

馬介在活動（H A A）の効果の検証， 及び馬排泄物利用に関する研究

岡山県立新見高等学校

田 淵 友 子 塩 谷 泰 孝
池 田 勉

1 はじめに

新見地域は肉用牛生産を主体とした畜産，ピオーネ栽培及び林業が盛んな地域である。特に黒毛和種の基となる「日本最古のつる牛」発祥の地として，生産から肥育までの生産体系が確立した千屋牛ブランドが定着している。

本校生物生産科は地域の基幹産業である黒毛和種の生産・飼育，ピオーネ栽培の学習を中心として花や野菜，稲作の学習も行っている。特筆すべきは，伝統的な黒毛和種の高等調教技術である「碁盤乗り」に平成8年から取り組み，平成9年10月に成功させたことであり，現在では3頭の碁盤乗り牛を有している。

このことが評価され，平成17年に新見市千屋地区で野生化していたポニー数頭のうち牡1頭を科目「生物活用」の教材として受け入れることになり，以来調教を行ってきた。3年目にして調教が完了し，文化祭での乗馬体験や校種間交流（幼稚園・小学校・特別支援学校）などといった活動で活躍している。そこで科目「生物活用」にもある馬を活用した活動の中で，馬介在活動（以後，H A Aと略記する）を取り上げ，生徒が主体となった学習活動の展開を検討し，従来の交流活動に加え，特別支援学校との交流活動を通じて，コミュニケーションや気持ちの変化といったH A Aの効果について検証を行った。

また，同馬より排泄された馬糞を利用した菌類生産として新しい特産品づくりの可能性を探った。

2 活動経過

平成17年から始まったポニーの飼育・調教に係わる活動は以下のとおりである（表1）。

表1 活動の経過

活動内容	
● 平成16年度	新見市の山間で野生化したポニー発見
● 平成17年度	農作物を荒らすため捕獲しそのうち一頭 →新見高校へ
● 平成18年度	人に慣れさせるための基礎調教開始
● 平成19年度	ふれあい交流活動開始
● 平成20年度	騎乗・体験乗馬可能に
● 平成21年度	体力も付き、馬介在活動の実施可能に
● 平成22年度	馬介在活動の効果検証

日々の調教により乗馬に適した体力もつき，人にも慣れ，ふれあいや乗馬体験が可能になったので，ポニーを活用し，地域との交流やH A Aの研究を22年度より開始した。

3 研究内容

(1) 交流活動など

ア 特別支援学校との交流（7人）（写真1）

イ 中学3年生対象オープンスクール（58人）

ウ 障害者更生施設との交流（11人）

エ 文化祭での乗馬体験（26人）（写真2）

オ 思誠小学校との交流（59人）

カ ホースセラピー in 新見（28人）

年間6回実施し，充実した交流会を開催することができた。



写真1 餌やり体験

写真2 乗馬体験

(2) アンケートと機器による測定の実施

乗馬体験者の馬に乗る前と後の意識の変化をみるため、アンケートを行い、乗馬によるH A Aの効果を調査した。主な項目は、乗馬経験や気分・イヌやクルマなどの身近にあるものに対するイメージを基準としたものである。機器(写真3)による測定は唾液中に含まれるアミラーゼを乗馬の前・後に採取し、ストレスを数値で表した。



写真3 唾液アミラーゼ測定機器

(3) 副産物（馬排泄物）の活用研究

ア 塗抹法による菌類（ササクレヒトヨタケ）の純粋分離と培養（写真4、5）



写真4 ササクレヒトヨタケ

写真5 純粋分離

4 結果

(1) アンケートと機器による測定結果

アンケート調査の結果、体験にポジティブな印象を持ち、乗馬に対する満足感や楽しみな気持ちが高まるという効果がみられる。また、初めて乗馬する人は不安な気持ちが強く緊張している様子が窺えるが、下馬した後は再び乗馬を希望している。また、中高生を比較した場合、乗馬前では中学生の期待値が高く（図1）乗馬後は中学生、高校生ともにポジティブ要素が高くなっている。

アミラーゼを用いた調査では、ストレス値を中学生と高校生とで比較した場合、中学生の方が全体的に高い数値を示している。乗馬という

非日常体験により、アミラーゼ比活性値が上昇したといえる（図2）。その他の原因として、気象条件の違いなども考えられる。

この2つの調査から言えることは、アミラーゼ調査では中学生の方が高い数値を示しているにもかかわらず、アンケート調査では乗馬前・乗馬後ともにポジティブ要素が高い。このことから中学生の場合、乗馬体験に対して緊張が見られるが同時に期待感や高揚感も感じていると考えられる。

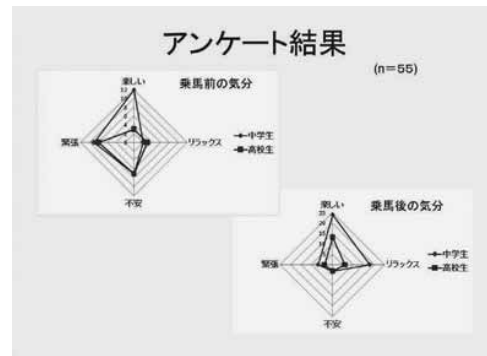


図1 アンケート調査による気分の変化

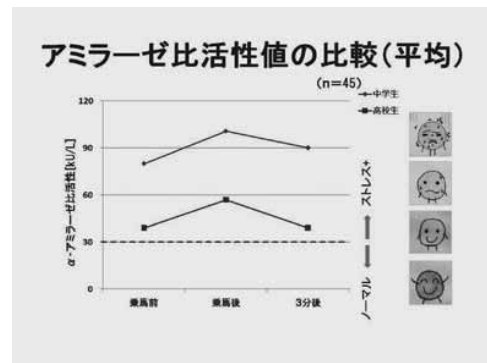


図2 中高生を対象としたストレスの変化

(2) 副産物（馬排泄物）の活用研究の結果

塗抹法による純粋分離を行い、おがくず培地で菌を繁殖させることに成功したが、気温や湿度の影響を受け生産技術の確立には至っていない。

5 今後の課題

- (1) 安全で体験者の満足度が高まるような交流プログラムの作成と実施。
- (2) アミラーゼ・皮膚温測定によるH A Aの効果の数値化。
- (3) ササクレヒトヨタケの安定した菌床生産方法や保存方法、加工法の検討。