

資料

私立大学附属農場における黒毛和種の改良に関する記録

郡山政義¹・佐藤光夫²

¹前・東京農業大学農学部富士農場，静岡県富士宮市麓422，418-0109

²前・東京農業大学農学部畜産学科，神奈川県厚木市船子1737，243-0034

要約 本報告では黒毛和種が肉用牛としての価値を検討し始めた時代から今日の育種価を利用した先端的な系統造成が取り組まれるようになった時代変遷のなかで、私立大学農場として数多くの学生が接触する教材としては当然のことながら、肉質と肉量の生産に秀でた系統の肉牛の改良と飼育管理法の工夫に関する取組について報告する。結果としてヒトとの平穏な関係を構築するには、連産に対する基礎体力が大きく、連産系資質に加えて、起伏の激しい野草地を開墾して活用する独自の黒毛和種繁殖雌牛の飼養管理方式と、母子分離時期の早期化によるストレス低減が影響していると考えられた。また、肉質、肉量の改良には基本的に一代祖に藤良系×二代祖に熊波系×三代祖に田尻系や気高系を用いた母系作りのような資質を挟み混む交配組み合わせが功を奏し、強健で確実に連産系の資質を引き継ぎ、肉質、増体の改良も進んだと考えた。

キーワード: 黒毛和種、改良、私立大学附属農場、連産系

受領日: 08.01.2025. 受理日: 21.01.2025.

日本畜産環境学会会誌

著者らが主として勤務した農場は静岡県富士宮市の朝霧高原に位置しており、標高815～820mの地にある。富士山の噴石である玄武岩を主とする火山礫が堆積した土地は牧草しか栽培できない気候条件と土壌状態であり、1969年に肉用牛の飼育管理を学ぶ農場として面積25haで開設された。開設当初の学生実習は牧草地として利用予定の土地を開墾するために表在する石の除去とトラクターで起こした土地から次々と顔を出す石の除去と、とにかく石を取り除く作業が主体であった。農場規模に関しては、大学の運営方針により、拡大(最大63.3ha)と縮小を重ねており、それに伴って飼育対象は肉用牛のみではなく、当時の厚木農場より冷涼な環境に適し

た乳用牛が加わり、同時に舎飼が中心となる養豚、養鶏部門も移動して畜産の総合農場となった。移動してきた乳用牛は後に借り腹となり、肉用牛の改良に大いに貢献した。著者らの勤務期間の晩年には、飼育規模の縮小から肉用牛の肥育を取りやめることとなり、系統造成の成果を枝肉評価から実感することはできなくなった。このような農場変遷と肉用牛の改良が国内のみならず世界的な需要に対応し、拡大するなかで著者ら(写真1)が取り組んだ108頭の繁殖雌牛の飼育と、これらの牛を対象とした464回の分娩成績の記録に基づく大学附属農場の肉用牛の改良に関する取組について報告する。

私大農場での黒毛和種改良



写真1：農場開設以来整備した当時の牧草地の佐藤（左）と佐藤の背景にある富士山の手前の丘陵を開墾整備した肉牛放牧場にて「さくら」と郡山（郡山の背景にある遠方の草地が佐藤の立っている牧草地）

現在の黒毛和種に求められる能力は肉質と肉量の追求となっているが、求められる能力については時代とともに変遷し、資質の追求、増体の追求、質量兼備の追求、新たな価値形質の追求から現在となっている[1]。この変遷に沿って約5年間隔で開催される全国和牛能力共進会では、1966年開催時の課題テーマを「和牛は肉用牛たりうるか」と掲げ、以降「日本独特の肉用種を完成させよう」（1970）、「和牛を農家経営に定着させよう」（1977）、「和牛改良組合を発展させよう」（1982）、「着実に伸ばそう和牛の子とり規模」（1987）、「めざそう国際競争に打ち勝つ和牛生産」（1992）、「育種価とファイトで伸ばす和牛生産」（1997）、「若い力と育種価で早めよう和牛改良、伸ばそう和牛生産」（2002）としてきている[2]。最初に掲げられたテーマはそれまで飼育されていた牛が役用主体であったものが肉用の家畜へと変貌する時代であり、当該農場で開設当



写真2：早期に母子分離を行うために人工哺乳に取り組み（左）、最終的に補助は付き添うが子供でも引き運動ができる大人しい牛を作り上げた（お子さんの顔は承諾を得られていないので隠しています）

時に飼育していた肉用牛もまさにその対象であった。そのため飼育していた牛の体格は大きい肉質は3等級程度であった。この段階から大学農場で取り組める改良を始めた。

大学附属農場での肉用牛の改良において血統の定かな登録牛であることは前提条件として当然ながら、単純に前述のような資質や増体の追求を行うのではなく、大学附属農場の

使命として第一にどのような学生が扱っても事故を起こすような気性の荒い牛ではいけないという絶対条件があった。乳用牛と違い、当時の肉用牛の飼育では哺乳子牛のときから人が介在する母子分離をすることは稀であったが、生きた教材として人工哺乳に利用するべく出生後にあえて母子分離を行った。また、子牛の管理や育成牛の馴致を徹底し、どのような学生であっても引き運動等が可能な牛をつくりあげるべく苦心した（写真2）。勤続の晩年はこれまで作り上げてきた牛の性質が広く知られることとなり静岡県農業高等学校における和牛の審査競技会会場として利用されたり、全国和牛登録協会のブロック大会における審査員の目合わせ会場として利用されることになった。また、大学主催で畜産に興味のある一般の方々を対象とした公開講座を開催した際も、幼稚園児や小学生を対象とした場で安全な体験活動に役立つこととなった。加えて、大学の実習は農場の立地ならびに付帯宿泊施設などの条件と授業カリキュラムの都合で5月～9月上旬に集中的に受け入れることとなるため、実習期間中に分娩を体験できるようにこの期間に分娩が集中するべく種付け時期の調整にも取り組んだ。しかし、同時期に牧草の刈取りと自給飼料であるサイレージの

私大農場での黒毛和種改良



写真3：農場の開設からしばらくの間はさまざまな育成牛が繋用されていた（左からホルスタイン種、アバディーン・アンガス種、F1、ジャージー種、褐毛和種、ヘレフォード種）

調製を行う必要があり、発情の兆候を見逃さないように苦勞をした。

このような教育農場としての立場を背景に、飼育管理で危険度の高い種雄牛の飼育については乳用牛と肉用牛で数回試みたが、安全性を重視することから繁殖雌牛の能力に着目して後継牛を残す繁殖農家方式で取り組んだ。農場が立地する静岡県では黒毛和種種雄牛として農場開設当時は静岡県経済農業協同組合連合会（JA 静岡経済連）が「幸静」を、静岡県畜産試験場では「安静」を繋用していたが、その後は系統造成に取り組んでいなかったため当該農場で交配に利用する精液については、家畜改良事業団、大学間交流、当該大学卒業生などの関係者の輪を通じて全国から入手可能なものを利用し、各時代の改良方針に対応する能力を保有した後継牛や肥育素牛の生産に努めた。卒業生を全国に数多く輩出していたため、肉牛関係の農家、団体等に関わる者も多かったことが多様な精液の入手に結びついた。

前述のように学生が安全に取り扱える牛を作り上げることを優先すると長期間飼育管理することとなり、雌牛には強健で連産系の能力を求



写真4：「いなもん」の血を引く「わかな」（左）と「めぐみ」（右）

めることとなった。本格的な黒毛和種の改良は農場開設から 21 年後となる 1990 年に秋田県から導入した 3 頭の素牛導入に始まった。黒毛和種導入以前は、品種紹介の教育に資することを目的として、肉用牛としては外国産であるアバディーンアンガス種やヘレフォード種を導入するとともに、厚木農場から移転した乳用牛部門のジャージー種やガンジー種などの純粋雄の去勢牛や、ホルスタイン種に黒毛和種の精液を交配して生産される交雑種を育成して維持管理していた（写真3）。

本格的に黒毛和種の改良を始めてから著者らが退職するまでの期間を大きく初期、中期、後期の 3 期間に 10 年単位で区分すると、初期に生産した子牛を肥育した際の体格は前述したようにやや大きいものの、肉質は 3 等級と高いものではなかった。ただ、導入した 3 頭を対象に「益美」という秋田県の種雄牛の精液で人工授精を行い、生涯産子数 10 頭を生産した繁殖素牛「いなもん」が導入できたことが後々の強みとなった。「いなもん」は熊波系であり、大柄な母牛であった。一般的に繁殖雌牛の産歴は 6~7 産とされる中「いなもん」の成績は高く、その後代雌牛の「いなほ 326」（9 産）、「みのり」（7 産）、「しげみ」（3 産）さらには「さくら」（13 産）も産次数が多い傾向であった。初期は飼育頭数が少なく繁殖雌牛の増頭期間に該当した時期であったことから「いなもん」の導入の効果は大きかった（写真4、図1）。

計画生産を始めた段階は、家畜改良事業団から購入した精液を利用することが多かった。なかでも田尻系で肉質を高める「安美金」、「高栄」、「紋次郎」の精液の人気は高く、特に「紋次郎」は偽精液が出回るほど需要が高かった。「紋次郎」の精液を利用して生産される子牛は娩出時に小ぶりであるので、初産牛

ら購入した精液を利用することが多かった。なかでも田尻系で肉質を高める「安美金」、「高栄」、「紋次郎」の精液の人気は高く、特に「紋次郎」は偽精液が出回るほど需要が高かった。「紋次郎」の精液を利用して生産される子牛は娩出時に小ぶりであるので、初産牛

私大農場での黒毛和種改良

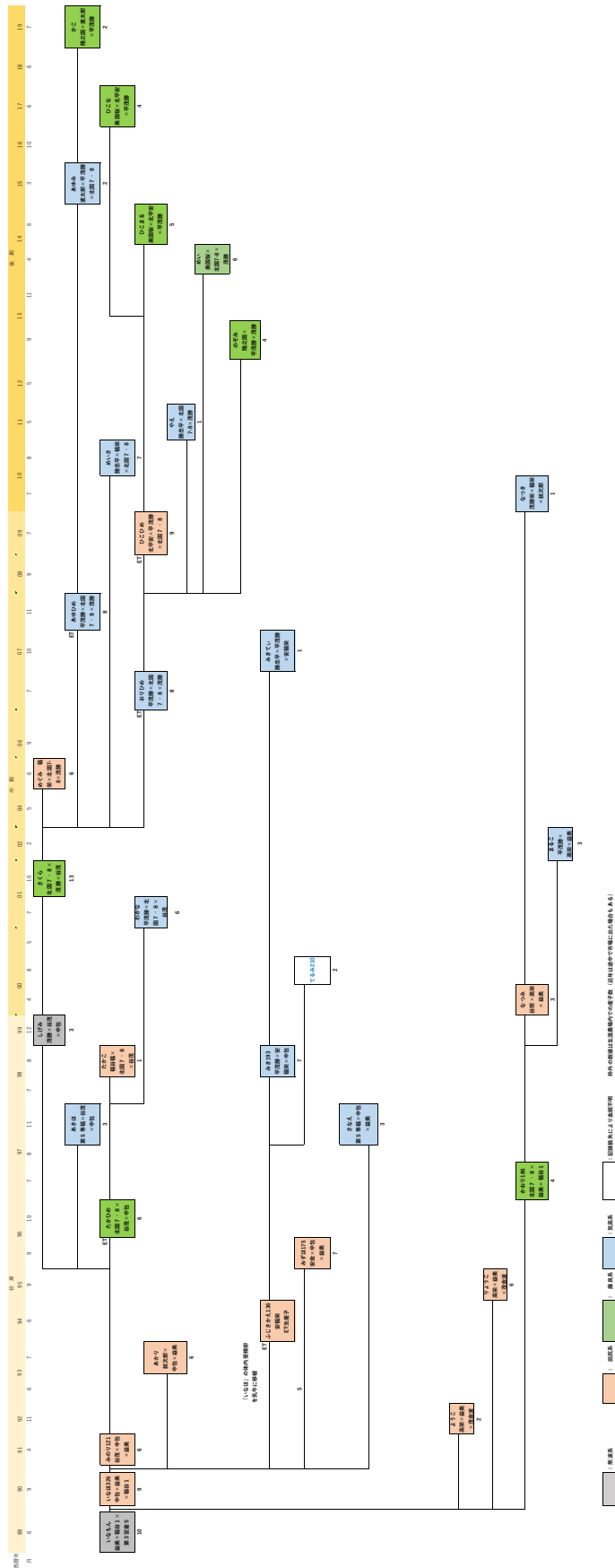


図1 「いなもん」を祖とする母系図

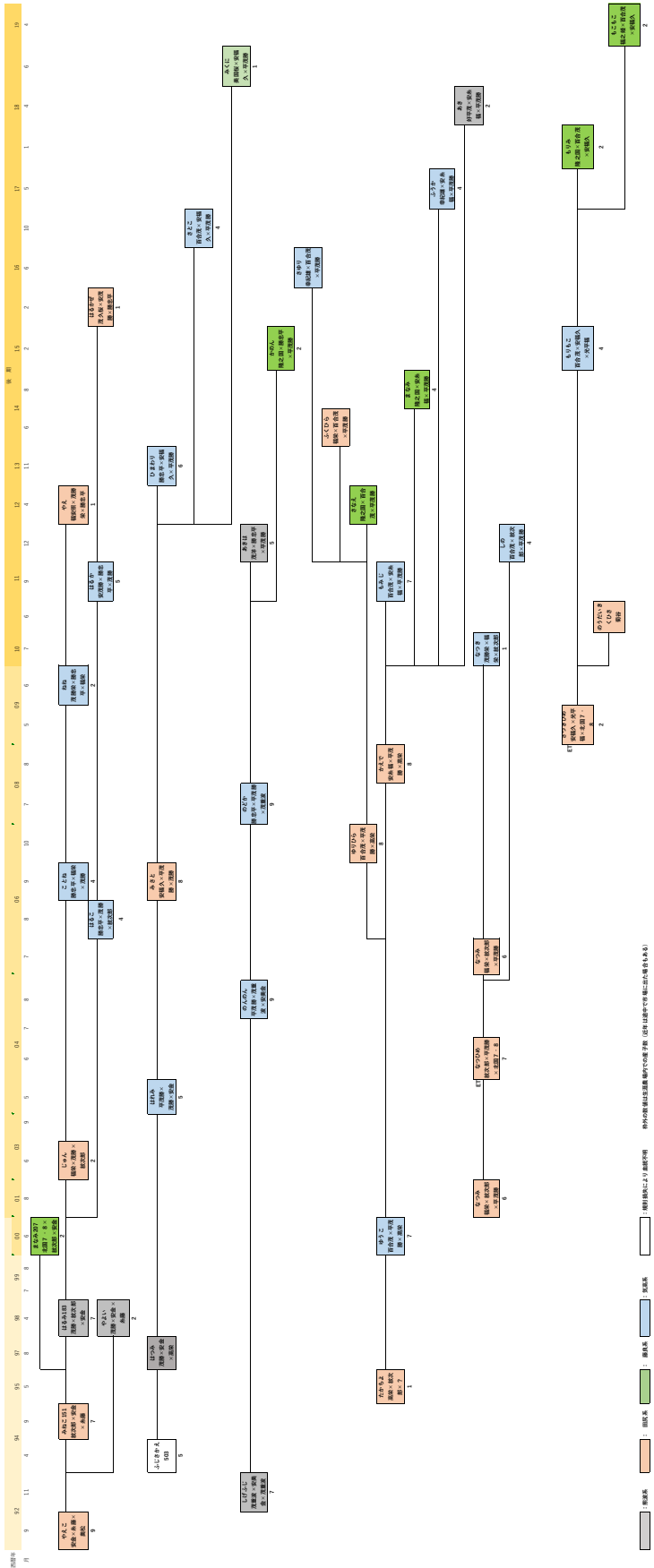
に種付けすると安産になるとともに肉質が高まることから中期でも利用した(図2)。

中期は初期に続いて増頭に取り組んだが、それに伴い農場で継続飼育する候補牛の選抜にも取り組むこととした。家畜改良事業団から田尻系の「福栄」、「谷茂」、「福谷福」といった精液を入手し、産子を肥育して出荷した際に「福栄」が最も高い評価を得た。「福栄」は岐阜県の「安福」の血を引いており、その子は気性が荒いため飼いにくいと近隣農家でも評されたが、大学附属農場である利点を活かした馴致に取り組み、扱いやすい繁殖雌として残すことができた(図2)。結果として、この雌からの産子の肥育成績はBMS No. で8,9,10を安定して得られた。

「谷茂」を最も利用したのは13産した「さくら」であり、「谷茂」の精液は体外受精用にも活用した(図1)。

一方、鹿児島県の卒業生や知人から気高系の「平茂勝」、「勝忠平」「百合茂」、「幸紀雄」、藤良系「隆之国」、田尻系「安福久」、「安栄福」といった精液を入手することができ、当該農場における改良に大きく貢献した(写真5、6)。このなかでも「平茂勝」の産子は、品位、伸び、ももの張りがよかったことでJA 静岡経済連でも注目されるようになり、静岡県での「平茂勝」の精液導入のきっかけとなり、その後に生産される子牛においては当時の静岡県の子牛相場を4~5万円引き上げた。「平茂勝」を主とする気高系の精液はこの時期におおいに改良に貢献した。一方で黒毛和種の牛肉に対する需

私大農場での黒毛和種改良



要が高まってくると小ぶりな体格の枝肉では供給量の不足が生じ、体格の大きな枝肉の評価が見直され、大柄な当該農場生産牛の評価も高まった。

この時代の系統を顧みると、基本的に一代祖に「北国7-8」の藤良系×二代祖に「茂勝」の熊波系×三代祖に「谷茂」の田尻系といった掛け合わせに、止め雄に田尻系や気高系を用いた交配であった。「いなもん」の系統では特にこのパターンでの交配が行なわれ、強健で連産の形質を引き継ぎ、肉質、増体の改良も進んだ。

この中期から後期にかけては飼育頭数の安定期に移行しているが、選抜を継続して取り組み、農場で生産される繁殖雌牛候補のみではなく、外部からも優秀な候補牛を導入した。「しげふじ2000」(7産)は宮城県遠田郡美里町のみやぎ総合家畜市場で3000頭の素牛の中で父牛が「茂重波」(茂金系:旧熊波系)である2頭のうち1頭を著者らの目利きで選抜し、所属大学の学生支援を目的とした私設団体である畜産振興会において教材購入で提供いただいた。この後継牛である「あきは」(5産)は熊波系の血筋であるにもかかわらず、体格が大柄で田尻系、糸桜系、気高系とも相性が良く、肉質、増体の両方を狙える子牛を生産できた(図2)。

私大農場での黒毛和種改良



写真5: 親子関係 母牛の「ゆうこ」(左)と娘牛「かえで」(右)



写真6: 中期の選抜牛 「のどか」(左)と「みさと」(右)

「たかちよ」(3産)は「高栄」×「紋次郎」の田尻系で産子の肉質が良好であることから当該農場近隣の牧場から導入したものであるが、この後継牛は5~8産を確保しており、連産の系統となった(図2)。

「いなもん」以外の系統の中で「安福久」、「安糸福」、「美国桜」の血が入った「さとこ」(4産)は肉質系として産子を生産し、その成績はBMS No. 12を狙える資質を有していた(図2右中央)。また、図2中央下の「かえで」(8産)も「安糸福」の血が入っており、産子も連産と肉質系の資質を有していた。「安糸福」の精液を導入した根拠は、「安福久」の精液は入手が困難であったことから当該農場で同等の効果が期待できると判断したものであったが、のちに「安糸福」は第12回全国和牛能力共進会鹿児島大会で母系の強い系統に加わった。

前期後半から他の施設に先立って外部から新たな候補牛を導入する手法は素牛の形だけでなく、受精卵移植のかたちでも可能となった。後に当該農場では人工授精による生産子と受精卵移植による生産子を容易に識別できるよう、受精卵移植による雌の生産子は命名時に「〇〇ひめ」とした。

また、当該農場では気高系の母系を維持しており、田尻系の「美津照重」、「美津福」、「北美津久」の精液を利用した牛作りに取り組んできたが、今後は「福之鶴」、「福勝鶴」などの藤良系の精液を導入したり、「知恵久」のような田尻系を交配することが必要と考えた。

中期の選抜によって登録牛である個体で連産系の資質がある牛を残し、後期の第二次選抜では三代祖が優れた種雄牛にしてきた結果、生体で取引する場合も高額となり、その産子が枝肉でA-5ランクに入る個体が多くなった。

今後の選抜では肉質はこれまで通りの雌牛を残す選抜に加えて、旨味成分、ヘルシーさに関することの追求も資質に加味されるべきであろう。そして、言うまでもないが高能力と考えられても、気性の荒い牛は当該農場での繋用には適さないので候補からは外されたい。

中期、後期は大学の方針で繁殖牛を飼養し、肥育素牛として産子を出荷しているため、改良効果を目の当たりにすることが難しくなった。また、静岡県の牛肉ブランドである「静岡そだち」は、肥育農場が未経産の雌牛を外部(他県を含む)から導入して肥育するブランドである。したがって、当該農場から雌牛を市場に回す場合は「静岡そだち」の肥育素牛となる可能性もあるため、改良してきた資質が静岡県内で活かされるように人工授精を行い繁殖素牛となるように市場に出し、大学で造成した系統能力が地域に貢献することを祈念している。「いなもん」を軸とする連産系資質を有効に活用できた一因として、起伏の激しい野草地を開墾して活用する独自の黒毛和種繁殖雌牛の飼養管理方式(写真7)と母子分離時期の早期化[3]が影響していると考えられる。特に本報告で区分した中期以降にこの飼養管理方式が取り込まれており、目標としたヒ

私大農場での黒毛和種改良

トとの平穏な関係が構築（写真8）でき、ストレスなく落ち着きがあり、さらには連産に対する基礎体力が大きく、子育ての能力の高い雌牛の生産が可能となった。選抜交配と飼養管理方式の改善を両輪とした取り組みが著者等の目指した改良に大きく寄与したと考えた。



写真7：放牧地を開墾する際には自然草地を牧柵で囲い、そこに放牧することで繁茂する野草が採食されて芝草地に変貌する（右写真の隊列牛群の先頭は当時ポス的存在だった「さくら」）

謝 辞

今回、記録を整理することで思い起こされた農場開設以降の様々な取り組みに並々ならぬご助力を賜った卒業生各位並びに記録の取りまとめに協力いただいた関係各位に深謝いたします。



写真8：親子で一般の方が参加した大学イベントでおとなしく子供を背中に乗せている「さくら」（お子さんの顔は承諾を得られていないので隠しています）

文 献

- [1] 一般社団法人家畜改良事業団（2021）第3章改良事業・肉用牛、創立50周年記念誌：47-67頁、(株)フジ・プランニング、東京。
- [2] 社団法人全国和牛登録協会（2003）はしがき、黒毛和種雄牛集大成：2頁、京都府農協中央会印刷所、京都。
- [3] 野口龍生、佐藤光夫、黒澤 亮、池田周平、祐森誠司、渡邊忠男（2010）東京農業大学富士農場における飼養管理方式の変遷に伴う黒毛和種繁殖雌牛の繁殖成績：東京農業大学農学集報、55（1）、82-87。