

家畜模型の再検討：日欧における「家畜品種模型」と「トゥルー・タイプ模型」の系譜と導入

木村李花子^{*†}

(令和7年4月5日受付／令和7年6月27日受理)

要約：本研究は、18世紀後半以降、近代品種の創出に取り組む育種家や育種学教育の現場で使用された「家畜品種模型」、ならびに品種登録や共進会において使用されてきた「トゥルー・タイプ模型」について、その誕生から日本への導入、さらには国内製造メーカーの製作、普及にいたる系譜を概観しながら、家畜育種史的背景および文化的意義を再検討するものである。

これらの模型は、遺伝子解析をはじめとする科学技術が未発達であった時代に、家畜の理想的な体型や育種目標を立体化したもので、具体的な指針として活用された。ジョージ・ガラード、マックス・ランズベルク、川村吾蔵、ジュルジ・ヴァシュタフ・ジュニアらによって製作された模型は、当時の育種状況や文化的コンテクストを反映し、解剖学的正確性を持ちながら美術的表現を併せ持つ、特異な歴史的・科学的資料であることが確認された。

日本においては、明治期にマックス・ランズベルクの品種模型が大学に導入された後、山越工作所、島津製作所、いわしや松本獣医器械店などの国内教材メーカーが独自に製作を展開させ、外国産家畜を用いた家畜改良の需要に応えてきた。

現在、国内に所蔵されている石膏及び紙製の模型は、修復を要するものも多く、文化財としての保存計画の策定が強く望まれる。これらの模型は、単なる過去の教材ではなく、人間と家畜の長い関係を物語る文化資産として再評価されるべきであり、その保存と活用に向けた取り組みが求められる。

キーワード：家畜模型、品種模型、トゥルー・タイプ、マックス・ランズベルク、育種史

1. はじめに

18世紀後半、欧州での農業革命を契機に、家畜の近代品種改良が本格化すると、育種・繁殖分野では理想的な体型を立体化した模型の制作が始まった。これらは「Plaster (石膏模型)」「Livestock Model」「Rassetierstatuetten (動物品種の小彫像)」「True Type Model (理想体型模型)」「家畜品種模型」などと呼ばれ、育種の規範あるいは指針として活用された。

イギリスではジョージ・ガラード (1760–1826) が地方種や当時の理想個体をモデルに石膏で塑像を制作し、その一連の作品は家畜模型の源流とされている¹⁾。19世紀後半にはドイツの動物彫刻家マックス・ランズベルク (1850–1906) が農業大学の教授らの助言を受け、各品種の標準体型を表わす石膏製・ブロンズ製模型を多数製作した²⁾。彼の作品の一部は現在もベルリン・フンボルト大学に科学コレクションとして所蔵されており³⁾、教材

模型会社 SOMSO (1943 年創業) によって型が継承され、現代でも樹脂製で製造・販売されている⁴⁾。

アメリカでは、理想体型の規範となる「True Type Model」(以下「トゥルー・タイプ模型」) 作りが1916年頃から始まり、乳牛品種協会の依頼により日本人彫刻家・川村吾蔵が1923年にホルスタイン種とジャージー種の模型を制作した。これらは乳牛の育種目標や審査基準を具現化した標準模型として国内外に頒布され、乳牛増産の一助となった^{5) 6) 7)}。

また、ハンガリーではジュルジ・ヴァシュタフ・ジュニア (1846–1926) が、民族性を色濃く反映させた家畜模型を製作しており、模型と美術品との境界を踏み越えた独自の魅力を表現した⁸⁾。

日本では明治期以降、ドイツからの科学教育制度導入の影響もあり、マックス・ランズベルクらによる模型が高等農学校や高等農林学校などに教材として導入されたと考えられる。その後、山越工作所 (1879 年創業)、島

^{*}元東京農業大学「食と農」の博物館

[†]Corresponding author (E-mail: rikakokimura@hotmail.com)

津製作所（1875年創業）⁹⁾、いわしや松本獣医機器店¹⁰⁾など国内教材会社も同様の模型を製作・販売し、輸入に頼らない日本の教材模型分野を確立していく。

しかし、20世紀後半には遺伝子レベルでの評価手法の普及や、視覚メディアの発展により、家畜模型の需要は次第に減少した。かつては体型こそが生産性や実用性を保証すると考えられ、機能と形態は密接に結びついて理解されていた。模型は育種の理想像を具現化するとともに、一部の作品は美術品の要素をも兼ね備えていたと推測される。かつて日本に導入された模型も散逸するなどして失われつつあり、その意義や位置づけも曖昧になっている。

本研究では、実物資料や販売製品目録をもとに「家畜品種模型」や「トゥルー・タイプ模型」の系譜と導入背景を、当時の育種分野の動きと呼応させることで明らかにし、さらに今後の教育や美術的観点を含む多面的な価値を再検討することを目的とした。

2. 調査対象者及び機関、対象資料、調査方法

調査対象作家及び会社は、1) 18世紀後半から19世紀前半に活躍した、画家であり品種模型作家の第一人者と見做されるイギリスのジョージ・ガラード (George Garrard)、2) 日本の大学に明治から昭和初期に導入された海外製品として最も多数所蔵が確認されているドイツの彫刻家マックス・ランズベルク (Max Landsberg) と1930年代から販売を担ったSOMSO社、3) 20世紀前半のアメリカにおけるホルスタイン及びジャージー種の最初のトゥルー・タイプ模型作家として知られる彫刻家川村吾蔵 (Gozo Kawamura)、4) 20世紀前半のハンガリーで多くの家畜について模型作品を製作し、ハンガリー農業博物館に作品の多くが所蔵されている彫刻家ジュルジ・ヴァシュタフ・ジュニア (György Vastagh ifj.) を対象とした。また、江戸時代末期に創業した教材製作会社、5) 山越工作所、6) 島津製作所、また、7) いわしや松本獣医機器店の製作模型を対象とした。

模型資料調査対象機関は、岩手大学（動物の病気標本室）、宇都宮大学、東京大学（インターメディアテク）（以下「IMT」）、公益財団法人馬事文化財団（馬の博物館）（以下「馬の博物館」）、佐久市川村吾蔵記念館、東京農工大学（家畜学研究室、科学博物館）、麻布大学（いのちの博物館）、九州大学、宮崎大学（農学部附属農業博物館）、京都大学、北海道大学、岐阜大学、鹿児島大学、東京農業大学、一般社団法人日本ホルスタイン登録協会、国立開発研究法人農研機構（畜産草地研究所）（以下「農研機構」）であり、各機関所蔵資料について調査を行った。実物資料を閲覧できたものについては、実物の写真撮影と法量の計測、材質の確認等を行い、また同時に品

種名、製作者、製作モデル個体、縮尺などの情報の確認を、台座の刻字、銘板、ラベル等から行った。聞き取り情報は、各所蔵機関のアーカイブス・データベースや、国立国会図書館及び国立科学博物館アーカイブス・データベース、さらには担当者から取得した。

海外に現存する模型については、各大学のアーカイブス・データベース、各社ホームページ、出版目録及び担当者とのメールによる聞き取り等から情報を得た。調査対象施設は、イギリス自然史博物館、ベルリン・フンボルト学中央研究所、ベルリン王立農業大学（後のフリードリヒ＝ヴィルヘルム大学農学部）、ベルギー・リエージュ大学、スイス連邦工科大学チューリッヒ校 (ETH Zurich)、SOMSO社（ドイツ・ゾンネベルク）、ハンガリー農業博物館である。

3. 結果と考察

3.1 家畜品種模型及びトゥルー・タイプ模型の系譜（18世紀後半－20世紀前半）

3.1.1 ジョージ・ガラード（1760－1826）の作品

ジョージ・ガラード（以下「ガラード」）はイギリスの画家、彫塑家であり、18世紀末から19世紀初頭にかけて制作を行い、素描、水彩、版画（銅版画）の図版作品として、『牛の品種』（1800年頃）、『羊の品種』（1800年頃）、『馬の品種』（1800年頃）、『家畜の肖像画』（1800年－1810年頃）、『野生動物』（1810年頃）などを、農業関係者や自然科学系研究者に向けて、自費出版している。クラットン＝ブロックが指摘するように¹⁾、1798年にガラードは『農業年報』に「石膏モデル」の広告を出す¹⁾、これは、スミスフィールド・クラブ（1798年にイギリスで設立された家畜の改良と畜産業の発展を目的とした組織で、クラブの主な活動の一つとして、家畜品評会の開催がある）の初代会長である第5代ベッドフォード公爵や農業委員会のメンバーの支援を受けていた。ガラードはロンドンのハノーバー・スクエアにある自宅を「農業博物館」と呼び、そこで「石膏モデル」を販売しようだが、1798年の『農業年報』の記事からは、最高の標本や生体から情報を得て、農業に関する第1級の情報を持つ貴族らの監修のもとに制作を行ったことが解る。

最初に準備したのは、デヴォンシャー種、ヘレフォードシャー種、ホルダネス種の牡牝、種牛で、2フィート2.5インチのスケールで作成し、価格は各モデル2ギニー、自然な彩色を施されたものが3ギニーで、1810年5月31日までに少なくとも21種類の品種が作られたことが報告されている¹⁾。この最初に作られた牛の模型は約2分の1縮尺と考えられ、模型としてはやや大きめの作りであったことがわかる。1800年にガラードが、上記の牛の歴史と個々の動物の正確な測定値を伴ったカラー版画2巻を

出版しているが、その出版物の序文で、この模型の意義を明確に述べているので以下引用する。「農業委員会は、絵画や版画を通じて様々な国の家畜を描写する試みを後援してきました。しかし、著者は、絵画は色や全体的な効果を生き生きと伝える一方で、動物の断面や輪郭を示すにすぎず、厚みの概念を長さや高さの概念と同時に適切に伝えることができないと考えました。そこで、英国の改良された牛の品種模型を制作する提案を行い、すべての点で正確な比率を厳密に保持することを目的としました。これらの作品は、単なる好奇心の対象としてだけでなく、現在の最高の識者たちが、各家畜において完璧に改良された形と考えられるものを端的に示すものです」。

3.1.2 19世紀イギリスの畜産事情

この言葉をより深く理解するためには、19世紀初頭のイギリスが、農業革命の代表的な手法である輪作農法を中心としたノーフォーク農業期から、さらに大規模集約的農法であるハイ・ファーマーミング期への移行期であったという時代背景への言及が必要であろう。ハイ・ファーマーミング期における成功は、畜産部門においては、産肉・産乳能力に優れるだけでなく、放牧から舎飼いに移行したことで飼育管理上の都合良さも兼ね備えた「優良品種」の家畜導入が条件でもあったからである¹²⁾。その中で、好ましい形質を持つ個体の選抜と近親交配を徹底させた「ベイクウェル法」と、異なる品種や在来種と交雑する「交雑法」とが、家畜育種方法として当時注目を浴びていた¹³⁾。ガラードは、「家畜育種の父」と呼ばれるロバート・ベイクウェル（1725–1795）が作出に成功した、早熟・早肥の肉用牛ロングホーン種や、肉用羊ニュー・レスター種を、さらには「ベイクウェル法」を引き継いだコリンズ兄弟が作出したばかりの肉用牛ショート・ホーン種など、いわゆる「優良品種」の模型も制作している。イギリス自然史博物館に所蔵が確認された模型の一部を写真1に示し、また、クラットン＝ブロックによって作



写真1 デヴォン種 未経産牝 ジョージ・ガラード作 石膏
イギリス自然史博物館所蔵

表1 イギリス自然史博物館所蔵のジョージ・ガラード制作模型における家畜別模型数と品種数
(Clutton-Brock, 1976の表1情報をもとに作成)

Animal	No. of Model	No. of Breed	Others (Wild)
Cattle	28	9	0
Sheep	8	3	0
Swine	3	1	1
Total	39	13	1

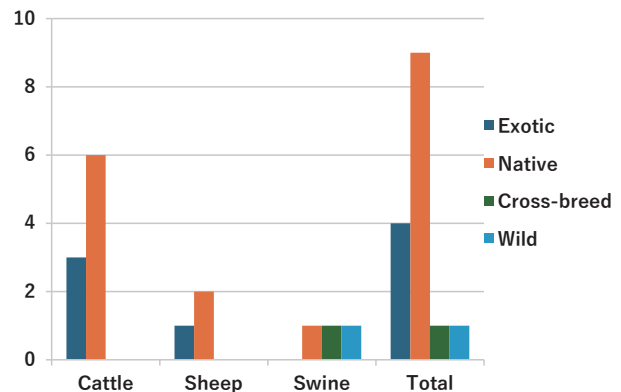


図1 イギリス自然史博物館所蔵のジョージ・ガラード制作模型における外国種、在来種、交雑種、野生種の構成

成された家畜種別の内訳¹⁾を表1に示し、さらに外国種、在来種、雑種、その他（野生種）について分類し図1にまとめた。

1810年にコリンズ兄弟が競りに出したこの肉用種牛「コメット号」は、牛1頭の値段としては史上初めて1,000ギニーの値がつき、記録を作った「伝説的な名種牛」になった。現在のショート・ホーン種はすべてこのコメット号の血を受け継いでいて、サラブレッド種における三大始祖の3頭分を合わせた影響力があるとされている¹³⁾。また、デヴォンシャー種、ヘレフォードシャー種などは、古い肉用牛の品種であるが、いずれも世界中の在来牛の改良に貢献した品種である。当時は骨格がしっかりとて、屠殺後の油の採取量、皮革の厚さなども求められた、耕作に向く品種であった¹⁾ようだが、デヴォン種は20世紀からは肉用種として改良が進み、日本にも1871年に輸入され和牛の改良に用いられるなど肉牛の品種改良に貢献している。

一方、インドやセイロン産の牛はデヴォン種との交雑によって早熟（早期成長）さと太い胴の体躯が期待されていたと推測できる。豚は古いイギリスのオールド・イングリッシュ種の雌豚とシャムのサイアム種雄豚の半血種の交配種などが試されていたことが読み取れる。

メンデルの遺伝原理や近代科学的育種方法が浸透する以前の、目に見える形態が大いに育種の拠り所となった頃、家畜改良は品種模型を伴って、農業革命の中の、ひとつの大きな潮流となった。メンデルの遺伝法則が発見

される100年前から、バイクウェルとその追随者たちは基本的な法則を理解して家畜の創出や改良に注力してきた。これら当時の最先端の育種の成功や試行錯誤を、立体として具現化したガラードの模型によって、我々は、当時作出された「近代品種」あるいは「優良品種」を知るだけでなく、当時の育種家たちが新しい品種作りの交雑「素材」として、外国品種や野性種にまで目を配らせている様子を窺い知ることができる。当時の育種家たちの壮大な挑戦や夢、その高揚感を追体験できることが、これら品種模型の魅力の一つなのかもしれない。残念ながらガラードの品種模型「プラスター（石膏）像」を当時の日本の教育機関等が導入した記録はまだ見当たらない。現在の同模型の主な所蔵先はイギリス自然史博物館等であるが、しばしば、ネットオークション等にも出品されている。

また、馬、特に競走馬サラブレッド品種の図や版画を多く残したガラードが、馬の品種模型を制作していない事実は非常に興味深く、次のマックス・ランズベルクの制作概要の部分で併せて考察してみたい。

3.1.3 マックス・ランズベルク（1850–1906）の作品

マックス・ランズベルク（以下「ランズベルク」）は、ドイツの彫刻家で、主に動物彫刻を専門とし、農業省や獣医関係大学の依頼により家畜彫刻の制作を始めた。王立建築学校で2年間学んだ後、1872年から1875年まで、奨学金を得てベルリンの美術アカデミーで学び、1875年にマイケル・ピア賞を受賞したことから、1年間イタリアで勉強し1877年に修了している²⁾。解剖学的正確さに基いたリアルな描写が基礎になっており、鉄の芯を入れた石膏像に彩色を施した作品が中心だが、ブロンズ製の作品も存在する。基本的に台座には、モデルになった家畜の品種名や個体名の他、所蔵者の情報等が作者名と製作年（場合によっては縮尺も）と共に刻まれている（写真2）。作品は1/4から1/6縮尺のものが多い。作品数・



写真2 ショート・ホーン種 種牡 “ROAN SAM”
マックス・ランズベルク作 1885年 石膏・着色 43×32×17cm
岩手大学動物の病気標本室所蔵

品種数と外国種、在来種、交雑種等による分類を表2及び図2にまとめた。

ランズベルクの作品がもっぱら科学教育の場で使用されたことは、その所蔵が専門研究施設であることから推察できる。確認できた所蔵先はベルリン・フンボルト大学、ベルリン王立農業大学（後のフリードリヒ＝ヴィルヘルム大学農学部）、ベルギー・リエージュ大学、スイス連邦工科大学チューリッヒ校（ETH Zurich）等である。1876年から教育模型の製作と販売を手がけてきたドイツ・SOMSO社（ゾンネベルク）の社史をHPから辿れば、20世紀の最初の3分の1の期間に、これらの動物彫刻は農業教育機関での授業に導入されたが、1930年代に入ると、SOMSO社がランズベルクを始めC.A.ブラッシュ等の彫刻家や、SOMSO社に勤務した模型製作者のマックス・デーラーなどを中心に包括的な家畜種の彫像プログラムを開発し、その制作が今に引き継がれていることがわかる。SOMSO社は現在も、動物学、植物学、解剖学の分野で教育や研究用のモデルで知られているが、最初の模型類は蠟や紙で作られ、その後石膏が加わり、

表2 マックス・ランズベルク制作模型における
家畜別模型数と品種数
(SOMSO社目録掲載模型他、所在調査による確認模型を含む)

Animal	No. of Model	No. of Breed	Others (Demonstration/ Anatomy)
Horse	13	6	3+3
Donkey	1	1	0
Mule	1	1	0
Hinny	1	1	0
Cattle	13	9	2+3
Sheep	19	13	3
Goat	6	5	3
Swine	12	7	1
Chicken	6	6	0
Fish	27	25	2
Total	95	66	20

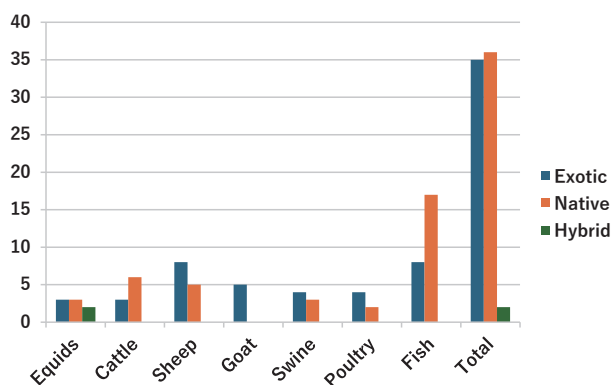


図2 マックス・ランズベルク制作模型における
外国種、在来種、種間雑種の構成

1930年代からはプラスチックも使用されている。これらのモデルの多くは、品評会などでの受賞歴を持つ家畜であり、1943年に発行された模型作品リストによれば、馬、牛、豚、羊、山羊の他、ラバ、ケッテイ、鶏、魚を合わせて、計66品種、95種の模型が存在し、馬、牛、豚、山羊、羊については、牝、牡、繁殖牝、種牡、若齢個体の他、解剖模型等も作られている。

3.1.4 ドイツの育種法と馬模型作製の背景

ランズベルクが制作した品種の選択は、当時の人気品種、例えば牛では、用途が広く扱い易い人気のショート・ホーン種《パンブルカイト号》(1885年)、シンメタル種(1892年)の他、ドイツの在来系牛ヒンターヴァルダー種《牝牛ジークフリート号》(1900年)など、ヨーロッパの人気品種牛から、ドイツの在来牛まで幅広い。馬作品は、ドイツ、オーストリアの品種ピンツガウア種(1895年)の他、アメリカの新品種モーガン・トロッター種(米)(1893年)、ベルギーのブラバント種(1885年)等である。改良用交配種として人気のあったサラブレッド種(1891年)等は、3歳個体なども作製している。羊模型のベルガマスカー種(1889年)はイタリアの伝統的なチーズ「ペコリーノ」の製造に使われることが多い品種であり、イギリス原産の古い羊毛品種コッツウォルド(1900年)の他、コッツウォルドの交雑品種オックスフォードシャー・ダウン種(肉用種)(1900年)等がある。メリノー種については、世界的品種メリノーのドイツ改良種の典型的なタイプである「エレクトラル・ネグレティ」を制作し(1900年)、豚では、世界的品種ヨークシャー系(1898年)の他、ドイツの在来豚バイエルン種の牝豚(1899年)も制作している。つまり、魅力的な外来種の導入、あるいはそれらとの雑種化による在来種の改良を念頭に置いた、政府や育種家たちの要望を十分に意識した作品を作り続けていたことが理解できる。

興味深いのは、いわゆる好ましくない特徴「損徴」を総合的に表現した、「教材模型(デモンストレーションモデル)」を、シュテットガスト教授(Prof. Dr. Stettgast)の指導の下に手掛けていることだ。品種や個体を特定せず、馬(軽種の損徴1885年製作)と牛(高地種の損徴1887年製作)のものが存在する。これは体型審査の基準、あるいは馬相や牛相の目利きのための学習教材であり、ネガティブな特徴から逆に理想形を把握するという方法が当時の体型を重視する育種方法と、その教育的手法が窺えて興味深い。不可視な内在的能力だけでなく、外貌形態や毛色まで斉一性を求めることの多い閉鎖的育種法に基づいた品種系統管理においては、品種模型を製作する意義は大きいだろう。特にドイツは、閉鎖的育種法の代表例であるハノーバー種等の原産国であり、体型を

重視した育種を支える品種模型に国が力を入れる傾向が高まるのは必然といえよう。

ガラードが制作しなかった馬の模型もランズベルクは多く手掛けている。イギリスでは、サラブレッドを用いた競馬は上流階級の娯楽として発展し、競走馬の育種は、優秀な血統と競走成績に基づく緻密な選抜が行われ、体型などの視覚的要素よりも、レースでのパフォーマンスに重点が置かれてきた¹⁴⁾。そのため、石膏模型よりも、トロフィー的な図版や、育種選抜の基になる血統書や成績書などが重視されたことから、ガラードも育種家たちも、体型を吟味するための石膏模型の存在に意義を見出さなかったと推察できる。ランズベルクが馬模型を手掛けた背景としては工業化が進む社会で、馬に輓曳など重作業用の能力や体力が強く求められ(例えば、ハノーバー種やオルデンプルグ種など)、騎兵隊や砲兵隊、軍用輸送用の軍事目的に適した馬(トラケナー種など)の育成が重視されるようになったことが挙げられよう。これらの品種はさらなる近代化に伴い、速力や跳力が求められるようになるのだが、多くの場合、サラブレッド種やアラブ種等を用いて改良されるようになる。当時のドイツでこれらの品種は、競走馬としてよりも、ドイツ馬の改良用種馬としての需要が高かったことが、積極的な模型作りからも窺える。

3.1.5 川村吾蔵(1884-1950)の作品

川村吾蔵(以下「川村」)は、アメリカを中心に活躍した彫刻家・塑像家であり、アメリカ人彫刻家フレデリック・マクモニウスの助手となり、ニューヨーク市に多数のモニュメント彫刻を制作した他、個人の制作活動としてはアメリカのジャージー種とホルスタイン種のブロンズ製模型を手掛けた。1923年には、《理想の牛〈ホルスタイン種乳牛〉牝》《理想の牛〈ホルスタイン種乳牛〉牝》《理想の牛〈ジャージー種乳牛〉牝》を制作する。これが全米牧畜業大会で表彰され、「牛のGOZO」として名声を馳せる。1924年にはホワイトハウスからカルビン・クーリッジ大統領の胸像や、帰国後はダグラス・マッカーサーから胸像制作の依頼を受けるなど、米国における名声と信頼を獲得したことが窺える^{5) 6) 7)}。

川村がこの牛の模型を手掛けたきっかけは、1916年に酪農家でありビール会社の経営者である発注者、当時ジャージー牛連盟会長のフレッド・パブストからの依頼であった。発注者が国家や貴族階級でなく、品種改良を目指す酪農家自身であることは特筆すべきであろう。「ヨーロッパの牛に負けない乳量の多い優秀な牛をアメリカを中心に展開するために、酪農家が目指すべき、〈理想の牛〉の模型を作成して欲しい」というものであった。ウィスコンシンのパブスト農場の研究所兼アトリエの中



写真3 フリージアン・ホルスタイン種 牝（トゥルー・タイプ）
アメリカ・フリージアン・ホルスタイン協会 川村吾蔵作
1923年 ブロンズ・着色 60×43×23cm
国立開発研究法人農研機構（畜産草地研究所）所蔵

心に、川村らは動物学者と共に全米各地の牧場や、カナダ、メキシコにも及ぶ生態学・解剖学・遺伝学的な調査を約7年間行い、その成果として模型が1923年に完成する⁷⁾。1922年3月には「理想的な体型の作成を目的としたトゥルー・タイプに関する委員会」が発足し、パブストや川村、理想の牛の絵画を担当したエドウィン・マガーギー（Edwin Megargee）らを中心に、共進会会場などで熱心な検討が重ねられる。最終的に1923年にアメリカ・ホルスタイン・フリージアン協会はこの像をトゥルー・タイプ模型として1/4の縮尺複製し、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、カナダ、日本といった国々の農科大学や関連機関に寄贈される^{15) 16)}。当時牝牝各100体、計200体が着色して制作されている⁷⁾。

日本ホルスタイン登録協会及び農研機構（写真3）が所有するホルスタイン種牝牝1対のブロンズ着色1/4模型の台座正面立ち上がり部分には、「HOLSTEIN-FRIESIAN COW」あるいは「HOLSTEIN-FRIESIAN BULL」とあり、その横には、「COPYRIGHTED BY THE HOLSTEIN-FRIESIAN ASSOCIATION OF AMERICA」、そして台座上の左後肢付近には「G. Kawamura SC. N.Y. 1923」と刻印されている。「SC.」はSculptor（彫刻家）あるいはSculpsit（彫刻した）の略語と推察できる。また、農研機構の模型は大正13（1924）年2月29日付け東京毎日新聞に、農商務技師釘本昌二氏が米国で川村から取得し、畜産試験場に飾られることになったと記述されており、年代からもトゥルー・タイプ史上最初に作られた模型である可能性が高い。

3.1.6 アメリカの野望とトゥルー・タイプ

当時アメリカの乳製品産業は急成長の過程にあり、酪農家たちは、19世紀半ば頃にヨーロッパから輸入され始めたホルスタイン種を基に、より乳量も再生産性も高く、品質の高い乳牛の生産を強く希求していた¹⁶⁾。それには

品種改良による型の目標地点を明確にする必要があった。協会が作成するパンフレットには「TRUE TYPE」の絵が掲載され、共進会での点数評価基準が記された。共進会等でTRUE TYPEを満点の100点として体型審査が行われるのである。外来のホルスタイン種やジャージー種を越える、リアルな改良個体を生産者らに提示した。本国発の改良品種を作ることは、アメリカの酪農家たちの大きな野望であっただろう。川村がジャージー種の牝を制作していないのは、当時の育種戦略としてジャージー種の牝を、ホルスタインの改良用種として用いることを強く意識したためである¹⁷⁾。後に頒布用として作られる縮小サイズの石膏模型に先だった本模型の法量は、牝でも60×43×23cmあり、重量も1人では持てない程の重さがある。これを200体配布するという戦略からは、アメリカ産の新種の開発に賭けたアメリカ・ホルスタイン・フリージアン協会の強い意気込みが伝わってくる。

1920年代に同協会が発行した「SACAL of points of Holstein-Friesian Cattle with remarks upon the True Type of the breed」（「ホルスタイン・フリージアン種における理想体型に基いた評価基準」¹⁸⁾）という冊子の表題や、審査マニュアル等に「True Type」という言葉が散見できる。この単語は恐らくこの頃から使われ始め、実際の「トゥルー・タイプ模型」は年代からも川村が最初に制作したことは確かであろう。この《理想の牛》シリーズ1/4模型と同型の作品は、農研機構（写真3）と日本ホルスタイン登録協会が所蔵するブロンズ着色模型の他、国内では、東京国立近代美術館所蔵の牝牝1対のホルスタイン種のブロンズ像、川村吾蔵記念館所蔵の牝牝1対のホルスタイン種、ジャージー種牝のブロンズ像及びホルスタイン種牝の鋳造用石膏像1体、横須賀市文化スポーツ観光部文化振興課所蔵のホルスタイン種牝牝1対のブロンズ像、横須賀市美術館所蔵のジャージー種牝のブロンズ像、いずれも無着色の作品が確認できている。いずれも川村の妻、栞氏の寄贈とされている。さらに、佐久市川村吾蔵記念館館長大西孝一氏によれば、ご遺族宅他、縮尺や形の異なるものが佐久市の小学校などでも確認されているという。また、今回調査した複数の大学でも、川村のトゥルー・タイプ模型の縮小版と思われる模型が確認されているが、製作者のサイン等の情報が無く、製作者は不確定である。

ちなみに日本ホルスタイン登録協会では、川村のトゥルー・タイプ模型を1980-1981年に新しく制作したトゥルー・タイプ模型と油彩画に差し替え、現代に求められる理想の姿を提示している。つまり、牝についていえば、「角が除角され、乳底の位置はより高く、乳房付着部位は幅広く、背は緩みなくより真直ぐで、後肢は飛節部位の曲がり少なく直線的な、産乳能力と機能的長命性を具

備した体型といえる」(日本ホルスタイン登録協会國行将敏氏私信)。

日本では、「体型審査は、産乳能力の検定と比較し、簡単に実施できたこともあり、1974(昭和49)年に牛群検定事業(農林水産省が実施した乳用牛群改良推進事業)が開始されるまで、産乳能力を間接的に判断する手段として利用されてきた。しかし、今日のように、牛群検定事業(乳量や乳成分、繁殖成績などのデータから個体の遺伝的能力評価に活用)がすでに実施されている状況下にあつては、体型形質を用いて産乳能力を間接選抜する意義は少ない。また、品種の特徴を備えた美しい体型や共進会に出品できるようなショウタイプ(show type)とよばれる体型への改良も考えられるが、これらに経済的価値を見いだす酪農家は限られているので、一般的ではない¹⁹⁾」というのが実情であり、さらに牡牛等のゲノム解析が進む中で、個体の遺伝的能力評価は益々容易になり、トゥルー・タイプ模型の存在意義が薄れてきていることは事実であろう。しかし、重要視される乳牛の機能的長命性と遺伝的に関連性が認められる体型形質等を特定できれば、体型形質評価を選抜する意義はあると考えられる。「総合的遺伝評価方法の中に体型形質もパラメータとして機能させる²⁰⁾。」などの意見もあり、トゥルー・タイプ模型の意義を、今後も家畜育種分野で模索できる余地は残されているようだ。

その他にも、家畜模型やトゥルー・タイプ模型には、触ることができる特性を活かした、インクルーシブ教育を支える教材や展示品としての活用が期待される。教育現場や博物館において、触覚を通じて体感的に学べる資料の価値が見直されつつある。ガラードが述べた「厚みの概念を長さや高さの概念と同時に適切に伝えること」という一文は、奇しくも教育展示における新たな着地点をも暗示しているように思われる。

3.1.7 ジュルジ・ヴァシュタフ・ジュニア(1868－1946)の作品

ジュルジ・ヴァシュタフ・ジュニア(以下「ヴァシュタフ」)は、ハンガリー出身の彫刻家で、伝統的なロマン主義や古典主義のスタイルに基いており、多くが記念碑やモニュメントである²¹⁾。また、芸術的側面と教育的役割を融合させ、動物の性格や種の特徴を捉えた作品は、ハンガリー農業の価値を伝える貴重な資料として、国際的にも高く評価されると同時に彫刻における「超リアリズム」の先駆者としても評価されている⁸⁾(写真4)。ヴァシュタフの作品の所蔵先は、ハンガリー国立美術館、ハンガリー農業博物館、バーボルナ国立種馬牧場、イギリス自然史博物館、カイロ農業博物館、ブタペスト国立美術館などであるが、小型の家畜品種作品を、最も多く所



写真4 アラブ種 牝馬「JUSSUF」(いななき)
ジュルジ・ヴァスタフ・ジュニア作 70×85×30cm
石膏・着色 1898年 ハンガリー農業博物館所蔵

蔵しているのはハンガリー農業博物館である。同博物館発行の図録『ハンガリー農業博物館所蔵品目録第1巻』(2009)の中で、スェッローシ(Szőllősy Gábor)が「ハンガリー農業博物館におけるジュルジ・ヴァシュタフ・ジュニアの動物彫刻」と題して詳細を報告している。それによれば、農業省政務次官の目に留まったことをきっかけに、1896年のブダペスト建国千年祭博覧会向けに、ハンガリーの在来家畜や優れた種畜を描いた1/4スケール

表3 ジュルジ・ヴァシュタフ・ジュニア制作模型
における家畜別模型数と品種数
(ハンガリー農業博物館所蔵品目録2009年掲載模型データを表化)

Animal	No. of Model	No. of Breed	Others
Horse	68	14	3
Cattle	47	20	2
Sheep	21	9	0
Swine	12	2	1
Poultry	11	7	0
Dog	20	14	1
Total	179	66	7

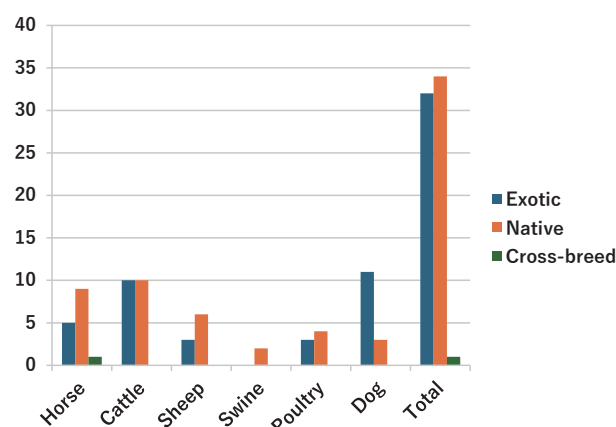


図3 ジュルジ・ヴァシュタフ・ジュニア制作模型における外国種、在来種、交雑種の構成

ルの彩色石膏彫刻 50 体を制作する依頼を受けることになったという事である。また、ハンガリー国立農業協会からも同博覧会に向けて、ハンガリー斑牛の地域品種を描いた 16 体の牛の彫刻制作を依頼されており、これらの彫刻は現在もハンガリー農業博物館の美術コレクションにおいて最も貴重な作品となっている。さらに、1900 年のパリ万国博覧会の展示用として、農業省から 44 体の種畜彫刻が追加で依頼された。これらの彫刻は農業部門及び美術部門で受賞し、博覧会終了後、ハンガリー農業博物館に寄贈された。また大英博物館（自然史部門）（60 体以上）、エジプト農業博物館、ドイツの博物館等が作品を依頼するなど、当時の評判の高さが窺える。

前述のハンガリー農業博物館所蔵品目録に掲載されているヴァシュタフの作品については、表 3 及び図 3 に概要をまとめた。作品は牛、馬、羊、山羊、豚、家禽、犬にまで及び、多作でハンガリー在来系品種の割合が高い。家禽の作品も多く、在来鶏の他、ドイツ産ガチョウ、中国産ガチョウ、七面鳥などがある。馬、犬は外国種の割合も高く、外国人気品種への興味もうかがえる。豚作品（1894–1899 年）は、19 世紀にハンガリーで改良された有名な豚、マンガリッツァ種などの在来種がほとんどを占め、脂肪の質や香りが異なる傾向があることから、被毛タイプ（長毛、縮毛）や被毛色（ブロンド、レッド、スワロー・ベリー等）ごとに細かく作り分けているのが特徴的である。ハンガリーはかつてオーストリア＝ハンガリー帝国（1867–1918）の一部であったが、この時期にハンガリーの在来種が他国から認知され、畜産品評会や展示会で評価を得ることになる。例えば、ヴァシュタフはハンガリー在来牛の一つであるハンガリアン・グレイ・キャトル（Magyar Szürke Szarvasmarha）も数体制作しているが（1889–1899 年）、これは厳しい気候条件や粗食に耐えうる牛として広く知られるようになった。馬の作品は、在来種、外国種ともに作品数が最も多く、市場や育種現場の活発さを窺い知ることができる。またヴァシュタフは輓用軍馬として、より筋肉を増強させたハンガリーの代表的な改良種リピッツァー種や、サラブレッド種、アラブ種などを制作しているが、牡牝の筋肉模型（1904 年）も製作している。この模型の存在からは「1938 年の農業統計では、牽引力の 94%が畜力によって供給されている²²⁾。」という状況下にあった時代に、馬の解剖学的研究や獣医学・畜産教育が盛んになっていたことが考えられよう。犬は外国品種の狩猟犬を多く作成しており、ヨーロッパの狩猟地帯ともいえるハンガリーでの需要の高さが現れている。また、ハンガリーは羊に関しては、南部の国々からの影響が指摘されているが²³⁾、ヴァシュタフは在来系やメリノー系以外にも、南のバルカン半島で生産されていた、肉及び乳用のツイガイ種な

どを制作している（1859 年）のも特徴的である。

3.1.8 家畜模型の美術的側面

スェッローシ⁸⁾は「これらの動物小像作品は、芸術的価値を持つだけでなく、品種改良の歴史に関する題一級の資料でもあります。彼の彫刻を通じて、各品種の形成過程や、主な種牡馬の繁殖における影響、繁殖目的の変遷、また時代の流行がどのように反映されたかを追跡できます。」とその畜産史的価値を指摘すると同時に、「彼の作品はしばしば〈アカデミックな彫刻家〉と非難される（中略）これは一般的には、芸術家が家畜の描写基準を受け入れることで自分を束縛し、芸術的な表現の機会を制限したと解釈されます。しかしヴァシュタフは、動物審査の規則に基づく「標準的な立ち姿」の描写の枠内でも、動物の性格、一時的な精神状態、さらにはその瞬間の短い物語をも表現する機会を見出しました。」と解説し、ヴァシュタフの家畜品種作品が持つ芸術性により多くの価値を見出そうとしている。確かに馬をモチーフにした大型作品群は、抒情的な表現を用いた芸術性の高い彫刻作品である。それは、彼の家畜品種模型群とは一線を画すものではあるが、それでも、ハンガリー農業博物館の品種コレクションの中には、たとえば静止直前の鬣（たてがみ）に「ゆらぎ」の表現を残すなど、動きの余韻が感じられる作品が含まれている。また、《馬装されたイギリスサラブレッド》や、《黄色い馬（囚われの身）》（1911 年）、《バーボルナのアラブ種牡馬（囚われの身）》、軍馬の逸話に基づく《忠実な馬》など、象徴性や物語性を伴う作品も含まれており、単なる品種模型に留まらない芸術性への志向が窺える。それゆえ、ヴァシュタフの品種コレクションを品種模型の系譜に位置づけた場合、科学的中立性や斉一性、あるいは教材や模型がもつべき典型性といった使命から逸脱する危うさを孕んでいるような印象を受けやすい。しかし、この独自の立脚点こそがヴァシュタフ作品の魅力の源泉であるともいえる。日本の大学や研究機関でのヴァシュタフ作品の所蔵は、現時点では確認できていない。

家畜模型やトゥルー・タイプ模型の美術的側面については、ガラード、ランズベルク、川村、ヴァシュタフが模型作家ではなく、本来彫刻家であるという点を考慮すべきであろう。彼らは一見芸術的情動を抑え、形態の忠実な再現に注力することで、彫刻作品とは異なる「模型」を制作したように見える。しかし、それはむしろ、個人的な表現を抑制し、客観性や普遍性を志向することで、逆に強い存在感と寡黙な佇まいを作品に与えており、独特の芸術的求心力をもたらしめている。ヴァシュタフは他の 3 人に比較しより美術的傾向が強く、多くの作品が美術館に収蔵されている。川村の作品も国公立の美術館が

所蔵し、美術品としての評価は定まっている。これらの模型が今に残されている理由の一つに、この高い芸術性があることは明白である。

3.2 家畜品種模型を製作した日本の教材模型製作会社の系譜（19世紀末－20世紀前半）

今回調査した日本の大学で、国内製の品種模型が確認されたのは、山越工作所（山越教育器械標本製作所）（以下「山越工作所」）、島津製作所、いわしや松本獣医機器店の製作品である。特に保存されている資料数が多数確認できたのは山越工作所の模型資料である。同社については、第二次世界大戦以前の心理学実験機器に対する貢献や社史について、吉村⁹⁾によってすでに報告されている。同報告から山越工作所の2代目長七の代では、明治42（1909）年の欧州留学を経て、外国からの輸入に頼らず自社製品で日本の教材需要に十分にこたえられるとの自信を持つ状況にまで到達したことが解かる。また東京大正博覧会大正3（1914）年の博覧会図録には、同社標本部（模型）が、島津製作所と共に受賞した記載が有り、当時の2社の模型製作の技術の高さを知ることができる。

3.2.1 山越工作所（山越教育器械標本製作所） 明治12（1879）年創立

山越工作所の家畜品種及び取り外しが可能な臓器を内蔵した解剖模型は、昭和11（1936）年発行の『博物学標本目録²⁴⁾』の動物学標本及模型の章に掲載が確認できた。馬（パーセロン、アングロアラブ、アングロノルマン、トロッター、ハックニー、クライデスデル、アラブ、サラブレッド、トラケーネン、プラバンソン、南部産馬、支那馬、驢、騾）、牛（ブラウンスイス、シンメンタール、エアシャー、ショートホーン、ホルスタイン、ゼルシー、デボン）であり、素材は「紙」、「体長約30糎」、「1種ニ付30.00円」と記載されている。調査対象の大学で確認できた山越工作所の模型を含めると、上記以外に豚（パークシャー、ポーランド・チャイナ（写真5）、ヨークシャー；東京農工大学所蔵）が加わり、少なくとも



写真5 ポーランド・チャイナ種 猪
山越教育器械標本製作所製 40×24×19cm 紙・着色
東京農工大学所蔵

も計28品種を製作していた事が分かる（表4）。外国種、在来種、交雑種等の分類については図4に纏めた。山越工作所の2代目長七の曾孫にあたる株式会社山越工作所社長山越氏への電話取材から、当時模型素材の組合せには多くの試行錯誤を重ねていた事実が窺えた。模型の表面は直接彩色を施されたマットな質感が特徴的であり、保護ニスのような上塗り塗装は見られなかった。

宮崎大学の同社製品品種模型には、台座上（模型の前肢前）に黒い金属製の板銘が装着されており、「TRADE MARK〈商標〉、山越工作所 東京市下谷区御徒町三丁目壱番地」とある。隣接して2倍ほどの大きさの無色のラベルが貼られ、「TRADE MARK〈商標〉（品種名英語表記、同カタカナ表記） 帝国大学御用工場 山越工作所 東京市下谷区御徒町三丁目壱番地」と記されている。また、東京農工大学の模型には、「（品種名英語表記、同カタカナ表記、性別） 山越教育器械標本製作所」の紙ラベルのみが台座上（模型の前肢前）に塗付されている。また、IMTには「合資会社山越教育標本器械製作所製作」のラベルを付した解剖模型が所蔵されている²⁵⁾。これらの工作所、製作所、合資会社は、ほぼ同一組織と考えて良いのではないだろうか。

表4 山越工作所製模型における家畜別模型数と品種数
（昭和11年山越工作所目録掲載模型及び所在調査確認模型を含む）

Animal	No. of Model	No. of Breed	Others (Anatomy)
Horse	14	14	1
Donkey	1	1	0
Mule	1	1	0
Cattle	13<	7	1
Sheep	1<	1	0
Goat	1<	1	0
Swine	5	3	0
Total	36<	28	2

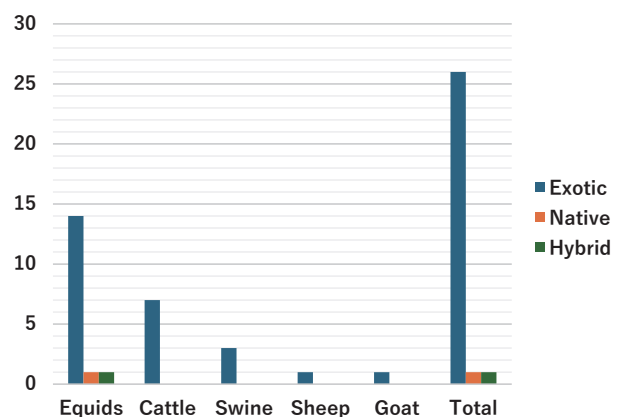


図4 山越工作所制作模型における外国種、在来種、種間雑種の構成

3.2.2 島津製作所 明治8(1875)年創立

島津製作所は明治8(1875)年、初代島津源蔵が京都で科学機器の製造を開始し、明治28(1895)年に、教育用模型の製作のため標本部の設立に至った²⁶⁾。標本部が発行した昭和6(1931)年の『農業標本及模型実験器具目録』(島津製作所 創業記念資料館所蔵²⁷⁾)からは牛、馬、豚、家禽の品種模型の記載は確認できたが、品種名、素材、スケール、価格等についての情報は未記載であった。但し、「肉模型」は牛、馬、豚については蠟型模型の記載が認められた。一方、昭和13(1938)年島津製作所発行の『島津動物学標本目録』第10号(島津製作所 創業記念資料館所蔵²⁸⁾)には、一部写真入りで、馬(アラブ、サブレッド、アングロアラブ、トロッター、アングロ・ノルマン、ハクニー、ベルシュロン、プラバンソン、クライズ・デール、トラケーネン、南部馬、支那馬、驢馬、騾馬)、牛(ホルスタイン、エアシャー、ジャージー、ブラウンスクス、シンメタル、ショート・ホーン、デヴォン)、豚(ヨークシャー、ポーランドチャイナ)、めん羊(メリノー)(写真6)、山羊(ザーネン)が、「いずれも体長約30cm」、「ファイバー製」、「各1種につき¥35」と記載されている。

島津製作所に標本部が新設されると、やがて人体解剖模型を手掛けるが、明治44(1911)年からは、軽量で、比較的安価な上大量生産が可能で、発色が良く、また水拭き等の手入れのし易い「島津ファイバー」が用いられるようになる。この技法は、「島津式紙製模型製造法」として特許を取得している。模型の原型を木や粘土等で作成し雌型を作り、この雌型の内側に、紙を漆糊、またはゼラチンもしくはタラカント等の接着剤を用いて、紙を一枚ずつ貼り重ねていく。そして、これを十分に乾燥させたのち、型から取り外す。取り外した後は、必要に応じて数個の部分に分かれているものはこれを接合し、模型の形を整えた上で、さらに外面を削ったり、滑らかに仕上げたりし、彩色または胡粉等を塗布して仕上げとするものである²⁹⁾。昭和13(1938)年には家畜品種模型も



写真6 メリノー種 牡
株式会社島津製作所製 40×29×19cm
紙(島津ファイバー)・着色 宇都宮大学所蔵

表5 島津製作所製作模型における家畜別模型数と品種数
(島津製作所発行1931年及び1938年目録掲載模型
及び所在確認調査模型含む)

Animal	No. of Model	No. of Breed	Others (Anatomy)
Horse	12	12	2
Donkey	1	1	0
Mule	1	1	0
Cattle	8<	7	6
Sheep	2	1	0
Goat	1<	1	0
Swine	2<	2	1
Poultry	Unknow	Unknown	4
Total	27<	25	13

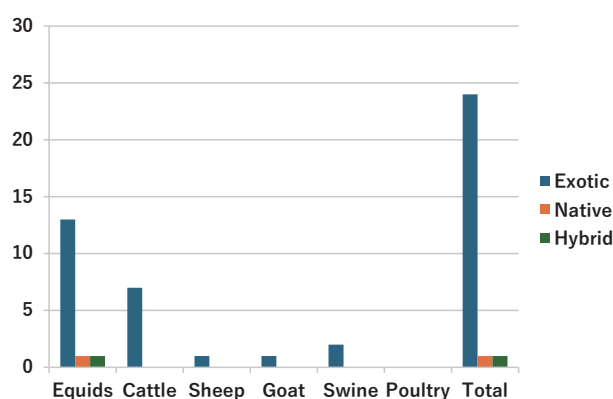


図5 島津製作所制作模型における外国種、在来種、種間雑種の構成

島津ファイバー製と明記されるようになり、家禽を除くと少なくとも25品種は製作していたことが分かる(表5)。外国品種、国産在来種、雑種等の分類については図5に纏めた。今回の調査では、島津製作所創業記念資料館でも所蔵していない家畜品種模型が宇都宮大学でのみ確認された(メリノー種牡牝、ホルスタイン種牡、パーセロン種牡など)。

3.2.3 馬政計画と模型製作

国産の馬模型作製の背景には、明治39(1906)年から昭和20(1945)年の長期にわたって続いた第一次及び第二次馬政計画が大きな影響を与えていると考えられる。これは日本馬の大型化を図った改良計画であり、在来馬の牝と外来種の種牡との交雑を半ば強制的に遂行したもので、そのスピードと徹底は他国に類をみないほどであった³⁰⁾。

山越工作所や島津製作所が発行した目録は、いずれも第二次馬政計画に移行した時期である。前述のように、ここに掲載された外来品種模型、アラブ、サラブレッド、トロッター、クライズ・デールは、改良用の牡馬として、それぞれ体格、速力、持久力の増大を目指すために推奨

された品種であった。一方アジアの品種は支那馬と南部馬のみ作成されている。支那馬はいわゆる「満蒙」で飼育される馬の総称であり、1900年初頭から1930年代頃まで活発な軍馬資源調査の対象となった³¹⁾。南部馬は、日本を代表する在来馬であったが、大型化を目論んだ第一次馬政計画では、まっ先に馬匹改良の対象とされた品種（地方種）であった³²⁾。また、驢（ロバ）及び騾（ラバ：牝驢と牡馬の種間雑種）の模型を山越工作所も島津製作所も作成しているが、戦時中の欧米同様に日本も軍用資源として驢及び騾の研究が進んだ³³⁾経緯があったことが想起される。しかし、こうした強引な馬政計画を背景に作成されたにもかかわらず、3社が作る外来種の馬の品種模型の目の表現などからは、人形浄瑠璃や歌舞伎に登場する張り子の馬が彷彿とされ、愛嬌と日本的な親しみ易さを感じさせる。牛も明治に国外品種の導入が始まり、在来牛との交配が開始された。製作された模型は、何れも日本の品種改良に大きく貢献した品種である。例えばショート・ホーン種と南部牛の交配による役肉用日本短角種等が成功例として挙げられる。

両社に共通するのは改良目標の馬のトゥルー・タイプ模型を作成していないことである。当時の軍の要求が、新たな品種作成のための育種ではなく、明確に、また早急に大型化と持久力、速力の増強のみに向けられていた（馬政計画の後半は、駄載用、乗用、輓用などの用途別に細分化される）からであろう。両社とも目録上に性別表記は当然のように無く、種牡のみを輸入し、在来牝との雑種化を図ることでのみ「品種改良」を進めてきた日本近代育種史の特異性が浮かび上がる。

3.2.4 いわしや松本獣医機器店（創立年不明）

その他、「いわしや 松本獣医機器店」「いわしや器械店 獣医機器部」の板銘やラベルを付した品種模型が宮崎大学（写真7）、宇都宮大学に保存されている。台座上に模型の前肢前に付けられた金属板銘には、「TRADE MARK〈商標〉 獣医器械 畜産学器械 細菌学器械 いわしや 松本獣医器械店 東京市牛込区市ヶ谷田町一丁目」（宮崎大学所蔵分）あるいは、「いわしや器械店 獣医器械部 東京市牛込区市ヶ谷」（宇都宮大学所蔵分）と記されている。江戸時代以降、「いわしや」を社名の一部、あるいは屋号に持つ会社は多く存在していたため、該当する組織を確定することは困難であった。

昭和4（1929）年に創刊され『獣医畜産と器械』第1号¹⁰⁾は、いわしや松本獣医器械店（東京市牛込区田町1丁目17番地）が発行した雑誌であり、現存する模型の板銘にある住所とは同じ旧牛込区内ではあるが微妙に異なっており、実態は現在確認できていない。雑誌の内容は同社の獣医器械製品に関する解説や高等農学校等の研究者



写真7 クライズデール種 牡
いわしや 松本獣医器械店製 40×39×18cm 紙・着色
宮崎大学農学部附属農業博物館所蔵

らの実験報告頁と、図入り宣伝頁から構成された目録雑誌の体裁である。巻頭文には大正12（1923）年には既に各研究者からの原稿を収集していたが、関東大震災のため発行が遅れたことが記されている。また、昭和3（1928）年の御大典記念全国馬匹博覧会（於：代々木原頭；代々木公園の辺り一帯）に出品した「受胎増進器」で一等賞を得たことが分かるものの、品種模型の解説記事も図入り宣伝の掲載も無く、同社の設立年も不明である。さらに「産業技術史資料データベース（国立科学博物館管理）」から、昭和11（1936）年にいわしや家畜衛生用品株式会社（東京都中央区築地3-3）が発行した『目録獣医器械』の存在も確認されたが、同目録の所蔵者である木下理化工業株式会社との連絡がとれず、目録の内容確認ができなかったため、現存する実物模型の製作者を、目録と照合させることはできなかった。

3.3 日本の大学への導入状況

調査対象とした各大学及び博物館で所蔵されている品種模型資料の家畜種別の品種数、模型数と製作会社の概要をまとめた（図6）。昭和6（1931）年、島津製作所標本部発行の『農業標本及模型実験器具目録』に掲載された家禽品種模型は、いずれの施設でも確認できなかった。また、模型資料は各施設について閲覧できたものをカウントしているので、各数字は傾向を把握するためのデータとして用いた。

ランズベルクの模型所蔵が確認できたのは、岩手大学と東京大学（馬の博物館所蔵分を含む）のみであり、明治期にベルリンから導入されたと推察できる。ここで両大学に共通する人物として、今井吉平（1868-1913年）の名を挙げたい。今井は鹿児島市出身で、明治22（1889）年東京農林学校（現在の東京農工大の前身）獣医科を卒業後ドイツに留学し、明治36年（1903）年に盛岡高等農

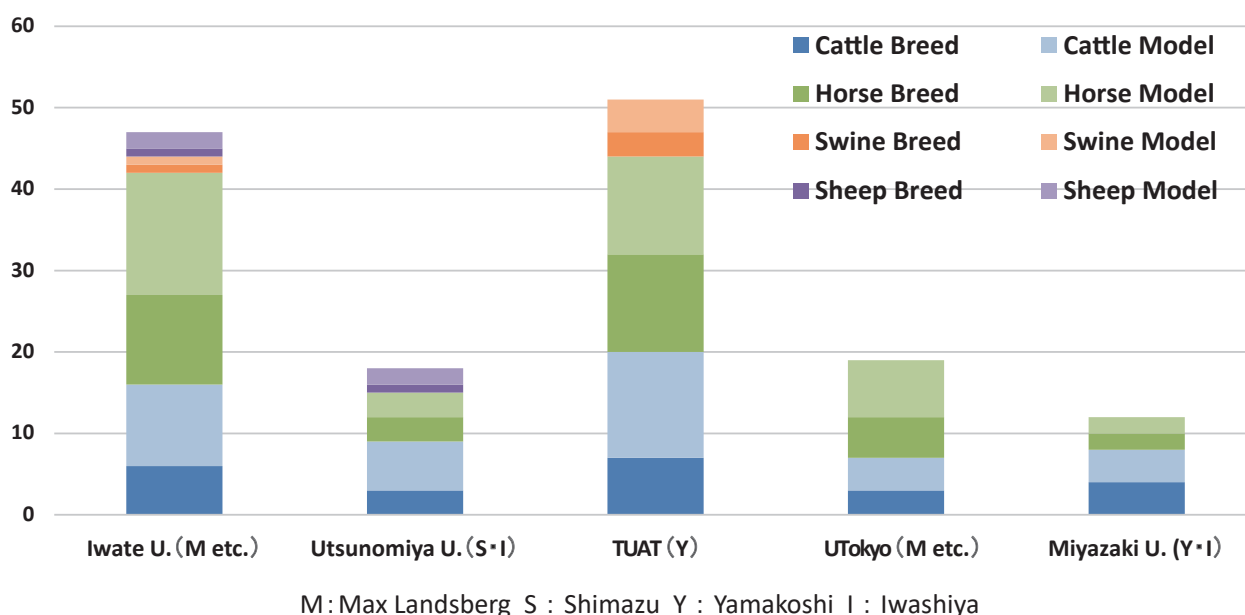


図6 大学別所蔵品種模型数及び制作者内訳概要（2019年現在）

林学校（現在の岩手大学の前身）教授となった。明治39（1906）年から陸軍省馬政局馬政官を務めた後、明治42（1909）年東京帝国大学教授（畜産・生理学講座）に就任している。経歴と著書からは、明治・大正期の軍馬政策に深く関与した獣医学者であったことが分かるが³⁴⁾、ランズベルク模型の導入に関与した可能性も大いに推察できよう。

また、岩手大学はランズベルクの品種模型所蔵数が今回の調査対象施設の中でも最も多く、戦前は馬産王国として青森、北海道と並び立ち、馬学に特化した教育が行われたことが、馬品種模型の充実ぶりからもうかがえる。ランベルグの模型は石膏あるいはブロンズに着色したもので、馬（サラブレッド、モーガン・トロッター、アメリカン・トロッター、ピンツガウア、ランドシュラク、ハノーバー、オルデンベルグ、クライズ・デール、ベルギー・ヘビー・ドラフト等）、牛（ホルンダー、シュヴィーツ、シンメタル、ショート・ホーン、ホルスタイン、高地型損徴模型等）、羊（メリノー）、豚（白色イギリス産）で、馬については1/2模型も多く所蔵している。石膏製模型は塗装の剥離や、馬では耳の欠け落ち等がみられるものもあった。地元南部馬の品種模型として牡2体の石膏像が確認できた。いずれも1/6縮尺と推定され、盛岡高等農林学校において制作されたと考えられる。その内1体は「Nambu」Made by Seiko Komori. In Morioka Imp. College of Agriculture & Forestry. 1928.」と台座正面横に英文刻字があり、もう1体には台座正面横に「南部馬」、台座裏面横に「小森精光 作」、台座側面横に「1931」と日本語で記されている。両模型とも小森精光制作の石膏像で、約1/6縮尺の模型であると推定

できた。

IMTに保管されている東京大学所蔵のランズベルク模型は、牛のブロンズ製着色模型4点（ジャージー牝牝、シンメタル牝、ショート・ホーン牝）、と筋肉解剖模型1点を確認できた。馬の品種模型については、馬の博物館が東京大学からの寄贈資料として所蔵・保管しているが、その内5品種7模型（サラブレッド牝牝、クライズ・デール牝、ピンツガウア牝、モーガン牝、ハノーバー牝、温血種損徴模型）が確認できた。東京大学農学部的前身東京帝国大学農科大学は、明治26（1893）年に家畜解剖学講座が設立され、獣医学教育の基盤が形成された。大正6（1917）年には、駒場キャンパスに解剖生理学馬学本館が竣工していることから³⁵⁾、教材として最先端のものを導入したであろうことが推察できる。

東京農工大学で確認できた家畜品種模型は、全て紙製の山越工作所制作のものであることから、ランズベルクの模型よりも導入時期が遅いと推察できる。山越製作所『博物学標本目録』（昭和11年）と照合する限りでは、同社製の家畜品種模型がほぼ網羅的に導入されており、当時の東京農林専門学校（東京農工大学の前身）の農学教育における、畜産技術の近代化と実践教育に対する積極的な姿勢がうかがえる。特に豚の品種模型の充実が顕著であり、これらの導入時期は、同校が東京農林専門学校として存続していた明治37（1904）年から昭和24（1949）年³⁶⁾頃と考えて差し支えないだろう。

宮崎大学では、いわしや松本獣医器械店制作の紙製の品種模型（サラブレッド牝、クライズデール牝、ショート・ホーン牝、ジャージー牝、エアシャー牝）の所蔵割合が高いのが特徴である。中でもジャージー種の毛色

が、現在日本などでも主流のライト・フォーン（淡い小麦色）ではなく、ブラック・フェイス（顔が黒く、体躯が茶色）のものを所蔵してしている。当時はこの毛色が多数を占めたことが窺えて興味深い。山越工作所の品種模型はホルスタイン牝のみ確認できた。宮崎大学農学部の前身のひとつ、宮崎高等農林学校（大正 13（1924）年－昭和 27（1952）年）では、畜産学科、獣医学科も開設しており³⁷⁾、この時代に購入された可能性が高いと考えられる。

宇都宮大学は島津製作所標本部製（ホルスタイン牝、パーセロン牝、サラブレッド牝、メリノー牝・牝）と、いわしや器械店獣医器械部製（エアシャー牝牝、デヴォン牝牝、アングロ・ノルマン）を所蔵し、模型素材は島津ファイバー製及び紙製と思われる。宇都宮高等農林学校（大正 11（1922）年－昭和 26（1951）年：昭和 19（1944）年宇都宮農林専門学校に改称）では、大正 13（1924）年に畜産実験場を開設し、昭和 15（1940）年には獣医学科を増設している。獣医学科卒の杉江信博士は、農林省畜産試験場の研究者として、牛の人口授精機器を開発し、世界で初めて牛の非外科的胚移植により子牛を生産することに成功している³⁸⁾。畜産獣医器械を得意とするいわしや器械店からの模型教材購入が多いのも納得がいく。

麻布大学所蔵の品種模型資料については、同大いのちの博物館芸員から、由来については板銘が見当たらないこともあり、おそらく卒業生がメーカー製品の複製を作って大学に寄贈したのではないかとの見解を頂いた。これらの模型は、戦時中に「疎開」をした資料である、との経緯説明とともに、現在同博物館に展示されている。

九州大学でも牛、馬の品種模型が 6 体以上確認されていたが、板銘が付されておらず、詳細は不明であった。鹿児島大学では、品種模型以外の解剖模型、部分模型などの所蔵が多数確認できた。北海道大学でも馬の品種模型及び解剖模型が数体所蔵されていたが、破損もあり板銘が確認できず、詳細は不明であった。

東京農業大学（家畜遺伝学研究室）では、ホルスタイン乳牛牝牝 1 対のトゥルー・タイプ模型のみが確認された。頒布用の石膏製約 1/6 模型で、台座正面横には「TRUE-TYPE HOLSTEIN BULL」あるいは「TRUE-TYPE HOLSTEIN COW」、台座後面横には牝が「推薦 日本ホルスタイン登録協会 1961 笹野恵三作」、牝は「推薦 日本ホルスタイン登録協会 1957 笹野恵三作」、さらに台座側面横には両模型とも「社団法人 全国酪農協会製作」と刻字されている。

4. まとめ

本稿では、18 世紀後半から 20 世紀前半にかけて制作

された「家畜品種模型」と「トゥルー・タイプ模型」の系譜を明らかにし、畜産史と併せて検討することで、当時の社会情勢や畜産学の状況、さらには科学技術史や文化史などを含めた、総合的な理解を導き出した。また模型の将来的可能性や美術の観点からの再検討も試みた。その結果、これらの模型は、遺伝子解析技術が普及する以前の育種現場において、育種の可能性を探り、成果や未来の理想像を造形化したものであり、希望の象徴として存在した稀有な文化的遺産であることが示唆された。

さらに、博物館や美術館におけるインクルーシブ教育への展開の可能性も示唆されたが、国内に現存する、とりわけ石膏及び紙製の模型の多くは劣化が進んでおり、文化財としての修復計画の策定が強く望まれる。これらの模型を単なる過去の教材としてのみならず、人間と家畜の長い歴史の一場面を物語る文化的資産として再評価し、その保存と活用に向けた取り組みが求められる。

謝辞：本調査に際し、ご協力を賜りました皆様、ならびに貴重な資料・情報をご提供くださった皆様に、心より御礼申し上げます。とりわけ、秋篠宮文仁親王殿下、岩手大学獣医学科岡田幸助先生、同大動物の病気標本室、東京農工大学科学博物館齊藤有里加先生、東京農工大学畜産学科佐藤幹先生、宇都宮大学畜産学科福井えみ子先生、九州大学農学科西村正太郎先生、北海道大学名誉教授近藤誠司先生、島津製作所創業記念資料館川勝美早子館長、東京大学総合研究博物館インターメディアテク学術研究部門松原始先生、麻布大学いのちの博物館の高槻成紀学芸員、宮崎大学農学部附属農業博物館黒木香緒里学芸員、馬の博物館、佐久市川村吾蔵記念館大西孝一館長、牛の博物館森本陽学芸員、元東京農業大学学術情報課程黒澤弥悦先生、同大学動物科学科野村こう先生、同学科高橋幸水先生、同大学「食と農」の博物館村山千尋学芸員、国立開発研究法人農研機構、株式会社山越工作所、一般社団法人日本ホルスタイン登録協会渥美正氏、同会國行将敏氏、ロンドン自然史博物館ステファン・アトキンソン氏、ベルリン・フンボルト大学ヘルマン・フォン・ヘルムホルツ文化技術センタークリスティーナ・クーリ博士、カトリック・ルーベン大学理学部生物学部門ステイーブン・ヤンセン博士、ハンガリー農業博物館ヴァネッサ・ブルワント・キアラ氏、SOMASO 社ハンス・ゾンマー氏に深く感謝申し上げます。

引用文献

- 1) CLUTTON-BROCK J (1976) George Garrard's Livestock Models. *The Agricultural History Review* 24 (1): 18-29.
- 2) VOLLMER H (1928) Max Landsberg. *Allgemeines Lexikon der Bildenden Künstler von der Antike bis zur Gegenwart*

- (Vol. 22). E A Seemann, Leipzig, pp.106.
- 3) KUHLI C (n.d.) Max Landsberg, Hinterwälder Kuh, 1897. Wissenschaftliche Sammlungen. der Humboldt-Universität zu Berlin, <https://www.sammlungen.hu-berlin.de/katalog/objekt-des-monats/max-landsberg-hinterwalder-kuh-1897/> (最終アクセス 2025 年 3 月 15 日)
 - 4) SOMSO (n.d.) *SOMSO Modelle*, <https://www.somso.de> (最終アクセス 2025 年 4 月 3 日)
 - 5) 飯沼信子 (2000) 彫塑家・川村吾蔵の生涯. 舞字社, 東京.
 - 6) 新海輝男 (2008) ぽっかりふんわりー川村吾蔵物語. 株式会社樺, 長野.
 - 7) 佐久市教育委員会 (2010) 川村吾蔵記念館図録. 佐久市教育委員会, 長野.
 - 8) SZÖLLÖSY G (2009) Ifj. Vastagh György állatszobrai. Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Hungary.
 - 9) 吉村浩一 (2014) 第二次世界大戦以前の我が国の心理学実験機器に対する山越工作所の貢献: 山越カタログを通してみる製造品の全容. 法政大学文学部紀要 **68**: 99-115.
 - 10) いわしや松本獣医器械店 (1929) 獣医畜産と器械. いわしや松本獣医器械店, 東京.
 - 11) GARRARD G (1798) Proposals for Publishing a Set of Models of the Improved Breeds of British Cattle. *Annals of Agriculture* xxxI: I66-I67.
 - 12) 佐藤俊夫 (1986) 19 世紀イギリスにおける混合農業の展開と家畜改良. 九州大学農学部学藝雑誌 **40** (2/3): 65-74.
 - 13) 正田陽一編 (2010) 品種改良の世界史 家畜編. 悠書館, 東京.
 - 14) 山野浩一 (1990) サラブレッドの誕生 (朝日選書 406). 朝日新聞出版, 東京.
 - 15) 松中照夫 (2011) 川村吾蔵: 乳牛のツルタイプを制作した日本人. 畜産の研究 **65** (7): 754-760.
 - 16) MAURICE S P (1960) Holstein-Friesian History. Holstein-Friesian World, US.
 - 17) 三宅肇 (2015) 「酪農家」に知ってほしい日本人彫刻家. デイリージャパン **10**: 34-37.
 - 18) HOUGHTON S L (ca. 1920) Scale of points of Holstein-Friseian cattle with remarks upon the true type of the Breed. The Holstein-Friesian Association of America, US.
 - 19) 河原孝吉 (2005) ホルスタインの生産寿命と体型形質の関連. 動物遺伝育種研究. Supplement 号 **33**: 10-18.
 - 20) 河村孝吉, 鈴木三義, 池内豊 (1996) ホルスタイン種牛集団における産乳と体型形質および長命性の遺伝的パラメータ. 日本畜産学会報 **67** (5): 463-475.
 - 21) TÖRÖK Zs (1989) Ifjabb Vastagh György. Magyar Agrártörténeti életrajzok (Vol. 3). Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Hungary, pp.557-560.
 - 22) 生田靖 (1984) ハンガリー農業の改革と発展 (1). 関西大学商学論集 **29** (5): 126-145.
 - 23) 戸谷浩 (2004) 家畜と方位ーハンガリー近世史への私的アプローチとして. 明治学院大学国際学部附属研究所年報 **7**: 51-54.
 - 24) 山越工作所 (1936) 博物学標本目録. 山越工作所, 東京.
 - 25) 秋篠宮眞子 (2018) 「山越」のウシ解剖模型. Intermediatheque, <https://www.intermediatheque.jp/ja/rescolumn/view/year/2018/id/RC0063> (最終アクセス 2025 年 3 月 16 日)
 - 26) 島津製作所創業資料記念館 (2024) 島津製作所創業資料記念館パンフレット. 株式会社島津製作所, 京都.
 - 27) 株式会社島津製作所標本部 (1931) 農業標本及び模型 実験器具目録. 株式会社島津製作所, 京都.
 - 28) 株式会社島津製作所 (1938) 島津動物学標本目録第 10 号. 株式会社島津製作所, 京都.
 - 29) 島津源 (1904) 島津式紙製模型製造法 (日本特許第 19776 号). 日本.
 - 30) 農林省畜産局 (1966) 畜産発達史 本編. 中央公論事業出版, 東京.
 - 31) 許金生 (2012) 「満蒙」における軍用資源調査に関する一考察ー日本軍の馬調査を中心に. 社会システム **24**: 61-77.
 - 32) 佐藤陽次郎 (1918) 南部馬史. 南部馬史発行所, 青森.
 - 33) 兼松満造 (1943) 驢と騾. 養賢堂, 東京.
 - 34) 大瀧真俊 (2016) 帝国日本の軍馬政策と馬生産・利用・流通の近代化. 日本獣医史学雑誌 **53**: 32-40.
 - 35) 東京大学その百年刊行会 (1995) 増補改訂版東京大学ーその百年. 東京大学出版会, 東京.
 - 36) 東京農工大学 (n.d.) 沿革. 東京農工大学, <https://www.tuat.ac.jp/outline/overview/history/> (最終アクセス 2025 年 3 月 31 日)
 - 37) 宮崎大学農学部 (1976) 創立五十周年記念誌. 宮崎大学農学部創立 50 周年記念誌編集委員会.
 - 38) 作道好男・作道克彦 (編) (1985) 宇都宮大学農学部六十年史. 教育文化出版教育科学研究所.

Reconsidering Livestock Models: The Genealogy and Introduction of “Breed Models” and “True Type Models” in Japan and Europe

By

Rikako KIMURA^{*†}

(Received April 5, 2025/Accepted June 27, 2025)

Summary : The historical trajectory and cultural significance of livestock breed models used by breeders engaged in the creation of modern breeds as well as in animal breeding education since the late 18th century were examined in this study. The “true type” models used for breed registration and livestock exhibitions were also considered. By tracing the origins of these models as well as their introduction to Japan and subsequent development and dissemination by domestic manufacturers, their roles within the historical and cultural contexts of livestock breeding were reconsidered.

These models were used at a time when scientific technologies such as genetic analysis were underdeveloped. As three-dimensional representations of ideal livestock conformations and breeding objectives, they served as concrete reference tools. The models developed by George Garrard, Max Landsberg, Gozō Kawamura, and György Vastagh Jr. reflected the breeding circumstances and cultural contexts of their respective periods and are now recognized as unique cultural artifacts, combining anatomical precision with artistic expression.

The breed models developed by Landsberg were first introduced in universities in Japan during the Meiji era. Thereafter, producers of domestic educational materials, such as Yamakoshi Works, Shimadzu Corporation, and Matsumoto Veterinary Instruments (*Iwashiya*), began to independently develop models in response to the demand for livestock improvement using foreign breeds.

Currently, many plaster and paper mâché models preserved in Japan require restoration, and plans for their conservation as cultural properties need to be formulated. These models should not be seen merely as outdated teaching tools but rather as cultural assets that tell the story of a significant chapter in the long-standing relationship between humans and livestock. Therefore, efforts to preserve and continue their use are urgently needed.

Keywords : Livestock models, Breed models, True type, Max Landsberg, Breeding history

^{*}Affiliated with the former Food and Agriculture Museum, Tokyo University of Agriculture, Setagaya-ku, Tokyo 158-0093, Japan

[†]Corresponding author (E-mail : rikakokimura@hotmail.com)