

館報

# まつやま

第11号

題字 松山篤書

平成14年9月26日発行



記念館に新設された「馬耕の模型」

1. 「馬耕の模型」……………表紙
2. 「もうひとつの松山原造翁傳」……………2～4
3. 「鞍の装着」……………5
4. 「炭鋏と原造」……………6～7
5. 報告紹介事項……………8

財団法人 **松山記念館**

## もうひとつの

# 松山原造翁傳

## はじめに

記念館の収蔵資料の中から、農業発達史調査会で昭和二十五年十月に刊行した農業発達史調査会資料第二十九号「松山原造翁傳」という論文を見つけました。これには、一重用犁の発明と近代的短床犁普及の道程という副題が付けられ、農業発達史調査会の清水浩氏が当時七十四歳の原造

から長時間を要して聞き取り調査をしたことが記されています。双用犁創案に至る過程や創業期の経営についていねいな聞き取りがなされていて、畜力犁の歴史をさかのぼる上で大変貴重な資料に感じました。残念なことに、ガリ版刷りであることから発行部数が少なかったと思われる、そういったことから、今まで農業技術史の研究者の中でも取り上げら

れて来ませんでした。今回、その論文の中から、今まで知られていない部分を中心に引用し、内容を紹介したいと思えます。

なお、原造の生い立ちや小泉郡の農事教師の助手になった経緯については紙面の都合により、割愛しました。

## 農事教師時代

明治二十九年四月に小泉郡農事助教師の職に就いた原造は、農事教師の古川列一や同僚外一名(註 山崎百太郎)と一緒に、馬耕の指導とともに先進農法である塩水選種・短冊苗代・雁爪除草などを指導した。

明治三十年、古川教師が親の病気の為に帰郷した留守に小泉郡農会が発足することとなり、この際に短期農事講習会を原造が企画し、講師には長野県農業試験場の場長をは

じめ、県庁からも職員が来て教えた。ここでは、抱持立犁の製法も教えた。講習会では、持立犁を二十七台取り寄せ、各部の寸法をすべて測定し記述した。当時は、すべて手の開き方などによって木を切り出していたという。東信地方の諺に「犁臍に、鍬柄傘丸」という話が残っていて、犁の角度や寸法は体に合わせて大体の見当で造るとというのが習わしだった。

原造は「限りある根曲がり木で、限りなき犁の需用をみたし得ない。」と直線木取り法を用いたのであるが、原造の研究時代には酒屋で使う松薪の山の中から曲がった木をたくさん見つけ、これを材料に四十台ほどの持立犁を造ったという。

## 犁の研究

抱持立犁(無床犁)は、いろいろの利点を持つてはいたが、安定が悪く絶えず犁を抱き支えておかねばならないので、使用に非常な労力と熟練を要した。原造は、仕事の上で埼玉

県の「大鍬(おんが)」や群馬の高崎犁(左反転、犁轅四尺、犁床二尺二寸)を見る機会があった。また、「飛驒犁」といって、床が二尺五寸あり、水を引いて湿田状態にしておかねば使えないので、一名「水犁」と呼ばれた犁も部分的には使われていた。

しかし、どうしても有床犁でなければいけないということを感じ立ったのは、四国から来た葉屋に会ってからであった。「四国の犁は、抱持立犁ほど耕

した出来映えは良くないが、実に楽だ」と言った。葉を買ってくれば製法を教えようというので、二円五十銭も葉を買われ、葉屋は手を伸ばしたり肘をはったりして寸法を測り、全長九尺、犁床二尺五寸の長大な犁を作り上げた。これで大きな田をノタノタと外

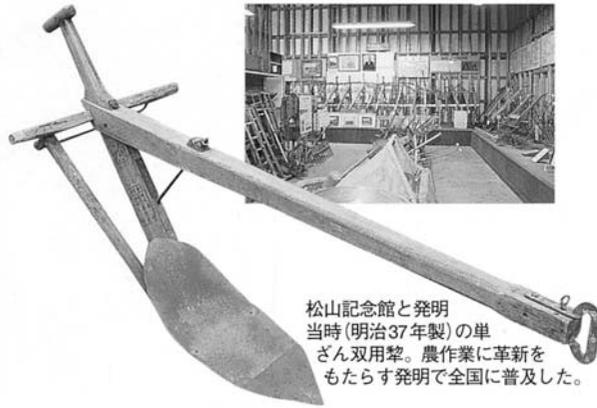
回りに耕起した。急に深くすることはできないが、深耕ができないわけではない、無床犁とは違い安定は実に良かった。反転は他のものとは違い見慣れない右反転だった。左右自在の反転である双用犁への考え





いろいろと苦心研究が為された。

犁床には特に多くの研究が為された。四国型の二尺五寸の長大な犁床は思い切って切りつめられただけでなく、巾も極度に狭められて余分な抵抗が切り捨てられた。四国型の高度の安定度を保持しつつ、余分な抵抗を最大限に切り捨て安定性・操縦性・牽引抵抗の三者ともに優れた近代的短床犁が造り上げられたのである。



丸子町町制施行90周年記念誌「和音」より

近代的短床犁の創案者は、熊本県の大津末治郎とされていた時期があったが、原造は「自分が最初であり、大津は自分のを見て真似たのだ」と言っている。近年の研究により、短床犁は古来から熊本県鹿本郡地方で使用されていたことがわかった。しかし、原造の場合、四国犁を基に全く独自に創案し辿り着いた形態であった。この頃、福岡にあつても短床犁が製作されており、全国的に機

を一にして短床犁が製作されたのは、明治中期の時代的要求として短床犁が、この頃当然創案されるべき運命にあつたらであらう。

### 双用犁の完成 水平軸双用犁

傾斜軸式は、原理的にいって犁へらの回転が不十分になる。砂質地・湿地ではうまくいっても、粘質地では犁へらの作用が不充分なので反転不良となつた。試行錯誤の末に、傾斜軸式は改良され、犁へらが大きく左右に連動する水平軸式が採用された。これにより、原造の双用犁は完成した。この後、原造は埴科郡農会の農事教師を退職するのである。

### 双用犁製作の企業化

明治三十四年特許を取得した原造は、翌三十五年六月小県郡和村に「単鋤双用犁製作所」を創業した。

和村に工場があつた頃の規模は、工作機械三台、木工機械三台、炬五基で、最盛期には従業員数二十五名を数え、そのうち工具は二十一名であつ

た。工具は五〜六名の木工以外は半農半工の臨時雇いで農閑期に集まって量産した。需要の多い時期が三・四月の春耕期と十月末の秋耕期であつた

ため、農閑期の余剰労力を使う生産方式に合致していた。

創業時の就労規則は分らないが、大正八年七月の調べによると工員の実労働時間は十時間、この他に休憩二時間で合計の拘束時間は十二時間に達していた。

休息は毎月一日と十六日で年間操業日数は三百三十日であつた。大正七年の平均日給は一円二十銭最高が一円四十五銭であつた。生産費の内容は明治年間から一貫して材料費二五〜三〇% 製造経費一〇%以下 労働費三〇% 営業その他三〇%であつた。

一台の販売価格は、創業期は五円五十銭であつた。当時の特許品は普通原価の三倍ぐらいで売られていたが、松山犁は制作費の一・五倍位に押さえており、その内に荷造り費も含んでいた。しかし、抱持立犁一台の価格一円五十銭から

二円に比べて二・九倍前後の価値であつた。

### 木工材料の選定

長野県は乾燥地帯なので、木材の乾燥は比較的早いですがそれでも六ヶ月間は原材を乾燥させた。材質の選択には特に留意し、後年三越の家具から思い付いてナラ材を改良し、昭和二十五年頃には犁轆にヒノキを使っているが、その当時はケヤキを用い、木目に注意しつつ、ていねいに仕上げられた。

### おわりに

試行錯誤を繰り返して完成させた単鋤双用犁は、耕耘の作業能率を上げ、農民の労働を軽減しました。鋤一本で何日もかかつて耕した作業も、犁耕によって一日に五反歩も耕せるようになり、畜力耕が明治末から大正時代に一気に普及する引き金となりました。単鋤双用犁は、人々に松山犁と呼ばれるようになり、明治三十九年六月に松山犁製作所に名称変更しました。

(学芸員 田中寿子)

# 鞍の装着

記念館では、犁耕を見学者に分かりやすく説明するため、馬耕のジオラマを製作しました（復元展示）。馬の模型を制作依頼し、その後、馬に犁の装着をしました。数少ない畜力犁の展示施設のひとつとして、畜力耕の装備を忠実に再現することを心がけました。

昭和三年四月発行の使用説明書「単輪双用松山犁説明書」

には、馬耕の際の馬の御し方から平面耕や畦立耕の手順まで説明が書かれています。ここでは、その中から犁の装着についての部分を紹介したいと思います。

## 牛馬耕での犁の装着

近頃では、馬耕をした経験のある人が少なくなり、実際に牛馬に犁を装着できる人は確実に減少しつつあります。今回、展示をするにあたり、犁耕を指導した経験のある松山(株)の西尾和実氏には、農耕馬の製作や犁の装着について監修を受けました。また、山形県にあった農林省種畜牧場で獣医をされた経験を持ち、馬への求知心から東部町田中馬具の資料館（現在 休館中）を運営する西沢正志氏には、装着方法のご指導をお願いしました。

馬に犁を装着させるには、まず鞍とハモ（牛の場合には首木）、それから犁を装着するための耕槃と曳綱が必要である。

## 手順

① ハモは、馬の肩幅に合わせて締めること。ムナカイは馬の労力が甚だしいので牽引させる時はハモを使用すること。

② 曳綱は、ハモの鍵に結びつけてから鞍の下の鈎を通し、耕槃に連結させるが、後

る脚から七〜八寸その際、鞍で釣る。曳綱は、馬が大きい時は、ハモの鍵から後脚の所を直線にして、綱が下がらないくらいに鞍の釣りを下げ、馬が小さい場合は、釣りを上げる。

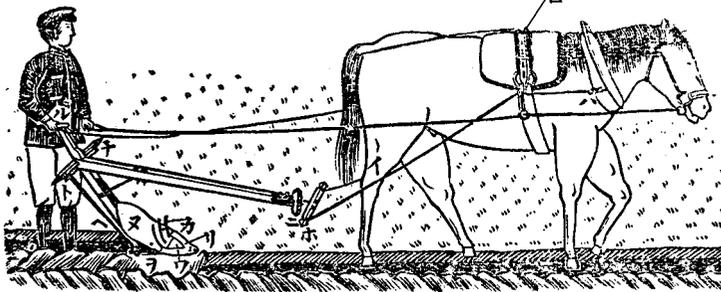
③ 手綱は、鞍の引繩を通じた下端にカンを釣ってこれに通し左右の轡に結びつけてその長さは馬を駁し得る長さにし、右を左手に左を右手に持ち使用すること（注 後年、このクロスする手綱から平行した手綱に代わった）。

牛の場合は、手綱を右側にはる。

④ 犁耕の深浅は、曳綱を長くすれば深く、短くすれば浅耕となる。犁釣（二）の下端の透孔に耕槃（ホ）を連結すれば二寸耕に適するが、二寸耕に至らない場合は曳綱を長くするか鞍の鈎を下げる。深すぎた場合は曳綱を短くするか鈎を上げて曳綱を定める。その後、三寸耕をする時は、その上の孔に通し、四寸耕をする時は中央の孔に通し、五寸耕ならばその上に

連結し、六寸耕ならば最も上端の透孔に連結して深浅を調節すること。これよりも深耕する時は曳綱を長くするか鈎りを下げる。

（学芸員 田中寿子）



イ 後ろ脚  
ロ 鞍  
ハ ハモ  
ニ 犁釣  
ホ 耕槃  
ヘ 回転柄  
ト 回転柄止  
チ 横柄  
リ 犁鐵  
ヌ 犁へら  
ル 丁字形柄  
ヲ 犁床

# 炭 鋳 と 原 造



丸山炭鋳索道組合 製材部 西山事務所

記念館には、原造の関わった丸山炭鋳索道組合製材部の資料や写真が収蔵されています。また、原造の養父田中新太郎氏の家には、東筑摩郡本

城村に事務所を構えた丸山炭鋳索道組合の膨大な経営資料が保管されています。本年、田中家のご厚意で、炭鋳の経営資料をまとめる機会を得ま

した。ここでは、それらの資料を基に、丸山炭鋳索道組合の炭鋳経営と原造の関わった製材部の事業について記したいと思います。

## 田中新太郎と炭鋳経営

明治三十九年に「松山墾製作所」と社名を変更し、経営が軌道に乗りだした明治四十年代初めに、原造は東筑摩郡の炭鋳事業に関わりました。田中新太郎が携わった炭鋳の製材部の事業を主任として、統括したのです。

田中新太郎は、東筑摩郡山形村の黒川堰開削事業の成功後、明治四十一年から大正八年頃まで東筑摩郡坂北村と生坂村にまたがる一帯の炭鋳を経営しました。炭鋳は、地籍名を冠して丸山炭鋳索道組合と称し、黒川堰の開削事業の時と同じ、児玉彦助・田中甲子次郎との三人による共同経

営でした。

共同経営者の二人は、ともに和村（現 東部町）東上田の人で、児玉彦助は金融業児玉合名会社を経営し、田中甲子次郎はアメリカで博士号を取り、帰国後に松本で弁護士を開業していました。

東筑摩郡の北部にある、本城村・坂北村・生坂村・坂井村・麻績村や隣接する小県郡青木村一帯は石炭層を有しています。現在では炭鋳があったことさえ知られていませんが、『生糸王国 信州』の製糸業を東筑摩郡北部の石炭が燃料源として支えていた時期がありました。諏訪地方の製糸家は、動力熱源・燃料源として明治二十年頃までは諏訪の東俣や金澤の官林などの薪木を使っていました。しかし、製糸業の発展とともに薪木が不足したために、薪木に代わる燃料として石炭が使われだしました。本城村を中心とする東筑摩郡北部は石炭景気に湧き、最盛期には中央線西條駅から毎日十三輛の貨車が二回出発していました。

## 製材部の事業

諏訪の製糸業の燃料源とし

丸山炭鋳索道組合は、明治末期には野口炭鋳とともに二大炭鋳のひとつとして数えられるほどになりました。最盛期には、六十五万坪の鋳区を有し大規模に経営しました。丸山炭鋳索道組合の炭鋳経営の特色は、架空索道（ケーブル）を使って採掘した石炭を中央線西條駅まで輸送したことにあります。田中新太郎が経営に乗り出した時には既に中央線西條駅付近の炭坑は、掘り尽くされていました。そこで、架空索道を使って石炭を包蔵する遠隔の炭層からも輸送しさえすれば、西條駅を経由して岡谷へ供給する大規模な採炭事業ができると考えたのです。そこで、険しい山の上に位置する生坂村丸山地籍の炭鋳から、西條停車場までの四マイル（約六、四キロ）に架空索道を架設し、毎日百トン以上の石炭を運搬できる設備を整え、事業を展開したのです。

て石炭が主流になったものの、製糸業には補助燃料として薪木も使われていました。丸山炭鉱索道組合は、岡谷へ石炭を納入する際に薪木も納入していたようです。炭鉱の地表面に生育する松木や雑木を製材し、残りを薪木として販売することを考え製材部を設けました。

東筑摩郡坂北村西山には丸山炭鉱索道組合製材部の事務所が建てられ、松山製製作所（明治三十九年に、単機双用製製作所から名称変更）を経営していた松山原造が主任となり事業を統括しました。そして、小県郡和村出身の佐藤千代次が西山に駐留し、現場を仕切りました。佐藤千代次は、大工職人で単機双用製製作所の創業期から木工加工を主になって担当していました。西山事務所には、同じ和村出身の柳沢濱吉・佐藤清十・関孝雄の三人が常駐し、また静岡岡周知郡出身の田中弥吉も雇われ働いていました。

製材したのや薪木の搬出

は、西筑摩郡駒ヶ根村出身の古畑竹次郎や地元坂北村の白井増弥・柳沢留次・青島平治郎・宮沢繁八・宮沢林平・宮下松蔵らと契約しました。彼らは、丸山炭鉱索道組合製材部との契約により、長さ一尺八寸の薪を四尺三寸の針金で束ねて西山停車場まで搬出をしました。

原造は、佐藤千代次と書簡で連絡を取りながら、時々事務所へ赴いて事業を指揮していたようです。製材部は、児玉彦助が経営する児玉合名会社の事業で、明治四十一年の四月に始まった時に資金が出され、翌年五月に会計が閉められる時の利益金も児玉合名会社に納められています。

明治四十二年五月に会計が締められた時の帳簿によると、一年間で製薪は、一万八千六百束作られて千二十三円の純益を上げ、製材では、搬出量は不明ですが八百五十円の純益を上げました。

### 炭鉱の債務処理

田中新太郎らが経営する丸

山炭鉱索道組合は、大規模な炭鉱経営をスタートさせたが、岡谷製糸家に販路を持ち流通経路も確立できたものの、数年で経営が行き詰まっ

てしまいました。その原因の一つに、製糸家との受焚料金の設定が低かったことがあげられます。丸山炭鉱索道組合は、採掘した石炭を架空索道（ケーブル）を使って中央線西條駅に搬出し、石炭を貨車に乗せて、岡谷・松本の製糸工場に納入していました。

丸山炭鉱索道組合は、各製糸家とその製糸場の釜数から一日に使う石炭の量を推定して、一日の石炭代金を決め、石炭が途切れることの無いように納入する契約をしています。しかし、各製糸工場は丸山炭鉱が見積もった量よりもはるかに多量の石炭を消費したので、儲けが少なくなっ

てしまいました。明治四十三年の十一月の営業報告書（「明治四十三年十二月岡谷出張所営業景況」）によると、岡谷で石炭の取引があった二

十二社のうち、益金のあったのは五社のみで、他の十七社に対しては損をしています。またその報告書は、石炭代金の未収金が蓄積されつつあることも報告しています。

明治四十四年八月には三井物産への身売りが、大正四年には足尾銅山を経営する古河家に譲渡される動きもあり

た。原造も二千五百円の援助金が返らないまま、原造は最終的な債務処理の任を引き受けました。

したが、結局買い手が付かなくなると、経営が悪化していきま

った。その間、大正三年から経営を立て直すべく、丸山炭鉱の財産を買収する形で「信濃炭鉱株式会社」を新しく設立することを目論みまし

た。しかし、その計画も賛同人が思うように集まらず、大正八年頃には事業が行き詰ま



（学芸員 田中寿子）

## 第十回 文化講演会開催

講師に株式会社サンライズズ  
ロバー勤務（元農林水産省農林  
水産技術会議筑波事務所所長）  
渡邊 昇氏をお招きして「移り  
変り百年（耕心者百世之師）」を  
演題に平成十三年九月二十九日  
午後三時から松山株式会社三階  
ホールに於いて開催されました。  
（聴講者一四八人）

講演会に先立ち主催者代表と  
して、専務理事松山信久氏がご  
挨拶、今回講演会のご後援を頂  
いた丸子町、丸子町教育委員会  
を代表してご出席頂いた鷹野秀  
夫教育長様と、本日の講師渡邊



昇氏にお礼を述べられて、この  
松山記念館の運営の母体であり  
ます松山株式会社は、創業九十  
九年で来百年を迎える年でも  
あり、長年農林水産省に務めら  
れそして退官後の現在も農業機  
械業界でご活躍されている渡邊  
昇様にお話をさせて頂きながら今  
後の進むべき道筋をご講演をお  
願いしましたので最後までご清  
聴をお願いしますと理事長に代  
わり開会の挨拶をされました。

続いて鷹野教育長も、「下農は  
雑草を作り、中農は作物を作り、  
上農は土を作る」ということわ  
ざを取り上げ、実りの秋にふさ  
わしく充実した研修になること  
を期待され、さらに本日の文化  
講演会も丸子町の生涯学習の一  
環として位置付けに感謝を申し  
上げますと挨拶された後講演会  
に入った。

講師は始めに、松山原造翁に  
最初に会ったときの感動と篤翁  
とのか、わりあい話を話されテ  
マに入り『移り変り百年』とし  
たのは、双用犁が発明されて百  
一年目、会社が出来て九九年と  
いうことから、そしてサブ・テ  
ーマを「耕心者百世之師」（こ

しんは、ひやくせいしのし）とし  
たのは、土を耕す、あるいは自  
らの心を耕すということは、百  
年も経っても、またもつともつ  
と経っても永久に師であるとい  
う意味あいを込めたわけでご  
います▼明治の御一新時代に農  
業はどんな係り合いがあったか、  
その時に現在でいう農水省はど  
のようなことを指導していた時  
代なのか▼本当に植物あるいは  
植物が欲しているような農業技  
術ということを我々はやってき  
たのだろうか、もつともつと考  
えなければならぬことがある  
のではないだろうか▼平成十四  
年度の予算編成の要求額からの  
最近のトピックスであります野  
菜関係、農業機械化の関係のあ  
らまし等の三つのポイントを中  
心に多くの項目を上げられ細か  
に解りやすく説明され最後に  
「これからの農作業のあり方」と  
して五点

- 稲の耐寒性と耐暑性
  - 品種改良による負の要素
  - 作物と耕盤
  - 土壌環境
  - 土をいたわる
- をあげられ講演を終了された。

## 第十二回理事会・第十三回 評議員会開催

平成十四年二月一日（金）協  
同サービス二階ホールに於いて  
理事会、評議員会が開催され平  
成十三年度事業報告及び決算報  
告（会計監査報告）と平成十四  
年度事業計画と同年の予算につ  
いて審議され、出席者全員の承  
認を得て終了された。

## 平成十三年度当館見学者

県外（含外国） 六三・二％  
東信 一九・二％  
北信 六・九％  
中信 九・七％  
南信 一・〇％

## 逝去のお悔やみ申し上げます

理事 高木春郎氏

高木氏は当記念館創設以来頭  
書の役職に務められ運営にご尽  
力を頂きました。

衷心よりご冥福をお祈り申し  
上げます。

## 編集後記

◎平成十四年度の文化講演会は、  
九月二十八日（土）に決定しま  
した。講師は、信州大学名誉教  
授（元信州大学農学部長）有馬  
博氏。

テーマは「農作業技術の変遷  
と課題」

平成十四年度入社者の松山株式会  
社新入社員が四月一日（月）に  
記念館を訪れ、創業以来の歴史  
を研修された。



## 新入社員の見学