

森林獣害対策担い手確保に向けて —狩猟シミュレーターの有効性を明らかにする—

森と木のクリエイター科 林業専攻 伊藤 顕

1. 研究背景と目的

令和元年度森林・林業白書によれば、野生鳥獣による森林被害面積約5,000haのうち、およそ7割が二ホンジカによるものである。その被害を抑えるために捕獲対策の強化が必要とされているが、狩猟者の高齢化等により将来的な担い手不足が懸念されている。中でも銃猟を行える狩猟者の減少が著しく、今後担い手の確保と育成に力を入れていく必要があると考える。

森林文化アカデミーにおいても、森林獣害関係科目を設定し担い手育成が行われている。しかし、銃猟技術の分野では、銃刀法等の制約もあり、教材や実習機会の確保も難しく、教育内容は限られたものとなっている。

そのような中、2019年に森林文化アカデミーに狩猟シミュレーター「シムターゲット」(以下シミュレーター)が導入されたことから、アカデミーの銃猟担い手教育の拡充を念頭に、本課題研究において、①シミュレーターの様々な機能の解析とマニュアル化、②シミュレーター使用による技能向上効果の確認、③シミュレーター使用による銃猟免許取得等に対する意識醸成効果の確認を目的として調査研究を行った。



写真 シミュレーター体験風景

2. 調査方法

①狩猟シミュレーター機能解析とマニュアル化

各シミュレーションメニューについて、設定や動作確認を行い、詳細マニュアルを作成した。

②シミュレーター体験と効果測定

アカデミー学生を対象に、静的射撃(50m 的紙)、動的射撃(クレー射撃)、動的射撃(60m アカシカ)の3メニューについて、シミュレーター体験を行い、体験回数とスコア変化等を調査した。

③銃猟免許取得等に対する意識変化調査

シミュレーター体験者を対象に、狩猟に対する関心、狩猟免許取得意欲等についてアンケート調査を実施した。

3. 結果

3-1 シミュレーター機能解析とマニュアル化

狩猟シミュレーター「シムターゲット」は、スウェーデンのシムターゲット社が提供する商品で、元々警察や軍の訓練用に開発したものを狩猟者向けに改良したものである。実銃と同スケールの模擬銃をコントローラーとし、CGにより射撃場や狩猟フィールド等を再現、そこに表示される標的や獲物を射撃する。装弾の種類や的までの距離、標的の移動速度などに細かな条件設定が行え、照準から射撃、着弾までの銃口の軌跡分析やデータ解析機能など有用な機能を確認することができた。

一方で、付属のマニュアルが機器設置を解説する程度の簡略なものであったため、機能や条件設定については実際の操作で確認しながら、詳細マニュアルを作成した。

3-2 シミュレーター体験と効果測定

アカデミー学生23名(10代~50代)に静的射撃(50m 的紙)、動的射撃(クレー射撃)、動的射撃(60m アカシカ)の3メニューの体験をしてもらい射撃姿勢やスコアの変化を記録した。

射撃姿勢について

射撃姿勢は個人差があり、初めての者は構え方が間違っていたり、モデルガン等で経験のある者も頭が傾いたり体が後ろに反る等、正しい姿勢で射撃できる者は少なかった。これらについては、指導者の助言により大きな改善が見られた。



写真 初回使用者と複数回使用者の姿勢の違い

スコアについて

以下では一部の長期利用者の結果を見ていく。

静的射撃（50m 的紙）では一度の測定で5回発射してもらい、その合計点（最高45点）の推移を計測した。結果としてスコアは上下するものの、4回目以降は安定して7割以上の得点を出せるようになった（図1）。

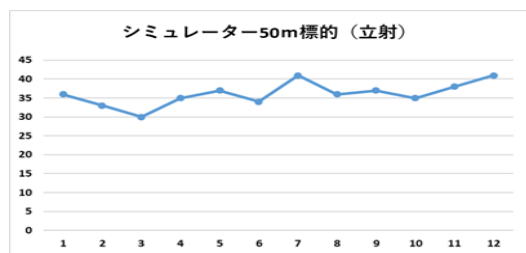


図1 体験者 H

動的射撃（クレー射撃）では標的のクレーが左右、手前と奥の4方向からクレーが12枚飛ぶコンパクトスポーティングモードにて、狙う場所を補助するキルゾーン機能なしのスコア結果に上昇がみられた（図2）。

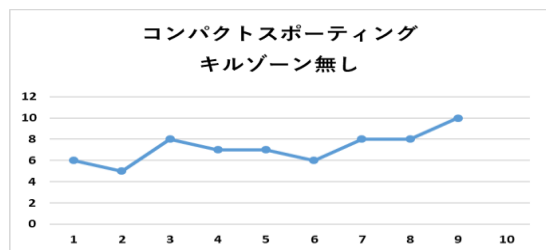


図2 体験者 M

動的射撃（60m アカシカ）では出現するシカ5頭を何発で倒せるのか、そのヒット率の推移を計測した。その結果、使用回数を増すごとに当たるようになり、1発も外さず5発で5頭全てを当てることもできるようになった。（図3）

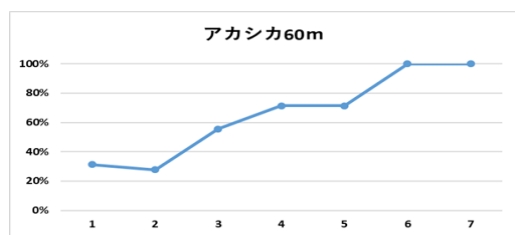


図3 体験者 M

3-3 銃猟免許取得等に対する意識変化調査

調査では、シミュレーター体験者19名に対してアンケート調査を行った。その結果、狩猟や森林獣害への関心については、「とてもある」13名、「ややある」6名と、全員が何等かの関心を持っていた。

シミュレーター使用後の意識変化は図4のとおりで、関心が高まったという学生が大半となった。しかしながら、銃猟免許を取得するかとの質問では、19名中8名が「どちらでもない」「あまり思わない」と回答しており、シミュレーター体験

だけでは容易に免許取得に結びつけられるものではないことが示された。



図4 アンケート調査の回答

4. 考察

4-1 シミュレーター機能解析とマニュアル化

シミュレーターが、動標的の射撃や大物猟での射撃の疑似体験、照準から射撃までの分析など、実弾射撃や実猟では機会の確保が難しい分野、スコープの取り付け・調整など基礎的な使用などに対して効果的な活用ができることを確認できた。

4-2 シミュレーター体験と効果測定

射撃姿勢について

射撃姿勢に関しては、個人差が大きく、正しい姿勢で射撃できるものが初めは少なかったことから、正しい射撃姿勢を身につけるための適切なアドバイスをすることが大切と思われた。また、その際には射撃姿勢に関する書籍や指導者（銃猟免許を取得している教員や猟友会会員など）の補助が必要となってくる。

スコアについて

スコアにおいては、特に標的の未来位置を予測して射撃を行う動標的において、狙うべき場所を表示するキルゾーン機能などの補助もあり、練習効果が高く表れた。他のメニューにおいても回数をこなすことで、スコアが安定したり、居銃から射撃に至る動作が滑らかになるなど、技術向上効果を確認することができた。

4-3 銃猟免許取得等に対する意識変化調査

シミュレーターを使用することで獣害対策としての狩猟に関心を高められることが確認できた。しかし、体験者全てが銃猟免許取得や銃所持に至るわけではないことも同時に確認され、免許試験、銃刀法の手続き、銃購入・維持経費の確保などのハードルを越えるためのサポートも併せて強化する必要があると思われた。

5. おわりに

今回の課題研究では狩猟シミュレーターの利用方法と利用者への意識・技術変化について調べ、その有効性を明らかにしてきた。シミュレーターも万能ではないため、機能・役割（技能向上）を見極めたいうで活用し、今後さらに森林文化アカデミーにて銃猟担い手教育のより一層の充実が図られることを願う。