

奈良県における田打車の普及過程

— 同種多量収集資料を対象とした研究手法の実践 —

大熊 久貴

1. はじめに

田打車（たうちぐるま）とは、除草剤が普及する 1960 年代以前に水田の雑草を除去するために使用された器具のことである。奈良県立民俗博物館には現状確認できるだけでも 170 点以上の田打車の収蔵が確認できている。これらの多量な資料を改めて整理していくなかで、資料ごとにわずかな違いがあることに気づかされる。特に田打車は構造が複雑で、各人が身の回りのものを使って容易に独自製作できるものではない。こうした工業製品ともいえる資料で、多量に収集された一見形態が同じような製品から何を明らかにできるか、その方法論もあわせて模索し実践することを本研究の目的とする。

本研究が対象とする田打車は、それまでの腰をかがめて除草するガンヅメよりも、立って作業ができるという点で労働の省力化をもたらした発明品である。そのような農業技術に革新をもたらした道具が、奈良県内でどのように普及していったのかを明らかにすることで、奈良県内の農業技術の変遷と波及実態の一端を明らかにする。また、技術革新をもたらした道具がどのように拡散していったのかを解明することは、道具に依存する人類の歴史を考える上で重要な事象となろう。

こうした 170 点以上収集された同種多量の民具を分析する方法について、考古学で用いられる型式論などの手法の適用を試みることで、その有効性を検証した。これは、民具調査に伴うコト情報と考古学的手法によるモノ情報を接続させて、より多角的な視点でモノ資料から情報を読み取る試みである。

以上の点について、奈良県立民俗博物館収蔵の田打車から分析することで、同種多量収集された民具に対する方法論の試験的実践とその可能性を模索したい。

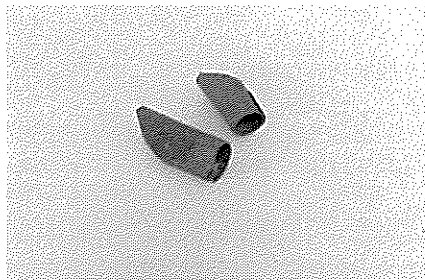
2. 田打車の概要

(1) 田打車以前の除草道具

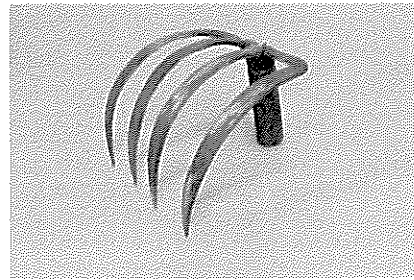
稲作を実施するにあたって稲の生育を妨げる雑草除去は重要な作業となる一方で、田植え完了後の 6・7 月の夏の暑い時期に実施するため重労働となる。それを複数回行い、それぞれ一番除草・二番除草などと呼ばれる。奈良県三宅町での聞き取り調査では、7 月中頃に株間を這うようにして草を抜いて除草していたが、その作業は夏の暑さと無理な姿勢での辛さ、そして稲の葉の鋭い先端が目に入って失明する恐れもあったという（大宮 1982）。そうした観点からも、立って作業ができる田打車の発明は、画期的なものであった。

田打車が発明される明治時代以前は、クサトリヅメ（草取爪）やガンヅメ（雁爪）が使われた。いずれも大蔵永常の『農具便利論』（1822）に掲載され、「畿内・西国は昔しより用いざる国なし。諸国に用ひたきもなり」（中之巻）と明記しているため、少なくとも江戸時代には使用されていたことが分かる。奈良県立民俗博物館（以下、当館）でもクサトリヅメ（テツヅメ）1 点とガンヅメ 10 点が収蔵されている（図 1）。

なお二階堂実（1989）の埼玉県内の研究によれば、坂戸市石井のガンヅメは大正時代末頃に姿を消すのに対し、東松山市下野本では戦前までガンヅメと田打車を併用するといっ



クサトリヅメ
 [大=縦4.0 cm × 横2.0 cm × 径1.4 cm
 小=縦3.0 cm × 横1.6 cm × 径1.5 cm]
 (生駒市高山町)



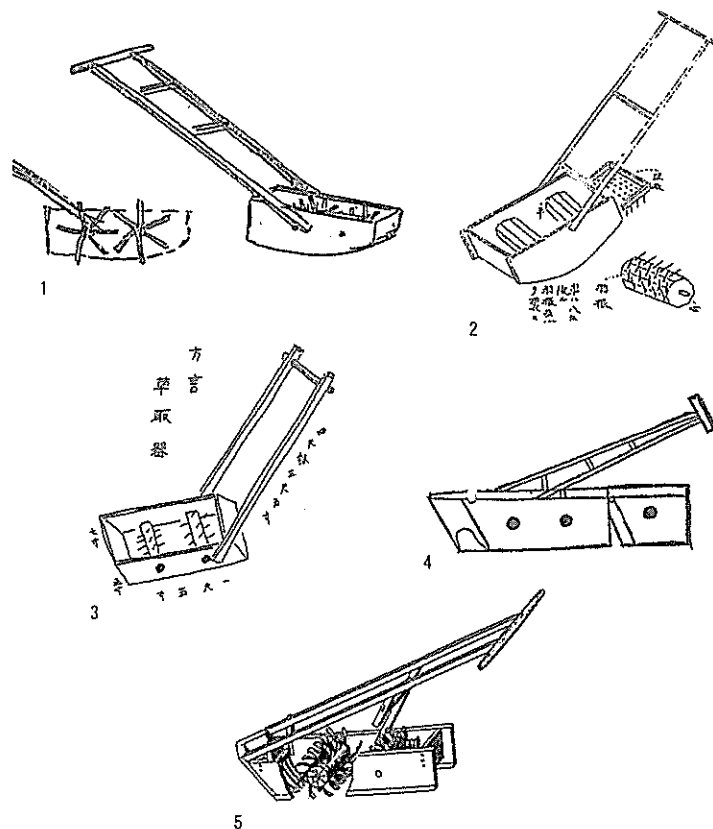
ガンヅメ
 [幅16.9 cm × 長19.8 cm × 高さ11.0 cm]
 (生駒市高山町)

図1 クサトリヅメとガンヅメ

たように、地域差が指摘されている。

(2) 太一車以前の田打車

田打車が用いられたのは明治時代以降であり、初期のころから各地域で発明され用いられていた。桂眞幸(2016)はこうした各地域における明治時代前期の除草機について4点挙げている(図2-2~5)。これによると特に最も早い時期のものは1877(明治10)年に和歌山県伊都郡大谷村の西林忠八の発明のもの(図2-2)である。そして、和歌山県(図2-4)・堺県(現奈良県・大阪府)(図2-3)・宮崎県(図2-5)と各地で発明されている。この中で、後述する中井太一郎が発明した田打車よりも古いものは和歌山県と堺県のものである。



1: モースのスケッチ、2: 和歌山県の西林忠八発明、3: 堺県、4: 和歌山県、5: 宮崎県

図2 太一車以前の田打車

なおエドワード・S・モース⁽¹⁾が1882年に紀伊へ訪れた際、田打車が稲田で使用されている様子を観察しており、そのスケッチが『Japan Day by Day』(Morse 1917, [石川訳1971])に描かれている(図2-1)。その中で

紀伊のある所で、私は稲田の草を取るのに使用する、奇妙な道具を見た。それは底の無い箱で、その内側には二本の棒が横に渡してあり、それに木の留釘が打ってあ

る。この箱から長い柄が出ていて、それで稲の列の間を押して行くのである。～中略～これは我が村の住人が発明したものである。(Morse 1917, [石川訳 1971p. 108.])

と記載されており、紀伊の人が発明したとある。さらにこの記述とあわせてスケッチを見ると、側面板の下縁部が湾曲している点からも西林忠八が発明したものに類似しており、モースが目にしたものは西林が発明した除草機の可能性がある。またモースが目撃した場所および伝聞内容が西林と同じ紀伊であることからその蓋然性は高い⁽²⁾。

いずれにしても、以上より田打車は記録上最も早いものは1877年であり、1882年には実際に稲田で使用されていたと推測される。

(3) 太一車の発明と普及

鳥取県の中井太一郎が田打車を発明して『農業雑誌』317号に紹介したのは1888年で、改良型を1891年の『農談』30号に掲載し、その特許取得が1892年である。このいわゆる太一車が本格的に日本各地へ拡散していった。中井太一郎が著した1892年の「田植定木の使用法及其効用」(1892a)では、太一郎が発明した田植定木とあわせて使用することで、田打車の運用が容易で、作地に応じて株数を適切に設定でき、光と空気を良く通し、除草もまんべんなく行き渡り、害虫予防・害虫除去・追肥に効果的だと紹介している。また同年の「田打車の使用法及其効用」(1892b)によれば、これまでのガンヅメによる除草法では終日作業して七畝歩(約694㎡)のところを、田打車では一時間あたり一反二十三畝歩(約3271㎡)可能であり時間に余裕ができるとしている。あわせて、女性・子供も使用でき、収穫の増加と米質の向上・省力化・効率化および立って使用できるため衛生的といった様々な利点を挙げている。また1890年の第三回内国勸業博覧会にも出品し、翌年には改良型を『農談』30号で提示している。他にも『農業雑誌』などに販売の広告を載せるなど拡散に努めている。

このように中井太一郎は、『農業雑誌』や『農談』といった雑誌や第三回内国勸業博覧会への出展など田打車の普及に努めていた。また中井太一郎を精力的に研究した大島佐知子(2008・2013)によると、全国各地に太一郎自ら巡回・談話したことも、全国的に田打車が普及していった要因であるとしている。特に太一郎は当初自宅や近隣で製造販売していた体制から、委託製造販売や現品を参考にして各地域で製作できるよう一個注文するごとに特許証のついた用材を10個余分に多く送るなど、大規模な販売網に対応していったという。

太一郎の全国巡礼の中で、奈良県にも来訪しており、1892年の第四回関西二府十二県連合共進会の米審査員として奈良に赴いた際、その流れで図3のように県内各地を巡回している(大島 2008)。このように奈良県にも太一郎は田打車等の普及に努めていたことが分かる。一方でその息子の益藏は、父が発明したものを上回る田打車を開発した(水口 1996)。

(4) 田打車の構造と各部名称

本研究では、田打車の各部名称について以下の通り定義する(図4)。まず田打車は立つて作業ができるように、木製の長い柄部がつき、柄部の上部には持ち手がつく。柄部の延長線上に金属製の柄軸がつくことが多く、その先端には水田の中の草を取るための滑走部

日時	内容
1892年5月26日	式下郡原部後遺宅で日程の打ち合わせ 農談会を大字小柳願行寺で開く（現磯城郡川西町・三宅町）
同年5月27日	川西寺大字結崎小学校（現磯城郡川西町）
同年5月28日	川東村大字東井上川東役場（現田原本町）
同年5月29日	大泉村大西尋常小学校（現桜井市）
同年5月30日	織田村芝慶寺（現桜井市）
同年6月1日	神戸村着（現宇陀市大宇陀）
同年6月2日	神戸村役場で講話
同年6月4日	山辺郡朝和村にて講話予定（現天理市）

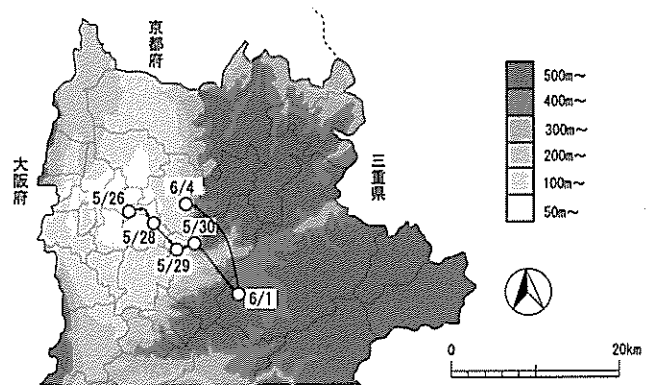


図3 奈良県内での中井太一郎の動向

が連結し、その前方部には稲草を分けかつ円滑に水田の中を進むための滑走板がある。滑走板は金属製をはじめ、木製・竹製もある。滑走板の後ろには草を引き抜き中耕するための爪があり、その爪は回転する転車に装着されている。この爪がついた転車は2～3つあることが多く、前方にあるものを1番転車、後方にあるものを2番転車とする。爪の形は前方部のものと後方部のものとで異なることがある。

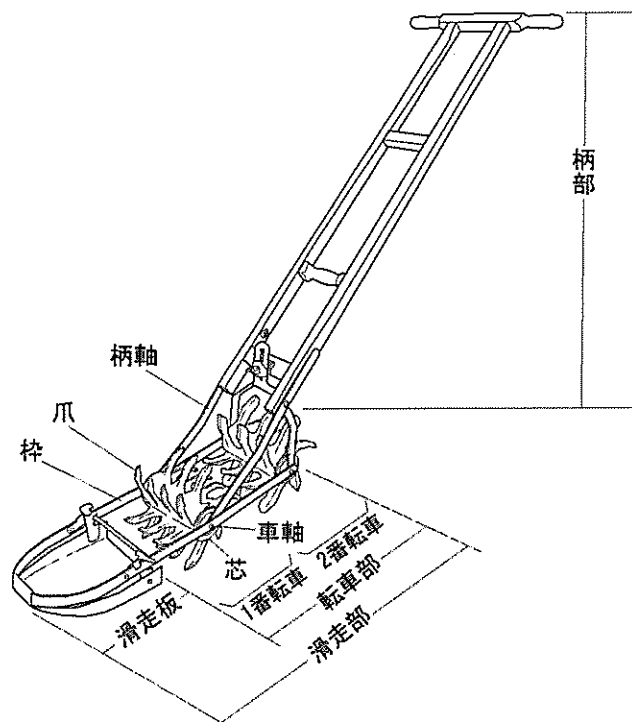


図4 田打車の各部名称

3. 本研究の目的と方法

(1) 田打車研究の視座と本研究の目的

田打車について中井太一郎が発明した太一郎車の研究（大島 2008・2013）やその息子の盆藏が果たした役割に着目した研究（水口 1996）などは、田打車の形成と波及を明らかにした特筆すべき研究成果である。また、中井親子の田打車発明以前のものに着目した小谷方明（1975）と桂（2016）の成果も、特許成立以前の除草機の実態を論じる上で重要なものとなる。

その一方で、これらの研究は特許や広告・文書等を主な分析資料としており、田打車そのものの形態や構造といった比較分析の視点が希薄である。また田打車の波及の要因として稲の正条植え⁽³⁾の普及と関連付けられることが多いが（二階堂 1989、熊倉 1996、石垣 2007）、細部で異なる田打車が多数ありながら、なぜその特定の除草機を使用したのか論じられてこなかった。これはこれまでの特許や広告・文書といった製作者側に偏重した分析視点では難しく、波及実態を論じるためには収集された複数の田打車から比較して

使用者側から分析する必要がある。これによって、正条植えの他にも田打車が波及していった要因を考察することが可能となる。

当館が収集した田打車の一部については溝邊悠介（2022）によって紹介されたが、その全容は未だ明らかでない。溝邊はその中で、「奈良県での除草技術の変遷、除草機普及の状況を博物館所蔵資料からみてみると、除草機が広まる初期段階から技術革新の過程までを概観してみることができる」（p. 155）と展望している通り、多数の除草機を比較分析することは、奈良県内の農業技術変遷の実態解明につながる。よって本研究では、当館が所蔵する田打車の比較分析を通じて、奈良県における農業技術の拡散過程の実態を明らかにする。

（2）研究の方法

①対象資料

本研究で対象とするものは転車が少なくとも1つ以上つく田打車とした。なお、滑走部が二つある除草機については、今回は対象としていない⁽⁴⁾。以上の条件のもとで分析対象としたものは170点となった⁽⁵⁾。また分析対象資料は1970年以降に奈良県内で収集されたものである。

②分類と系譜案の構築

まず、田打車の系譜や変遷および分布傾向を明らかにするために、田打車の滑走部の構造に基づいて分類案を設定した。本研究では、除草するという田打車の機能が最も発揮されるのは滑走部を構成する転車部などにあるため、滑走部の構造に着目して分類した。こうして分類された田打車を型式論に基づいて系譜案を構築する。型式論とは考古学で用いられる理論であり、生物の進化論に依拠して構築されたもので、人工物も生物の進化のように徐々にその形態を変化させていくというものである。これに基づいて配列された型式組列案では変化の方向性がわからないため、層位論⁽⁶⁾や痕跡器官⁽⁷⁾などに着目して決定づける。以上が大まかな考古学における型式論に基づいた変遷案構築の方法であるが、これは土中に埋もれた資料を対象としているため、この方法論が民具に適用できるかは検討する必要がある。本研究では試験的にこれを実践するものである⁽⁸⁾。

③規格

田打車は稲株の間を走行させるため、滑走部の最大幅は稲株の間隔に起因している。つまり稲株の間隔より大きい滑走部をもつ田打車を使用すると、稲株を傷つけるため、稲株間隔よりも滑走部幅が狭いものを使用しなければならない。よって、滑走部幅を計測することで、その田打車が使用された地域の稲株間隔の最小値が予測可能となる。そして滑走部の長さも、滑走部幅との関係性を分析するために計測とした。また、爪の長さや幅については、水田の土の硬さに起因されると推定されるため、これも計測した。なお、各部の計測方法については、図5を参照されたい。

以上に基づいて分析した結果の集成表が本論末尾にある表1-1～3である。

4. 田打車の系譜

(1) 分類方法

まず、奈良県内の農業技術変遷と波及実態の一端を解明するために、田打車の新旧関係や各個体間の相違を明らかにする必要がある。しかし、田打車の基本原理と大まかな構造は類似していながら、細部で多様な差異が見られる。そこで本研究では、奈良県内の田打車

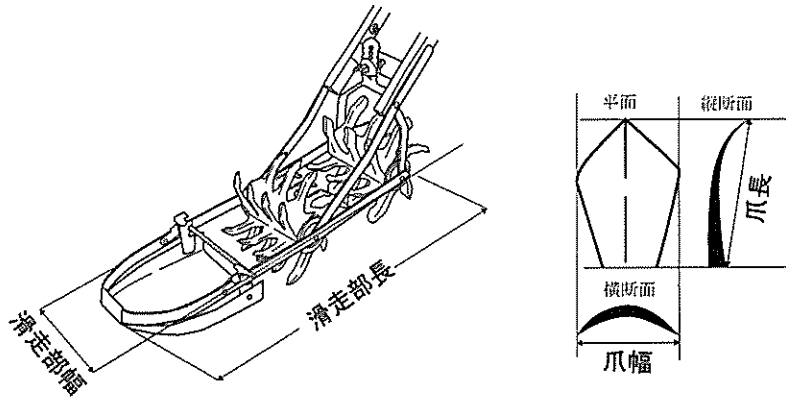


図5 各部計測箇所

の系譜を推測するために、田打車の機能を支える三の機構に着目して分類した。一点目は、柄部と転車部がどのように接続するかという滑走部の構造、二点目は爪の接続方法や材質に着目した転車部の構造、三点目は爪の形態である。これら三つの機構は、田打車の除草効率や強度に関係すると予想されるため、田打車の系譜を推測する上で有効な分類視点になりうる。

①滑走部の構造分類

まず、柄部と転車部の接続方法で大きく二つに分類できる。滑走部の分類基準の模式図は図6・7を参照されたい。一つ目は柄部の延長線上に直接転車部がつくものであり、これをA型とする(図6)。二つ目は柄部の延長線上に転車部がつかないものであり、これをB型とする(図7)。これらをさらに細分する。A型について、Aa型はL字状の柄軸に転車一つつくもの、Ab型はU字状に湾曲した柄軸に転車一つつくもの、Ac型はL字状の軸に転車二つつくもの、Ad型は2番転車が柄軸とは独立して2番転車部の車軸から枠が伸びているもの、Ae型は柄軸に1番転車がついて軸に付随するように2番転車がつくもの、Af型は基本的な構造はAe型と類似するが枠が1番転車と2番転車の車軸を繋ぐもの、Ag型はL字状の柄軸に1番転車がつき2番転車が独立して枠が1番転車と2番転車の車軸を通るものとする。B型について、Ba型は木枠に三つの転車をつけられたいわゆる西林忠八が発明したものに近いもの、Bb型はL字状の柄軸の下部に二股に分かれた先に転車一つつくもの、Bc型はBb型に近似するものの二股に分かれる部位が直線的になって枠の後方に取り付けられているもの、Bd型は柄軸がいずれの車軸に連結せずに車軸が枠に連結されるものとする。

②転車部の構造分類

転車部は大きく軸・芯・爪の三つの機構に分けられる(図8)。軸は転車部を回転させるために中央部を貫通した棒状の車軸である。芯は車軸を覆って爪を固定させるための中空のものである。この芯には木製と金属製がある。そして爪はこの芯に装着されるが、その装着方法は、爪を一枚ずつ装着させた単装のものと、複数の爪が一体になったものを装着させた連装のものがある。そして爪にも木製と金属製のものがある。爪の芯への装着方法については、芯に差し込むタイプのもので、鋸で打ち込むタイプの二つに分けられる。

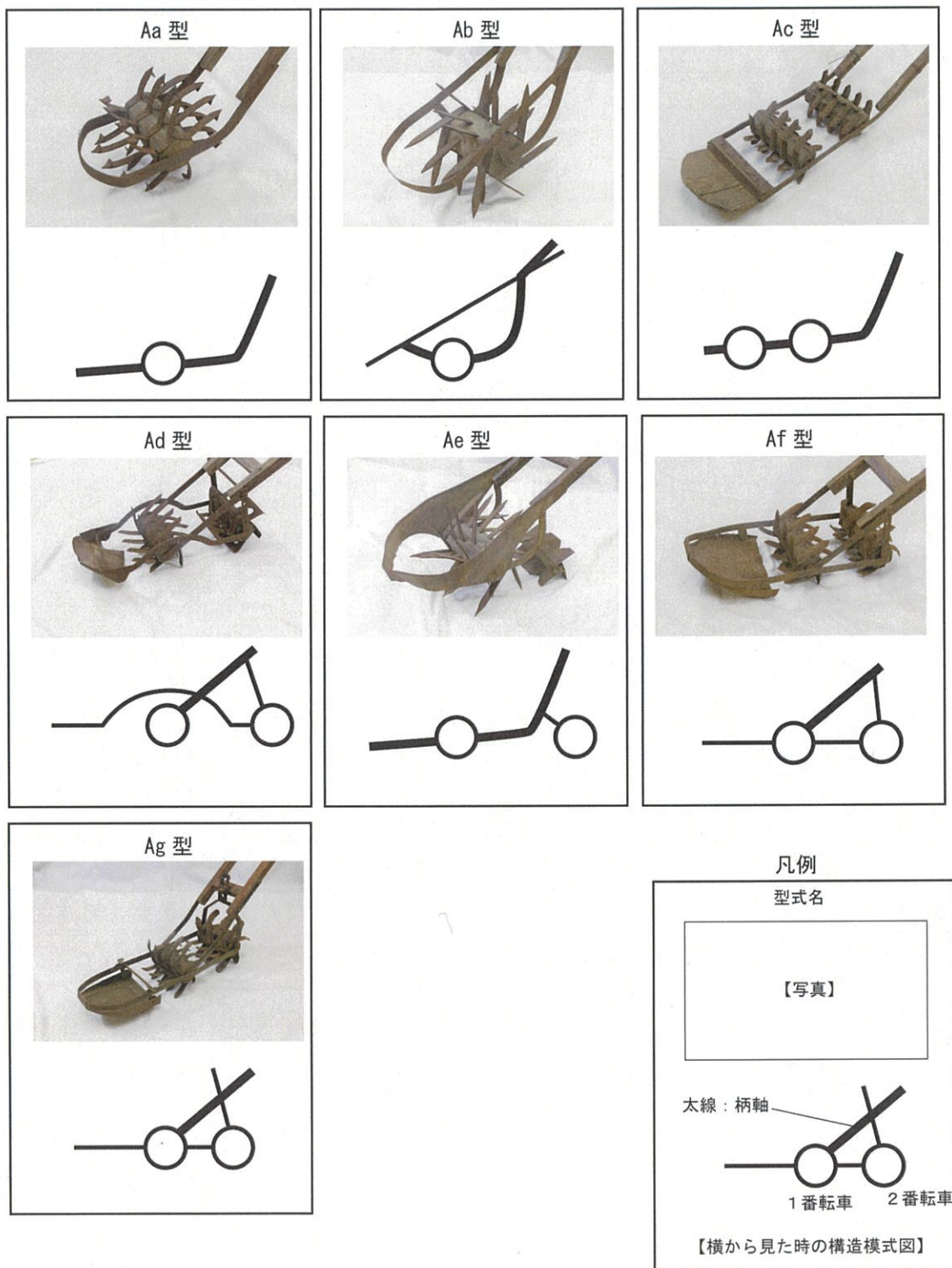


図6 A型統の滑走部構造分類

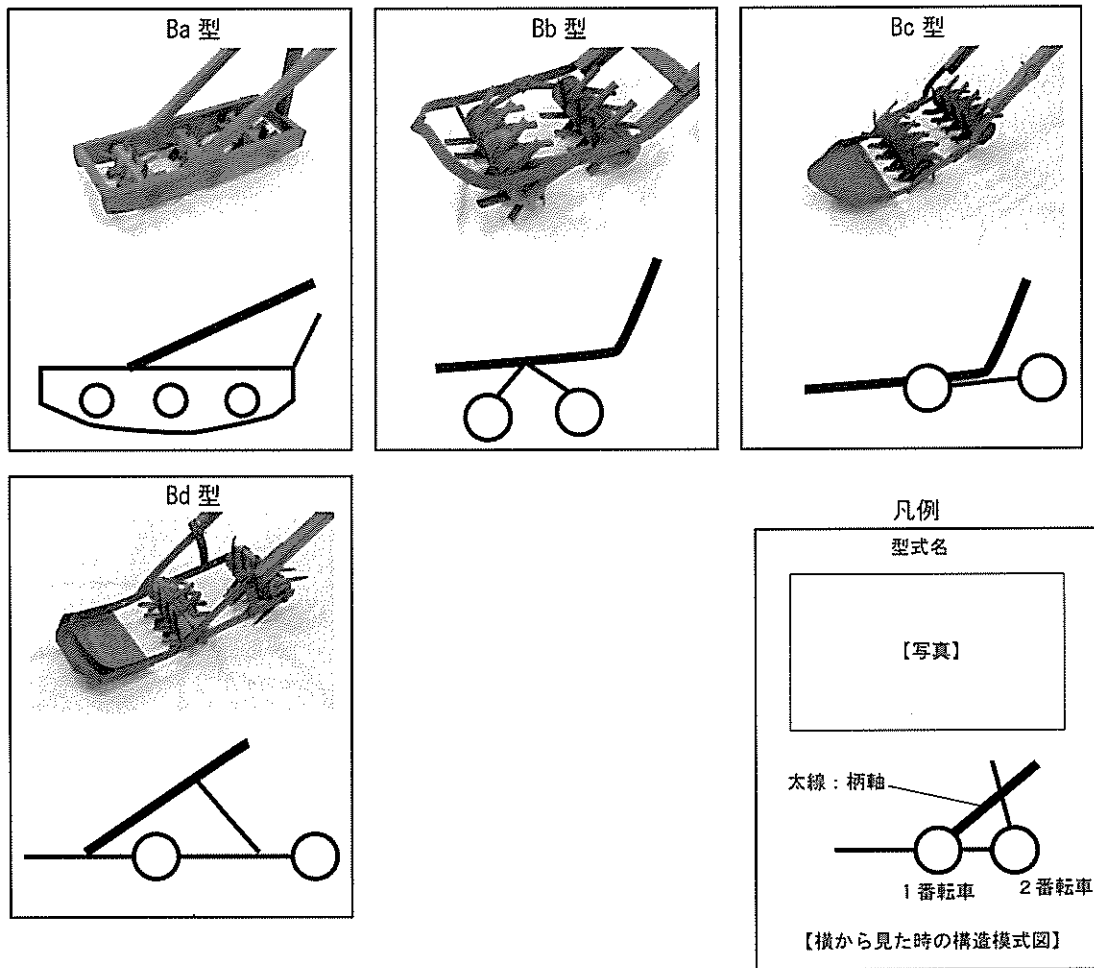


図7 B型統の滑走部構造分類

なお、爪と芯の材質および爪の装着方法・材質について、例えば木製の芯で単装の金属製の爪を差し込むタイプのものを、「木芯単装差込金属爪」という分類名称を使用する。

③ 爪の形態分類

爪は平面形および縦と横の断面形で形態分類することが可能である。爪の分類基準の模式図は図9を参照されたい。平面形は頭が将棋の駒のように尖って根元が垂直の圭頭形、根元がすぼまる剣形、根元が末広がりになる山形、先端が丸い丸形、先端が四角い短冊形、長方形の横長

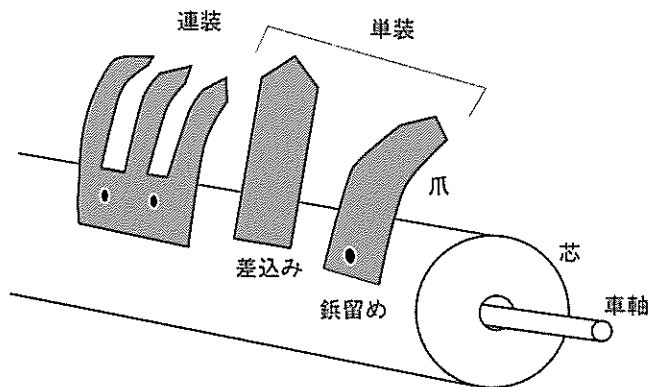


図8 転車構造模式図

になる羽形、先が三つ山になる鋸歯形とする。その上で、横の断面形状が直線上になるものをⅠ形、U字状ないし山形に湾曲するものをⅡ形とし、縦の断面形状が直線状になるものを1形、緩やかに湾曲するものを2形、くの字型に屈曲するものを3形、S字状に湾曲するものを4形、爪が二股に分かれるものを5形とする。これらを組み合わせ「平面形・横断面形状・縦断面形状」の順に型式名称を設定し、例えば「圭頭Ⅰ-2型」のように称する。

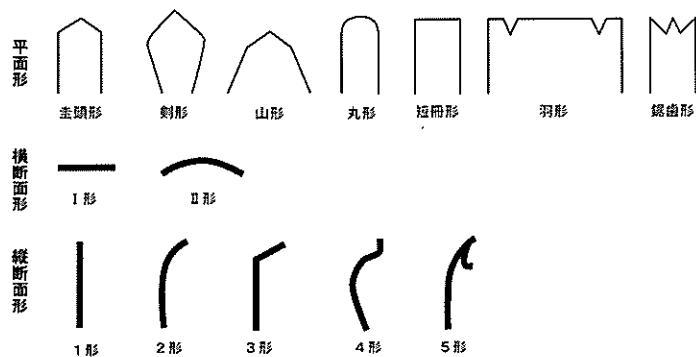


図9 爪形態分類模式図

以上の三つの分類項目による型式の組み合わせを「様式」とした。

(2) 系譜の推定

結論から先に示すと、図10となる。なお、系譜を推定するにあたって、転車が二つ以上ある場合、全ての爪形態を考慮して系譜に落とし込むことは、2番転車以降における爪の形態があまりにも多様なため困難である。そこで、本研究では爪形態については、雑草に一番初めに接触して最も除草効果を発揮するであろう1番転車のみに着目した。

なお、ここで示した系譜は、当館が収蔵する田打ち車の内、現状把握できる170点の奈良県内の田打車から型式論に基づいて推察したものであり、実際に使用者がこの系譜の変遷に従って、道具を乗り換えていたとは考えられない。要するに、新しい道具が出現し入手したとしても、旧型の道具も併せて使用した可能性があり、埼玉県の耕起具を分析した大館勝治(1987)も「新しい道具が導入されてもそれまでつかわれていた道具が直ぐ廃棄されるということは少なく、新しい道具の短所を補う形でその先も使用されていく傾向にある(p.218)」と指摘している通りである⁽⁹⁾。本研究でも後述するように、その可能性を実証することができた。また本研究では、1970年以降に当館が収集あるいは当館に寄贈されたものを分析対象としたが、明治・大正期の古いものも多く含まれている。これについて、当館に収蔵される直前まで使用され続けていたものと、すでに使用されておらず納屋に眠っていたものもあるだろう。しかし、収蔵時に記録される当館の原簿には、そうした使用時期などの情報記載があまりにも希薄であり、これを特定することは難しい。だからこそ、使用時期とは直結しないものの、型式論に基づいた系譜の推定から、対象となる田打車の開発時期を絞り込み、時間軸が設定されることで、奈良県内の田打車の波及実態が明らかにでき、奈良県内の農業技術の様相解明に繋がるのである。

① A系統

まず、柄軸に第1転車部が接続するA系統と接続しないB系統のふたつの系統に分けられる。A系統(図11)はAe型のいわゆる太一車を遡源にもつもので、2番転車が柄軸の後ろに接続するものである。太一車が先述の通り1888年ごろに発明されたため、その頃に出現したものとみてよい。当館の所蔵する太一車には、柄部に銘板が打ち付けられてお

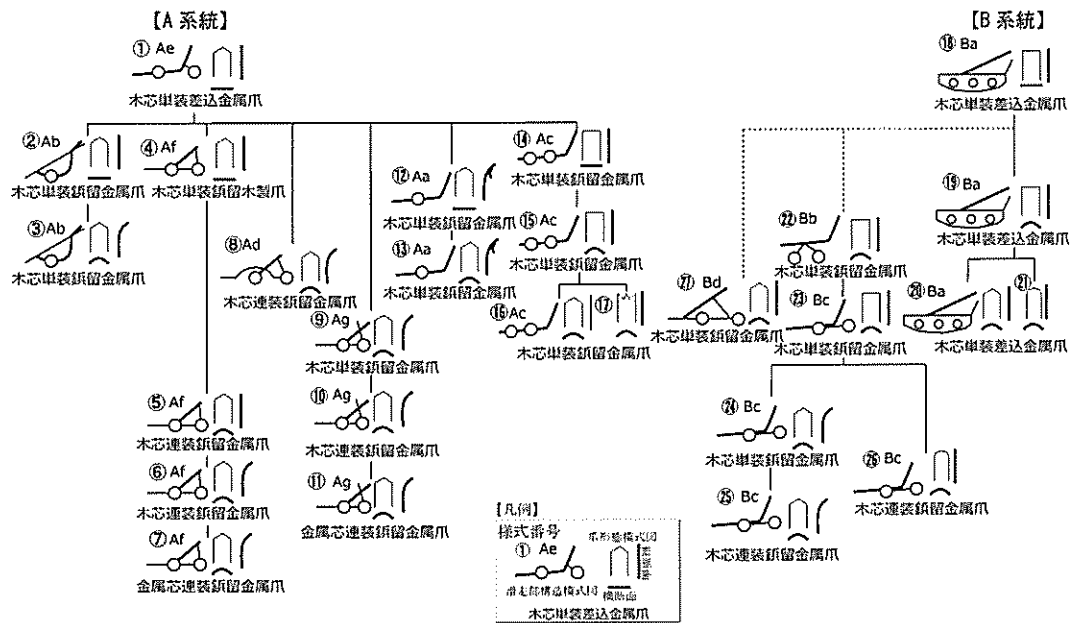


図10 奈良県内における田打車の系譜模式図

り、「明治廿五年十月十三日特許千七百廿六号伯州久米郡中井益蔵」とある。これについて、明治13年に取得した特許が切れたことに伴い、息子の益蔵の名前で特許を取り直したと考えられている（溝邊 2022）。この太一車の特徴は、滑走部構造はAe型で、1番転車の爪形態は圭頭Ⅰ-1型である。この爪形態について大島（2013）は、千歯扱きの歯の形状との相似性を指摘しており、田打車の発明者である中井太一郎のいた鳥取県が千歯扱きの一大産地であったこととの関係が推察される。つまり中井太一郎は田打車の爪形態について、千歯扱きを参考にした可能性がある。そして転車部の構造は木芯単装差込金属爪である。この太一車をもって、A系統の原型と考えられる。

次に滑走部構造に着目すると、この第1様式から6つの系譜に分岐する。一つ目は滑走部構造がAb型で、太一車の千歯扱きに類似した爪を継承した圭頭Ⅰ-1型の爪形態を持つ一方、爪を差込みから鉸留めの第2様式へと変化する。その次に繋がるものが、同じAb型で木芯単装鉸留金属爪でありながら、爪形態が、爪が縦と横ともに湾曲する圭頭Ⅱ-2型の第3様式のものである。

二つ目の系譜はAf型である。祖型の太一車に最も近い形態のものは、圭頭Ⅰ-1型の爪形態を持つ第4様式で、先のAb型同様に鉸留めへと変化し、また木製の爪をもつ木芯単装鉸留木製爪である。次に続くものが、爪の横断面が湾曲した圭頭Ⅱ-1型へと変化し、金属製の爪をもち、単装から連装に変化した第5様式である。その次が、爪形態の縦断面も湾曲する圭頭Ⅱ-2型の第6様式である。そして、最後は第7様式で転車部が木芯であったものが、金属芯になる。

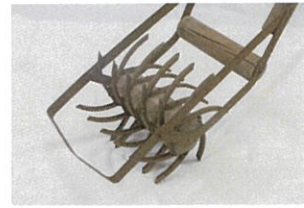
三つ目の系譜はAd型であり、木芯連装鉸留金属爪で爪形態が圭頭Ⅱ-2型の第8様式である。2番転車は太一車の2番転車と同じ羽形であり、第1様式以外の多くのものは羽根形を選択していない中で、比較的その点は第1様式を継承しているといえる。当館で確認できるAd型はこの型式しか現状確認できない。



① Ae 木芯単装差込金属爪
圭頭 I-1+羽 I-1



② Ab 木芯単装鉋留金属爪
圭頭 I-1



③ Ab 木芯単装鉋留金属爪
圭頭 II-2



④ Af 木芯単装鉋留金属爪
圭頭 I-1+圭頭 I-1



⑤ Af 木芯連装鉋留金属爪
圭頭 II-1+圭頭 II-1



⑥ Af 木芯連装鉋留金属爪
圭頭 II-2+圭頭 II-2



⑦ Af 金属芯連装鉋留金属爪
圭頭 II-2+圭頭 II-2



⑧ Ad 木芯連装鉋留金属爪
圭頭 II-2+羽 I-3



⑨ Ag 木芯単装鉋留金属爪
圭頭 II-2+丸 II-2



⑩ Ag 木芯連装鉋留金属爪
圭頭 II-2+圭頭 II-2



⑪ Ag 金属芯連装鉋留金属爪
圭頭 II-2+剣 II-3



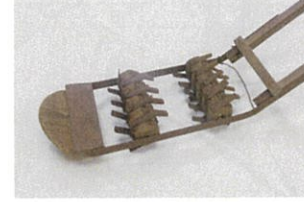
⑫ Aa 木芯単装鉋留金属爪
圭頭 I-5



⑬ Aa 木芯単装鉋留金属爪
圭頭 II-5



⑭ Ac 木芯連装鉋留金属爪
短冊 I-1+短冊 I-1



⑮ Ac 木芯連装鉋留金属爪
短冊 II-1+短冊 II-1



⑯ Ac 木芯連装鉋留金属爪
圭頭 II-1+短冊 II-1



⑰ Ac 木芯連装鉋留金属爪
鋸齒 II-1+鋸齒 II-1

①: No. 9, ②: No. 28, ③: No. 12, ④: No. 126, ⑤: No. 148, ⑥: No. 119, ⑦: No. 67, ⑧: No. 72, ⑨: No. 79, ⑩: No. 38, ⑪: No. 153, ⑫: No. 108, ⑬: No. 128, ⑭: No. 161, ⑮: No. 146, ⑯: No. 30, ⑰: No. 33

※各様式の代表的な個体をここに提示した。なお、上記の No は表 I と対応し、丸付き番号は様式番号を表す。

図11 A系統の田打車

四つ目が Ag 型で、当館で最も多く確認できるものである。爪形態はいずれも圭頭Ⅱ -2 型であるが、転車部が木芯単装鋸留金属爪から木芯連装鋸留金属爪、そして金属芯連装鋸留金属爪へとといったように、単装から連装、木芯から金属芯へと変化していくと推定される。

五つ目が Aa 型で、いずれも木芯単装鋸留金属爪の圭頭形かつ縦断面が 5 形の爪という縦断面が特異な形状をしている。この系統は爪の横断面が I 形から II 形に変化すると推測される。

六つ目が Ac 型で、柄軸に第 1 転車部が接続する A 系統でありながら、B 系統に比較的多くみられる短冊形の爪をもつ第 14 様式がみられる。つまり、柄軸と転車部の接続方法は第 1 様式の技術を援用しながらも、爪の形態は B 系統の祖である Ba 型の初期型式の影響を受けたものと推測される。そのため、Ac 型の木芯単装鋸留金属爪の短冊Ⅰ -1 型にはじまり、短冊Ⅱ -1 型へと変化し、そこから二つに分岐して、A 系統の後半で比較的多くみられる圭頭Ⅱ -1 型の影響を受けた第 16 様式と、鋸歯形の独自の爪形態をもつ第 17 様式となる。こうした爪形態が短冊形から圭頭形に変化する流れは B 系統と同じである。

以上のように、A 系統は太一車の第 1 様式にはじまり、千歯扱きの歯に平面形が類似して横断面と縦断面が平たい圭頭Ⅰ -1 型から断面が湾曲するⅡ -2 形が現れるようになり、あわせて爪の差込みが鋸留めになって、木芯から金属芯へ、単装爪から連装爪へという大まかな変化が推察される。また Ac 型のように一部では B 系統の影響を受けた系譜のものが見られる。

② B 系統

B 系統（図 12）は柄軸に転車部が直接接続しないものであり、その祖型は図 2 で見たような太一車発明以前の箱型のものであり、また西林忠八が発明したこの田打車について、伝来保存されているものを実見した桂（2016）によれば、爪は短冊Ⅰ -1 型の木芯単装差込金属爪である。当館にはこれと全く同じものではなく、西林忠八発明のものは転車部が 2 つあるのに対して、当館の Ba 型のもの全て 3 つである。しかし、当館の第 18 様式の滑走部構造と爪形態は西林のものと同じで、爪は短冊Ⅰ -1 型の木芯単装差込金属爪である。よって奈良県も、この第 18 様式が B 系統の祖型と考えられ、A 系統とは独立して捉えるべきである。

Ba 型の変化は、転車部構造が木芯単装差込金属爪と変わらないものの、短冊Ⅱ -1 型の第 19 様式そして、A 系統の影響を受けたと考えられる圭頭Ⅱ -1 型の第 20 様式へとという変化が推定される。

Bb 型について B1 型からの直接の影響は断定できないものの、Bb 型は木枠であった Ba 型と異なり、A 系統と同じ金属製の枠である。しかし、転車部が直接柄軸に接続せず、爪が短冊形であるところから、B 系統の特徴が濃いといえる。この Bb 型の第 22 様式から転車部に接続する二股の構造物が直線的になる Bc 型の第 23 様式へと繋がる。転車部構造と爪形態は先の Bb 型と共通する。そこから二つの系統が分かれて、圭頭Ⅱ -2 型の爪をもつ第 24 様式と丸Ⅱ -1 型の爪をもつ第 26 様式に分かれる。前者は A 系統の影響を受けたものと考えられる。圭頭Ⅱ -2 型は、単装から連装へとという変化を辿る。今回分析対象とした中には 1 点しかなかった Bb 型の滑走部構造をもつ第 27 様式であるが、圭頭Ⅱ -1 型の爪であることから、B 系統でありながら比較的 A 系統の影響を多く受けた個体であると考えられる。

以上より B 系統は A 系統とは異なって短冊形の爪が特徴であり、それが A 系統の影響を



⑱ Ba 木芯単装差込金属爪
短冊Ⅰ-1+短冊Ⅰ-1+短冊Ⅰ-1



⑲ Ba 木芯単装差込金属爪
短冊Ⅱ-1+短冊Ⅱ-1+短冊Ⅱ-1



⑳ Ba 木芯単装差込金属爪
圭頭Ⅱ-1+圭頭Ⅱ-1+圭頭Ⅱ-1



㉒ Bb 木芯単装鋏留金属爪
短冊Ⅱ-1+短冊Ⅱ-1



㉓ Bc 木芯単装鋏留金属爪
短冊Ⅱ-1+短冊Ⅱ-1



㉔ Bc 木芯単装鋏留金属爪
圭頭Ⅱ-2+圭頭Ⅱ-2



㉕ Bc 木芯連装鋏留金属爪
圭頭Ⅱ-2+圭頭Ⅱ-2



㉖ Bc 木芯単装鋏留金属爪
丸Ⅱ-1+丸Ⅱ-1



㉗ Bd 木芯単装鋏留金属爪
圭頭Ⅱ-1+圭頭Ⅱ-1

⑱: No. 111, ⑲: No. 87, ⑳: No. 169, ㉒: No. 110, ㉓: No. 50, ㉔: No. 89, ㉕: No. 52, ㉖: No. 71, ㉗: No. 27

※各様式の代表的な個体をここに提示した。なお、上記のNoは表Ⅰと対応し、丸付き番号は様式番号を表す。

図12 B系統の田打車

受けて圭頭形が出現するようになる。またBa型は木枠であり、差込み式の爪が一貫してみられるが、Bb型をはじめとして他のB系統の様式のもの金属枠で鋏留めの爪であり、このような点からもA系統の影響が見られる。大きな変化の流れとして、爪形態が短冊形から圭頭形へ、爪断面形態が直線的な物から湾曲するものへ、単装から連装へといった変化がある。ただし短冊形の爪の単装は比較的長く継承される。

このようにA系統とB系統の大きく二つの系統に分けられ、それぞれの中で系譜が分岐していく中で、A系統とB系統は互いに影響を受け合っていたことが分かる。

(3) 田打車の実年代と系譜の蓋然性の検証

ここまで型式論に基づいて系譜を推定したが、その相対的新旧関係を再確認することで、この系譜の蓋然性を検証する必要がある。型式論に依拠する考古学では層位論や痕跡器官・共伴資料からそれを検証するが、民具の場合は紀年銘の情報取得や聞き取り調査が有効な手段となる。しかしながら、田打車には唐箕のような紀年墨書などはなく、直接的にその年代を知る情報が少ない。また当館が収蔵する田打車の収集時における聞き取り調査の記録情報が少ない。そこで数が限られるものの、柄部や滑走部にあるメーカー名や製作者名

が入った銘板等の情報から、特許取得年代や文献内で取り上げられた年代を紐解いて、相対的な前後関係の妥当性をできる限り確認する。ただし、ここで根拠とする銘板や製作会社から推測される年代は、その田打車の開発年代であることに注意する必要がある。なお、以下で述べられる、「No.」は表1と対応する。

① A系統

まず Ae 型の太一車は、中井太一郎の発明品であることが、「明治廿五年十月十三日特許千七百廿六号伯州久米郡中井益藏」の銘文から明らかであり、また先述した通り、奈良県内を中井太一郎自身が 1892 年（明治 25 年）に巡回しているため、その頃に奈良県内にも Ae 型の太一車が普及していた可能性が高い。よって 1890 年前後には奈良県に Ae 型の田打車が普及していた可能性が考えられる。

次に年代の推測がつくものは、Ab 型で圭頭Ⅱ-2 型の木芯単装鋸留金属爪をもつ第 3 様式の個体（図 11-③）である。No. 12 資料の柄部には「専売特許 第老一二五五号 田口式稲草器」の焼き印あり、この特許番号に基づいて、特許プラットフォーム（J-PlatPat）⁽¹⁰⁾ で検索をかけたところ、1906 年に三重県名賀郡の田口金次郎が特許を取得したものであった⁽¹¹⁾（図 13-1）。この点からも Ae 型より後出することは明らかであり、転車構造が差し込みから鋸留めになって、爪は湾曲するという変化の方向性もこれで担保されたといえよう。

次に第 12 様式の Aa 型と極めて類似するものが第 4907 号の特許であり、1906 年に岩崎庄七が開発したものである（図 13-2）。この特許に描かれている図面は Aa 型で圭頭Ⅰ-5 型の爪である。しかし、後方に爪がついており、その爪も各々角度がつけられ、また爪の向きも当館所蔵のもの（図 11-⑫）とは異なる。このように当館資料と特許のものとは細部で異なるものの、滑走部との接続構造やⅠ-5 型という爪に返しがつく特異形態から見

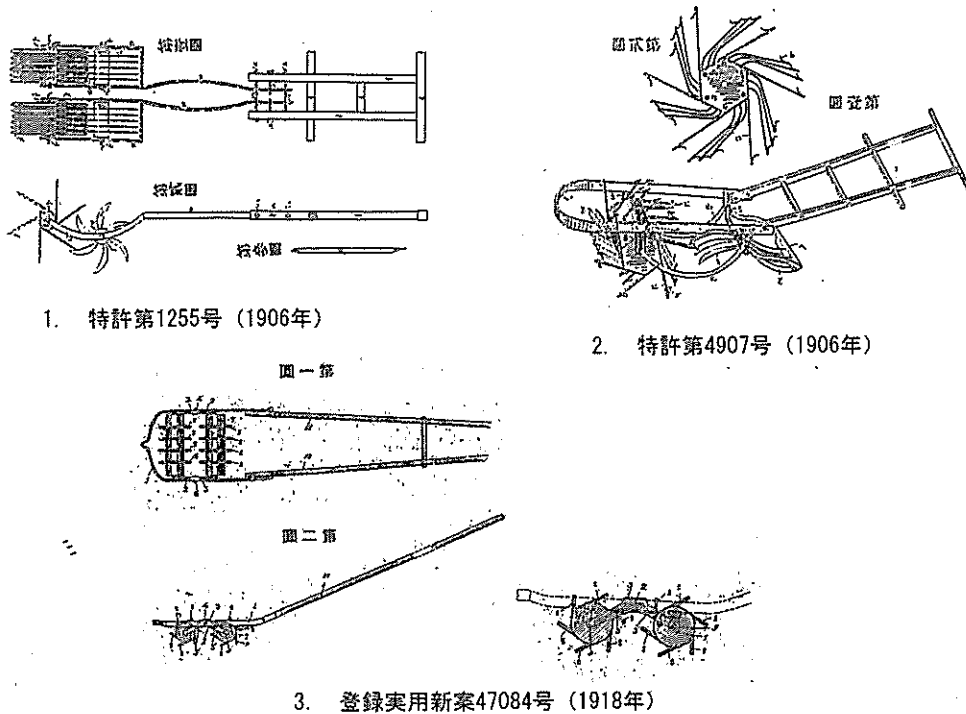


図13 特許番号のある田打車

ても、当館資料はこの特許にある田打車の影響のもと製作された可能性が考えられる。よって、第12様式も1906年頃に製作されたとみてよい。

第10様式にあるようなAg型の木芯連装鋏留金属爪をもつ、No.127の資料には「腕金貨印 中耕除草機 鳥取県米子市 大正農耕具株式会社」の銘板がある。1924年に刊行された『農村事情に関する調査』第2輯（協調会農村保1924）には「大正式回転除草機6基17円 鳥取県米子市大正農具株式会社製」として記載されており、この記述にある除草機がAg型の木芯連装鋏留金属爪をもつものか断定はできないが、少なくとも1924年以降に当該資料が大正農具株式会社で生産されていた可能性がある。

そしてその次の系譜に当たる第11様式は、様々な銘板の内容を当館資料から確認でき、「シバタ式除草機 兵庫県柴田工業株式会社」「白川式深浅中耕除草機 大日本奈良」「アサイ式中耕除草機 愛知県半田市」「富士式除草機 兵庫県揖保郡太子町常全 富士工業株式会社」「森本兄弟農耕具製作所 兵庫県加東部国町上中」「ツバメ印優良農具 兵庫県加古郡稲美市 太平農具株式会社」「琵琶印除草機 滋賀県甲賀郡下田 上西農機具株式会社」「イケベ 奈良池辺工業株式会社」「サシナミ式中耕除草機 株式会社指波製作所 愛知県音羽町赤坂」がある。この他にも滑走板に「OCEAN」「ミヤサワ」といった文字が刻印されたものもある。このように金属芯連装鋏留金属爪をもつAg型は非常に多くの製作会社によってつくられた型式であることが分かる。その中でも、シバタ式は柴田三代治によって開発され、1928年に第七回地方表彰を受賞しており、『日本農機具界発明録』（重井1933）にはAg型の写真が掲載されている。よって1928年ごろにはAg型の金属芯連装鋏留金属爪が存在していたことになる⁽¹²⁾。なお、富士式について、富士工業株式会社という銘板があるものは昭和30年代であると特定されているため（水口1996）、1955年前後まで生産され続けた型式で、第7様式とおおむね近い時期に生産されていた。

第16様式は圭頭Ⅱ-1型の木芯単装鋏留金属爪をもつAc型であるが、その中でNo.30には「近藤式」という焼き印が押されており、『大日本農機具名鑑』（新農業社1939）によると愛媛県の近藤農機製作所が「近藤式二連除草機」を生産している。この「近藤式二連除草機」が当該資料に該当するかは断定できないが、少なくとも1939年以降には近藤式の第16様式が存在していた可能性がある。

次に第7様式のAf型・圭頭Ⅱ-2型・金属芯連装鋏留爪である。例えばNo.118の資料には「イケベ式 奈良池辺工業株式会社」の銘板がある。1955年版の『農機具工業総覧』（近代農業社1954）には池辺工業株式会社が掲載されており、「人力水田中耕除草機」が取り扱われているとある。あわせて1945年に合資会社池辺農具製作所から池辺工業株式会社に改称したとある。ここに記されている「人力水田中耕除草機」が第7様式と同一のものか断定はできないが、少なくとも池辺工業株式会社という名称が使われ始めた1945年以降で、1955年前後には当該資料が生産されていた可能性が高い。

以上よりA系統については、開発年代に着目すると第1様式（1890年頃）→第3様式（1906年頃）⇨第12様式（1906年頃）→第10様式（1924年頃）⇨第11様式（1928年頃）→第16様式（1939年頃）→第7様式（1955年頃）となって、本研究で推察した系譜の方向性および相対的前後関係の蓋然性は概ね担保されたと見て良いであろう。

② B系統

B系統の祖である第18様式のBa型は、先述したとおりA系統の祖型でもある太一車よ

りも古いもので、西林忠八の発明時期やモースの観察記録の時期などから 1870 年頃には存在していた可能性が高い。

第 22 様式の Bb 型である NO. 93 には「新案特許 四七〇八四号 紀伊粉河町 □主青木虎一」という銘板があり、特許番号から調べると、1918 年に和歌山県伊賀郡粉川町の青木虎市が出願したものに該当する（図 13-3）。これに記載された図面を見ると、当館所蔵の該当資料と一致する。よって、第 22 様式は 1918 年に開発されたものと見て良い。

第 24 様式は、No. 90 をはじめとして「金星式除草機」という銘板が確認できる。これについて『大日本農機具名鑑』（新農業社 1939）には、和歌山県伊都郡橋本町ハザマ農具製作所で製作されていることが記されているため、少なくとも第 24 様式は 1939 年以降に生産されていた可能性が高い。なお、他にも「ナカタニ式中耕除草機 仲谷農機具製作所」の銘板がついている同型の個体も確認でき、これについては『農機具名鑑 昭和 31 年度版』（近代農業社 1955）に大阪市住吉区桑津町の仲谷農機具製作所の名前が記載されているため、1955 年ごろも生産され続けていた可能性が考えられる。

以上より、B 系統は開発年代の推測がつく個体数が少ないが、第 18 様式（1870 年頃）→第 22 様式（1918 年頃）→第 23 様式（1939 年頃）となつて、B 系統も A 系統と同様に本研究で推察した系譜の方向性および相対的前後関係の蓋然性は概ね担保されたと見て良いであろう。

5. 分析結果と考察

(1) 個体数からみた各型式の普及関係

前節で推定した系譜であるが、系譜が新しくなるほどその個体数がどのように変化するかをみることで、田打車の普及実態と使用者の選択の様相を明らかにする。

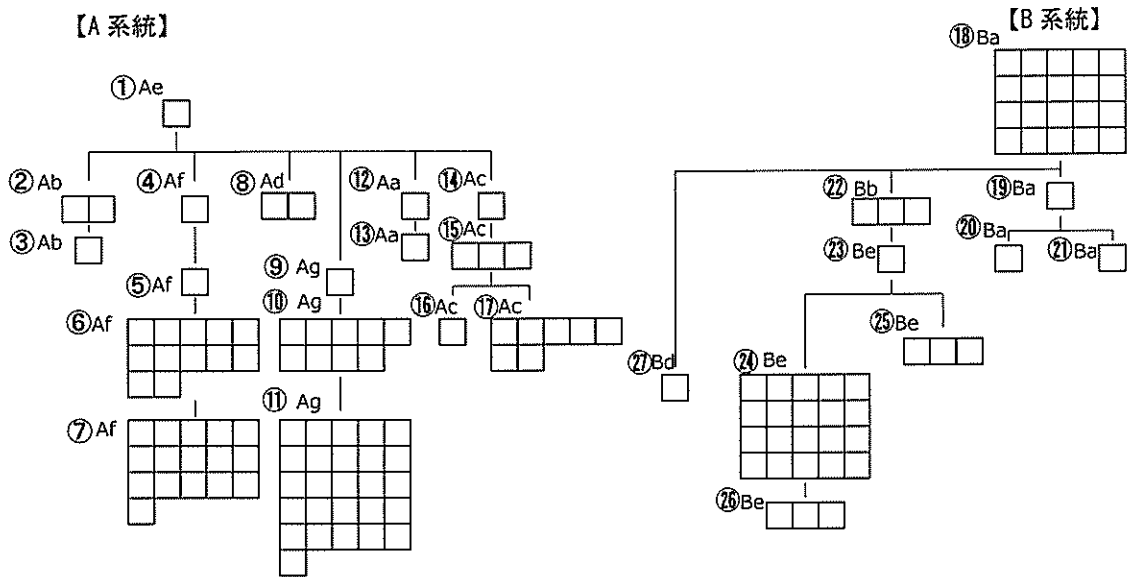
なお、ここで明らかにした個体数とは、1970 年以降に当館に寄贈された資料群である。しかし、当館への寄蔵に至らずに廃棄されたものも十分想定される。つまり、製品として入手（各自の製作を含む）してから博物館の収蔵あるいは廃棄に至るまでのプロセスは単純化すると以下の 3 通りが考えられる。

プロセス 1：入手してから使用し続け、当館に寄蔵されたもの

プロセス 2：入手してしばらく使用された後、納屋等で使用されずに保管された後に当館へ寄蔵されたもの

プロセス 3：入出し、使用され、廃棄され、当館への寄蔵には至らなかったもの
一般的に考えるならば、新しい製品ほどプロセス 1 の確率が高く、古い製品ほどプロセス 2 とプロセス 3 の確率が高くなり、さらに古くなるとプロセス 3 の確率がより高くなると想定される。さらに我々が現在博物館で確認できるものは、このプロセスの内、プロセス 1 とプロセス 2 である。よって、博物館に収蔵されている資料は、比較的新しい資料が多く、古い資料ほど少なくなる傾向をもつことが自然と想定される⁽¹³⁾。しかし、それに反する結果が得られた場合、他の恣意的な要因を考察しなければならない。これを踏まえた上で本分析結果を考察する。

まず、系譜上のそれぞれの型式の個体数を表したものが図 14 になる。A 系統を見ると、最も系譜の古い第 1 様式から系譜の新しくなる第 7 様式や第 11 様式に行くにつれて個体数が多くなり、いわゆるピラミッド型を呈する。つまり系譜上比較的新しい資料ほど多く



□が1個体を表す（破損等により型式の判別がつかないものなどはカウントせず）

図14 様式ごとの個体数

確認できるため、初期のA系統の普及率が奈良県内では低く、徐々にA系統が浸透していったという状況が復原される。

対してB系統は系譜の祖である第18様式と比較的系譜の中で新しい第24様式の数が多い。これはA系統とは対照的な結果であり、先のプロセス2だけでは説明のつきにくい事象である。つまり、系譜の古い第18様式が多いということは、新しい型式が出ても何らかの理由で古い型式を使用し続けたというプロセス1が多かったと推測される。まとめると、奈良県内では田打車が開発された当初はA系統よりもB系統の普及率が高く、次第にA系統に移行していった様相が復原できる。また、B系統の祖型である第18様式は発明された場所が奈良県および奈良に比較的近い和歌山や大阪であるため、鳥取で発明されたA系統より在地的なB系統が多かったのではないだろうか。同時にA系統の太一車よりも第18様式の方が早くに発明されていたことも要因のひとつと考えられる。その一方で、1928年に奈良県立農事試験場行われた「人力用水田中耕除草機比較試験」の結果（奈良県農業試験場 1928）によると、Ag型の滑走部構造をもつ第10様式や第11様式に相当する大正式除草機、シバタ式除草機の成績が良好として示されており、これは実際に奈良県内における第10様式と第11様式の個体数が多いという結果と一致する。つまり、時期を経るとより除草効率の高いA系統へ移行していったと推測される。こうした様相をより具体的に明らかにするために、空間分析など他の視点から考察を与えたい。

(2) 滑走部構造の分布傾向

田打車の形態差が最も反映される滑走部構造の分布傾向を見るために、各型式を奈良県内の寄贈者の住所に落とし込んだものが図16である（奈良県の市町村とその場所について

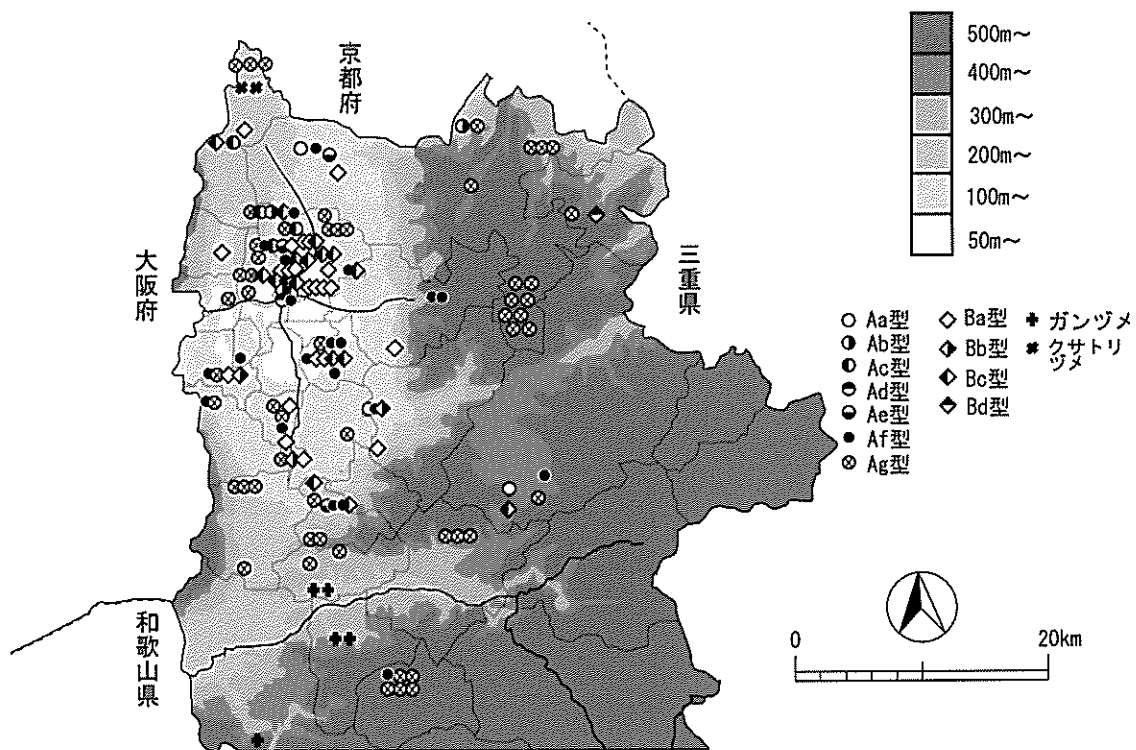


図16 滑走部構造型式分布図

600mの高所まで耕作されており、農家総数戸 292 戸に対して動力耕耘機・農用トラクターの利用農家数が 97 戸 (33.2%) で低い水準を示している (黒滝村史編纂委員会 1977)。月ヶ瀬村も山間の谷に水田をつくっており、また太平洋戦争後の食糧難に対応するために水田域が拡大していった (月ヶ瀬村史編集室 1990)。つまり、小区画の水田ゆえに農業の機械化が遅延した地域だからこそ、効率的な田打車の導入も遅れ、系譜の新しい Ag 型が多く分布するようになったと考えられる。それに対して、平野部のために比較的早くから広い水田域をもつ大和郡山市域や安堵町域は、田打車の導入が早く、Ba 型をはじめとする B 系統が多く分布するようになったと推測される。特に比較的古い型式である Ba 型が多く分布することも特筆される。ここで水田面積と田打車導入時期との関係性が見えてきたため、次に稲株間が反映される田打車の規格の分布傾向について分析する。

(3) 規格とその分布傾向

A 系統と B 系統それぞれの滑走部長・滑走部幅・爪長・幅の平均値をまとめたものが表 2 になる。これによれば A 系統の方が滑走部長と 1 番転車の爪が長く、B 系統の方は滑走部幅が長いことが読み取れる。さらに、今回分析した資料を対象に、滑走部幅と滑走部長を散布図に落としたのが図 17 で、爪の幅と長さについては図 18 になる。

まず滑走板の幅について、表 2 にある平均値 18 cm という値も参照し、小型品を 17 cm 以下、中型品を 17 cm より大きく 20 cm より小さいもの、大型品を 20 cm 以上と設定した。これに基づいて、滑走幅の大きさを奈良県内の分布図に落とし込んだものが図 19 になる。この結果をみると、大型品は大和郡山市東部や安堵町域の平野部多く分布し、小型品は奈良市

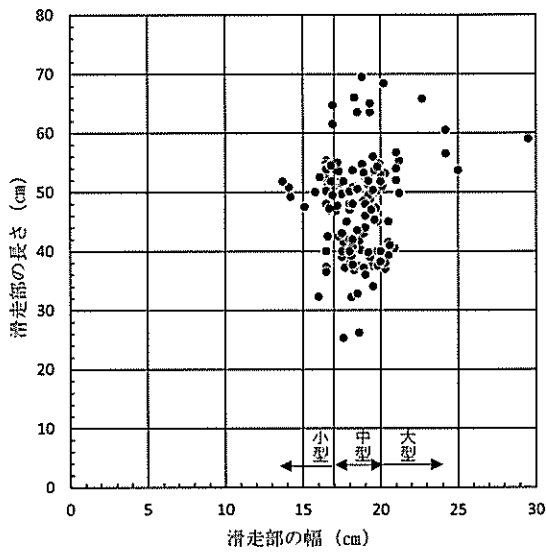


図17 滑走部の幅と長さの関係散布図

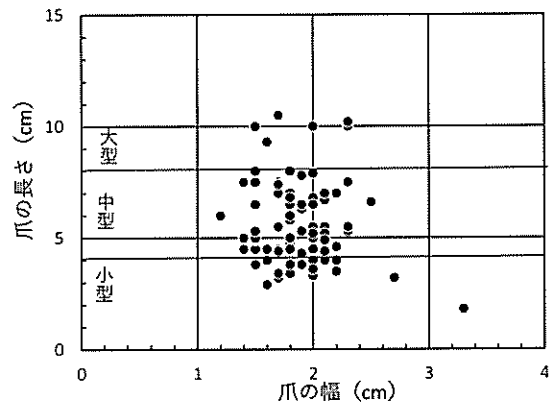


図18 1番転車の爪の幅と長さの関係散布図

表2 田打車各計測値の平均値

	滑走部長	滑走部幅	1番転車爪長	1番転車爪幅
A系統	48.2cm	18.2cm	6.1cm	1.9cm
B系統	46.6cm	19.1cm	4.1cm	1.9cm
全体平均値	47.6cm	18.0cm	5.5cm	1.9cm

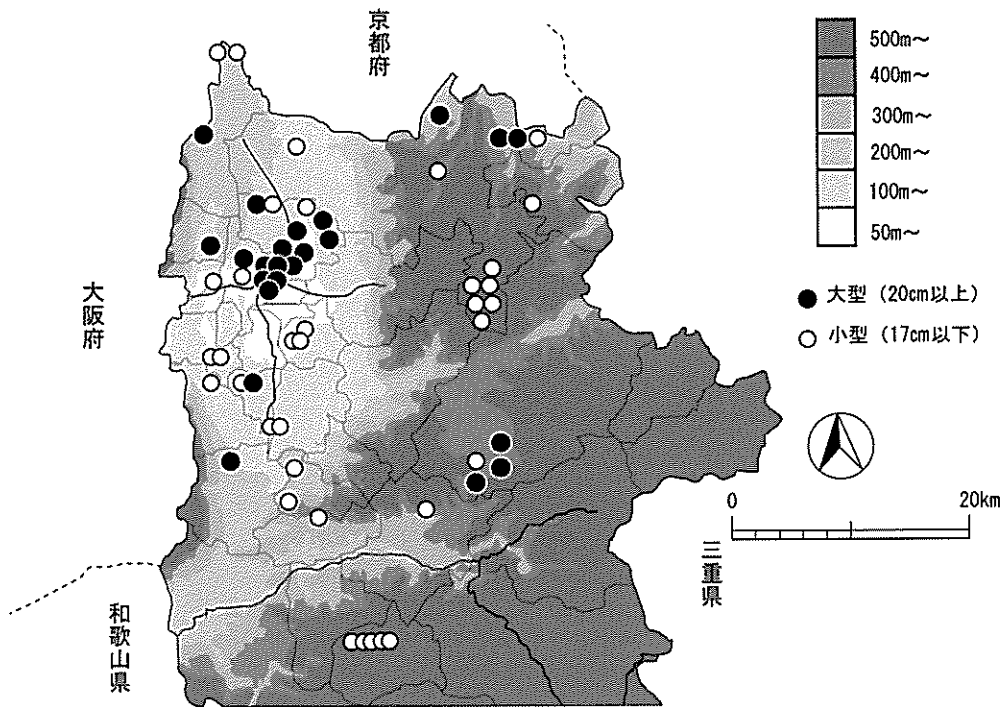


図19 滑走部幅の分布図

東部の月ヶ瀬村や黒滝村をはじめとした山間部に多く分布することが分かる。この結果から、先に見たとおり、黒滝村や月ヶ瀬村のような山間部では水田面積が限られるため、稲株間隔を狭くするなどして効率よく生産する必要性があった。さらに狭く不整形な水田内でも小回りが効いて、滑走板が狭いA系統の田打車が山間部地域で選択されたと考えられる。対して、平野部のために比較的早くから広い水田域をもつ大和郡山間部や安堵町域では、稲株間隔も山間部に比べて広いことをこの結果が示していると推測される。

次に爪の長さについて平均値が 5.47 cm であることも踏まえて、爪の長さについて小型品を 4 cm 以下、中型品を 4 cm より大きく 8 cm よりも小さいもの、大型品を 8 cm 以上とした。これに基づいて分布図に反映させたものが図 20 である。これを見ると、地域や地形による傾向は見いだすことができなかった。

以上より、使用者はその地域の地形的特徴に制約された自己の水田面積と稲株間隔に応じて、爪の規模よりも滑走部の規模で、使用する田打車を選択していたことが推察される。

(4) 使用時期と保有実態

当館への収集時の記録で、ごくわずかながら使用時期の聞き取り調査の記載がある個体があるため、それを参考にして田打車の使用時期に着目する。

B 系統の祖型である第 18 様式の No. 6 は明治時代から大正時代ごろに使用されていたとある。そして、第 23 様式の No. 4 は大正時代、第 26 様式の No. 27 は大正時代から昭和にかけて使用されていたとそれぞれ原簿に記載がある。以上より使用時期もおおむね第 18 様式→第 23 様式→第 26 様式の順で使用されており、本研究で推定した系譜の前後関係と近似する。ただし、使用時期が重なることから、使用者は新しい型式のものが開発されてすぐに道具を切り替えたのではなく、緩やかに変遷していったことが考えられる。

なお、Ag 型式である No. 26 について、原簿にある聞き取り調査記録によると、明治時代から大正時代にかけて使用されたとある。しかしながら、当該資料は「アサイ式中耕除草機」という銘板があり、これは浅井松次郎が発明したもので、中耕除草機ではじめて特許を取得したのが 1924 (大正 14) 年であることから (奈良 1936)、少なくとも No. 24 は大正時代以降に使用されていなければならない。よって使用時期について、聞き取り調

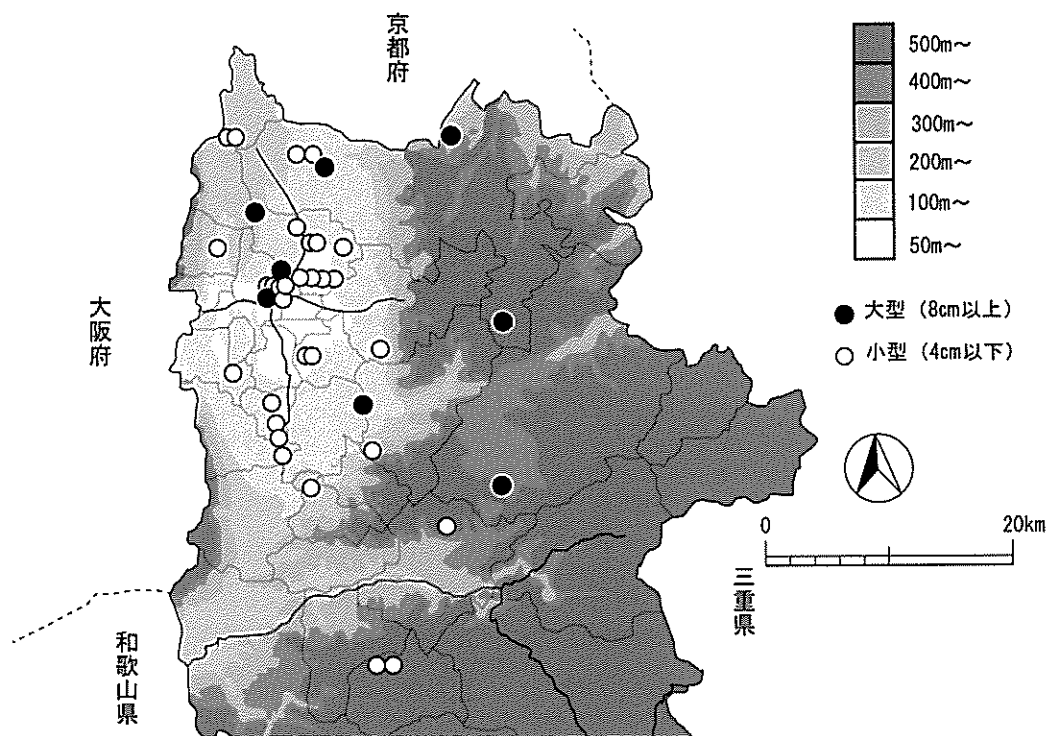


図20 1番転車の爪長の散布図

査も重要であるが、それだけに依拠するのではなく、系譜や他の資料からの裏付けが必要となってくる。

次に、田打車の保有実態について考察する。当館に寄贈された際の、寄贈者の氏名の記録に従って、寄贈者が使用者および保有者でもあるという仮定に基づいて、論じることとする⁽¹⁴⁾。複数の田打車を所有している者の内、A系統のみを保有するケース、B系統のみを保有するケース、A・B系統の双方を保有しているケースの三つに分類した上で、それぞれの分布傾向を見た（図21）。その結果、大和郡山市中心部の平野部はB系統のみを所有するケースが多く見られる一方で、そこを中心とした周縁部に広がるようにA系統とB系統の双方を保有するケースが分布している。そしてそのさらにその周縁部の山間部を中心とした地域に広がるようにA系統のみを所有するケースが分布している。このことから、その地域の地形的特性に基づいて田打車が選択されていたことが分かる。さらに、奈良県内はB系統からA系統へと移行していったという可能性を考慮するならば、B系統のみを保有するケースが分布する大和郡山市中心部の平野部は、奈良県内では比較的新しい滑走部構造をもつA系統に乗り換えなかったことを示している。つまり新しい型式に乗り換えることがなく、古い型式のものを使用し続けたのである。そして、その周縁部にいくほど、B系統からA系統に乗り換えるケースが増えるようになり、さらにその周縁部である山間部を中心とする地域は田打車所有の初期段階からA系統を選択していたことが推定される。よって、奈良県内の田打車の普及は、平野の中心部を震源として、その周辺に広がるように徐々に波及していったことが分かる。このような背景にはここまで考察したように、地形的要因に制約される水田面積や稲株間隔によるものと考えられる。なお、同一の寄贈者から複数寄贈された田打車の内、大型のものと小型のものが共伴する事例は見られなかったことから、水田面積と稲株間隔を考慮して、使用する田打車の滑走板の大き

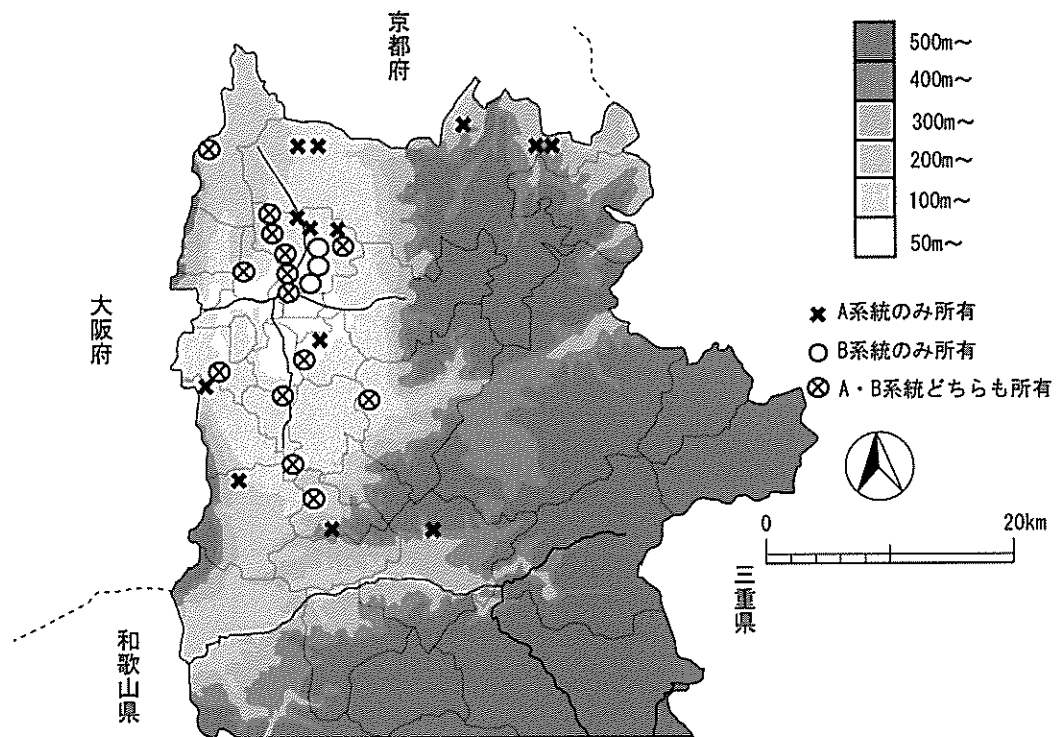


図21 田打車保有様相の分布図

さを恣意的に選択していたといえる。

(5) 奈良段階との関係

ここまで明らかとなった奈良県内における田打車の普及様相と、いわゆる奈良段階との関係に着目して考察を加えたい。奈良段階とは、1887（明治20）年頃から1926年ごろ（昭和初期）にかけて米の反収が全国一位になった時期のことを指す。これについて、1896年の外国棉への関税撤廃によって、これまでの水田と棉の田畑輪換体系が衰退したことにより、その経済的損失を水稻と裏作麦で補おうとした結果であるとされている（杉本1995）。この奈良段階の時期は、奈良県内で田打車が普及していった時期とおおむね重なる。つまり、A系統田打車の開発年代が先に明らかにした通り、第1様式（1890年頃）→第3様式（1906年頃）⇨第12様式（1906年頃）→第10様式（1924年頃）⇨第11様式（1928年頃）→第16様式（1939年頃）→第7様式（1955年頃）となるため、第1様式から第11様式の開発時期ともおおよそ重なり、特に最も普及していた第10様式・第11様式の開発年代はまさに奈良段階の終末期に当たる。よって奈良段階と田打車の普及は併行しており、奈良県内で田打車の普及がピークを迎えたところに奈良段階は終末を迎えていたことになる。そして、奈良県でははじめにB系統が平野部を中心にして普及し、A系統が徐々に山間部にまで普及していった様相を本研究では明らかにしたが、この様相と奈良段階が関係している可能性が推察される。つまり、奈良段階にあたって平野部だけでなく山間部でも、より効率の良い除草方法を求めて狭い水田でも小回りの効くA系統が徐々に波及していく様相が復原されるのである。対して、B系統を保持し続ける平野部では、A系統にシフトする必要がなく、旧来のBa型などを使用し続けたのではないだろうか。これについて、奈良盆地では江戸時代以来田畑輪換が行われており、奈良段階でも水稻と麦などの輪換を行っていたが、この田畑輪換が行われると雑草の発生率が低いという（久富1995）。つまり、田畑輪換が進んでいた盆地内の平野部では、除草効率の向上を求めて新しい田打車に積極的に乗り換える必要性を感じず、Ba型をはじめとする旧来の田打車を保持し続けるケースが多かったのではないかと考えられる。

6. 結論 — 奈良県立民俗博物館収蔵資料の可能性 —

(1) 奈良県内の田打車の普及実態

当館が所蔵する奈良県内の170点の田打車を分析し、水田の除草技術の変遷と普及の実態解明を試みた。そして、分析方法については考古学で用いられる型式論および聞き取り調査記録、そして特許資料や発明録をはじめとした資料も用いた。

その結果、平野部と山間部で田打車の形態と普及の様相が異なることが明らかとなった。平野部では和歌山県や大阪府で開発されたBa型を祖型にもつB型が多く分布し、早い段階から田打車が普及していた。そして、A系統が徐々に浸透し太一車を祖型に持ちBa型式よりも新しく開発されたA系統が主流となるが、大和郡山市や安堵町の平野部ではA系統に乗り換えずにB系統を保持し続ける場合が多く、特に伝統的なBa型が長く残存していた。この要因として、田畑輪換方式が古くから行われていたことで雑草の発生率が低く、そのため除草効率のより高い除草機へと乗り換える必要性がなかったことに起因するのではないかと考えられる。それに対して、山間部の地域および平野部と山間部との中間地域

では、A系統が採用されることが多く、そうした地域では田打車が波及した時期が遅れたが、除草効率の向上を求めて新しい田打車が数多く普及していった。特に水田面積の限られる山間部地域では小型のA系統が選択された。このように除草効率を高める田打車が山間部地域にまで波及していった背景として、米の反収が大きく向上した奈良段階と関係していることが推察される。この奈良段階のまっただ中に相当する1906年には、奈良県立農業試験場が除草機の利用効果の調査を行っており（川島 1995）、官民ともに田打車の除草効果に着目していたことが分かる。

奈良県内で収集された田打車は、工業製品でありながらその形態は実に多様である。実際の使用者はそのような多様な形態のある田打車の中で、実際に耕作する土地と農法の特性に適したものを恣意的に選択していたことが、田打車の保有実態や分布状況から推測される。こうした地域の特性に適したものを選択したことによる田打車の波及が、全国一位の反収を誇ったいわゆる奈良段階をもたらす一要因になったのではないだろうか。

（2）多量収集資料のもつ可能性とコト情報の重要性

当館はこれまで無差別収集方式がとられてきた。それゆえに同種資料を多量に収集された。しかし、これまで同種多量資料に対する研究の方法論が確立しているとは決して言えない現状である。この方法論が確立しない限り、同種多量収集された民具資料が死蔵されている状況を脱却することは難しい。しかし、多量収集されたことで分かる事象が数多くある。そのためには形態分析がまず必要となる。本研究では型式論を援用したことで、系譜という時間軸と構造的差異を明らかにした。しかしこの形態分析の結果、設定された型式や様式はあくまで作業仮説であり、これが絶対的分類ではない。そしてこの作業仮説である分類案を用いて分布や規格・製作技術を見て行かなければならない。岩井宏實（2011）は形態分析と分類によって人間不在の分類になりかねないことを懸念しているが、まず形態分析・分類をしなければ、膨大な資料の前にただ呆然と立ち尽くすのみになってしまう。しかし、ただ分類するだけでは岩井の論じるとおり人間不在の分類になりかねないため、そこで重要になるのがコト情報である。つまりモノ資料から導き出された作業仮説としての分類・系譜案とコト情報が結びついたとき、ヒトやその生活に根ざした事象の解明に繋がるのである。

しかし収集時の聞き取り調査が記載されるはずの当館の原簿（調査カード）記載事項には空欄が多く、コト情報が欠如している。こうした現状について、木下尚（1977）はすでに以下のように警鐘を鳴らしていた。

調査票を完備しないままに放置すると、寄贈者がいなくなる、その民具を製作・使用した老人が存命しなくなるなどして、長い間その地に伝承されてきた民具の作り方も使い方も、呼び名も不明となることが多く、その物件は、遺跡から出土する考古資料と似たような存在になってしまう。民具の利点は、呼び名・製作者・製作法・製作年代・製作地・使用地・使用年代・使用者・使用法などが聞き取りを行えば明らかで、その特性が失なわれるわけである。（中略）多くの場合、何千点もの資料が収集されていても、上記の調査票に必要な事項の記入はできず、調査票（台帳カード）の大部分は白紙である。用意なしに一気に収集す（ママ）ことは、こういった意味で賛成できない。そのまま放置すると将来、利用価値の低い資料で収蔵庫を満杯に

しておくことになりかねない。しかし、古く集めた資料でも、採集地や寄贈者などが判っておれば、たいへん努力を要することではあるが、今ならまだ追跡調査が可能である。(p.2)

まさに今回分析対象とした当館所蔵の田打車の原簿(調査票)はほとんどが白紙に近いもので、いつ・どこで購入し、いつごろまでどのように使用していたのかといったコト情報が欠如しており、まるで出土したばかりの考古資料のような状態であった。さらに収集地すら分からない資料は今回分析した170点の内31点がこれに該当した。こうした収集方法と管理方法は見直さなければならず、収集する研究者は緊張感と使命感をもってコト情報の記録と台帳作成に努めなければならない⁽¹⁵⁾。

しかし、コト情報が欠如した資料が決して無価値なものではなく、本分析のように資料を観察し、分類し、型式論に基づいて系譜を推定し、分布に落とし、そこから得られた結果から考察するという研究手法を実施することで、奈良県内の農業技術の波及実態とその背景を明らかにすることができた。またこれにより、他地域での田打車と比較することも可能となり、他地域の田打車の位置づけも可能になることが期待される。これらは同種多量収集されなければできない研究手法である。

それでも系譜を作成するためには、相対的前後関係を決定づけるための使用時期や製作時期・入手時期、使用しなくなった時期などの情報が必要である。さらに、道具の使用法や使い分け、購入の仕方・場所、使用者の年齢・性差といった情報も付加されることで、より具体的で解釈可能性の高い物質文化を示すことができる。よって、コト情報の収集は不可欠でありそれが民俗学の最大の強みと言える。そして型式論の問題点もコト情報のある民具研究を通して洗い出すことも可能となる⁽¹⁶⁾。

おわりに

同種多量収集された民具への方法論を試験的に実践して模索したものであるが、これを今後より精緻化していくことが求められる。また、実測図の作成を始め、材質調査、名称分布の分析など残された課題が多い。あわせて、実際に田打車を現在も使われている方や、寄贈いただいた方への追加・追跡調査も行うべきであったが、筆者の力不足と時間不足で叶わなかった。さらに、田打車は稲株の間隔を決定づける田植え縄や田植え枠とも関係してくると予測される。また牛耕農具やミズグルマ(踏み車)をはじめ、鍬や千歯扱きといった他の水耕技術に用いられる民具の分析結果との比較や所有者ごとの所有農具組成分析を行うことで、より鮮やかな奈良県の水耕技術の実態と変遷が見えてくるはずである。それと合わせて、コト情報の収集と記録も必須となる。田打車の購入の仕方や、価格、なぜその田打車を選んだのか、購入時期、使用時期、使用期間、使用場所、保管場所、使用者の年齢層や性別、同一様式の田打車を複数所有する理由、異なる様式の田打車を所有する場合は使い分けがあったのかなど、聞き取るべき調査項目は多い。

だが、コト情報が欠如している現状を悲観することなく、同種多量収集されたからこそ分かる事象があり、そのためには適切で緻密な研究手法を構築する必要がある。本研究はそれを実践したものであり、今後も改良の余地がある。そして、これに他地域に記録されているコト情報や他地域での同型資料との比較、そして追加の聞き取り調査などが加わることで、現状欠如しているコト情報を補うことが可能になり、より鮮明な物質文化を明ら

かにすることへと繋がる。そのための基礎研究として同種多量収集された資料に対する地道で時間のかかる基礎研究作業を続けていかなければならない。さらにそこから今後収集すべき資料も自ずから見えてくるはずである。ともかく、文書や統計からでは見えてこない人々の営みや歴史の実態を明らかにする潜在的可能性⁽¹⁷⁾が奈良県立民俗博物館の収蔵資料にはあることを、本研究で多少なりとも示せたのではないだろうか。

註

- 1 エドワード・S・モース(193-1925)は腕足類を主な専門とする生物学者で1877(明治10)年に招聘学者として東京大学に赴任した。同年に大森貝塚の発掘調査を実施し、日本の近代考古学の礎を築いたことは有名である。またモースは日本の民具も積極的に収集しており、その数は約13,000点以上にもなり、セイラムのピーボディ博物館に保管されている。こうした、庶民の日常生活で使用された民具を収集・分類・整理・調査するといったことを日本国内で最初にモースが実践したと田辺悟(1988)によって評価されている。
- 2 ただし、西林が発明したものには後ろに地ならし用の踵板があるのに対し、モースのスケッチにはそれが表現されていない点は注意が必要であり、検討の余地もある。
- 3 正条植えとは、稲苗を一定の間隔で揃えて植えることをいう。田打車を効率よく走らせるためには、正条植えである必要があった。
- 4 紙面の都合もあるが、この研究において分類がより複雑化することに伴って、明らかにすべき事象が見えなくなることを懸念して、分析対象を限定した。今後は本研究での分類を軸にして、分析対象の幅を広げることで、奈良県の農業技術の変遷がより多角的に明らかになることが期待される。
- 5 当館の収蔵資料は現在整理作業中であり、その過程で把握できた田打車の中から分析対象資料を先の条件に基づいて選別した。ただし、未整理分の田打車を含めても、今回分析対象とした点数は全体の9割以上を占めると見て良いであろう。なお、当館の収蔵実態や整理作業の方針等については高橋史弥(2025)の論考を参照されたい。
- 6 層位論は、下層のものは上層のものよりも古いという「地層累重の法則」に従った理論を基軸にしたものである。
- 7 本来機能を持っていたものが、変化する過程でその本来の機能を失いながらもその形態の痕跡をとどめることをいう。生物学でいうところの人間の尾てい骨や虫垂などがこれに相当する。
- 8 民具研究における型式論の適用と方法論に関する筆者の理論的見解については別稿で論じるつもりである。
- 9 E. S. デスレフセンとJ. F. ディーツ(Dethlefsen and Deetz, 1966)は、紀年名のある墓標を10年ごとに配列し、その数の推移が徐々に数が増えてピークを迎えた後廃れていくような戦艦型のカーブを呈することを示した。
- 10 特許プラットフォーム(J-PlatPat) [URL: <https://www.j-platpat.inpit.go.jp/>] 2025年11月6日閲覧。本研究内における特許の検索はすべて同様の手段である。
- 11 ただし、この特許に描かれている図面(図13-1)とその銘板のある当館の所蔵資料(図11-③)とは爪の形態や転車数で異なる。これについては、使用者が改造した可能性も含めて検討の余地がある。
- 12 本研究では、金属芯連装鋳留金属爪をもつAg型で1920年代より明らかに古いことを実証する資料は

見つけられていない。

- 13 無差別に同種多量収集を実施していた当館資料はその傾向がより強いとみるべきであろう。
- 14 収集の際には、使用者はもちろん使用場所・使用期間・使用停止時期などの聞き取り調査が必要となるが、当館の田打車にはそのような記録はほとんどなされていない。しかし、ここまで見てきたように、寄贈者の住所に基づいた分布結果から、ある程度の傾向が読み取れたため、寄贈者＝使用者と見てよいと考える。
- 15 聞き取り調査を実施していたとしても、その記録が時間の経過と共に散逸、あるいは調査者の頭の中だけにあるという状況はあってはならない上に、収集時の調査成果を公にする義務があるのではない。そのため、民具収集および寄贈を受けた民具資料に関して、埋蔵文化財の報告書のように、聞き取り調査と観察調査結果を盛り込んだ調査報告書をその機会ごとに作成することが理想であると考えられる。しかしそのための体制作りや予算の問題もあり、課題は多いであろう。
- 16 型式論の問題点について、様式および型式の違いを系譜の違いと捉えるのか、あるいは時期の違いと捉えるのかと言った問題と復古型式の成立など、本研究を通じて改めて実感することができた。こうした民具研究から見えてくる型式論の問題点については別稿をもって整理したい。
- 17 当時の統計や文書等を徹底的に分析して奈良県の水田生産力の推移を研究した山路健（1958）の論文があるが、ここで論じられた事象と、実際の収集された民具から見えてくる事象との比較検討が今後必要になってくる。つまり、統計や文書からでは見えてこない、農業技術の波及実態は民具を通してはじめて見えてくる可能性が期待される。

参考文献

- 石垣悟 2007「正条植の導入と定着ー越後の事例からー」『民具研究』135号 日本民具学会, pp. 1-15
- 岩井宏實2011『民具学の基礎』慶友社
- 大蔵永常 1822『農具便利論』（1977『江戸科学古典叢書4 農具便利論 たはらかさね幸作絵巻 抄』恒和出版を使用）
- 大島佐知子 2008「中井太一郎の技術普及(1) 太一車と正条植」『鳥取県地域史研究』第10号 鳥取県地域史研究会, pp. 31-58
- 大島佐知子 2013『老農・中井太一郎と農民たちの近代』思文閣出版
- 大平薫乃 2021「草取機 ー高知県の回転式除草機事例ー」『民具集積』22号 四国民具学会, pp. 116-124
- 大館勝治 1987「民具変遷の意義ー埼玉西北部の事例研究ー」『研究紀要』9 埼玉県立歴史資料館, pp. 213-220
- 大宮守人 1982「農具」『奈良県立民俗博物館だより』Vol. I X No. 3 奈良県立民俗博物館, pp. 4-5
- 桂真幸 2016「西林忠八の早すぎた発明ー明治一〇年発明の正条植用「田草取器械」ー」『民具マンスリー』第49巻6号 神奈川大学日本常民文化研究所, pp. 10-21
- 川島信彦 1995「農機具と農業機械の発達」奈良県農業試験場『大和の農業技術発達史 奈良県農業試験場百周年記念誌』農業試験場百周年記念事業実行委員会, pp. 171-180
- 木下尚 1977「郷土博物館・資料館における民具の調査について」『奈良県立民俗博物館だより』Vol. III 奈良県立民俗博物館 No. 4, pp. 1-3
- 協調会農村保 1924『農村事情に関する調査』第2輯 協調会
- 近代農業社 1954『農機具工業総覧1955』近代農業社
- 近代農業社 1955『農業年鑑 昭和31年度版』近代農業社
- 近代農業社 1956『農業年鑑 昭和32年』近代農業社

- 熊倉一見 1996「老農思想と技術—明治中期、鈴木弘覚の農事改良に見える思想と技術(2)—」『立正
大学地域研究センター年報』第19号 立正大学地域研究センター, pp. 77-90
- 黒滝村史編纂委員会1977『黒滝村史』黒滝村
- 小谷方明 1978「草取器の発明期について」『民具マンスリー』11巻9号 神奈川大学日本常民文化研究
所, pp. 1-3
- 杉本好弘 1995「水稲単収の「奈良段階」 奈良県農業試験場『大和の農業技術発達史 奈良県農業試
験場百周年記念誌』農業試験場百周年記念事業実行委員会, pp. 58-59
- 高橋史弥 2025「奈良県立民俗博物館の資料整理—京都芸術大学と奈良大学による調査・整理及び資料
の譲渡作業について—」『奈良県立民俗博物館研究紀要』第25号, pp. 1-14, 奈良県立民俗博物館
- 田辺悟 1988「モースの日本民具コレクションの意義」守屋毅編『共同研究 モースと日本』小学館,
pp. 426-438
- 中井太一郎 1888「改良農具の説 第三」『農業雑誌』317号 学農社, pp. 466-468
- 中井太一郎 1892a「田植定木の使用法及其効用」『農業雑誌』436号 学農社, pp. 66-67
- 中井太一郎 1892b「田打車の使用法及其効用」『農業雑誌』437号 学農社, pp. 83-84
- 中井太一郎 1896『大日本稲作要法』開明堂
- 奈良県農業試験場 1928『奈良県立農事試験場業務報告』昭和三年度 奈良県立農事試験場
- 奈良繁太郎 1936『日本発明家伝』帝国発明学会
- 二階堂実 1989「比企地方の除草用具その種類と変遷—」『研究紀要』II 埼玉県立歴史館, pp. 89-108
- 久富時男 1995「近・現代の田畑輪換」奈良県農業試験場『大和の農業技術発達史 奈良県農業試験場
百周年記念誌』農業試験場百周年記念事業実行委員会, pp. 50-53
- 水口千里 1996「中井益藏発明「除草機」に関する一考察—回転除草器の基本機能の確立—」『民具マ
ンスリー』第29巻9号 神奈川大学日本常民文化研究所, pp. 9-18
- 溝邊悠介 2022「奈良段階を支えた中耕除草—奈良県立民俗博物館所蔵資料から—」『奈良県無形文化
遺産ガイドブック』奈良地域伝統文化保存協議会, pp. 154-155
- 山路健 1958「大和平野における水田生産力の展開」農業技術発達史調査会編『日本農業発達史』別巻
上 中央公論社, pp. 194-266
- Dethlefsen, E.S. and Deetz, J.F. 1996 Death's Head, Cherubs, And Willow Trees: Experimental Archaeology in
Colonial Cemeteries. *American Antiquity*, Vol.31, pp.502-510
- Morse Sylvester Edward 1917 *Japan Day by Day*. Boston [石川欣一訳1971『日本その日その日』3 東洋文
庫]

図版出典

- 図1・図6・図7・図11・図12：筆者撮影・作成
- 図2：桂 2016、小谷 1978、Morse 1917より作成
- 図3：大島 2013をもとにして筆者作成
- 図4・図5・図8～図10・図14～21：筆者作成
- 図13：特許プラットフォーム (J-PlatPat) [URL: <https://www.j-platpat.inpit.go.jp/>] (2025年11月6日閲覧)
より作成
- 表1-1～3・表2：筆者作成

表1-1 田打車分析集成表1/3

No.	採集地	時期	名称	種別	車種	用途	点検部			車体構造	車体重量 (kg)	車体寸法 (mm)	寸法 (mm)			備考				
							1番	2番	3番				1番	2番	3番					
1	生駒市高山町	1	取替り機	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-2	—	金属で連続新設金属爪	54.5	16.8	6.8	7.8	—	1.8	2.8	—	自本元産機具製作所(兵庫県加東郡国府上中)	
2	生駒市高山町	2	クワトリ	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-3	—	金属で連続新設金属爪	52.5	19.2	7.8	7.9	—	1.5	2.4	—		
3	生駒市高山町	3	ミズグルマ	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-4	—	金属で連続新設金属爪	50.2	16.4	6.7	6.3	—	1.7	2.7	—		
4	生駒市小町	4	くまとりくるま	⑪	2	Bc	主翼II-2	胴II-2	—	木芯単独新設金属爪	37	20.3	5	4.7	—	1.4	1.4	—	大正時代に使用	
5	生駒市小町	4	くまとりくるま	⑪	2	Ac	胴II-1	胴II-1	—	木芯単独新設金属爪	45	19.8	3.7	3.7	—	1.8	1.8	—	爪が逆向きにつく(2軸車とも)	
6	生駒市大門町	5	クワトリ機	⑪	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	木芯単独新設金属爪	63.5	19.3	2.9	2.9	2.9	1.6	1.6	1.6	1.6	明治・大正時代に使用
7	奈良市宇治南	6	草とり	⑪	2	Ac	主翼II-1	主翼II-1	—	木芯単独新設金属爪	42.5	16.6	3.8	3.8	—	1.9	1.9	—	第二軸車の爪の向きが逆方向を向く。原産機が木製。	
8	奈良市西大寺芝町	7	除草機	⑦	2	Af	主翼II-2	主翼II-2	—	金属で連続新設金属爪	37.5	19.5	4.7	4.7	—	1.8	1.2	—		
9	奈良市三條大路	9	除草機	①	2	Ae	主翼II-1	羽I-1	—	木芯単独新設金属爪	40	18.9	10	—	—	2.3	1.7	—	明治廿五年十月十三日特許千七百七十六号出願久米郡中井原	
10	奈良市三條大路	8	除草機	⑤	2	Af	主翼II-2	主翼II-2	主翼II-2	木芯単独新設金属爪	41.8	18	5.2	5.2	—	2.1	2.1	—		
11	奈良市	9	取替り機	⑪	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	木芯単独新設金属爪	51.5	19.9	3	3	3	2.5	2.5	2.5	2.5	
12	奈良市河内町	10	取替り機	⑪	1	Ab	主翼II-2	—	—	木芯単独新設金属爪	—	23.9	11	—	—	1.7	—	—	「青虎特許 第一二五五号 田口恒太郎」	
13	奈良市河内町	10	取替り機	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-3	—	金属で連続新設金属爪	51.1	17.2	6.1	6.8	—	2	3.2	—	池田式	
14	奈良市水尾町	11	くまくるま	⑪	2	Ag	主翼II-2	他2-b	—	金属で連続新設金属爪	51.2	16.8	8	7	—	1.8	2.3	—		
15	奈良市月ヶ瀬	12	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-4	—	金属で連続新設金属爪	56.5	24.2	6	6.5	—	1.8	3	—	経年あるものの判読できず 昭和中期に使用	
16	奈良市月ヶ瀬	12	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-4	—	金属で連続新設金属爪	60.5	24.2	7.5	6.5	—	1.8	3	—	経年あるものの判読できず 昭和中期に使用	
17	奈良市月ヶ瀬	13	取替り機	⑪	2	Ag	主翼II-2	丸II-4	—	金属で連続新設金属爪	51.8	16.8	6.2	6.8	—	2	2.8	—	シハタ式 昭和初期に使用	
18	郡守村瀬生	14	ミズグルマ	⑪	2	Ag	主翼II-3	丸II-4	—	金属で連続新設金属爪	50	17.5	6.8	6.5	—	2	3.9	—	シハタ式除草機の経年・薄板板に打ち出しの小輪にシハタの取付	
19	郡守村井	15	田の草取機	⑪	2	Ag	主翼II-2	丸II-4	—	金属で連続新設金属爪	52.5	16.6	7.5	7	—	1.8	2.6	—	シハタ式	
20	郡守村井	15	田の草取機	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-3	—	金属で連続新設金属爪	55	16.8	6.2	7.5	—	1.7	2.4	—	薄板板に「OCEAN」の文字	
21	郡守村井	15	田の草取機	⑪	2	Ag	主翼II-2	丸II-3	—	金属で連続新設金属爪	52.5	16.5	8	7.3	—	1.9	2.5	—	シハタ式	
22	郡守村小山中	16	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-3	—	木芯単独新設金属爪	48	16.5	6.8	7.6	—	1.8	3.3	—	メーカーの経年があるもの、原産機と判読不可	
23	郡守村小山中	16	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-3	—	金属で連続新設金属爪	50.5	16.5	6.3	7.2	—	1.5	3.3	—	経年あるものの判読できず	
24	郡守村下深川	17	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	丸II-4	—	金属で連続新設金属爪	47.5	15.1	5.7	5.7	—	1.7	2.5	—		
25	郡守村下	18	取替り機	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-4	—	金属で連続新設金属爪	51	18.3	5.6	5.8	—	1.7	3	—	経年あるものの判読できず	
26	山形村三ヶ谷	19	牛蒡除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	主翼II-3	—	金属で連続新設金属爪	54	16.9	6.7	6.5	—	1.8	2.9	—	時も金属製。アサヒ式中期除草機。明治～大正時代に使用	
27	山形村三ヶ谷	20	除草機	⑪	2	Bd	主翼II-1	山II-3	—	木芯単独新設金属爪	46.8	17.1	4.3	3.1	—	1.9	1.2	—	大正～昭和に使用	
28	大和郡山市茨田町	21	くまくるま	⑦	1	Ab	主翼II-1	—	—	木芯単独新設金属爪	—	17.5	10	—	—	2.3	—	—		
29	大和郡山市茨田町	21	くまくるま	⑦	2	Bc	主翼II-2	主翼II-2	主翼II-2	木芯単独新設金属爪	49.5	20.5	5	4.5	—	1.8	1.8	—		
30	大和郡山市茨田町	22	除草機	⑪	2	Ac	主翼II-1	短筒II-1	—	木芯単独新設金属爪	41.7	18.6	6.1	3.9	—	1.8	2.1	—	近藤式	
31	大和郡山市茨田町	22	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	主翼II-2	—	金属で連続新設金属爪	49.2	14.2	6.5	5.2	—	1.8	2.4	—		
32	大和郡山市南井町	23	くまくるま	⑦	2	Ag	主翼II-2	胴II-3	—	金属で連続新設金属爪	49.7	17.5	6.7	6	—	2.1	2.5	—		
33	大和郡山市南井町	23	くまくるま	⑦	2	Ac	短筒II-1	短筒II-1	—	木芯単独新設金属爪	50	19.7	4.7	4.5	—	2	2	—		
34	大和郡山市南井町	24	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	胴II-3	—	木芯単独新設金属爪	55.5	16.5	6.3	6.6	—	1.9	3	—	薄板板に取付があるが、判読できず。「サロ」?	
35	大和郡山市美井町	25	除草機	⑪	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	木芯単独新設金属爪	53.2	20.3	3.2	3.2	2.8	1.7	1.7	1.7	1.7	
36	大和郡山市美井町	25	除草機	⑪	2	Bc	主翼II-2	丸II-2	—	木芯単独新設金属爪	40.2	18.7	4.5	4.8	—	1.9	1.8	—		
37	大和郡山市美井町	25	カメノコ	⑧	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	木芯単独新設金属爪	51.3	19.2	3	3	—	1.8	1.8	1.8	1.8	
38	大和郡山市上三穂町	26	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	主翼II-2	—	木芯単独新設金属爪	56	19.5	6.4	6.4	—	1.8	2.6	—		
39	大和郡山市上三穂町	26	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	主翼II-3	—	木芯単独新設金属爪	52.8	19.2	6.7	7	—	1.5	2.5	—	経年と判読印があるものの判読困難「組合印□□□□」?	
40	大和郡山市上三穂町	27	除草機	⑪	2	Ad	主翼II-1	羽I-3	—	金属で連続新設金属爪	55.3	21.2	7.1	6.5	—	1.7	1.8	—		
41	大和郡山市神岡町	27	除草機	⑪	2	Bc	主翼II-2	主翼II-2	—	木芯単独新設金属爪	36.8	18.3	4.5	4.5	—	1.4	1.4	—		
42	大和郡山市神岡町	27	除草機	⑪	2	Bc	主翼II-2	主翼II-3	—	木芯単独新設金属爪	40.3	18.2	4.6	4.6	—	2.2	2	—		
43	大和郡山市本美津庄町	28	除草機	⑪	2	Bc	主翼II-2	主翼II-2	—	木芯単独新設金属爪	38	20.3	4.5	4.5	—	1.5	1.5	—	後者のみ反対方向に爪がつく	
44	大和郡山市美津庄町	28	除草機	⑪	2	Af	主翼II-2	主翼II-3	—	木芯単独新設金属爪	45	17.8	4.5	4.5	4.5	2	2	—		
45	大和郡山市美津庄町	28	除草機	⑪	3	Ba	丸I-1	丸I-1	丸I-1	木芯単独新設金属爪	69.5	18.8	3.5	3.7	3.6	2.2	2.2	2.2	2.2	
46	大和郡山市山田町	29	取替り機	⑪	2	Ac	短筒II-1	短筒II-1	—	木芯単独新設金属爪	48.8	19.3	4.5	4.5	—	1.8	1.8	—		
47	大和郡山市山田町	29	取替り機	⑪	2	Bc	主翼II-2	主翼II-2	—	木芯単独新設金属爪	38	19.5	4.5	4.5	—	1.5	1.5	—		
48	大和郡山市山田町	29	取替り機	⑪	2	Af	主翼II-2	短筒II-3	—	木芯単独新設金属爪	50.5	18.6	8	7.3	—	1.5	3.3	—		
49	大和郡山市山田町	29	取替り機	⑪	2	Ag	主翼II-2	主翼II-2	—	金属で連続新設金属爪	54.5	18.9	7.6	7	—	1.7	2.2	—		
50	大和郡山市小泉町	30	除草機	⑪	2	Bc	短筒II-1	短筒II-1	—	木芯単独新設金属爪	41.5	20.5	4	4	—	2.1	2.1	—	爪の破壊率大きい	
51	大和郡山市小泉町	30	除草機	⑦	2	Af	主翼II-2	主翼II-2	—	金属で連続新設金属爪	52.6	19	5.2	5	—	2.5	2.5	—		
52	大和郡山市小泉町	30	除草機	⑪	2	Bc	主翼II-2	主翼II-2	—	木芯単独新設金属爪	37.5	19.8	4.3	4.3	—	1.5	1.5	—		
53	大和郡山市美安寺町	31	田井車	⑪	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	木芯単独新設金属爪	53	20	3.8	3.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	
54	大和郡山市真町	32	除草機	⑪	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	木芯単独新設金属爪	65	19.3	3.2	3.2	3.2	2.7	2.7	2.7	2.7	
55	大和郡山市真町	32	除草機	⑪	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	木芯単独新設金属爪	50.6	18.3	3.4	3.4	3.4	2	2	2	2	
56	大和郡山市真町	32	除草機	⑪	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	木芯単独新設金属爪	54	21	3.3	3.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	
57	大和郡山市真町	32	除草機	⑪	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	木芯単独新設金属爪	54.8	19.9	3.3	3.3	3.3	2.1	2.1	2.1	2.1	
58	大和郡山市神井町	33	除草機	⑪	2	Af	主翼II-2	主翼II-3	—	木芯単独新設金属爪	38.5	18	4	4.5	—	2.2	2.1	—		
59	大和郡山市神井町	33	除草機	⑪	2	Bc	主翼II-2	主翼II-2	—	木芯単独新設金属爪	39	19.3	5.1	5.1	—	1.8	1.8	—		
60	平群町船太郎	34	草とり	⑪	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	木芯単独新設金属爪	51.2	20	3.2	3.2	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
61	斑鳩町三井	35	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	主翼II-2	—	木芯単独新設金属爪	56.7	21	7.5	7.5	—	—	—	—		
62	斑鳩町法隆寺	36	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	主翼II-3	—	金属で連続新設金属爪	55	17.2	7.5	6	—	2.3	4.5	—		
63	斑鳩町法隆寺	36	除草機	⑪	2	Ag	主翼II-2	主翼II-2	—	金属で連続新設金属爪	50.3	19.8	6	6	—	1.2	2	—	「田口式田中耕除草機 大日本農具」	
64	斑鳩町法隆寺	36	除草機	⑪	2	Bc	主翼II-2	主翼II-2	—	木芯単独新設金属爪	37.3	16.5	5	5	—	1.8	1.8	—		
65	斑鳩町																			

表1-2 田打車分析集成表2/3

No	採集地	別巻	名称	形式	駆動	乗車部	戸形			車輪	車輪径	車輪幅	戸幅 (cm)			戸高 (cm)			備考
							1番	2番	3番				1番	2番	3番	1番	2番	3番	
74	安達町東安達	42	除草機	⑪	2	Ac	短筒II-1	短筒II-1	—	水芯車輪新鋭金属爪	47.3	19.7	3.6	3.6	—	1.9	1.9	—	
75	安達町東安達	42	除草機	⑪	2	Af	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	43	18.9	4	3.8	—	2	2.3	—	
76	安達町東安達	42	水田用除草機	⑫	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	水芯車輪新鋭金属爪	68.4	20.2	3.6	3.6	3.6	3.2	3.2	3.2	
77	安達町東安達	42	除草機	⑫	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	水芯車輪新鋭金属爪	53.7	25	3.8	3.8	3.8	1.8	1.8	1.8	
78	安達町西田117	43	除草機	⑪	2	Ac	短筒II-1	短筒II-1	—	水芯車輪新鋭金属爪	4.4	19	3.8	3.8	—	1.8	1.8	—	
79	玉寺町2丁目	44	除草機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	51.5	16.6	7	7	—	2.1	3.3	—	
80	天理市滝本町	45	除草機	⑪	2	Af	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	53	19	5.5	4.7	—	2.3	2.5	—	
81	天理市滝本町	46	タコシグマ	⑪	2	Af	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	40.4	17.5	4.4	4	—	2.2	2.2	—	新鋭に黒色と「青」の文字の印刷あり
82	天理市三輪田	47	除草機	⑫	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	水芯車輪新鋭金属爪	49.5	19.2	3.8	3.8	3.8	1.9	1.9	1.9	
83	田原町八尾	48	除草機	⑪	2	Ag	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	51.8	16.5	5.8	7	—	1.8	1.8	—	
84	田原町八尾	48	除草機	⑪	2	Af	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	54	17	7.5	6.9	—	1.4	2.7	—	
85	田原町八尾	48	除草機	⑪	2	Af	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	47	18	5.3	5.4	—	1.9	1.8	—	
86	田原町佐佐木	49	草取り機	⑫	3	Ba	短筒II-1	短筒II-1	短筒II-1	水芯車輪新鋭金属爪	66	18.3	3.3	3.3	3.3	2	2	2	
87	田原町佐佐木	49	草取り機	⑫	3	Ba	短筒II-1	短筒II-1	短筒II-1	水芯車輪新鋭金属爪	64.7	16.9	3.7	3.7	3.7	2	2	2	
88	田原町佐佐木	49	草取り機	⑫	2	Af	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	40	18	5.5	4.5	—	2.1	2.4	—	
89	田原町佐佐木	49	草取り機	⑫	2	Bc	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	35.5	16.5	5.5	5.5	—	2	2	—	
90	田原町佐佐木	49	草取り機	⑫	2	Bc	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	36	19	4.5	4.5	—	2.1	2.1	—	金属製草機
91	田原町千代	50	草取り機	⑫	2	Af	短筒II-1	短筒II-1	—	水芯車輪新鋭金属爪	41.5	17.6	5.2	4.2	—	2.1	1.8	—	
92	上社町中野山	53	ミズグマ	⑫	2	Af	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	42	18	4.5	4.5	—	1.7	1.6	—	
93	青芝町五白堂	52	ミズグマ	⑫	2	Bb	×	短筒II-1	—	水芯車輪新鋭金属爪	26.2	18.6	—	3.8	—	—	1.5	—	取付口付 四七〇八四号 取付口付 口蓋黒色一
94	青芝町五白堂	52	ミズグマ	—	2	Af	短筒II-3	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	40	16.5	5	5	—	2	2	—	
95	青芝町五白堂	52	ミズグマ	⑫	3	Ba	短筒I-1	×	短筒I-1	水芯車輪新鋭金属爪	51.9	19.2	3.4	×	3.4	1.8	×	1.8	
96	青芝町五白堂	52	ミズグマ	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	51	16.8	5.8	6.6	—	1.8	2.7	—	
97	葛城市高野原	53	除草機	⑪	2	Af	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	42.5	17.3	5.5	6	—	—	—	—	
98	葛城市高野原	53	刈草機	⑪	2	Ag	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	50.5	16.7	5.8	6.2	—	1.8	2.6	—	池田工業
99	大和郡市池原町	54	除草機	⑪	2	Ag	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	51.6	16.6	6.5	7.5	—	2	2.7	—	「シバク」除草機 兵庫農機工業株式会社
100	大和郡市池原町	54	除草機	⑫	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	水芯車輪新鋭金属爪	51	20.1	1.8	1.8	1.8	3.3	3.3	3.3	
101	大和郡市今賀	55	草トリ	⑪	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	50.8	19.2	7	6.8	—	1.8	2.2	—	富士式除草機 (富士工業株式会社)
102	大和郡市田井	55	田井機	⑫	2	Af	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	40.8	18.2	4	3.5	—	2.2	2.2	—	
103	大和郡市田井	57	除草機	⑫	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	水芯車輪新鋭金属爪	63.5	18.5	3.6	3.6	3.6	2	2	2	
104	大和郡市橋成地	58	除草機	—	3	Ba	×	短筒II-1	短筒II-1	水芯車輪新鋭金属爪	61.5	16.9	×	4.5	4.5	×	1.9	1.9	
105	大和郡市橋成地	58	除草機	⑫	2	Bb	短筒II-1	短筒II-1	—	水芯車輪新鋭金属爪	26.2	18.6	3.8	3.8	—	1.5	1.5	—	第一駆動が破壊 給油も印刷不可。
106	大和郡市橋成地	58	除草機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	53.8	19.5	6.4	6.4	—	1.8	2.8	—	
107	橿原市西分町186	59	除草機	⑪	2	Ag	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	54.3	16.5	6.5	6.5	—	1.9	2.3	—	ケンシ式
108	桜井市大塚	60	田おし草	⑫	1	Aa	短筒I-5	—	—	水芯車輪新鋭金属爪	25.3	17.6	9.3	—	—	1.6	—	—	
109	桜井市大塚	61	タコシグマ	⑫	2	Af	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	46	19	7	6	—	1.7	3.2	—	
110	桜井市大塚	61	タコシグマ	⑫	2	Bb	短筒II-1	短筒II-1	—	水芯車輪新鋭金属爪	32.2	18.1	4.3	4.3	—	1.5	1.5	—	青木式 (和歌山県農機研究所)
111	桜井市大字高良	62	クム	⑫	3	Ba	短筒I-1	短筒I-1	短筒I-1	水芯車輪新鋭金属爪	47.7	17.2	3.4	3.4	3.4	1.8	1.8	1.8	
112	御所市藤原	63	除草機	⑪	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	49.8	21.2	6.6	7.2	—	2.5	3	—	富士式除草機 (兵庫農機研究所)
113	御所市藤原	63	ミズグマ	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	48	18	7.9	7.9	—	2	2.3	—	
114	御所市藤原	63	除草機	⑪	2	Ag	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	54.7	18.8	7	7	—	2.2	3.3	—	取付口除草機。新に「青」の文字あり
115	御所市佐佐木	64	除草機	⑪	2	Ag	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	53.7	18.2	6	6.1	—	2.2	2.5	—	2番駆動の爪の向きが逆
116	高取町吉本	65	田井機	⑫	2	Bc	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	40	19.8	4.5	4.5	—	1.7	1.7	—	
117	高市郡高取町田井庄	66	除草機	⑪	2	Ag	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	46.9	16.7	7.8	7.8	—	1.9	3.3	—	
118	高取町上土佐	67	土くま	⑫	2	Af	短筒II-2	×	—	水芯車輪新鋭金属爪	37.2	17.7	4.4	×	—	2.1	×	—	イケベ式除草機 持ち手に「谷」の印刷あり。2番駆動機
119	高取町上土佐	67	土くま	⑫	3	Af	短筒II-2	短筒II-3	短筒II-3	水芯車輪新鋭金属爪	50.1	18	4	5.5	6.5	2	1.3	3.1	
120	高取町上土佐	67	土くま	⑫	2	Bc	短筒II-2	短筒II-2	—	水芯車輪新鋭金属爪	43	17.5	4.8	5.3	—	1.8	1.8	—	給油に印あり
121	高取町上土佐	67	土くま	⑫	2	Af	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	53.5	17.3	7.5	6.5	—	1.7	3	—	
122	高取町丹生谷	68	草取り機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	48	18.2	6.6	7.2	—	2.5	3	—	富士式除草機 (兵庫農機研究所)
123	高取町丹生谷	68	草取り機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	59.3	16.5	6.5	7.5	—	2	2.8	—	「シバク」 (兵庫農)
124	大淀町持尾	69	草取り機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	50.2	16.9	6.5	7	—	1.8	2.7	—	
125	大淀町新立	70	除草機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	52.3	18.9	7	7.3	—	1.8	2.3	—	新に「前田」の黒印あり
126	宇陀郡宇陀	71	タカシ	⑫	2	Af	短筒II-1	短筒II-1	—	水芯車輪新鋭金属爪	52	21	4.7	4.7	—	1.3	1.3	—	
127	宇陀郡宇陀	72	草取り機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	59	29.5	4.9	7.3	—	1.5	2.5	—	高取清水市宇陀農機株式会社
128	宇陀郡大宇陀町	73	田かき	⑫	1	Aa	短筒II-5	—	—	水芯車輪新鋭金属爪	32.3	16	10	—	—	1.5	—	—	
129	大宇陀町	74	除草機	⑫	2	Bc	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	38	20.3	4.5	4.3	—	1.5	1.7	—	
130	吉野町山口	75	除草機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-1	—	水芯車輪新鋭金属爪	48.5	18.9	6.5	6.5	—	1.5	2.5	—	測定部裏面に「ミヤザワ」の印刷あり
131	吉野町山口	75	除草機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	50.5	18.5	6	6.7	—	1.8	2.2	—	測定部にマークあり。また測定部にあるもの印刷可。
132	吉野町山口	75	除草機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	52.3	16.5	6.2	8.3	—	1.7	2.6	—	
133	吉野町山口	75	除草機	—	1	—	短筒II-1	—	—	水芯車輪新鋭金属爪	32.8	18.5	3.5	—	—	1.8	—	—	
134	萬葉村高野谷	—	田の草取り機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	51.5	17.5	7.4	7.4	—	1.7	3.2	—	
135	萬葉村高野谷	—	田の草取り機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	52.5	16.1	7.5	7.5	—	1.5	3.6	—	
136	萬葉村高野谷	—	田の草取り機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	50.8	14.1	5.2	7	—	2	2.7	—	
137	萬葉村高野谷	—	田の草取り機	⑫	2	Af	短筒II-2	短筒II-3	—	水芯車輪新鋭金属爪	54.8	16.5	5.8	6.1	—	1.8	3.8	—	
138	萬葉村高野谷	—	田の草取り機	⑫	2	Ag	短筒II-2	短筒II-4	—	水芯車輪新鋭金属爪	54	16.5	6.2	1.8	—	1.7</			

表1-3 田打車分析集成表3/3

No	採取地	寄附者	名称	標式	車数	測定部 鋼爪	吊環部			車身構造	測定部 長 (cm)	測定部 幅 (cm)	吊環 (cm)			備考			
							1番	2番	3番				1番	2番	3番				
147	?	?	?	①	2	Ac	x	短吊II-1	-	木芯車鉄新留金鋼爪	45.3	19.6	x	3.8	-	x	1.4	-	1番車鉄吊環
148	?	?	?	②	2	Af	主吊II-1	主吊II-1	-	木芯車鉄新留金鋼爪	39	17.5	4.9	4.9	-	2.1	2.1	-	
149	?	?	?	③	2	Bc	主吊II-2	主吊II-2	-	木芯車鉄新留金鋼爪	41	20.5	5	5	-	1.5	1.5	-	
150	?	?	?	④	2	Af	主吊II-2	主吊II-2	-	木芯車鉄新留金鋼爪	43.5	18.5	5.3	5.3	-	1.5	1.5	-	イケベ式除草機 (奈良 池辺工業株式会社)
151	?	?	?	⑤	2	Af	主吊II-2	主吊II-2	-	金鋼車鉄新留金鋼爪	43.5	18.5	5.3	5.3	-	1.5	1.5	-	イケベ式除草機 (奈良 池辺工業株式会社)
152	?	?	?	⑥	2	Bc	主吊II-2	主吊II-2	-	木芯車鉄新留金鋼爪	51.8	16.8	4.5	4	-	1.6	1.6	-	
153	?	?	?	⑦	2	Ag	主吊II-2	短吊II-3	-	金鋼車鉄新留金鋼爪	53.8	16.5	6.4	6.5	-	1.6	2.9	-	サンナ式
154	?	?	?	⑧	2	Ac	短吊II-1	短吊II-1	-	木芯車鉄新留金鋼爪	47	19.4	4.6	4.6	-	1.8	1.9	-	
155	?	?	?	⑨	2	Bc	主吊II-2	主吊II-2	-	木芯車鉄新留金鋼爪	38.2	20	4.6	4.4	-	1.3	1.5	-	
156	?	?	?	⑩	1	Aa	主吊II-2	-	-	木芯車鉄新留金鋼爪	40	17.5	4.5	-	-	2	-	-	
157	?	?	?	⑪	2	Ag	主吊II-2	主吊II-2	-	金鋼車鉄新留金鋼爪	49.5	16.9	7.2	6.5	-	2	2.5	-	滑走板に「エヤザワ」
158	?	?	?	⑫	2	Af	主吊II-2	主吊II-2	-	木芯車鉄新留金鋼爪	39.2	18.1	6.2	6.2	-	2.2	2.3	-	
159	?	?	?	⑬	2	Ag	主吊II-2	主吊II-2	-	金鋼車鉄新留金鋼爪	51.8	17.6	6.1	5.9	-	2.2	3.3	-	滑走板に「BWA」
160	?	?	?	⑭	2	Ag	主吊II-2	短吊II-4	-	金鋼車鉄新留金鋼爪	50	15.8	5.2	6.5	-	2.3	3	-	約の転車部の方向向きが逆
161	?	?	?	⑮	2	Ac	短吊I-1	短吊I-1	-	木芯車鉄新留金鋼爪	40	20	3.8	3.8	-	2	2	-	
162	?	?	?	⑯	2	Ag	主吊II-2	短吊II-3	-	金鋼車鉄新留金鋼爪	54.3	19.8	6.3	6.5	-	2	2.5	-	シバ式
163	?	?	?	⑰	2	Bc	主吊II-2	主吊II-2	-	木芯車鉄新留金鋼爪	42	18.2	4.2	4.2	-	2.3	2.3	-	
164	?	?	?	⑱	2	Af	主吊II-2	短吊II-3	-	金鋼車鉄新留金鋼爪	50.3	19.5	6.8	5.6	-	1.6	3	-	
165	?	?	?	⑲	3	Ba	短吊I-1	短吊I-1	短吊I-1	木芯車鉄新留金鋼爪	51.8	20	3.3	3.3	3.3	2.1	2.1	2.1	
166	?	?	?	⑳	2	Bc	主吊II-2	主吊II-2	-	木芯車鉄新留金鋼爪	37.7	18.2	4.2	4.2	-	1.6	1.8	-	
167	?	?	?	㉑	2	Ag	主吊II-2	短吊II-3	-	金鋼車鉄新留金鋼爪	55	17.2	6.7	6.5	-	1.8	2.4	-	池辺工業
168	?	?	?	㉒	2	Bc	主吊II-2	短吊II-3	-	木芯車鉄新留金鋼爪	47.2	16.7	7.3	4.6	-	1.6	1.4	-	
169	?	?	?	㉓	3	Ba	主吊II-1	主吊II-1	主吊II-1	木芯車鉄新留金鋼爪	54.5	16.8	4	4	4	1.8	1.8	1.8	
170	?	?	?	㉔	2	Bc	主吊II-2	主吊II-2	-	木芯車鉄新留金鋼爪	40	18	5	5	-	1.5	1.5	-	

※寄附者名は個人情報観点から、番号で表す。同一の番号は同一の寄附者であることを示す。