



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	農学部畜産科学科畜牧体系学講座および附属牧場との共同研究：苫小牧地方演習林での和種馬林内放牧実験
Author(s)	船越，三朗；神沼，公三郎
Citation	北海道大学演習林試験年報，13，22-23
Issue Date	1995-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73216
Type	departmental bulletin paper
File Information	1994_1B-1.pdf



I B-1 農学部畜産科学科畜牧体系学講座および 附属牧場との共同研究

— 苫小牧地方演習林での和種馬林内放牧実験 —

基礎研究部門 船 越 三 朗

中川地方演習林 神 沼 公三郎

1. 実験開始までの経過

1993年4月以来、農学部畜産科学科畜牧体系学講座および附属牧場（以後、牧場側とする。）と演習林は、お互いの現場を視察しながら共同研究の実施内容、形態について協議してきた¹⁾。

1994年8月から苫小牧地方演習林において、和種馬（ドサンコ）の小規模な林内放牧実験を実施し、家畜および森林に対する影響を検討し始めたのでその概略を報告する。

牧柵の作設、実験、調査の実施にあたっては両施設の教職員、畜産学専攻大学院生、畜産科学科学生、教養部学生の方々の協力を得た。記して感謝する。

2. 実験の概要

実験区の選定、作設は両者が共同して行い、和種馬の行動（採食、休息、移動、飲水など）観察、採食量（指示薬法、現存量差法）の実験は牧場側が、植生調査は演習林が担当した。

419林班の台地上の落葉広葉樹林に1ha（100m×100m）の区画を設定した。各辺の中点をむすび、50m×50mの大きさの四つの方形区に分けた。それらを実験区1、2、3、対照区とした。沢水が無いので、水道水を入れた防火用ポリタンクを現地に置き、和種馬の飲み水とした。

区 画 の 測 量：8月4日、区画を測量した。

支柱埋め込み：8月8日、区画の周囲の刈払いとその四隅と中点にトドマツの除伐木で作った支柱を埋め込んだ。

追い込み柵作設：8月9日、牧柵の南東隅に接した外側に設けた。ポリタンクを設置した。

牧 柵 作 設：8月12日、支柱の間に高さ1.2mの鉄柱を2m間隔で立て、バラ線を四段張りした。追い込み柵内に体重計を設置した。

植 生 調 査：8月18日、実験区2に10m×10mのプロットを5つ作り、木本は全個体を、草本は被度を調査した。

和種馬の搬入：8月19日、三頭を静内町にある附属牧場から搬入した。

馴 致 期：8月19日から22日までの3日間。2日目までは実験区1に、3日目は実験区3に入れ、牧場での摂食物を排出させた。同時に新環境に馴らした。

実 験 期：8月22日から24日までの2日間、実験区2で行動を観察し、糞を採取した。

予 備 日：8月24日から25日まで実験区3で調整した。

和種馬の搬出：8月25日に三頭を附属牧場に戻した。

植 生 調 査：実験終了後から9月末日までの間に、実験区2の5プロットの木本植物と草本植物の採食状況を調査した。

3. 結 果

試験地はミズナラの大径木が点在する落葉広葉樹林で、エゾマツが少し混ざる。1954年の15号台風によって、群状に倒木が生じた跡地にササと木本植物が同時に侵入した森林である。現在は

林冠が林地を完全に覆っているが、中小径木が多く、林冠には凹凸がある。

前記5プロット(合計500m²)の灌木や蔓類以外の木本総本数は稚樹を含めると1,445本で、生存本数は1,376本、枯死本数が69本であった。生存木はアオダモ391本、ツリバナ314本、ヤマモミジ310本、サワシバ100本などが主なもので、他には17種、261本あった。

林床の70%強をミヤコザサとクマイザサが被い、オシダなどのシダ類、マイヅルソウ、エンレイソウ等の草本類、フッキソウ、ナニワズなどの常緑灌木類がササの間に生じていた。

河合²⁾によれば、和種馬1、2、3号の実験開始時の体重はそれぞれ323,366,356kgであった。終了時にはそれぞれ327,366,357kgで、体重の変化幅は0kgから+4kgと小さく、実験期間中安定していた。和種馬の24時間の行動は、採食に810.5分(観測時間の57%)、休息に531.9分(同31%)、残りは木の樹皮かじりとこすりつけ、飲水などであった。採食時間のうち、ササを食べるのに743.2分(92%)を使い、樹木などを食べるのに67.3分(8%)を使った。

和種馬はササを良く食べた。また、口が届く樹木の葉と茎も採食した。彼らの体高は約1.3mであるが、首を伸ばして食べ、採食範囲は0.2mから1.9mにおよんだ。2日間でプロット内の生存木の34%にあたる468本の茎葉を食べた。サワシバ、シナノキ、アズキナシ、エゾイタヤが良く食べられ、被食率はそれぞれ、52.0、45.9、44.2、40.0%である。他に10種が食べられていた。プロット内には21種が生育していたので、その三分の二が食べられていたことになる。

ホオノキは枝の着生位置が高く、枝葉の被食率は0であった。しかし、何本かは樹皮を剥がされていた。馬の歯形が木部に残っており、行動観察でも樹皮剥ぎが確認された。ヤマグワも樹皮をかじられていた。また、ツタウルシの太い蔓が噛まれていた。

このように、多種類の木本植物がその茎葉を食べられたり、樹皮が噛まれたり、剥がされたりした。なかには、ワタゲカマツカのように馬の口が届く範囲の木が32本あるのに、1本(3.1%)しか食べられないものもあった。また、エゾマツも採食されなかった。草本ではオシダなどのシダ類が食べられなかった。その理由は不明である。

和種馬の放牧は森林の外見を大きく変化させた。ササの被度は30%に減少した。馬の口が届く地際から1.9mまでの樹木の枝葉も少なくなり、森林内の見通しが良くなった。

4. 今後の計画

牧場側は日高牧場で、冬期の採食量の測定や行動観察を継続する。演習林側では苫小牧林の試験地の対照区の植生調査を実施し、家畜放牧の森林への影響を考察する。ササや木本の回復状態によって、放牧実験を再開する。

放牧は水環境へ大きく影響するが、苫小牧林の実験区には流路がない。水分浸透性の悪い土壌地帯のクマイザサ、チシマザサ地での放牧実験をそうした観点も含めて検討中である。

文 献

- 1) 神沼公三郎他(1994): 農学部畜産科学科畜牧体系学講座および附属牧場との共同研究。北大演試験年報, 第12号
- 2) 河合正人(1995): 北海道和種馬による森林下草資源ミヤコザサの採食量および消化率——青刈および乾牧草との比較——。北海道大学農学研究科畜産学専攻修士論文