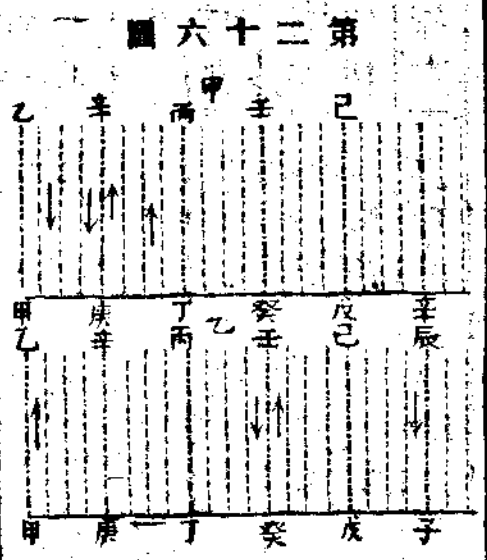
本邦犁之工期

犁耕依其勦力之遲速土質之硬軟耨條之廣狹及深淺而異其工期又依犁之構造而作業成蹟大異通常耨深六寸內外依牛力耕耨稻田一日間一反五畝內外如麥作或菜種作跡二毛作田若畑地耨崩則二反五畝至三反步爲犁夫一人功程馬耕比牛耕速前者一日間耨起二反至二反五畝步後者三反步內外爲犁夫一人之工期

耕耨法

耕耨法依土質地形作物之種類地方之習慣等而異大概分之爲畦立耕及畦崩耕二種

一畦立耕爲對畑地若二毛作之整地用之先就轆之先端轆部附耕盤其兩端依役畜之連軛所曳之繩就圃場豫測畦數及畦幅等從一端視定之畦幅之中央犁下條耕尙一回復耕此際犁宜使直立土懸配轉兩側此操作俗名蜈蚣割後從其右側左方傾犁陸續耕耨達耨端左轉左傾陸續歸耕此操作曰練返尙數回左右



定畦幅後移於第一畦蜈蚣割之右側移右方回轉移於第二畦之左側常傾犁身於左方練返行耕數回得丙丁之溝後行第三畦蜈蚣割耕辰子壬癸子丑間為同一之回轉耕而第一畦以半成甲乙辛庚間可以備中鋤或鋤等補之依犁鏡翻起土壤之條塊曰懸其幅通常七寸內外厚四寸內外畦幅不稱幾尺曰幾懸畦通常六懸至八懸為畦而有十數懸畦

二畦崩耕 此種耕翻二毛作跡若畑地等要畦崩時用之從畦之兩側下犁漸次及中央部以圃面為平面特水田整地時用此耕翻一日平面耕宜用抱持立犁

犁耕之注意

側練返行耕得所要之畦條隣畦之中央為蜈蚣割耕練返行耕如斯而成畦立耕第二十圖為此種耕翻法庚辛為以蜈蚣割從後矢之方向左右側練返得甲乙丙一畦後移於隣畦丁戊己畦又依地方犁體過長畦端部之回轉嫌地局狹小如乙圖第一畦行蜈蚣割耕庚辛次第二畦行蜈蚣耕壬癸其間即辛與癸之間豫

當犁耕有不可不注意者為土質軟硬耕耨深淺犁體與牽引力之關係分條如左

第一 深耕雖利於淺耕然不過深至破地盤或一時墾耨不熟土大率六寸以上曰深耕四寸以下曰淺耕

第二 下犁轆時犁鏡傾下方令耕盤深上犁轆時反之

第三 犁夫與犁轆與役畜常在一直線內

第四 耕耨強粘之土地長綱則大省力可

第五 回轉犁按拐退後方左回以輿綱鈎轆端

第六 在砂礫質地犁鏡用其幅狹端尖者

第七 埴土質地犁耕須時時以竹筴拂犁床及鏡部之土泥

第八 畦幅通常八蹊濕潤粘土減蹊數縮畦幅砂壤土而易乾燥者為十蹊畦亦無不可

二支那犁

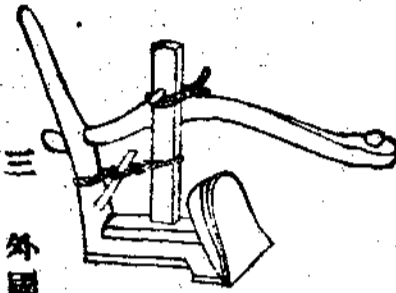
支那犁第二十圖酷似本邦犁雖無良點然有關係故抄錄大要以備參考

犁墾田器釋名曰犁利也利則發土絕草根也冶金而為之曰犁鏡曰犁壁對木而為之曰犁底曰壓鏡曰策額犁箭犁轆犁梢犁評犁建犁環木金凡十有一事



耕之土曰鑿，墾猶塊也。起其墾者鑿也，覆其墾者壁也。故鑿引而居下，壁偃而居上。鑿之次曰策，額皆馳然相載，自策額達于犁底，縱而貫之曰箭。前如程而穆者曰轅，後如柄而喬者曰梢。轅有越加箭可弛張焉，轅之上又有如槽形亦加箭焉。

第七十二圖



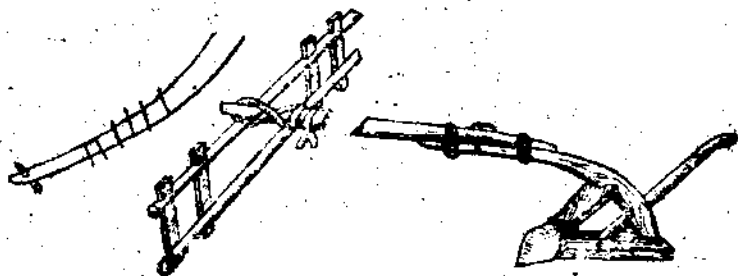
三 外國犁

刻為級，前高而後卑，所以進退曰評。進之則箭下入土也，深退之則箭上入土也。淺評之上回而衡之曰建，所以扼其轅與評，無是則二物躍而出，箭不能止，橫於轅之前末田，槃言可轉也。左右繫以樞平輓轅之後，末曰梢，中在手，所以執耕者也。鑿長一尺四寸，廣六寸，壁廣長皆尺，微脩，底長四尺，廣四寸，評底過壓鑿二尺，筆額減壓鑿四寸，廣狹與底同，箭高三尺，評尺有三寸，槃增評尺七焉。建惟稱轅修九尺，稍得其半，轅至梢中間掩四尺，犁之終始，大有二云云。

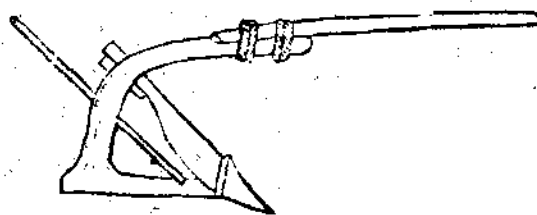
三外國犁

如前陳泰西諸國之犁，幾經變遷，漸次進化，數理學應用之結果，得今日之完全犁。然俄羅斯普魯士波蘭諸國所用，尚有手用犁，若舊式犁，即攪碎犁，分鑿犁等是也。此等犁多缺犁壁，構造簡單，似本邦耕犁，不能反覆土壤，惟碎土塊，使膠軟而已。

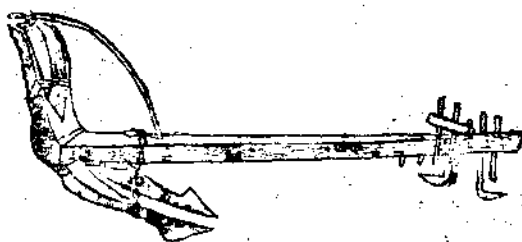
圖八十二第



圖九十二第



圖十三第



方長端有耕槩或無耕槩有一輓卽繫役畜柄從犁箭側部出而貫轆轡出後方脩列母犁巴爾尼犁等屬此類

二碎土犁 第九圖 此種犁俄國用於畦立耕與前類有傾倚犁箭之木壁鏡稍

平扁稍大巴喜彌亞日耳曼北部所用美格令堡犁屬此類

材除鏡外皆製有以樹枝造之者鏡三角翼狀有壁犁床長柄短記其主者如左

一攬土犁 第二十圖 攬土

犁俄國及日耳曼北部常

用之有潰碎土塊之効全

類本邦犁鏡翼狀形先端

尖後部擴犁床之端所裝

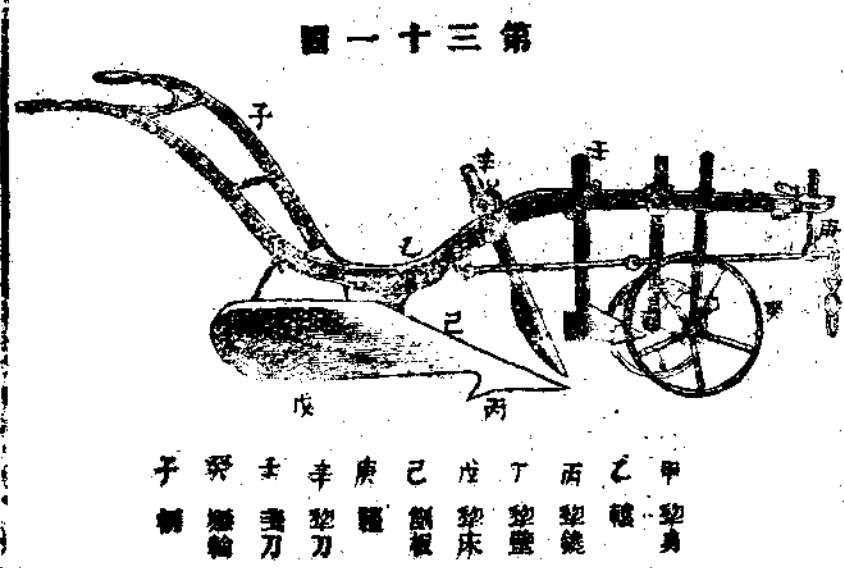
鏡之後部有犁箭斜立其

下部膨大爲壁之代用轆

從犁床之後部彎曲出前

三翼狀犁 此類犁稍能反轉土塊一名反墾犁鏡之兩緣後部有羽翼狀之鐵板時而彎曲呈壁形從前者等進步俄德等國用之

四分鏡犁 第三十圖 此類犁鏡有二個故有此名較之後部彎曲為柄其較腹部為



杆身犁身前下部有鐵杆二其一幅廣擬壁外上方彎曲可反轉墾塊他杆斜出壁杆之左上部鏡三角翼狀其一壁杆端水平裝一他杆端垂線入甲鏡乃為翻起土墾之用乙鏡縱切土壤俾易翻起歐洲東部地方專用之然使用上大要熟練

如斯今歐洲所用犁亦尚構造粗者且其形體類本邦及支那等邦類亦農具發達之可奇事實也繼是當論普通用之洋犁

四洋犁

洋犁依作業及運用之動力而構造與裝置有種種其要部本於斯摩爾氏之發明西紀千八

百三十四年頃全部改為鐵製今就普通用之洋犁示其構造

如第三十一圖犁之中央有犁身甲支諸部其上有轆乙前下部有鏡丙與鏡連有

灣出後方之壁丁鏡壁之下部有犁床戊左側部有側板己底面為直角側板防落於土壤之壠溝鏡及壁有勸起反轉上壠之效

從犁身起灣出前方其端有韁庚轆之中央部有犁刀辛耨刀壬及懸輪癸柄子灣出後方

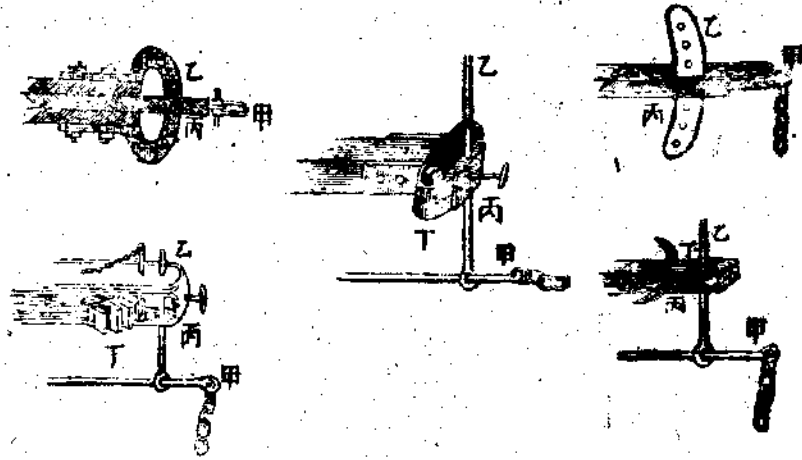
一韁 第三十圖 韁為犁中要部可依之而調節壠之深淺廣狹在轆之前部其構造種種有轆端之廣衍或別為弧狀之裝置可任意上下左右動之

即圖甲部為結於耕槩之部乙為可上下之鈎柱劃度盤丙點以螺旋於一定處固定甲部丁點為分輪頭狀此部可左右轉點即耕槩之位置今升

上下鈎則犁鏡傾於上方得淺耕降上下鈎則犁鏡下向可稍深耕之依同理左轉耕槩之着點壠

幅狹右轉壠幅廣 第三十圖 以甲為牽引力以丙為

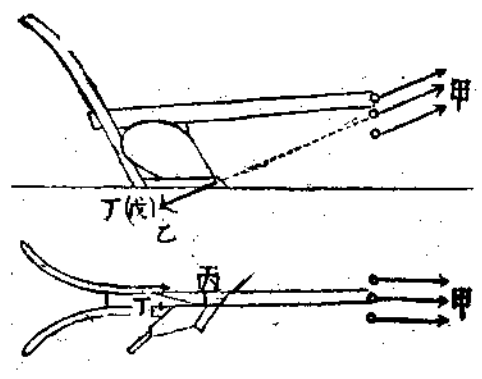
第三十圖



第三十圖

三十一

第三十三圖



犁體之抗力以乙為甲及丙二力之結果力即犁尖所向之力之方向及作業升上下鈎對犁體之牽引力甲於下方轉其位置戊之結果力可傾於下方反之而降上下鈎戊力可上向故移於韁點上部則犁鏡下向得深耕下韁心點時得淺耕依同理左右轉韁心點得調節懸幅之廣狹故此部之構造尤為必要或為半月狀或為橢圓狀得回移其一邊

二車輪 第三十圖 車輪在轅之前部令耕盤常保一定之耕度為必要之裝置有孤輪複輪之別孤輪依

車軸杆而連結於車轅複輪依十字架之裝置而負轅又複輪成自大輪與小輪甲大輪以進行懸溝中之故一名懸輪小輪以走耕盤名表土輪複輪無大小之差為同形其車軸雖有屈曲高低之差然要點同一此等車輪保耕盤之一定複輪尚有調節懸幅之用而依車軸部之裝置上下轅之高度可調節淺深耕通常犁雖有車輪亦有以丁字形之鐵杆代之者其効與車輪同惟感土表面之摩擦抵抗較多

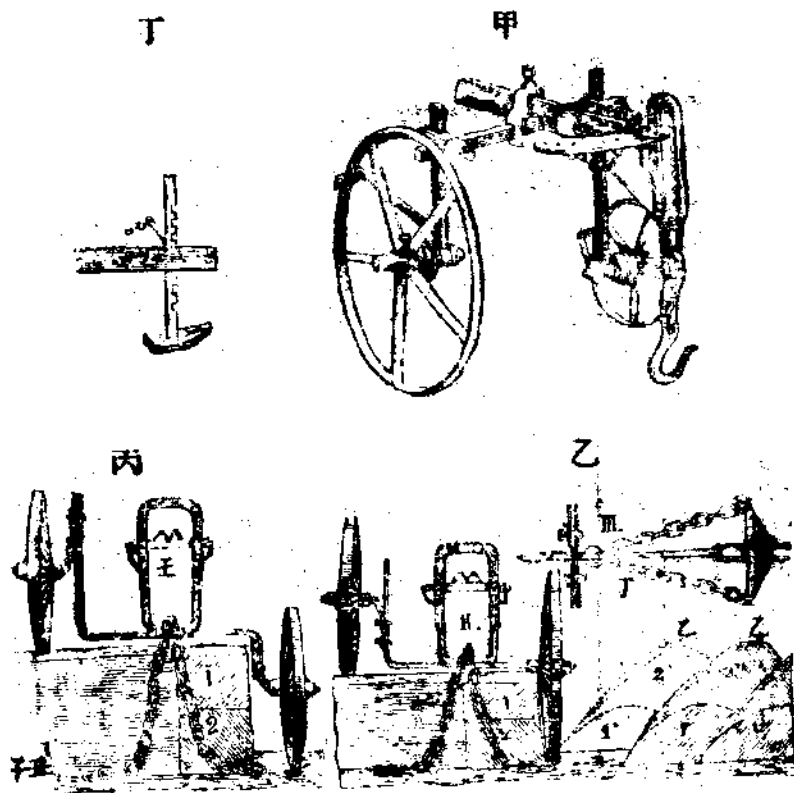
三犁刀 第三十五圖 此器在轅之中央部車輪之後部以釘鈕結着刀形刀端及犁鏡

之前上部幾相接翻切土壤令本鏡易翻轉有時其藥研如輪狀刀乙曰輪及草根  
密網疊錯時場合用之能開切而省勞

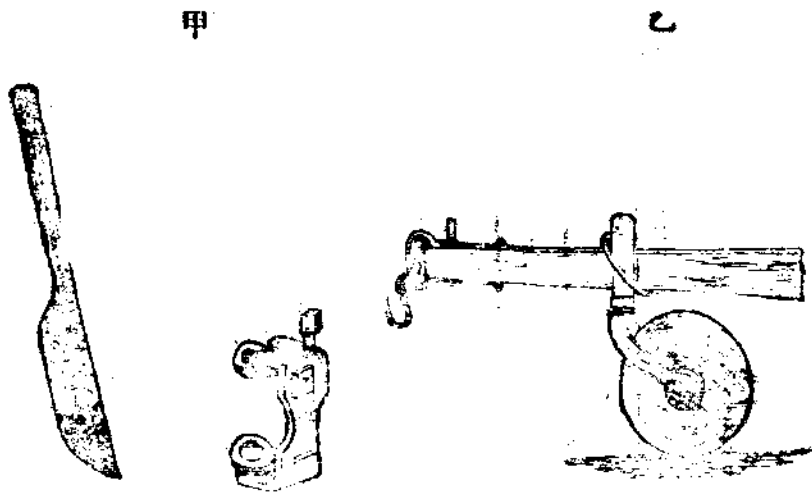
農具圖

三三

圖四十三第



圖五十三第



第三十六圖

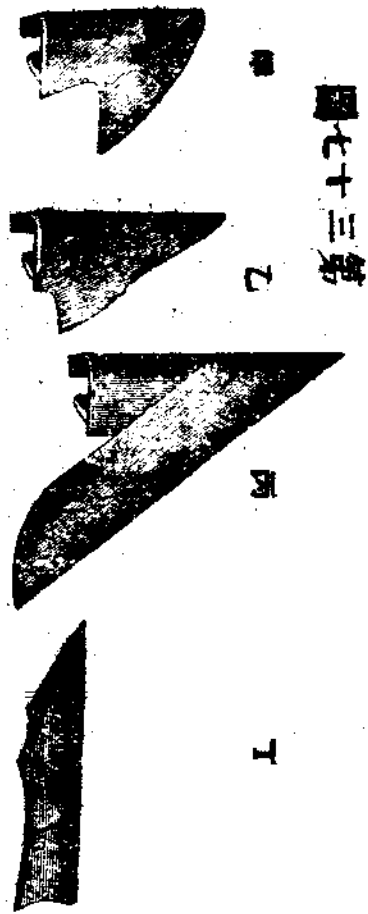


農具考

三

四劃刀 第三十圖 此器在犁刀前部一小杆端有羽翼狀之鏡依之削除草根尚便於犁刀之開切其裝置得自由高下有時深翻土面為副鏡用

五犁鏡 第三十圖 犁鏡為水平翻起懸塊之要部直三角狀其面稍彎曲以鑄鐵或練鐵鋼鐵等製之應地形及土質而有種種之形態幅廣羽狀者甲適於壤土質地



第三十七圖

稍偏長鏡且堅牢者乙適於礮質土鏡面潤而長者丙適於畦返耕及中耕劍狀而穎尖者丁適於強粘土質地此外有數種變形作業之難易及效果之優劣關於鏡部之構造者大故不可不選其適當者

六犁壁 第三十圖 犁壁連犁鏡依裏面之壁止而固着偏倚於犁床右側之後外部彎曲反開此部依鏡而反覆或碎破翻起之土懸其形狀大小不一定大概翼狀以練鐵若鋼鐵製之又有木製者此部有斯摩爾氏考慮今以甲為土懸從零度至九

圖八十三第 圖九十三第



十度回轉所要之長以甲為土壘從九十度至百三十五度反覆所要之長以乙為翻起土壘之幅以丙為圓周率以丁為摩擦係數則數理上甲及甲之長如左之公式

$$\text{甲} = \frac{\text{丙}}{\text{丁}} (T + \sqrt{T^2 + 1})$$

$$\text{甲} = \text{丙} \sqrt{2} \text{OE} = (T + \sqrt{T^2 + 1})$$

$$\text{夫故} \quad \text{甲} = \text{丙} \sqrt{2} \text{OE} = (T + \sqrt{T^2 + 1}) \text{OH} \text{OX}$$

$$= 2(T + \sqrt{T^2 + 1}) - \text{丙} \text{OE}$$

土壘為反轉壁之土壘所要之全長

英人敦麥息弗路孫氏簡易說明犁鏡彎曲面之理如三十九圖置長方形革片於机上緩壓一端上他端扭捻之中央部可生回轉部而見革質不生褶裂與之依同一之理也土壘之從鏡頭而傳於犁壁之彎曲面也其面不生褶裂順次轉移側方偏覆且土壘重心部常偏在外方犁壁部感抗壓力鮮壁面長而彎曲比較的緩反轉土壘以緩此類一曰緩轉犁用於重粘土質地亦有壁面稍短壘塊之反轉急與此相反者美國所用之犁為此類一曰急轉犁中耕作業若砂質壤土地墾翻宜用此外壁之幅廣殆為直面如碎土犁為其類用於砂質土之作業翻起土壘即可碎



壞德國用之

七犁底及側板 犁底其形短在犁床之前下部摩被於犁及壁之耕盤保一定之

耕度時有長者惟長則愈感摩擦反抗力又側板直出

於犁底之左側為犁壁之左側面防土壤之墜於壟溝

中

八犁柄 起自犁身之上部後方上彎犁夫用以調節

犁之位置且回轉通常分為二條

以上之外尚有諸部分茲畧之

洋犁依使用之目的及作業之難易而有種種或深耕

用或中耕用或犁鏡二重裝置令懸條易反轉或以數

個鏡壁體裝在一框內一回翻數條懸條或供根菜收

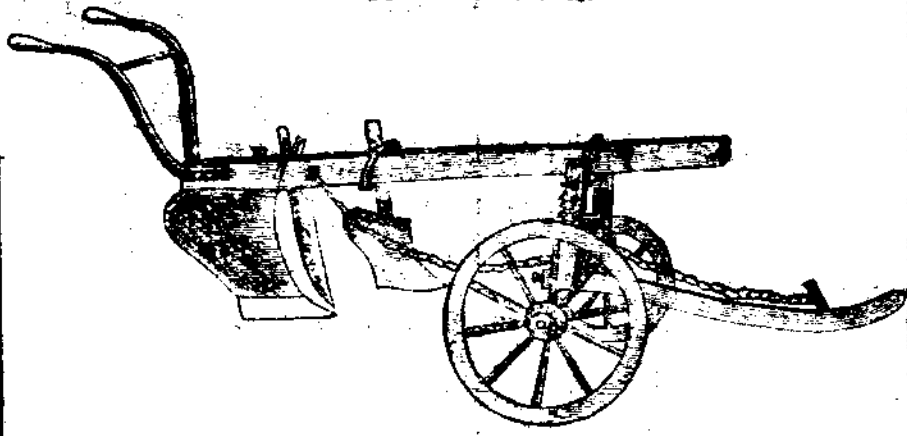
穫用構造各異其王者分數種即普通洋犁深耕犁互

用耕犁重懸犁兩壁犁及特用犁等是也

一普通洋犁 此類通常用於翻墾操作分為三種

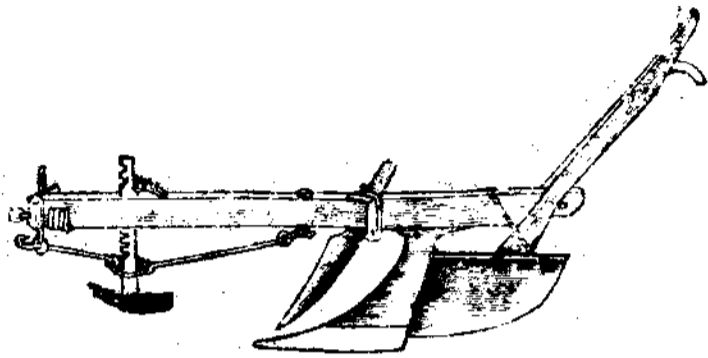
甲輪犁 此類犁轅前部設置車輪犁體高低齊一

圖一十四第

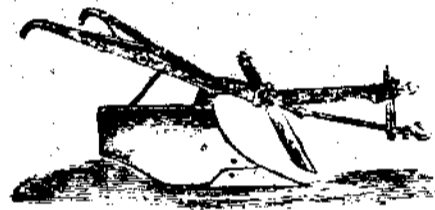


令耕盤一樣有一個車輪者曰孤輪犁第十四圖畧有二個車輪者曰複車犁複輪同大或大小異犁體高度齊一之外尚有令懸幅一樣之用車輪之裝置有稍複雜者其中軸部架犁轅而犁耕此類犁曰架車犁第十四圖車犁為普通農家用之犁依鑿之構造各種土質皆適可。

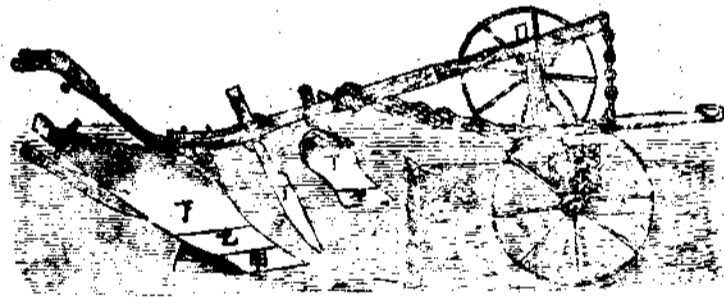
圖二十四第



圖三十四第

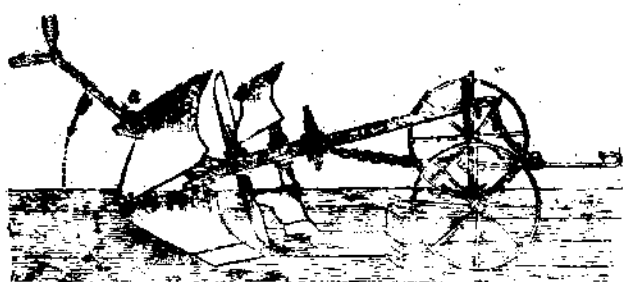


圖四十四第

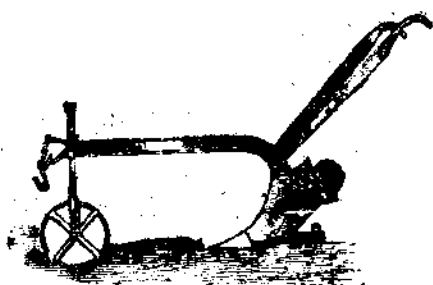


乙有哪犁第十四圖  
 此類犁只代前者車輪附上字狀之鐵杆令耕盤之淺深齊一濕潤之粘土用之  
 丙無輪犁第十四圖  
 此類犁荒無地或砂礫地用之轅部無調

第四十五圖



第四十八圖



度器非熟練則耕盤難一定然運用自由有量輕之益

此類之一種為深耕犁除土壤中之溜水增毛細管引力促土地改良深耕用之不僅反轉土壤以彎曲狀犁壁碎破土塊輕鬆土壤如第四十四圖其一種也

二互用耕犁第四十五圖此類未耕地翻墾及山側丘陵等傾斜之耕耨用之犁體左右有鑿壁之犁身往復互用例如往耕用左側之犁歸耕回轉之而用左側之犁當

止一方墾起土壘故耕面可平坦此類犁體左右數個鑿壁雁行聯結所謂重壘犁之裝置也以汽力運之用于數百町步之農場又美國之互用犁鑿壁部回轉犁身之底部作所要之壘條通常美國犁第四十六圖為歐洲地所賞用

三重壘犁第四十七圖此類犁犁轅部之剗刀代以羽狀之鑿壁雁行裝杆耕耨依前部之犁鏡而耨攬右方反轉其次壘條依第二鑿壁而轉覆二壘條依前後兩個犁

體而反轉故此類犁稱重懸犁大減犁耕之勞力普通洋犁需耕馬四頭用此犁三頭足矣且懸塊碎破用於圃場之耕耨其成績良好英德及北美皆用之

四兩壁犁 第四十一圖 一名畦立犁行中耕又畦立用之犁鏡三角形恰如矢筈壁在左右懸塊可左右開耨且左右壁之接合點為合掌狀可碎破土塊

五特用犁 特用犁特別之處用之有各種變形犁其主者為左二種

甲下層犁 第四十九圖 此類犁耕耨地盤部除滯水改良土

地之理學的性狀用之犁體堅牢鏡部幅狹穎尖無連鏡之壁間或有之亦其形小裝在鐵杆之端連於犁身及犁轆可深侵入土中鐵杆之前部菱狀適於碎截土塊依此器耕耨土盤增土壤中毛細管引力作物剋罹旱魃之憂

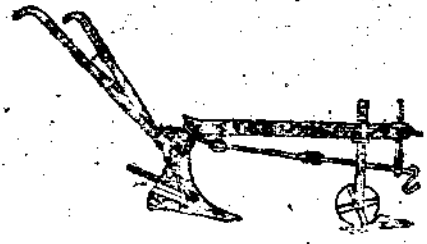
乙爪哇薯犁 第五十圖 此類犁如爪哇薯等掘根菜類用之有犁刀兩壁犁之犁壁

代以鐵杆此鐵杆與鏡之耨起其點點上撥球根此種犁甜菜收穫用之

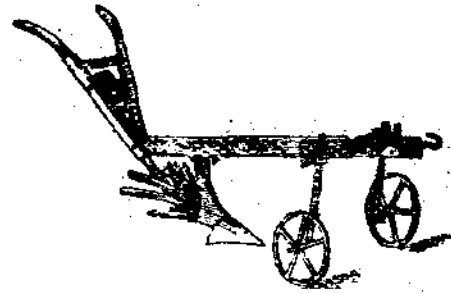
此外尚有數種犁然多屬前類茲不贅述

耕耨法

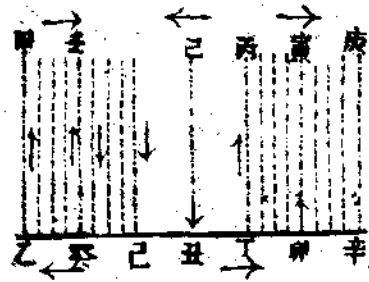
第四十九圖



圖十五第



圖一十五第



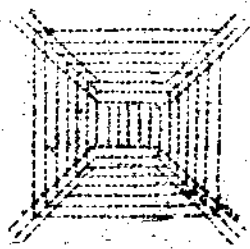
洋犁之種類依其目的有心土犁耕有表土犁耕表土犁耕有深耕有淺耕然通常耕耨之方法分為二即床地犁耕平面犁耕是也

一床地犁耕 床地犁耕者一農圃分數床地行犁耕之耕法用普通犁及重蹙犁等左說明之

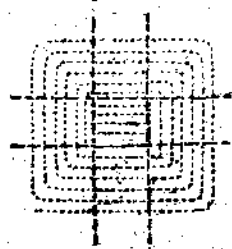
依農場之形狀傾斜之度土質軟強乾濕陽光方向風路等床地分割之廣狹及方向不能一定然宜定作業上便宜之方向畦床之幅乾燥中庸之農地以十一間為一幅粘質濕潤之農地以五六間幅為一床先就圃場豫定適當之床幅其幅四等分如第五十一圖各等分間即等乙癸癸己己丑丑丁丁卯等之距離後乙己之中央部癸下犁至對邊壬右回向癸歸耕再右回耕耨壬癸之左側至對邊右回歸耕壬癸之右側尚數回左右側往復造數蹙條達甲乙戊己而止次同一等分畦鄰丙丁庚辛之中線寅卯下犁右回從左側如最初耕移右側如斯數回往復

丙丁庚辛間畢耕耨後移於戊己丙丁之間耕耨此部沿丙丁之左側而往耕右方  
 回轉出戊己之右側而歸耕再來丙丁之左方而往耕回向戊己順次回耕達子丑  
 線卽丙丁之中央部此生壘溝後耕耨第三畦回耕第二畦之未耕部作壘溝茲終  
 第二畦如斯耨起全圃後圃場之兩端部卽壘頭部最後犁耕依此法如壬癸及寅

圖二十五第



圖三十五第



卯等畦之中央部生未耕土除之中央部下犁於右側表土  
 上反轉土壘後再三耕此部

二平面犁耕 農圃一面區別畦地一樣爲耨起之方法用  
 普通犁重壘犁等亦多用互用犁假汽力運犁有時特依此  
 犁耕法分平面耕耨法爲三種

一旋圍耕耨 第五十圖 此耕法沿農場周邊漸至內部然

隅角點必轉犁之方向對角線部爲壘頭生未耕地又中

央部地區漸次狹小回轉至犁之方向不能耕耨生未耕

地從隅點至對角線之方向耨起未耕地達中心部回耕此部歸於他隅兩隅亦

如斯而終全圃之耕耨

二渦回耕耨 第五十三圖 此耕法與前相反從中點圓形耕耨中點部先以犁充分

第五十三圖

第五十三圖

回耕耕耨地區後回其周圍當左方回耕求中心部從甲邊中央部至對邊曳直線又從乙邊中央部至對邊曳直線以其交錯點為圃場之中心點

三互用犁耕耨 此耕法用互用耕犁從農場一邊漸終耕耨大農場依汽力若電力運之耨頭部最後耕耨

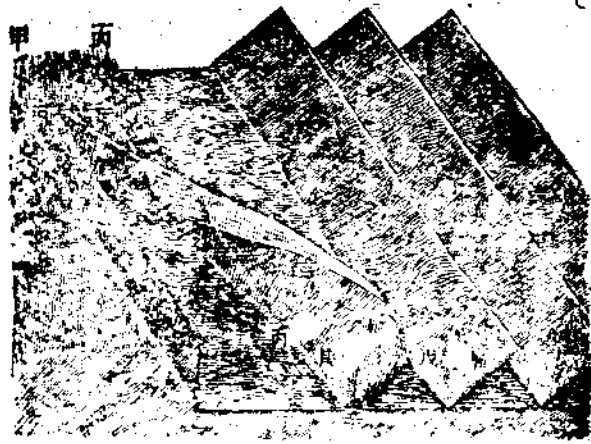
此外尚有下層犁耕法等以方法無大差茲不贅述

床地耕法與平面耕法之利害得失  
床地耕法有畦壟及壟溝故面積從廣受大氣之蔬通日光之滲透大降雨時刺水沿壟溝而流退少滯水易乾燥有保地溫促風化作用之益然畦中央部稍遺耨耕部有招耕面不同之憂且耕耨之際令耕犁之方向回轉多徒費時間與勞力反之而平面耕法齊一土壟反覆耕耨單從一邊順次耨起以充其用有作業速之益惟無如壟溝之排水路雨水盡滲入土中流養分不免過濕生溜滯水冷土壤故其優劣難斷言要視土質及地形何如耳輕鬆之砂壤土若地形傾斜者平面耕與床地耕無異作物栽培面積增加作業速有益若其農場粘質強硬之土地若水分過量者依床地耕法畦溝增其數催水分之流退勉土壤之乾燥乃為要耳

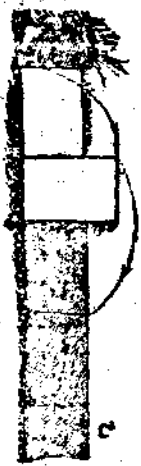
耕犁與壟條之關係

洋犁要部之犁鏡及壁之構造從數理學上論究之。翻起之壙塊扭捻反轉畧如前述。是為洋犁之特點。其回轉角度及反轉之壙條長及厚幅依地方而難一定。第五十四

圖四十五第



圖五十五第

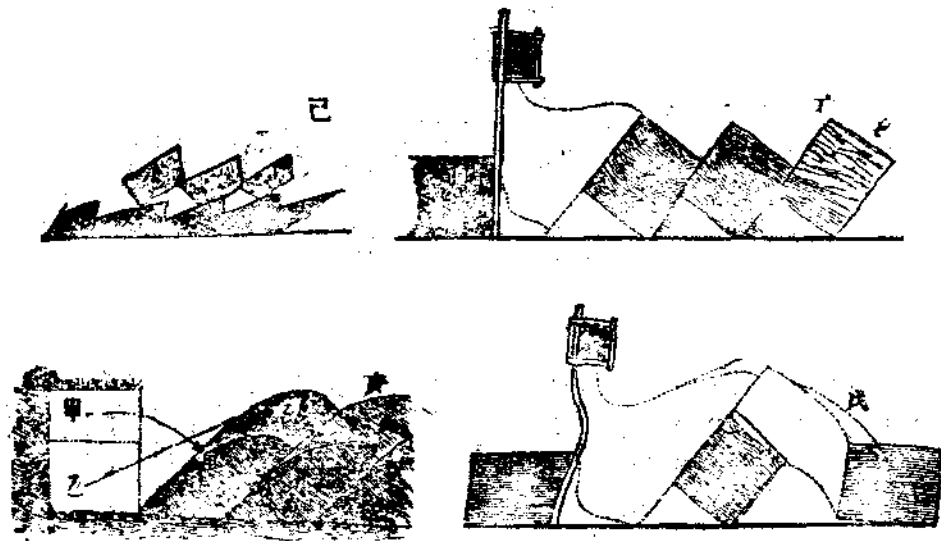


示依洋犁而反覆之壙條甲乙丙丁長方形為壙之切斷面甲甲及乙乙等依鏡壁而回轉之長今反轉甲乙丙丁之一面如戊己庚辛之側方甲甲及乙乙為扭捻多少延而可如甲戊及乙庚惟回轉傾度不急再復原位整然側方反轉普通犁壙條回轉角度為四十五度此場合於壙條深廣之關係如左

甲乙：甲丙 二：一 四：一 五：一 一：一 五

第五十五圖之甲示此回轉度以之為反轉之一定度。今壙深之壙幅比率小回轉度小反轉少。又其比率大回轉如示乙及丙時全然反覆如斯土壤下層為上表





部過反轉犁耕所要土壤同時攪混上下層計土質齊一同時促風化力之增進如甲圖可

犁刀開切壠條側面通常如丁圖垂線狀有時如戊圖犁刀左折斜斷壠條切斷面為斜方形後者比前者便於壠條之反轉云

又勸撥鏡之地盤面其面為水平的土地粘質要風化時特冬耕傾斜犁底部如己圖所示鋸齒狀鋤鑿耕盤壠條之斷面為梯形曰梯形壠表土下生空隙大增壠條之面積曝露於陽光及大氣大促土性之改良

以上說明普通犁他犁理同又用有上下鏡壁之犁而耕耨時如庚圖所示原土壤之表部依前鏡如甲先轉下乙之下部之土壤反轉而覆甲之土部普通於二回操作上下一回結合故壠條此際碎壤

洋犁使用之注意 歐美太農場有犁耕注意之條規其大要如左

一土面回轉複輪犁依柄而上犁身部委重量於懸輪回轉於適宜之方向

二懸頭部回轉複輪犁犁體傾內方委體量表土輪從懸溝中押上懸輪後於表土上回轉

三濕潤壤土質地之耕耨車輪代以上狀之滑走杆其摩擦面宜小

四犁耕中速度過早或過遲輾與犁身之間插革片犁輾傾於前方若後方

五重強粘土地之耕耨曳網耕樂與輾之距離數尺延長耕耨易省力

六硬質礫質土之犁耕用長鏡若鏡離以槓杆掘出可修繕

七剗刀唯以削表土之雜草為目的如淺削令鏡面漸接地表部底部水平若不  
能水平令其後底部接地剗刀為反轉表土之用可深覆草根

八鏈鎖曳綱主用於草地又於刈株跡生草地及施肥後耕耨時用之

九達懸條之端耕隣塊時犁夫無庸上犁壓犁柄犁從槓杆作用上於右側表土

上依後懸輪為右犁行次懸之犁耕回轉其犁犁夫之運體甯比力熟練

十普通洋犁右側有壁懸條右方反轉畦幅視土氣及土質不一定大率八尺乃

至六丈六尺

日本犁與洋犁之比較

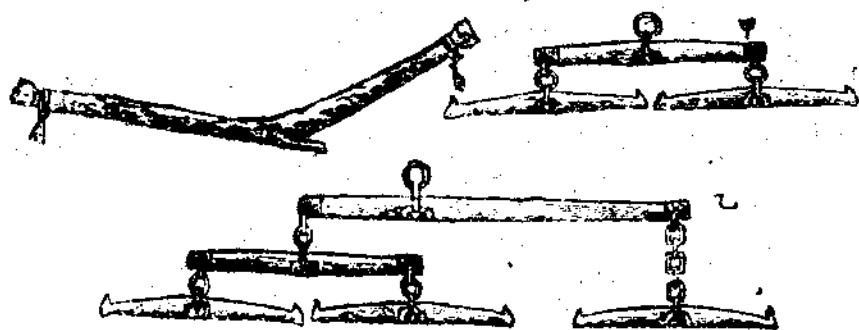
如前陳本邦犁耕未進其域以關西地方所行者爲主此雖因農區之狹小土質之不同亦由於習慣之餘弊不能代手用具而試牛馬耕也故犁體構造之粗自無足怪夫牛馬耕不獨省勞力深耕土地混和土壤來土質之齊一風化作用盛肥料之分解有害物之變化等直接間接利作物之生育故土地改良之結果大增地產力無水田乾圃之別皆獲利益且近來牛馬爲運用所使役如牛尚供肉食需要多此際農家悉行牛馬耕計農地之改良同時求役畜之繁殖爲利甚溥且如飼畜業生農家可貴之肥料役畜之飼育使用一日不可猶豫犁耕盛則良犁發明之運可期今試比較本邦犁與洋犁如左

一本邦犁大部木製惟鑿壁鐵製洋犁殆全部鐵製惟轆柄木製故重量我輕彼重運搬之便不如我然其鑿壁增大故不可不增大全部比例的大增重量洋犁不然變換鑿壁部而事足矣

二本邦犁之壁反轉墜塊未爲完全只依耕耨之熟練與柄之傾斜側方配轉土壤以視洋犁壁部之構造彎曲土壤悉反覆者遠不如矣

三本邦犁鑿壁與壁之結合點屈折不彎曲洋犁之鑿壁面爲相連之曲線

圖六十五第



四本邦犁持立犁不在此例之犁床木製而長故感摩擦抗力大

五本邦犁不能調節耕耨之深淺及懸幅之廣狹只能上下犁前之頂端及轅犁身

之着點他悉依熟練洋犁則韁部有特別裝置可調制犁

耕之深淺及懸幅

六本邦犁左側耨撥塊洋犁則右側反轉

七本邦犁依機械力少要犁夫之熟練洋犁則作業成績

謂其分於熟練不如分於器具精巧

八本邦犁不宜深耕持立犁亦未為完全

以上對洋犁差異不得不處劣位然本邦犁亦有便利之

點

一本邦犁構造簡單為農家之巧者製之又易行修繕

二價格廉一挺一圓至五十錢內外

三犁體量輕要牽引力少

四得熟練使用上輕便宜于本邦之小農組織

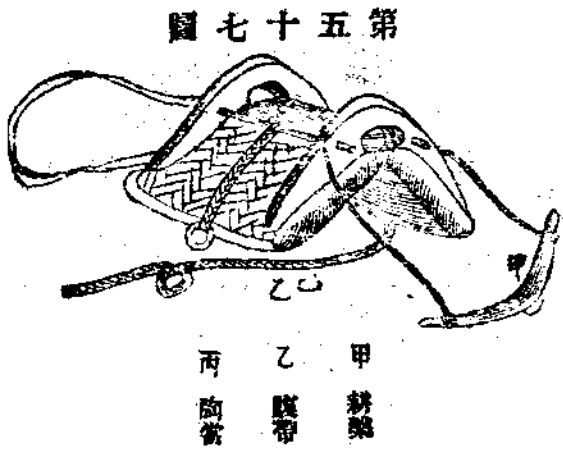
此等為本邦犁稍優之點不完全之點改良之得器械學

之應用則製作適當之良犁非無日也

附耕槃

耕槃

第十圖 於一點集勦力用畜力除特別之處外皆用一頭役畜用二頭以



第五十七圖

上者稀故其器簡單用徑一寸五六分長三四尺之一材片若有適當粗長之屈曲樹梢可作之其兩端繫連軛之曳綱中央部結運用器犁結於轆端部有時犁轆端有橫木為耕槃其兩端繫軛繩供其用歐美之耕槃用役畜多二頭以上故有種種之裝置其動力集於一點從數理上計之求力之中心點第五十六圖甲乙歐美多用之

二軛及小鞍

軛附役畜之前肩部附其左右有二條曳綱通小鞍

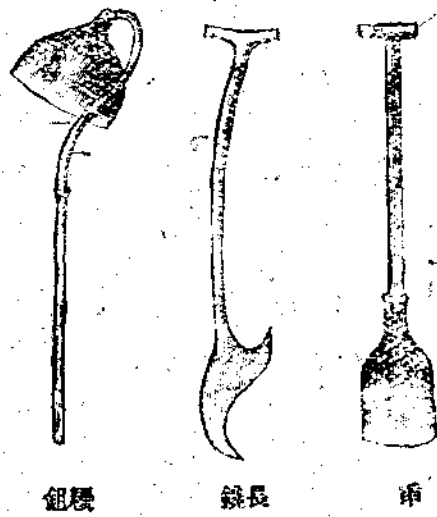
第七圖 其端結於耕槃依此器而移役畜之動力

第二 鋤頭

鋤為主要之手工用耕器撥起土壤為犁之代用或穿穴或掘取根菜類用之其用途

廣又土木工事等所用之鋤考之於史實為農具之濫觴上古或與鍤混無區別可證犁及鍤從翻改造如神農祭所用子日鋤又支那所謂耒耜察其形為一種鋤類今支那農書言鋤關有左數種第五十八圖

第五十八圖



鋤

長鍤

耒

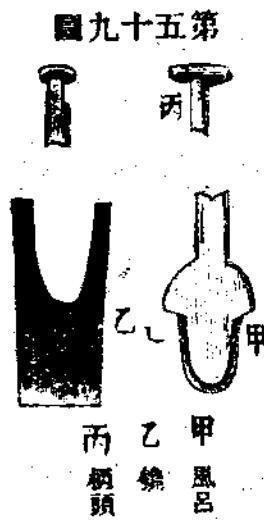
耒顏師古曰耒也所以開渠者中今謂耒一器二名宜通用淮南子曰禹之時天下大水禹執耒耜以為民先云云  
長鍤踏田器也鍤比犁鍤頗狹制為長柄謂之長鍤杜工部同谷歌曰長鍤長鍤白木柄即謂此也柄長三尺餘後偃而曲上有橫木如枋以兩平按之用足踏其鍤柄後跟其鋒入土乃換柄以起撥也在園圃區田皆可代

耕中今謂之踏鋤亦耒耜之遺制也

耒耜擾為鋤柄也釋名鋤助也去穢助苗也說文鋤立耨也云云

據是鋤與耒同意惟鋤為剪除草根之器長鍤及耒類當本邦之鋤須岐之語源從耒上土壤之意來者又以穿剗土壤故曰剗附

鋤其構造依目的有種種大體之要部為柄、鋤身及鑿三部。柄即連鋤身，其長三尺。內外木製，其端有六寸許之丁字形，稍若球頭狀，運用便。鋤身一名風呂，其幅通常五六寸長，八寸內外。如第五十九圖所示為凸字形，前端裝鑿，柄連後部之中央頭。



鑿為長凹字形，上部彎曲之內緣有溝，鋤身端嵌入。前端薄為刃，及部方形，亦有丸形者。鑿幅五寸內外，長一尺內外，亦有至二尺餘者。以練鐵製之，及部以剛鐵製之，裝於鋤身，更以金輪占其外圍，曰風呂金。今舉鋤類之主者如左：

一 京鋤 第十圖 此類鋤砂質壤土用之，鑿長至一尺七八寸，鋤身部全長過二尺，鑿端少許向外柄短一尺二寸許，堀溝及畦溝之整理用之。

二 普通鋤 第六十圖 此類鋤比前者短，諸部長。

三 江州鋤 第六十一圖 此類鋤專為滋賀縣所用，故有此名。鋤體廣，其大幅九寸長。

二尺柄從鋤身之後上部斜出，其長一尺七寸，端有丁字形之梢，尚有中小別，然不過其幅長與不同而已。此類柄之着點異，便於掬上土塊，稻跡行二毛作時定。

畦幅當畦溝之部穿土壤擲上兩側之畦土曰畦作即行畦引時麥若菜種  
 四風呂鋤 第六十三圖 此鋤與普通之鋤異諸部堅牢鋤鏡上束以風呂金為土工  
 及植木家所重

圖十六第



圖一十六第



圖二十六第



圖三十六第



圖四十六第



圖五十六第



根幹之截斷用之以堀筍

附金鋤之一種開切畦畔之土壤俗名畦切 第六十圖 為鍊鐵製之圓盤周圍又

狀其徑尺餘中央有軸有挾之杆而連柄前方押行從回轉巧截土壤

農具圖

五十二

五金鋤 第六十四圖 此類  
 鋤無鋤臺鏡部延而兼  
 鋤身即連柄其形有長  
 方形曰上下鋤又有厨  
 形者曰鉞鋤 第六十五圖 開  
 鋤等用之切開樹根又  
 春晚插苗前畦畔整理  
 用之其鏡短幅廣有如  
 爪切形者桑園耕鋤時

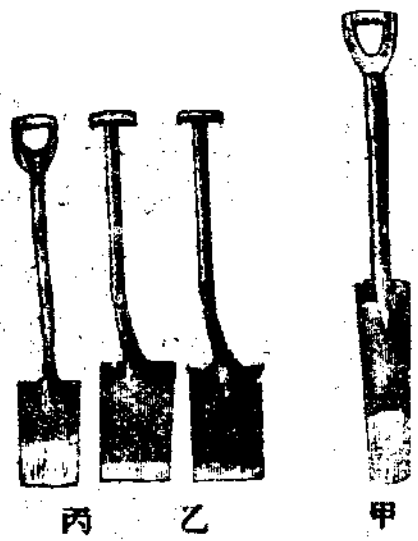


此外鋤之種類大同小異茲不贅述  
泰西之鋤第六十七圖其用途同一為碎土穿溝之手用具圍藝農用之法國為然其形

第六十六圖

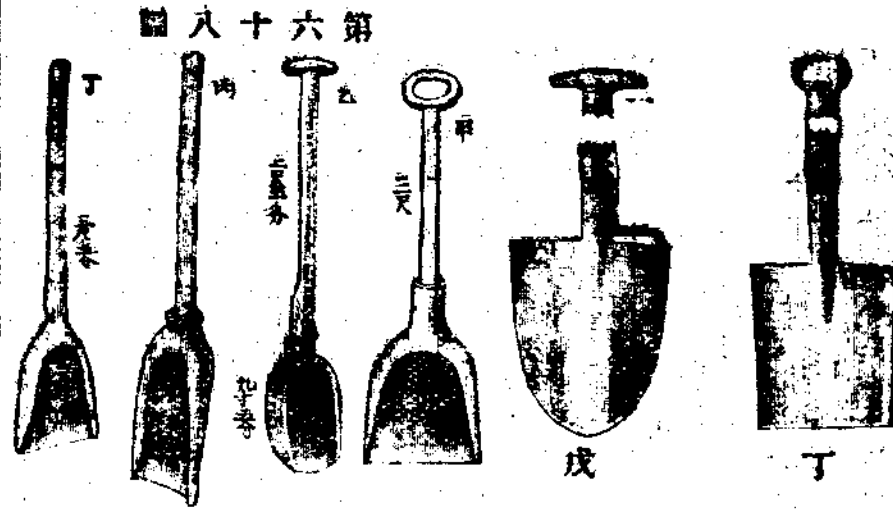


第六十七圖



類本邦之金鋤鑿兼鋤身長方形前端幅稍  
狹砂礫地用者其先端丸形又有從中央部  
為尖匙狀者鑿之前部一般稍向上方柄木  
製從鑿頭中部微彎直立其着點之上部有  
屈曲之鐵杆踏之鑿端插入土中曰踏金圖  
或無踏金柄頭有丁字形柄梢亦多為鐙狀  
便於使用  
類鋤之手用器有為其變形物者鐵杵鐵杵  
及踏鐵是也  
一鐵杵

杵其形相類此器主撈膨軟之土砂從甲處移乙處使用輕便土木工事用之又理  
穀物用之本邦所存者木製如第六十八圖所示為匙狀匙床長一尺內外幅五寸  
內外匙頭中部柄斜附着其長二尺五寸柄端有丁字形之梢便於使用宮崎縣所



第六十八圖

後此種鐵杵多輸入日下專用於土木工事  
 央部有柄長適之柄端鑿狀便於撈土鑿端之丸形者丙適於礫土質地明治維新

農具圖說

四三

用者匙床稍大幅廣先端開俗稱金柄鉢圖甲  
 土砂用之又京阪所用者長橢圓形幅狹其形  
 與食匙無異曰遞土圖乙長崎縣所存者其形切  
 前端為直線丙及其用途與前者同

支那有此類農具稱杵木製或鐵製

杵香屬但其首潤柄無短柄此與鐵杵異也

煨鐵為首謂之鐵杵惟宜土工剝木為首謂

之木杵可撥穀物又有鐵及木杵裁割田間

膝堞云云

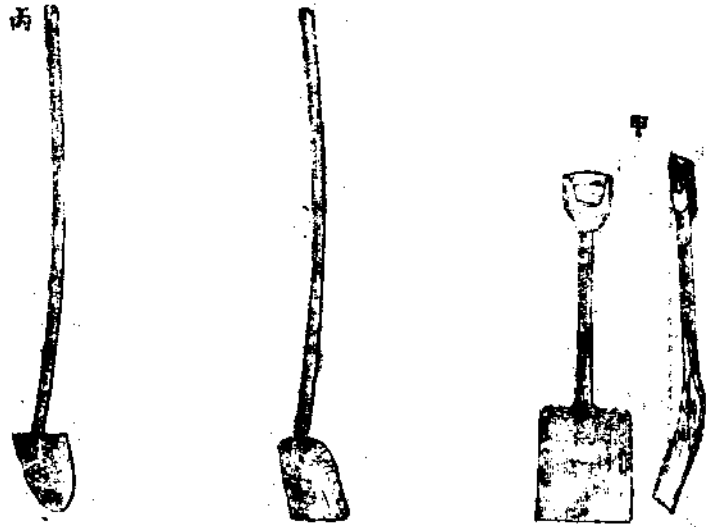
外國鐵杵第六十圖形質堅牢構造亦完全成自

鑿匙柄梢三部鑿部以鍊鐵若鋼鐵製之長方

形內方窪恰如火斗緣部上高末開其一端漸

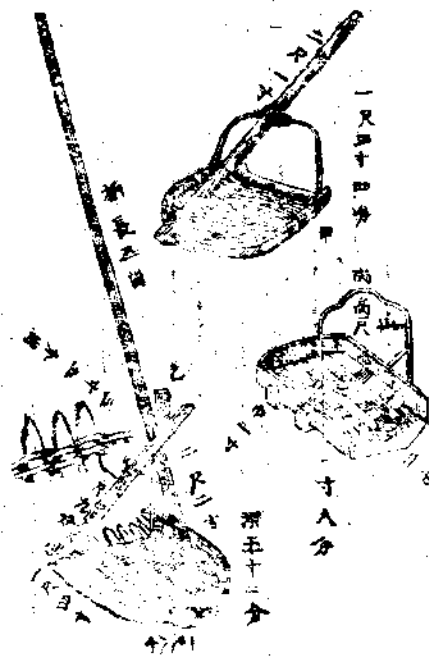
為丸形有尖者長一尺內外幅九寸許匙頭中

第六十九圖



及柄四部匙身部成自籠目甲及丙圖若鐵板之格子乙圖前端緣有鋼鐵製幅一寸五分許之薄片鑿鑿形為鋸齒或無鑿數條鐵片連其脊部匙腹為籠目之中骨其端尖出代鑿匙身部之大無一定通常長一尺內外幅八九寸其兩端為釣手跨柄斜結脊之中央依釣手固定之其長為四尺內外川凌等用者長至三間餘可鋤簾有竹

第七十圖



也今附說之

鋤簾第十圖此器如鐵杙掬運土砂用之有時用於耕耘攪雜草且撈掬河沼等泥濘置於陸上施於農地同時為川凌之用成自匙身鑿釣手

本邦有  
杙類之  
變形物  
曰鋤簾  
云支那  
及歐美  
所未見

製鐵製及竹編鐵骨製三種理泥土宜竹製理砂礫等宜鐵製農家通常用者為鐵骨製中國地方盛用之



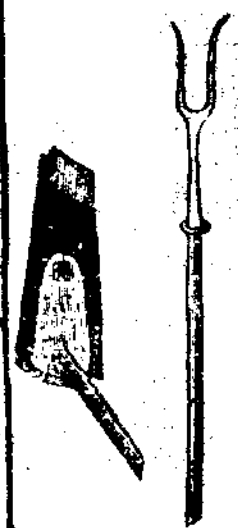
二鐵杖

鐵杖體之鐵部分為數條指杆。翻起土壤若需理牧草稈桿等用之。京畿及越前所用者三叉鋤。此類主用於粘土質之耕翻。其形態與常無異。鐵部一尺二三寸。其端三個指杆。指杆幅

一寸長五寸內外輕薄鋤體。同時粘土中易穿。此他有有木製指杆之杖。然不多見。多以熊手代杖。支那有此類稱杖。其用途不過播集稈桿而已。

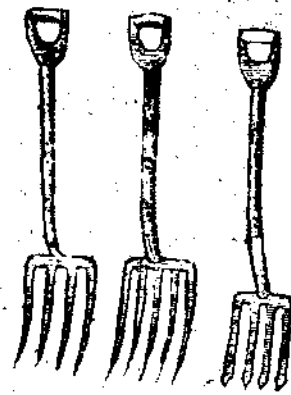
杖。杖二圖。箱木具也。採木為之。中又有以木為幹。以鐵為首。皆形如彎角。以鐮取禾博也。云云。

第七十二圖

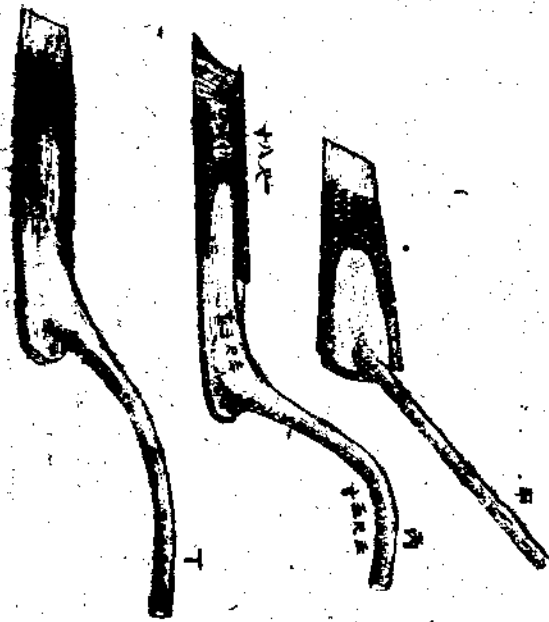


歐美鐵杖。三圖。形態完全。杖身以鍊鐵製之。為數個指杆。前內方彎曲。指杆端尖。斷面有圓形。有方形。有時其幅稍廣而平扁。柄長。其端為證狀。便於使用。堅牢者。土塊之翻起攪碎等用之。然多用以理堆肥。其

第三十七圖



第四十七圖



諸部有細而輕粗者有長柄杖身大指杆圓且細此曰  
乾草用鐵杖此類有木製者木藁乾曬及積重等用之

三踏鐵

踏鐵第七十一圖

一曰鑄鋤踏鋤其形如江州鋤惟柄稍向

上常鐵之柄為其臺木角度為鈍角如鋤成自臺

及柄三部鑿以鑄鐵若鍊鐵製之其形類鋤鑿稍長幅

六七寸長一尺至二尺短者七寸許嵌入臺

木之端甲圖臺木長時達二尺內外後部厚為

丸形或以一小橫木為緣便於足踏柄從臺

之中央部為斜角後方彎出其基部有枕木

固定其位置乙圖又臺及柄有刻有適當之枝

之木丙圖造其形者用時兩手支柄鑿斜

向土中踏臺木上部深入後壓如槓杆之柄

翻起土塊主為畑地整地用關東地方用之

踏鐵一種為二股鐵第五圖長崎縣下對島



圖五十七第

用之臺木前部分為二股其各端嵌入小鑿全形幅廣適於砂礫土質鑿部易侵入土中也

第三 鍬久波

本邦農家唯一之農具為鍬其運用積熟練精行各種種耕耘他農具所不能及且構造最輕便本邦農具所以少改良者以有如此便利之農具存耳

鍬之盛用在中古以後稍依地方之便宜種種改良鍬意取啖齒之義稱久波者以其鑿能深入土壤中也支那之鑿為鍬之一種惟單為除草器又外國有削草器其形狀相類特其用途非如本邦之廣也

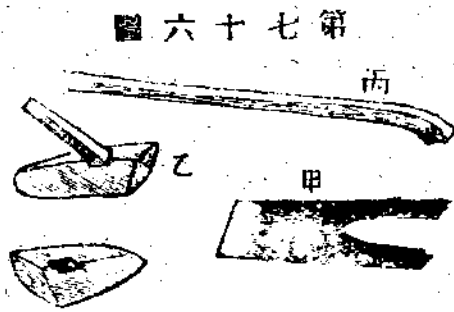
鍬之種類依地方土質之關係其構造不一為便宜大別之為普通鍬金鍬備中鍬唐鍬四種

圖五十七第

圖五十七第

一普通鍬

普通鋤有數種要部第六圖為鑿甲臺乙及柄丁三部臺之前部裝鑿後部中央有柄角度斜立鑿有鑄鐵製者然多以鍊鐵製之前端部有鋼刃總量四百日至六百目其形與鋤鑿無異概為長方形亦有丸形者及緣有內凹或有鋸齒依土質而



異其形砂礫地用丸形鑿若鋸齒狀鑿長短廣狹無一定臺以如檜之堅質材製之脊部厚前部薄為嵌鑿之所其長一尺幅四寸內外柄從臺之後部中央斜出前方通為直條然有曲線又柄端為半球頭柄長二尺至五尺柄之着點在鋤之構造中最為必要之部其臺床角度之如何作業上運用之難易見焉論其關係如左

用鋤時動力鋤之深入與平牽其力概與鑿之方向並行今臺與柄之角度小鋤鑿之深入土中其角度小淺斜入反之柄部之角度大深入角度大可故覆土塊則前者輕後者重然作業之結果前者比後者大第七圖所示以甲乙及甲丁二種鋤鑿蝕入土中反覆甲鑿之土壤甲乙丙之部分感抗重乙鑿有甲丁丙部分之抗重甲乙丙面積比甲丁丙面積常大何則甲乙丙三角形比甲丁丙三角形甲乙與甲丁同長甲丙以其通之邊以是鋤柄部之角度小時其作業

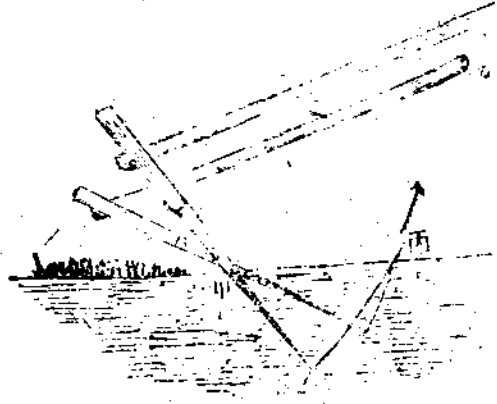
小但耕耨要力少角度大則要力多故重強埴土質之土壤以粘着力強選柄着點  
 角度小者砂壤土之輕鬆地反攪土塊易可用角度稍大者此部角度通常自三十  
 度至六十五度過七十度者稀福岡及佐賀縣地方之鍬其角度銳者中國地方之

種居中等

普通鍬之種類依用途之慣習土質之輕重強硬而異  
 其種類多用於畦壟之整理者曰仕上鍬用於草地之  
 墾耕者曰起鍬鑿端尖者曰尖鍬此外有搔上鍬膝行  
 鍬等名其主者如左

一京鍬 第七十圖 此類鍬鑿床長一尺內外幅五寸  
 許鑿刃部為直線的柄長四尺角度稍大構造堅韌  
 適於礫質壤土之耕耨又鑿床部長一尺三寸許其

第七十七圖



前部微內鈞京畿地方用之

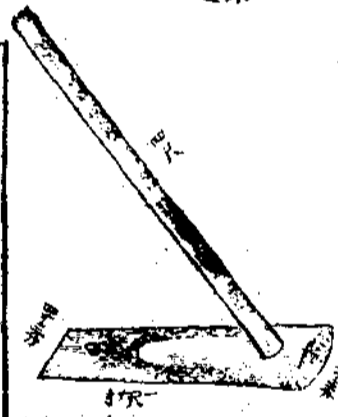
二尾州鍬 第九圖 此類鍬鑿端部廣幅四寸三分腹頭部幅三寸六分許全長  
 一尺六寸柄長四尺角度大適於輕鬆地名古屋及遠州用之又有鑿端狹者粘  
 土交之地用之



圖八十七第

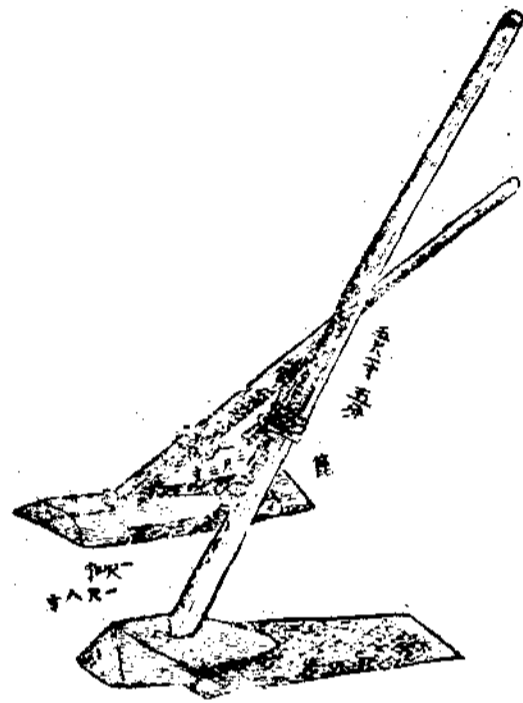


圖九十七第



三江戶鋤  
此類鋤專用  
於關東地方適  
於輕鬆地通常  
稱作鋤鑿床部

圖十八第



長一尺七八寸幅四寸內外鑿長四寸  
幅四寸三四分重  
量五百斤內外  
角度中庸柄長四  
尺五寸許鑿床部有長至二尺者多  
用於墾畦整理畦引等又粘濕土用  
鑿床部短一尺二寸許者  
四河內鋤 第八十圖 此類比前者鑿  
床部短其長一尺幅六寸二分鑿端  
部幅四寸三分柄四尺內外角度中

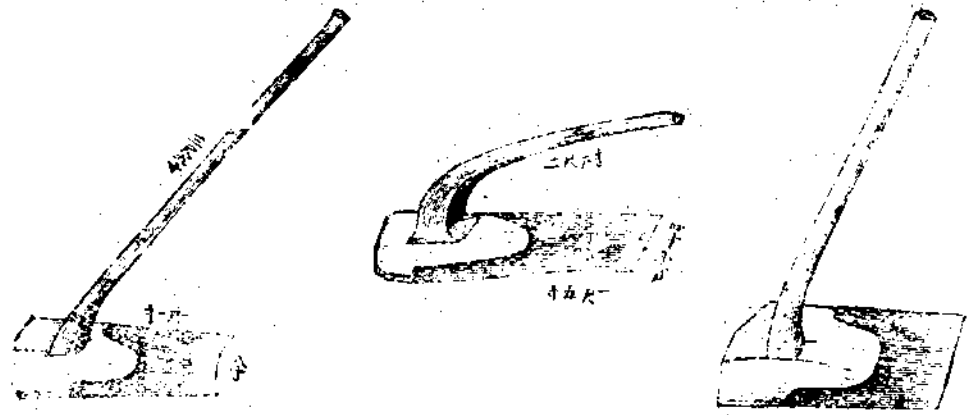
庸中國四國等用之

五肥後鋤

第八十圖

筑肥用之鑿床部長一尺六寸內外幅三寸七八分柄短二

圖三十八第 圖二十八第 圖一十八第



尺二三寸。鑿床柄角度銳甚。有在三十度以內者。着柄之部彎曲。適於強粘土。然因其角度小。柄短。用時有屈腰之勞。

六久六鋤 第八十一圖 一曰黑鋤。有大小之別。鑿床

部幅廣八寸許。長一尺內外。柄長三尺五寸許。構

造堅牢。土工用。又穿除樹根竹根用之。此類之一

種名二挺鋤 第八十四圖 床幅八九寸。鑿適之。長一尺

許。其實堅固。羣馬縣用之。又靜岡及山口縣用之。

所稱春田鋤 第八十四圖 甲或水田鋤 同乙 以整地。此

類。又有一種構造輕便。惟種苗之際用之。

此外以鑿部之形狀異。而分尖鋤、鋸鋤、鏡先鋤等名。

尖鋤 第八十五圖 鑿長向先端漸狹。端尖。砂礫地若硬重

地之開墾用之。鋸鋤 第八十六圖 於普通鑿鑿端有粗鋸

齒。礫地之耕墾用之。又鏡先鋤 第八十七圖 鑿之前部稍廣

為丸形。恰如通常之鋤。鑿端重圓盤。砂質地用之。

圖四十八第



普通鍬之一種曰耜先鍬第八十圖其形態與前者稍異一曰鋤鍬鏡罕鍊鐵製多以鑄鐵製其形通為三角形犁鏡甲同形又有孤輪狀乙者臺稍短幅廣用松及杉等製之用以起畦間之土塊又耕砂地浚沙河用之駿州稱砂利鍬九州地方稱高麗鍬中國稱阿蘇鍬其用途同

鍬之附屬器

一竹筥第八十圖甲 鍬體泥土等抹

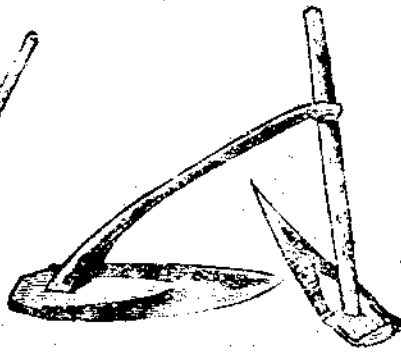
附增重量以使用困難時時剷除之乃用竹筥耕時農夫携在腰或鍬柄之下部附筥止插入之

二手面第九圖乙稱猫水田耕耨時防泥水反上用之為平扁之竹器長方形或橢圓形中央有穴其長一尺餘幅五寸結於鍬柄之下部付北陸用之

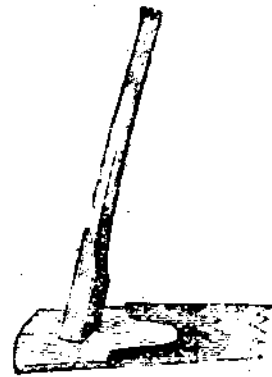
第二金鍬

金鍬一稱伊豫鍬如普通鍬無木製之臺床鑱之後部延而為鍬之床部其形小多

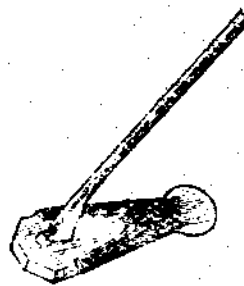
圖五十八第



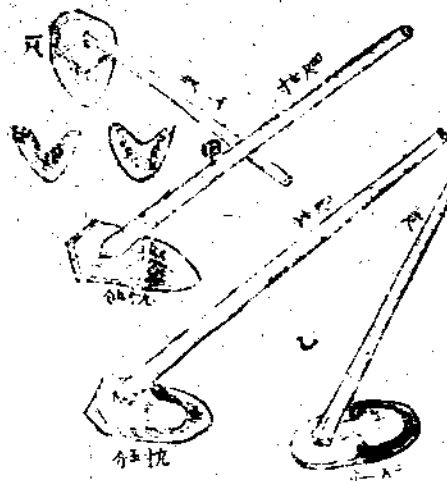
圖六十八第



圖七十八第



圖八十八第



圖九十八第



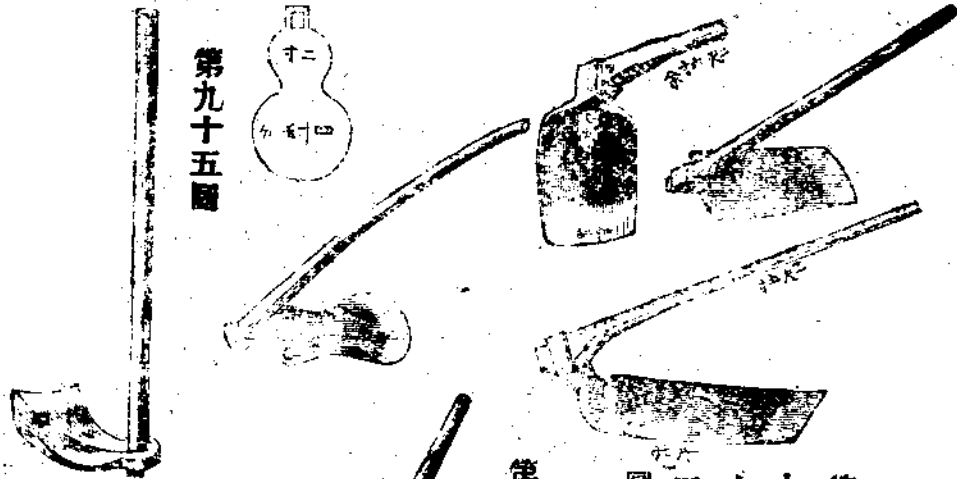
圖十九第



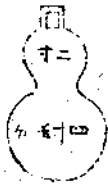
為長方形大無一定大抵長八九寸幅四寸許後端中部有凸窩部柄嵌於孔柄長四尺角度無定大率大時有全直立者體質堅牢確質土若新墾地用之越中專用於耕耘此鍬類為普通鍬與唐鍬之中

圖一十九第

圖三十九第



第九十五圖



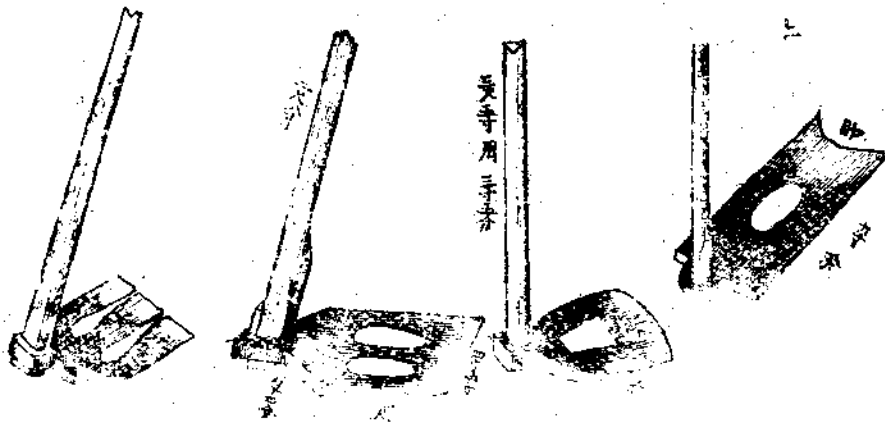
圖二十九第



第九十四圖



圖六十九第



二其一

柄長四	隅角尖	幅六寸	八九寸	形其長	部長方	鐵鋤身	一稱板	圖此鐵	鐵九第	一上下	者如左	器其主	種種之	問物有
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----