

竜骨車と農民

田中正俊・鶴見尚弘

はじめに 私ども兩人は、1978年7月21日より8月7日まで、日中學術懇談会の日中友好大学教員第3次訪中団に参加し、香港を経て、広州・仏山・南寧・桂林・長沙・韶山・上海を訪ねた。以上の各都市を中心に、大学・博物館・遺跡・史跡・工場・人民公社・工人新村などを見学して廻ったこの旅行は、他方では、華南から華中にいたる水田稻作地帯に働く農民の姿が、終始、私どもの視野に入ってくる17日間でもあった。

ときあたかも、華南では、第1期作の収穫、収穫後の鋤返し、第2期作の田植えが一望のうちに眺められる農繁期であり、華中でも、ほぼ同じ農作業の状況であったが、とくに内陸は、連日40度を越える炎天のもとで、稻の葉末のそよとも揺れぬ夏の盛りであった。

このようななかで、私どもは、汽車やバスの車中でも絶えずカメラを手離さず、農民と農具とをスナップ写真に収めることに努めた。なかでも、私どもの関心をもっとも惹いたものは、水田灌漑用の揚水機として古くより知られている竜骨車（翻車）と、これを踏む農民の姿であった。

もちろん、広西壮族自治区（旧広西省）をはじめ、いずれの農村地帯でも、窓外に見られる灌漑用具の半数以上は、移動式の小型電気ポンプらしきものであった（第1図参照）。しかしながら、予想以上に多数の竜骨車をも目にとめることができたのであり、華南から華中にいたる、それぞれの地域の間の農業立地条件、農業機械化の進展度、あるいは農作業の進行状況などの相違にでも照應してであろうか、私どもの北上するにしたがって、竜骨車を見かけることが多くなったように思われた。そのスナップ写真のうち、もっとも成功したものが、8月

1日午後、湖南省の韶山から長沙にいたる鉄道沿線で鶴見が撮影したスナップである（第4図参照）。ここに、それぞれ家族を異にする蓋然性が十分にありうると思われる3人の成年男子の農民の共同作業が見られることが、とくに注意を惹く。

竜骨車の姿を追い求める執念は、ついに、ぜひ一度、みずから直接これを踏んで操作してみたい、という願望となった。そしてそれは、8月2日、長沙市北郊の望城県高塘嶺人民公社⁽¹⁾を訪れたときにかなえられた。この日の午後、他の人々が養豚場を見学している間の僅かな時間ではあったが、私ども兩人は、中国研究者である大畠篤四郎・巨勢進・岡野誠氏とともに、中国国际旅行社長沙分社の楊金河氏（第5図中の人）の案内で路傍近くの小さな用水池に赴き、そこに取り付けられていた竜骨車を操作する機会を得たのであった（第5～9図参照）。

中国史上の竜骨車 竜骨車については、元代の王禎『農書』（1313年序）、卷18、農器図譜13、灌溉門、に、図ならびに解説が収められており、明末の徐光啓『農政全書』（1639年序、平露堂刊）、卷17、水利、灌溉図譜、にも、王禎『農書』とほぼ同文の解説つきで、より明瞭な図が載せられている（第13図参照）。いま、『農政全書』によって解説を引用すれば、次の如くである。

翻車は、今人、竜骨車と謂ふ。^(間)魏略に曰く、馬鈞、京都の城内に居す。田地の園と為す可きもの有るも、水の以て之に灌ぐ無し。乃ち、翻車を作り、児童をして之を転せしめ、灌水自から覆る、と。漢の靈帝、畢嵐をして翻車を作らしめ、機を設けて水を引き、南北郊路に洒ぎければ、則ち翻車之制は、又た畢嵐より起れる矣。今、農家、之を用ひて田に溉ぐ。其の車之制、圧欄木及び列檻檣を除くの外、車身には板を用ひて槽を作る。長さは二丈なる可し。闊さは則ち等しからず。或は四寸より七寸に至る。高さは約一尺なり。槽中に行道板一条を架し、槽の闊狭に隨しめ、槽板に比べ両頭は俱に短きこと一尺、用ひて大小の輪軸を置き、同しく行道板の上下にて通廻し、竜骨板を以て其れに繋げて上に在らしむ。大軸の両端に各々枠木四茎を帶せしめ、岸上の木架之間に置く。人、架上に憑り、踏みて枠木を動かせば、則ち竜骨板は隨ひ

て転じ、行道板を循環し、水を刮り岸に上らしむ。此の翻車之制は、関鍵頗る多ければ、必ず木匠を用ひてのみ、成造し易かる可し。其の起水之法、若し岸の高さ三丈有餘ならば、三車を用ふ可く、中間の小池に水を倒きて之を上ぐれば、三丈已上の高旱之田を救ふに足る。凡そ臨水の地段、皆置用す可し。但、田高ければ則ち人力を費やすこと多し。如し数家にて相ひ傳け、日を計りて工に趨けば、俱に旱を済ふ可し。水具中、機械の功捷、惟だ此れ最と為す。

すなわち、これによれば、（1）竜骨車の起源は、当時の構造がどのようなものであったか不明であるにしても、2世紀末に遡るとされている。（2）元明時代の農業灌漑用の揚水機としての竜骨車は、長さが当時の尺度で2丈（約6メートル）、高さが約1尺（約30センチメートル）の槽を行道板によって上下に分かち、この槽の両端に大・小の歯車式の車輪のようなものがついている。この大・小2つの歯車には、多数の竜骨板を連鎖したチェーン状のものが取り付けられる。かくして、上の大軸のペダル（枠木）を踏んで車輪状の輪軸を手前に廻すと、その歯車の回転にしたがって竜骨板のチェーンが動き、行道板の上面を下っていった竜骨板は順次に水中に入り、下端の小輪に沿って回転するとき水を掻き上げて、行道板の下側の槽内を順次に上昇し、水を田に入れる。（3）この竜骨車は、専門の大工でなければ作ることができない。（4）小池を中継とし、竜骨車を3つ連ねて高田に揚水することもおこなわれる。（5）田面が水面から高く、落差の大である場合、竜骨車による揚水には労働力を多く必要とする。（6）数戸の共同作業によって竜骨車の操作のおこなわれる場合がある、などの諸事実が知られる。

また、竜骨車の図については、古く宋代に樓璕（1090—1162）の『耕織図』があったといわれ、これは1462年序の宋宗魯による重刊本によって流布し、他方、元の程槩も樓璕の宋板本にもとづいて『耕織図』を描いているが、清代には、康熙帝の命によって焦秉貞が樓璕のものを模写して1696年に内府から刊行された『佩文齋耕織図』があり、また、乾隆帝も程槩の図を入手して1769年に石に刻せしめたが（第12図参照）、これらによって、宋代以降、清初にいたる間、竜骨車には、ほ

ほ技術的な変化が見られなかつたであらうことが知られる⁽²⁾。

日本に伝來した竜骨車　中国の先進的な技術として日本に伝えられた竜骨車については、古くは易林本『節用集』(1597年刊)にその名が記載され、元禄年間前後、すなわち17世紀末から18世紀の初頭にかけての『百姓伝記』、『豊年税書』、『若林農書』(1690年輯)、『人倫訓蒙図彙』や宮崎安貞の『農業全書』(1697年刊)、また『耕稼春秋』(1707年成)などにも、竜骨車に関する記述が見られる⁽³⁾。すなわち、『百姓伝記』(1680年代初頭成)、卷5、農具・小荷駄具揃、には、

竜骨車、ひくぎ処より高き田畠に水をまきあぐるものなり。方一尺にもまた一尺三四寸にも、檜・杉・梅の類なるかろき木を以、九尺にも二間にも三間にも箱をさして、上一方を明て、水をくる小板をからくり付る。則箱の下を水にひたし、上のかたには、ろくろ木を仕つけて、男女にかぎらず水をくりあげ、田畠にかくる。からくりの小板にはけやき・つき・せんだん・楠板を用てよし。ことごとくほねを折によりて、損じ安し。今五畿内・近江国、忽て平安城ちかくの土民よくつかひ得たり。日損に望み、水をかへるに徳分多し。國々処々の大工、手本なしに拵がたし⁽⁴⁾。

と言い、竜骨車の構造・操作方法、その作製の材料につき具体的に述べて、とくに、その手工業的な製作は「手本なしに拵がた」きこと、しかも、その機構が手仕事的なデリケートさによって出来ているためであろうか、操作に当つて「損じ安」といことを指摘している。また、『豊年税書』(1685年序)、溜井之事、には、

竜骨車を以揚る事も、有水の落所の溜りには、石を敷蒔蒔をしきてよし。是には下ほれずして、脇も崩れざる也。直用水にかけるとも、溜の心得有べし。或は溜にため置、又ためより竜骨車にて、二段にも三段にもあぐれば、高き田江も水かかるなり⁽⁵⁾。

と述べ、『人倫訓蒙図彙』(1690年版)、卷6、職之部、には、竜骨車師の図(第15図参照)が収められていて、当時、日本国内でも竜骨車が実際に製作・使用されていた事実が窺われる。

他方、日本において描かれた竜骨車の図としては、狩野元信(1476—1559)の兄とも弟ともいわれる狩野之信の筆と伝えられる、有名な

大徳寺大仙院の「四季耕作図」、および岩佐又兵衛(1578—1650)の作と伝えられる「耕作図屏風」(出光美術館蔵)があり、この両者には中国伝来の粉本があつたことが、その図柄によって窺われるが、ここには、当時のものとしてもっとも中国風の図柄を離れて日本風になっていると思われる「たはらかさね耕作絵巻」(東京大学史料編纂所蔵)中の「灌漑の図」を紹介しておきたい⁽⁶⁾(第14図参照)。また、刊本としては、前述の樓璕の『耕織図』の宋宗魯による重刊本が日本に伝来し、これを狩野永納が模刻して1676年に刊行したもののうちに竜骨車が見られ、1713年序の『倭漢三才図会』に竜骨車の図が収められるにいたって、さらに国内に知られるようになったものと思われる。

しかし、さきの『百姓伝記』の記述に見える普及範囲や、『人倫訓蒙図彙』の竜骨車師の図の説明に「大坂天神橋の両又四郎これをつくる」と製作者を特定していることなどには、日本における竜骨車普及の限界を窺いいう。大蔵永常『農具便利論』(1822年序)、下、もまた、昔年より井路の水を高燥の田地へ揚るには、竜骨車を用る事、諸國一般なりしに、寛文年中より大坂農人橋の住京屋七兵衛、同清兵衛といへる人、此踏車を作製し、宝曆安永の頃までに諸国に弘り、今は竜骨車を用ゆる国すくなし。

と言い、日本では、18世紀の中葉に、竜骨車が日本人作製の踏車にとって代わられた旨を述べている⁽⁸⁾(第16図参照)。

ところで、日本における竜骨車の使用について注目すべきは、古島敏雄氏の次のような指摘である。

『百姓伝記』が、諸国の大工手本なくして作り難しとし、損じ安しとする竜骨車の性質は、その普及の制限要素である。製造の困難は、単価の高さの原因となるであろうし、破損しやすいことはしばしば更新する必要のあることとなろう。余裕のない農民では備え難いのである。『若林農書』はこの点についての手掛を与えてくれる。同書の卷下、第五「古今五人与法度諸式」に竜骨車に関して次の二項が記されている。「下人下女かゝへざる者は、竜骨車携さへべからず、牛馬飼ふべからざる事」、「下人下女かゝへたる者、充竜骨車つかふべからず」というのである。下人・下女を持つ者でなくては竜骨車を所有すべからず、下人・下女を持つ

者が竜骨車を必要とすれば自ら所有しなければならないことを規定するのである。……右の規定は、限られた上層者のみが使用するに耐えるものであった現実の反映と見うるであろう⁽⁶⁾。

同様に、また、解放前の中国についても、高塘嶺人民公社の革命委員会副主任羅陽春氏、人民公社員易克斌氏らは、田中の、

水利灌漑用具である竜骨車は、現在でもこの人民公社でかなり使用されているが、土地改革前にはいかなる階層の人たちの所有であったのか。

という質問に対して、

地主・富農が所有しているのが通常であったが、ときには中農が所有することもあった。

と答えている。解放前の中国において、このような所有関係のもとで、『農政全書』に「如し数家にて相ひ傳け、日を計りて工に趨けば、俱に旱を済ふ可し」と言うような竜骨車の共同利用を媒介とすることなしには、小農民経営の生産＝再生産が不可能である場合、竜骨車の所有者としての地主・富農層は、その所有にもとづいて、水田稻作地帯の生産＝再生産の基本的な物質的条件である「水」をめぐって、共同体規制の掌握者となり、農村の支配者となりえたものと思われる⁽⁷⁾。

竜骨車を踏む 以上に見てきた竜骨車の所有、共同利用、あるいは共同体規制の問題が、小農民経営の生産＝再生産構造における、より生産関係的な側面を示すものと言えるとすれば、さきの『農政全書』の解説が、「田高ければ則ち人力を費やすこと多し」と言っている点は、竜骨車という労働用具の操作、すなわち生産手段と労働力との直接の結びつきにおいて成立する、より生産力的な側面を示すものと言えよう。次に、実際に竜骨車を操作してみた経験——それは、まことに短時間の表面的な操作であって、労働の経験などと言えるようなものではないが——にもとづいて、〈竜骨車による労働〉について考えてみたい。

高塘嶺人民公社の竜骨車は、車窓から見えた他の多くの例もそうであったが、槽身の下端を用水池の底に没し、上端の大輪軸に藁の日覆をかぶせられて、直ちに使用可能な状態に置かれていた。竜骨車は、

平素は倉庫に格納されているのであろうが、揚水のために池畔にセットされたのちは、使用を休止している間、このように大輪に日覆を置き、水に濡れた木部に歪みが生じたり、亀裂が生じたりするのを防ぐものとみえる。

まず、この日覆を取り除き、両手で木架を握って体を支え、2個のペダル（桟木）に足を載せて、勢いよくこれを手前に踏んだところ、大輪が空回りして、竜骨板の連鎖によって成り立っているチェーンが大輪からはずれそうになった。そこで、次にゆっくりと踏むと、槽のなかを、それぞれの竜骨板が少量ずつの水を押し上げて上昇し、上部の大輪にいたって竜骨板のチェーンが回転するとき、前後2つの竜骨板の間に収められてきた、それぞれの水量が、竜骨車の上端から外へ吐き出された。すなわち、かくして揚水が可能となったのである。

次に、ペダルから両足をはずし、竜骨車から身を離すと、その時点まで槽の下端から上端にいたる間に、それぞれの竜骨板によって押し上げられてきた、槽身の全長に相当する容積の水は、槽の内壁と竜骨板との間隙を通じて下降し、池内に逆戻りした。そのため、足をペダルからはずした瞬間に、槽内のそれぞれの竜骨板がもちこたえ、押し上げていたはずの水の重量が、竜骨板より成るチェーンを逆回転させて、竜骨板のチェーンと水とが逆に下降するというような、水の重量が原因となって働く反作用現象は、まったく見られなかった。

最初に、空回りして、竜骨板の連鎖によって出来ているチェーンがはずれかけたという事実は、槽身の下端が用水池の底浅い部分に位置していたため、竜骨板の掻き上げる水量——その重量——が少なすぎ、これと勢い込んでペダルを踏む脚力との間にアンバランスを生じたからであろう。次に操作を停止したとき、竜骨板が逆行して輪軸およびペダルも逆回転するという事態の起こらなかったことは、前述のように、槽の内壁と、これに沿いながら上昇・移動する竜骨板との間にになにがしかの間隙があり、この間隙を通じて槽内の水が池内に戻ったためであって、それは、竜骨車の槽内が、近代的な金属製機械のピストンにおけるような機密性に欠けていることを示しているであろう。

以上のような、竜骨車の操作の体験にもとづいて、非力な人間労働によって操作される、木製の脆弱な生産手段としての竜骨車の性格を、

次のように考へることができるであろう。

- (1) 竜骨車の揚水機能の順調な成立を可能ならしめているものは、人間労働力とこれに見合う〈水の体積〉とのバランスである。
- (2) 竜骨車の基本的な機能が、下から上への揚水であることから、上記(1)の〈水の体積〉は〈水の重量〉としての意味をもつ。この場合、〈水の体積〉および〈水の重量〉とは、もちろん〈槽内の水の全体積〉および〈槽内の水の全重量〉のことである。
- (3) この〈水の全体積〉・〈水の全重量〉に密接に関係する要因は、第1に、竜骨車の槽身の長さであり、第2に、作動時における槽身と池水面との間の角度であり、第3に、この〈水の重量〉に対応して安全弁的にその水圧を緩和する機能をもつ、槽の内壁と竜骨板との間の機密性の緩やかさであり、過剰な水量を溢れ出させる機能をもつ、槽の上縁と行道板との間の大きな間隙である。
- (4) 上記(3)の第1要因を基本とし、製作技術その他の社会的要因がこれに加わって、槽の長さに一定の規格が成立している——王禎『農書』・徐光啓『農政全書』によれば「長さ2丈」(約6メートル)ということになるが、ただし、私ども両人の実見によれば3メートル程度である——と思われるが、田面が池水面に対し平面的距離において接近し、かつ上下の高低において高田である場合、すなわち田面・水面間の落差の大である場合、池水面と槽身との角度は大となり——槽身の角度が急傾斜となり——「人力を費やすこと多」くなる。この場合の「多くの人力」とは、槽身の急傾斜に規定されて、単位時間における〈水の重量〉に対応する必要から生ずる問題であるから、単一労働力による長時間労働ではなく、同一時点における〈水の重量〉に対応するための、「多くの人力」の同時的動員、すなわち、共同労働である。ただし、槽身の長さ、および角度にもおのずから限界が存するので、落差がこの限界を越える場合には、数個の竜骨車が、小池を中継媒体として連結され、したがって、上記の共同労働の組織単位数も、連結された竜骨車の数に応じて倍化される。しかも、その際、それぞれの竜骨車に即した労働組織の相互間の連携が、容量の少ない中継小池を媒介とするがゆえに、作業の同時性を要請されると

すれば、これら一連の竜骨車労働の共同性と組織性とは、全体としての緊密性をいっそう推し進められることになるであろう。

- (5) 竜骨車労働は、上記(4)に考察したように——そして第4図の写真が現実に示すように——、しばしば「多くの人力」の共同的・組織的な〈集中〉として実現するが、しかし、それは、労働内容という観点からすれば、同一の単純労働の〈集積〉としての共同労働にすぎないのであるから、次に、単位労働力にもとづく極限的形態、すなわち、1人の農民の労働力のみによって竜骨車を操作する、原型的な場合について考えてみよう。
- 限界を有する1人の人間労働力と、手造りの仕事として仕上がりは繊細である——例えば、1枚1枚の竜骨板は、紙やすりをかけたように滑らかに磨かれている——が、機構装置的には孱弱な竜骨車との間に成立する揚水作業という、労働力と労働手段との結合について、その円滑・順調な作動を保証するもの、——それは、まさに、さきに(3)に述べた3要因の直接かつ完全な実現であるように思われる。具体的には、第1に、竜骨車の孱弱な機構装置が空回りによって損壊しない程度の〈水の重量〉をはらんで、輪軸ならびにこれに装着された竜骨板のチェーンが着実に作動すること、第2に、槽身の長さ、その池水面との角度という要因をも含めて形成される〈水の体積〉=〈水の重量〉が、人間労働力1人分の能力を越えたり、竜骨車の孱弱な機構装置を破壊したりする過度の重圧として働くかねよう、適量であること、——以上の2条件を充足しうるよう、さきの3要因が実現することである。
- (6) ところで、前述の3要因中、農民の人間労働力にとって——なにがしかはその個人の個性的能力に応じて、あるいは2人ないし3人といった労働力の増加にともなって——、その労働の〈水の体積〉=〈水の重量〉に対するバランスを調節するための、労働過程における可変的条件こそ、まさに第3の要因、なかんずく、竜骨車の槽内における機密性の緩やかさの存在ではなかろうか。熟練した農民ないし農民たちは、自己の労働力の水に対する対応能力に応じて、労働過程において、ペダルを踏む速度——農民たちの共同労働の場合には、共通の速度を保ち合うためのリズム——

を、おのずから決定しうるであろう。速度という、この時間的要因は、槽内の機密性と関連して、一定時間に搔き上げ、運び上げる〈水の体積〉=〈水の重量〉を規定する。換言すれば、反面において、緩和機能を果たすべく下降する水量を規定するのである。

(7) 以上のように見てくると、竜骨車揚水労働における〈水の重量〉、すなわち〈水の重圧〉という労働負担は、竜骨車の機密性の緩やかさという、いわば可変的に時間的契機に転化すること可能な要因に支えられることによって、緩慢な《長時間労働》を通じて消化されるのである、と言うことができるであろう。

おわりに 中国の揚子江デルタ、とくに、歴史=社会的な生産力としての技術が自然を改造する以前、古く「厥の土は惟れ塗泥」(「禹貢」)と称された低湿地帯が、クリークを網の目のように掘って排水し、その土を積み上げ、またしばしばその河泥を浚渫して、これを積み上げ、かくして長年月にわたって造成される水田——圩田と呼ばれる——にもとづき、中国の最先進経済地帯となるにまでいたった、江南デルタ地帯について、「この地方の水田耕作に附隨する技術的制約として、田面と用水源としてのクリークの水面との落差が大きいことは、労働力のきわめて大きな部分を灌漑作業に消費することを餘儀なくさせた。このために農家の経営面積は極度に零細化され」(11)、いわゆる零細過少農的農民経営が、解放以前、中国農民の小農民経営の特質をなしたという事実は、すでに多くの先駆の説くところであるが、これを竜骨車に即して言えば、「労働力のきわめて大きな部分」とは、近代社会に見られる如き単位労働時間における密度の高い重労働というより、竜骨車という木製揚水機の生産力段階に規定された、前近代的労働形態に固有な《長時間労働》である、と称することができるであろう。(12)

私ども両人が、韶山—長沙間をはじめ、車窓に数多く見出した竜骨車労働は、共同労働——竜骨車の共同利用であった。また、高塘嶺人民公社において実地に体験し、発見したものは、《長時間労働》を要求する、竜骨車に固有の生産力的性格であった。そして高塘嶺人民公社員から学んだものは、炎天下に沈黙して横たわっているこの竜骨車——過去においても、現代においても、共同利用・共同労働の対象と

なっている竜骨車——の所有が誰に帰属しているかによって、旧中国においては、竜骨車が、地主・富農層による共同体的規制の掌握と、これにもとづく収奪との物質的基礎条件となりえたという歴史的事実であり、現代中国においては、それが、農業の現代化・機械化に席を譲りつつあるとはいえ、なお、人民公社における集体労働の生産手段として、今日も働き続けているという事実であった。

註

- (1) 高塘嶺人民公社の概況については、NHK取材班『新・中国取材記Ⅰ—民衆生活の素顔—』、日本放送出版協会、1978年5月、135—144ページ、参照。
- (2) 中国の竜骨車に関しては、天野元之助『中国農業史研究』、農業総合研究所、1962年3月、206、239—242 324—326ページ。R.P. Hommel, *China at Work*, New York, 1937, pp. 49-54. 参照。
- (3) 古島敏雄『日本農業技術史』(『古島敏雄著作集』、第6巻)、東京大学出版会、1975年3月、307ページ以下、参照。
- (4) 古島敏雄校注『百姓伝記』(岩波文庫版)、上、147—148ページ、に拵る。
- (5) 『豊年税書』(『日本經濟叢書』、卷1、日本經濟叢書刊行会、1914年6月)、93ページ。
- (6) 『江戸科学古典叢書』4、恒和出版、1977年3月、所収の影印による。なお、この「絵巻」の所在については、日本近世史の研究者である山田忠雄氏の示教を受けた。記して感謝する。
- (7) 同前書、171ページ。
- (8) しかし、『図説日本文化史大系』、第8巻(安土桃山時代)、小学館、1955年5月、147ページには、現在まで保存されている日本の竜骨車(滋賀県野州郡北里村、田中辰蔵氏蔵)の写真を載せ、執筆者の宮川満氏が、次のような解説を記している。

これは明治の中ごろまで使われていた竜骨車である。これで低所の水を高所の田へ引きあげる。チェン式で、歯は32枚、1回まわると6枚前進する。約2000余回で、1反歩余り灌漑しうる。これは手回し式(写真によると2人がかり。一引用者註)であるが、足踏式のもあり、また中国では牛で引き回すものもある。古く大陸からはいったが一般に普及し出したのは中世末期からである。
- (9) 古島敏雄、前掲書、311ページ。
- (10) 鶴見尚弘「旧中国における共同体の諸問題—明清江南デルタ地帯を中心として—」(『史潮』新4号、1979年1月)。とくに、その75、98ページ。

なお、古島和雄氏は、明末清初（16—17世紀）の江南デルタ地帯の佃農による灌漑の共同労働について、史料を提示することなく、

竜骨車の如き農具が、地主層の独占的な所有から、次第に一般化されるにいたった段階で、地主層の灌漑用水の実質的な独占的地位に対抗するものとしてあらわれたものこそ、かかる共同労働を中心とした、地縁的な結合関係であったと考えられるのである。

と言い（『補農書の成立とその地盤』〔『東洋文化研究所紀要』第3冊、1952年6月〕、114ページ）、また、小山正明氏は、これを継承し、

〔竜骨車〕一車につき二人掛けのものが普及するようになったのは、……夫婦の労働力を中核とする単婚小家族たる佃戸經營に適合的であるからであり、こうした変化自体が灌排水規制の手作地主より佃戸への移行を物語っている。

と述べて（「明末清初の大土地所有」(2)〔『史学雑誌』67編1号、1958年1月〕、67ページ）、明末清初に、竜骨車の所有が佃農に帰し、したがって、共同体規制の掌握も、佃農層に移行した、と考えた。しかしながら、共同利用ないし共同労働が共同所有を基礎としておこなわれ、共同体規制の掌握が直接生産者農民に移行するとすれば、それは、もはや、コミュニーンないし人民公社にはかならず、前近代社会の共同体にこれを見出すことは不可能であろう。前近代社会の共同体に関する研究にとって、竜骨車の如き主要な生産手段の所有と、これを労働対象とする共同労働ないし共同利用とを区別する問題、さらに、共同労働ないし共同利用と、共同体規制の掌握とを区別する問題を、実証的かつ理論的に厳密に問題にすることが、きわめて重要であろう。

- (11) 西嶋定生『中国経済史研究』、東京大学文学部、1966年3月、734ページ。
 (12) なお、K. A. Wittfogel も、

水といふ「機械」の駆使は、灌漑農業を基礎とする一切の農業社会の内部においては、生産期間の長さに比して、特に労働時間の延長されることを餘儀なからしめるものである。

と言っている（K. A. Wittfogel, Wirtschaft und Gesellschaft Chinas, Versuch der wissenschaftlichen Analyse einer grossen asiatischen Agrarsgesellschaft, Leipzig, 1931, S. 301. 訳文は、平野義太郎監訳『解体過程にある支那の経済と社会』上巻、中央公論社、1934年、373ページ、に拵る）。

記 天野元之助先生は、御勤務の大学・研究所に何らのかかわりを持たぬ私ども兩人に対し、30年に及ぶ歳月にわたって懇切な御指導を賜った。いま、貧しい小稿ではあるが、私どもの仕事のうち先生の御専門にもっとも近いこの拙文を捧げて、先生の学恩に対するささやかな感謝のしとしたい。

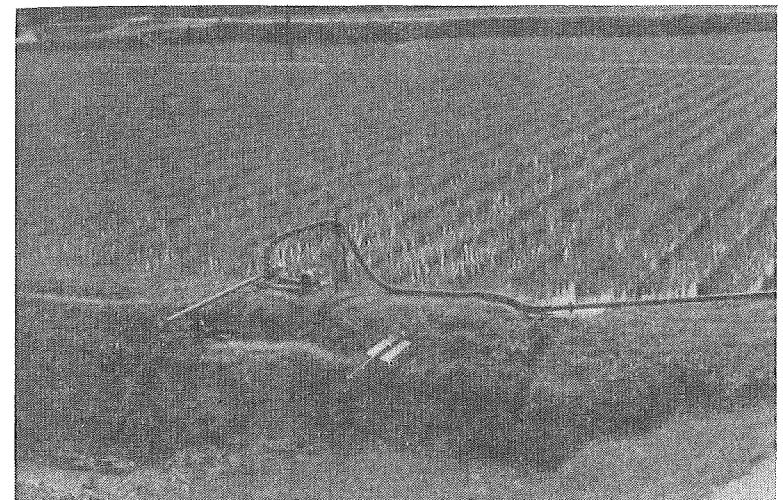


図1 小型電気揚水ポンプ（湖南省長沙付近）

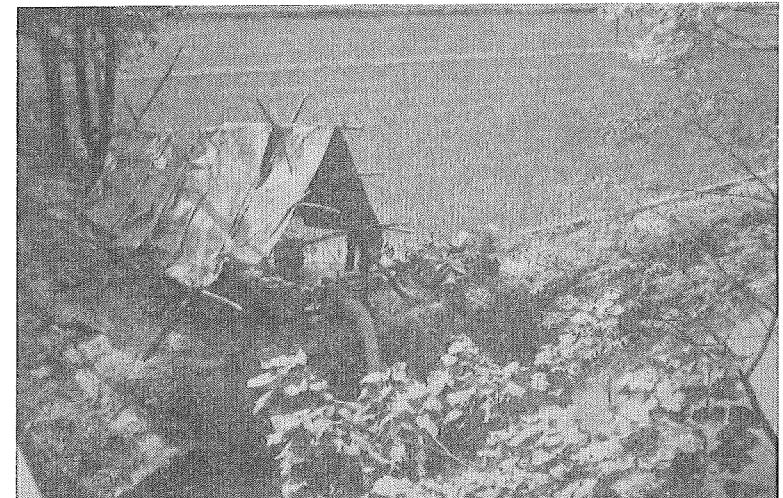


図2 中型電気揚水ポンプ（湖南省韶山付近）



図 3 湖南省韶山灌区の渠道（用水路）

韶山灌区は湘江の支流である漣水の流れをせきとめた引水堤（用水ダム）に発し、全長 270 キロメートルに及ぶ。1965年、当時の中国共産党湖南省委員会書記華国鋒氏の指導のもとに造られた。

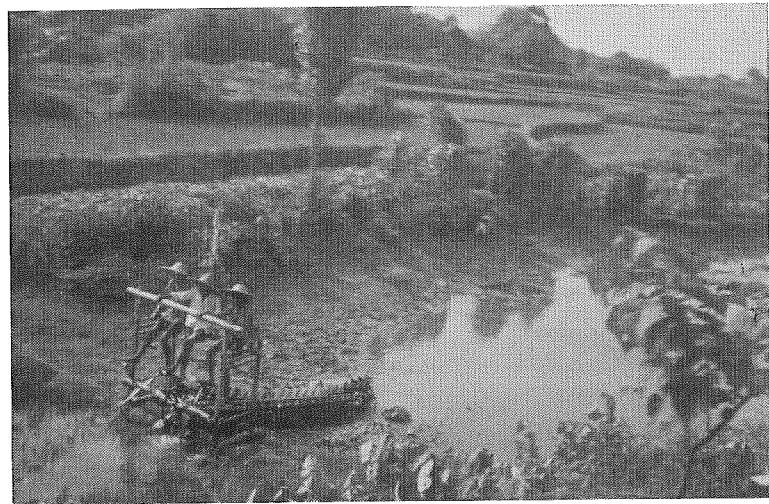


図 4 3人がかりの竜骨車による揚水作業（韶山一長沙間の車窓より撮影）



図 5 2人用の竜骨車（湖南省望城県高塘嶺人民公社）。手前に、取り除いた日覆の藁束が見える。

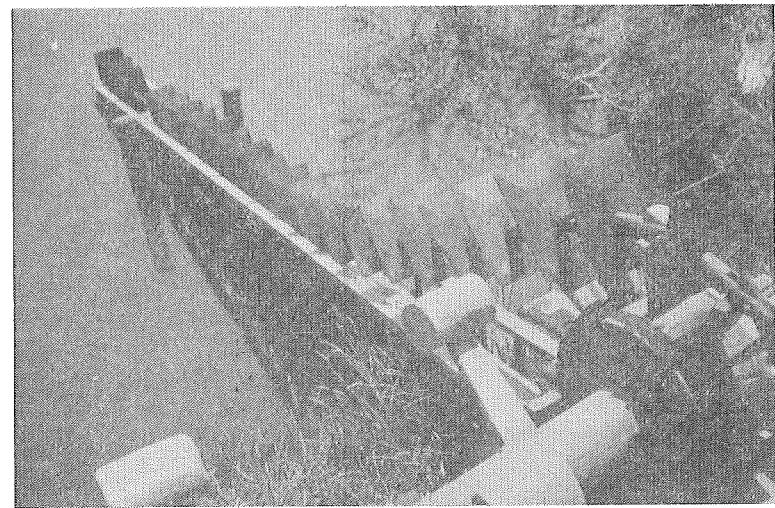


図 6 同上。ペダルを足で踏むと、竜骨板のチェーンは、図の右から左へ動いて下降し、水を汲み上げて槽内を上昇する。

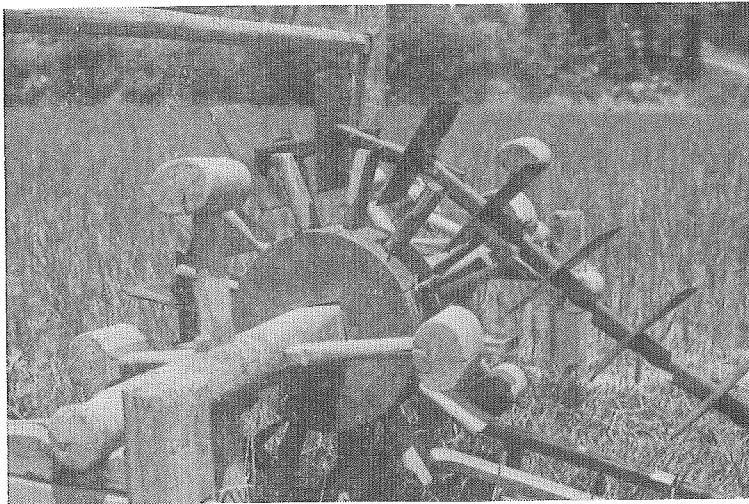


図 7 同前

図 8 同前



図 7、図 8 の場合、大輪は右回りに回転する。大輪、輪軸、ペダル、竜骨板、竜骨板を連結する索条の各片を繋ぐ釘，——これらは、すべて木製である。なお、索条の各片には切り込みがあり、これと大輪の歯車の歯とが噛み合っている状況が図 7 に見られる。

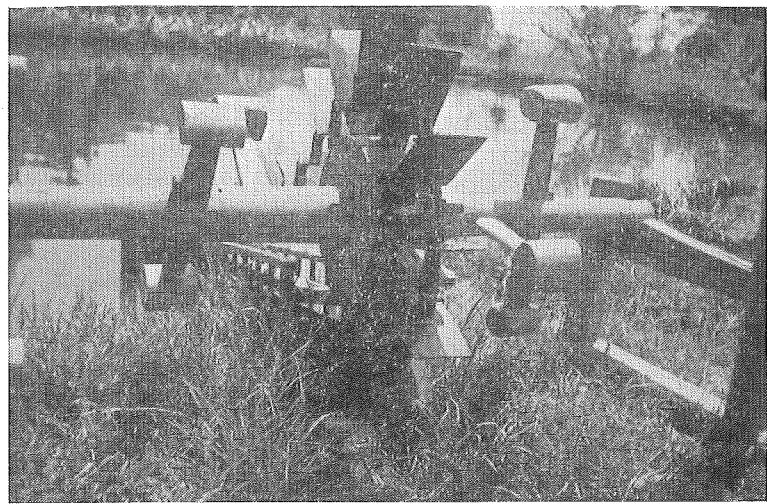


図 9 同前。槽身は四面を密閉されておらず、行道板は両側の棧によって槽の両側壁よりも高い位置に架せられており、槽の容量以上に汲み上げられすぎた水量は、側壁を越えて左右に溢れ落ちるようになっている。

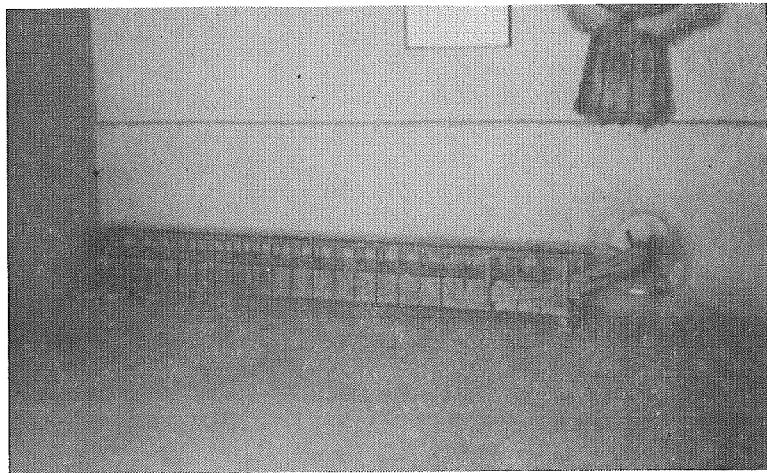


図 10 片手による手動式の竜骨車。竜骨板のチェーンは取りはずされている、ここにはない（故毛沢東主席の旧居に格納・展示されているもの）。

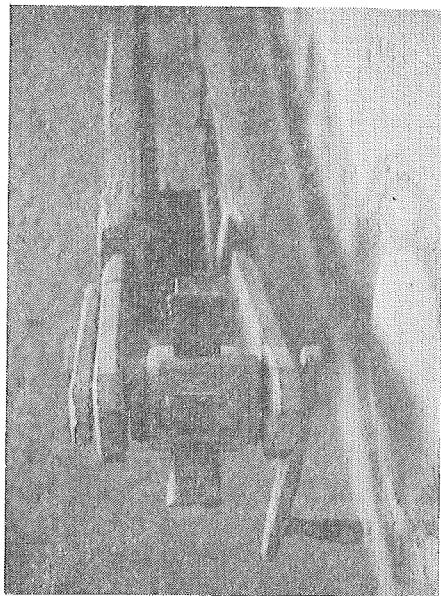


図 11 同前。大輪を片手でまわすハンドル、および、槽の両側壁より高く、槽の幅より狭い位置に、桟によって架せられている行道板が見える。すなわち、槽は行道板によって密閉されているわけではなく、汲み上げすぎた水は槽の上縁から溢れ出るようになっているのである。

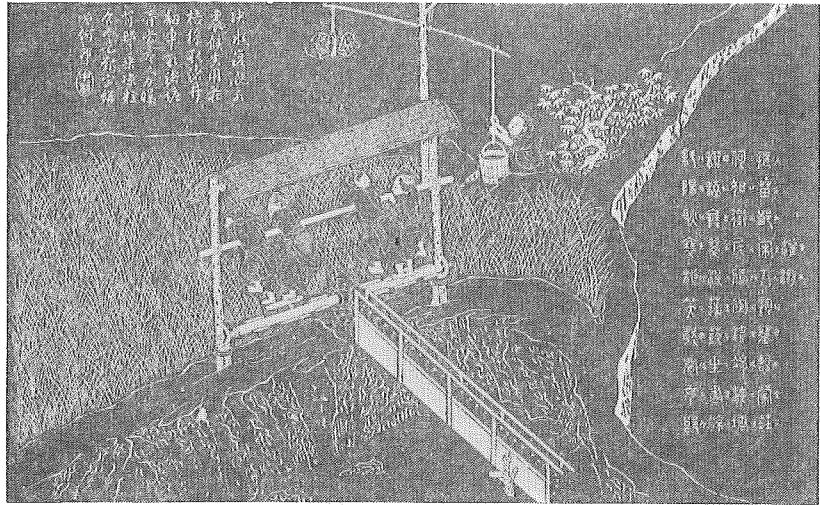


図 12 元の程策の『耕織図』(P. Pelliot, "A propos du Keng tche t'ou", *Mémoires concernant l'Asie orientale*, Paris, 1913, Planche XXIII. に拠る)。

図 13 翻車（徐光啓『農政全書』〔1639年序、平露堂刊〕、卷17、水利、灌溉図譜、財團法人東洋文庫蔵、に拠る)。

水が槽側を越えて槽外に溢れ出ている状況が描かれている。

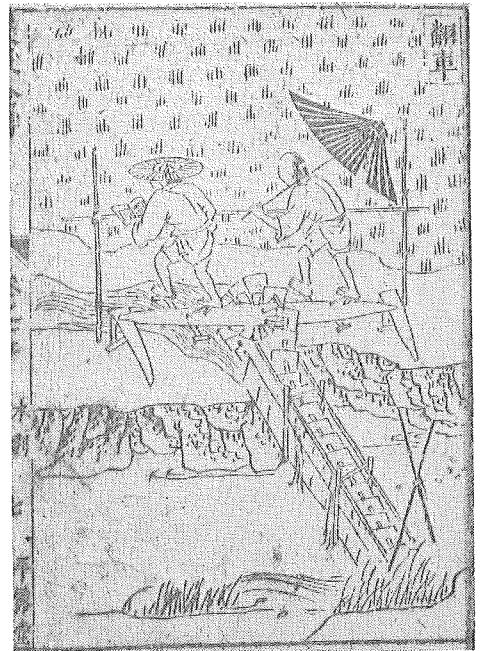


図 14 『たはらかさね耕作総巻』(東京大学史料編纂所蔵)。

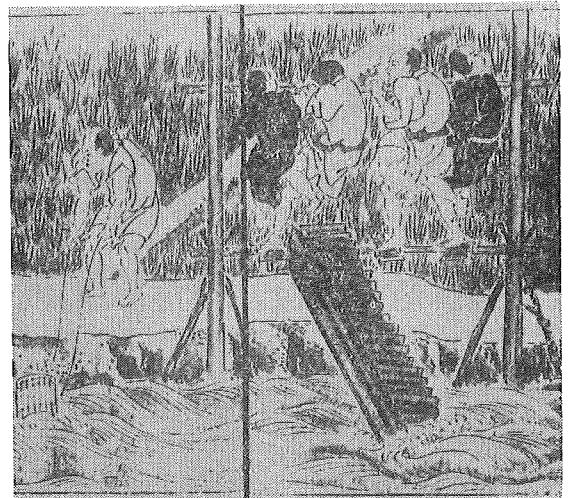




図 15 龍骨車師（財団
法人東洋文庫蔵
『人倫訓蒙図彙』
〔1690年版〕，卷
6，に拠る）。

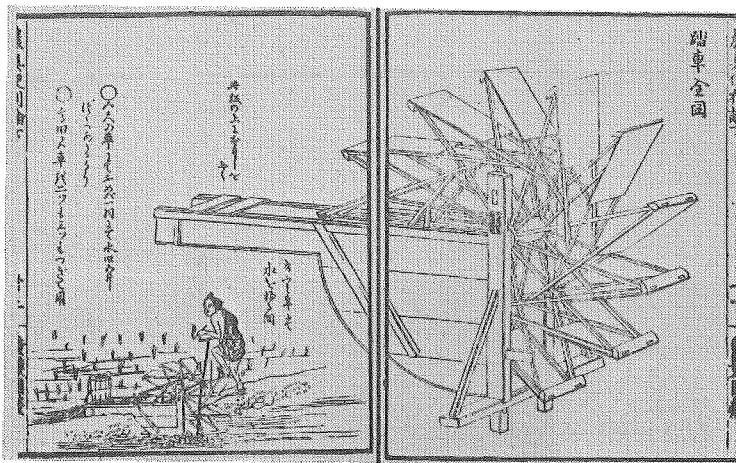


図 16 踏車（大蔵永常
『農具便利論』
〔1822年序〕，
下，に拠る）。