

# 研究スポット

～ 秋田県農林水産部公設試験研究機関で開発した技術です ～

2024.3 No.43

## 見つけた! ニホンジカの捕獲適地である越冬箇所 林業研究研修センター

ニホンジカ(以下“シカ”)は、繁殖力が強く爆発的に個体数を増やし、立木の樹皮摂食など広範囲で壊滅的な森林被害をもたらす野生動物です(写真1)。秋田県では2009年以降、目撃件数が徐々に増えその箇所は全県に及んでいます。個体数が激増する前に捕獲などの対策を講ずる必要がありますが、生息密度が低いため、捕獲は難しいのが現状です。

積雪地域では、利用可能な餌場が埋雪によって限定されるため、群れで一定期間定着・利用する越冬箇所を形成することから(写真2)、そこが捕獲に最も適した条件になると推測されます。そこで、積雪期の糞や食痕(植物を摂食した痕跡)を調べ、越冬箇所を特定し、その特徴を明らかにしました。



写真1 剥皮被害を受けた20年生のスギ林木

### 越冬箇所の探索方法と判定基準

積雪前に目撃情報の多い地域周辺を踏査し、生息痕跡を調べました。発見した食痕部位や糞を採取し、市販のニホンジカ・カモシカ識別キット(DNA解析薬品)でシカの生息を確認します。陽性の検出箇所では積雪期に再度同様の調査を行い、両時期とも陽性の検出箇所にセンサーカメラ約10台を設置しました。

そして、次の条件を満たす箇所を越冬箇所と判定しました。

- ・積雪期、雪上に多数(約10以上)の糞塊、休憩痕、樹皮食痕の確認箇所
- ・積雪期にカメラで複数日の撮影が確認された箇所



写真2 越冬地で採餌する雌仔群

### 越冬箇所の特徴と県内の越冬地

確認できた越冬箇所の林分環境を調べた結果、次の特徴が分かりました。

- ・移動・休憩しやすい積雪深の低い南斜面の緩傾斜地。積雪量が多い年ほど低標高の同一地域に多数かつ広範囲に形成。
- ・少雪年は、嗜好性の認められるササ・ハイヌツゲ等常緑植物が多く生育する広葉樹林内など。
- ・多雪年は常緑植物が埋雪するため、ツル性植物のフジや低木のウリハダカエデ等が多く生育する林縁や伐採跡地など。
- ・越冬箇所の広さは約0.5-5.0haで、利用する頭数や期間で変化すると推測。複数の越冬箇所を形成する地域も存在。

探索の結果、県内5地域で越冬箇所を確認しました(図)。

これらの地域では、令和4年度から自然保護課が行う指定管理鳥獣捕獲等事業により捕獲を実施しています。

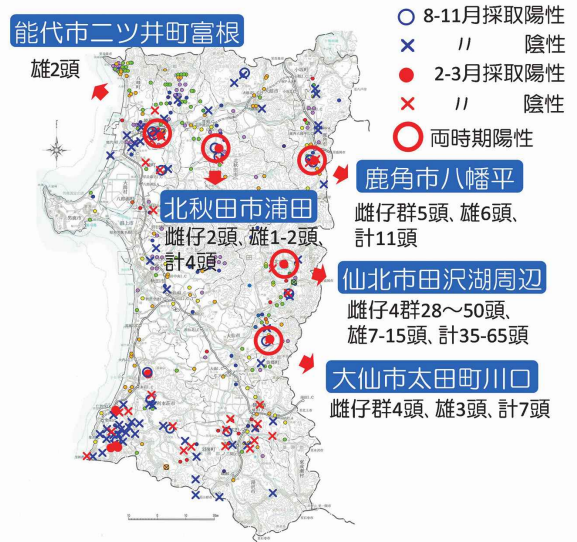


図 食痕・糞の陽性反応箇所と特定した越冬地

# エダマメ用自脱型コンバインの開発

# 農業試験場

作付面積が拡大しているエダマメの収穫作業において、高精度・高能率な収穫脱莢作業を目指し、莢の回収率が  
高く、損傷率が低い自脱型コンバインを農機メーカーと共同で開発しました。

## エダマメコンバインの特徴

開発機は、引抜部、搬送部、脱莢部、選別部、収容部で構成され、エダマメの引抜きから莢回収と茎葉排出までの一連の作業を1台で行う乗用自走式の自脱型コンバインです(写真)。引抜部は機体の左側に位置しており、無マルチ栽培のエダマメを1条ずつ収穫します。

莢の回収率(損傷無く回収された莢重量/全莢重量)は平均83%と高精度な作業が可能で、1時間当たりの作業可能面積は約4aです。

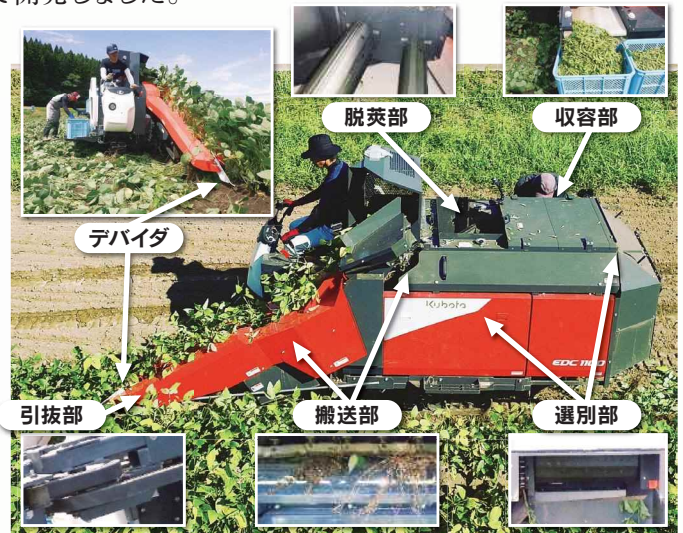


写真 エダマメ用自脱型コンバインの外観と主な構成

## 使用上の留意点、今後の展望

着莢位置が低い場合は、収穫ロスが多くなるため、引抜部をできるだけ下げると留意が必要です。開発機は、2021年8月に発売されており、今後はマルチ栽培での機械収穫技術の開発に取り組んでいきます。

# 黒星病に対するニホンナシ「幸水」果実の時期別感受性

# 果樹試験場

本県のニホンナシの主力品種である「幸水」では、黒星病の果実病斑(写真)が2008年ころから増加傾向にありました。このため、果実の黒星病菌に対する感受性が高い時期を把握し、重点的に防除する必要があります。そこで、6月以降の「幸水」果実に対する黒星病の時期別の感受性を調査しました。

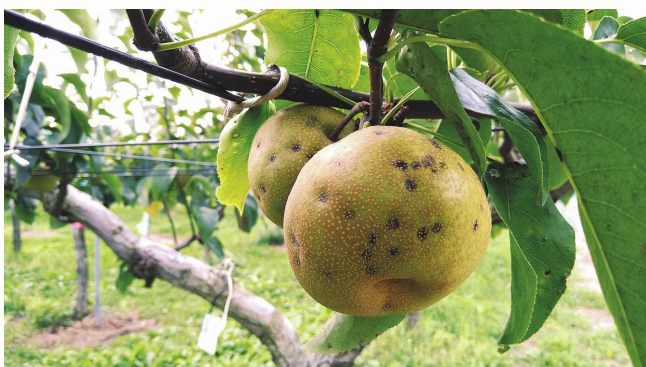
## 感受性が高くなる時期

5月下旬に果実を被袋し、6月以降設定の時期に10日間袋を取り、終了後再び被袋しました。その結果、満開50～90日後頃(6月下旬～7月下旬)に果実の黒星病菌に対する感受性が高くなることがわかりました(図)。

## 防除上の留意点

黒星病菌に対する果実の感受性が高い時期の伝染源量を減らすため、落葉処理と5月下旬までの初期防除を徹底するとともに発病部位を除去して下さい。

また、黒星病菌に対する果実の感受性が高い梅雨期は、10日間隔以内に殺菌剤を散布しましょう。



写真「幸水」の黒星病の果実病斑

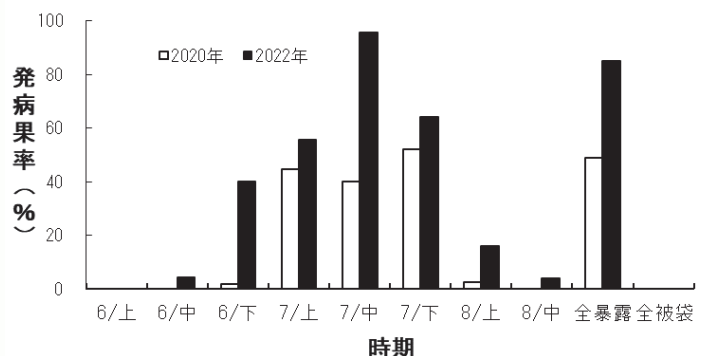


図 果実の暴露時期と黒星病の発病果率の関係

# 搾乳牛舎への簡易噴霧器(ミスト)の設置による暑熱対策 畜産試験場

乳牛は気温が18℃以上になるとストレスを感じ、生産性に影響があるといわれているため、夏場の暑熱対策が特に重要です。そこで、暑熱対策として、牛舎内の温度を下げ、乳牛のストレス緩和を図ることを目的に手軽に入手できる資材を用いた「簡易ミスト」を作製、設置し、その効果について検討しました。

## 簡易ミストの作製・設置

塩ビ管など14種類の資材を用いて作製し、簡易ミストを搾乳牛舎の南側(片側)の軒下に設置。動力噴霧器に繋いで使用しました(図1、写真)。全長40m牛舎片側分の製作費はおよそ16万円でした。

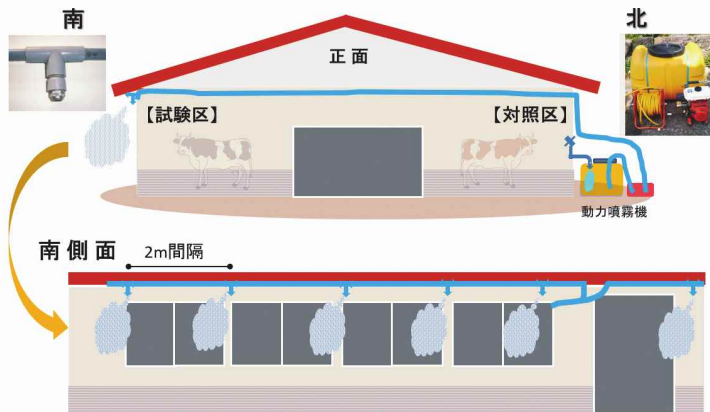
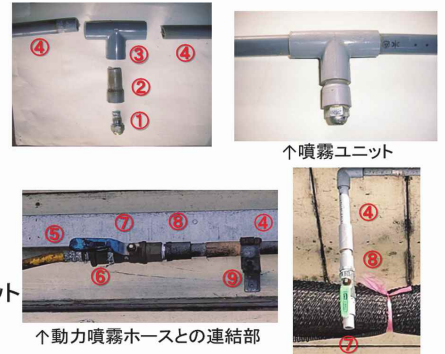


図1 簡易ミスト設置模式図

### 【資材】

- ①噴霧ノズル
- ②TSソケット
- ③塩ビT字管
- ④塩ビ管
- ⑤動噴用ホース
- ⑥異径金具
- ⑦ボールバルブ
- ⑧TSバルブソケット
- ⑨サドルバンド



⑩動力噴霧器、⑪水タンク、⑫ボールタップ、⑬シールテープ、⑭塩ビ用接着剤

写真 簡易ミストの作製

## 簡易ミストによる効果

- ①牛舎内設置側の温度が低下し、未設置側との差は最大2.3℃となりました(図2)。
- ②簡易ミストの設置により、THI(温湿度指数)<sup>\*</sup>が低下し、乳牛の暑熱ストレスが軽減されました(図3)。

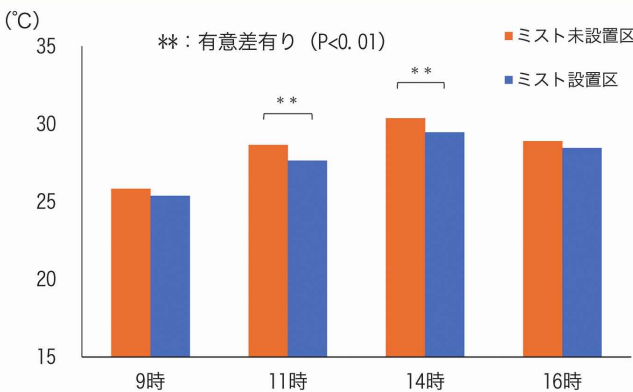


図2 牛舎内温度の推移

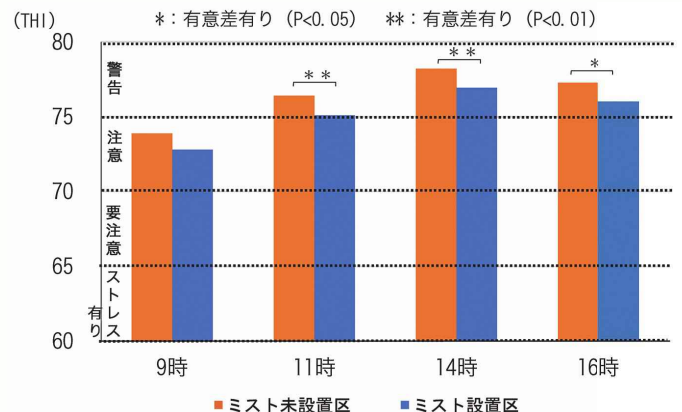


図3 牛舎内THI(温湿度指数)<sup>\*</sup>の推移  
<sup>\*</sup>暑熱ストレスの指標(不快指数ともいわれる)

## 活用上の留意点

- ・窓のある壁面の軒下に設置し、窓を開放して使用しましょう。
- ・温度が低い場合(17～26℃)は、効果が低いため、26℃以上の暑い日に使用してください。
- ・地下水を使用する場合は、目詰まり防止のため、フィルター付きの噴霧ノズルを推奨します。

ギバサ(以下“アカモク”)は、本県で古くから食されている海藻であり、近年は健康効果が注目されたことから加工品原料として県内需要が高まっています。しかし、本県沿岸におけるアカモク漁場は縮小傾向にあるため、アカモクの生育を妨げる海藻等を除去することで、アカモクが育ちやすい漁場を造成する技術を検討しました。

## 岩盤清掃試験の成果

男鹿半島西岸に位置する戸賀湾に設置されたコンクリート礁の最上面(面積4㎡)を、2021年にカマ及びスクレーパで清掃してから(写真1)、種(幼胚)を持った母藻を礁中央に設置し(写真2)、翌年のアカモク収穫量について調査しました。

カマ清掃区では、清掃後に残った根から再生したその他ホンダワラ類が76%を占め、アカモクの占める割合は23%にとどまりました。一方、スクレーパ清掃区では、93%をアカモクが占める結果となりました(図)。このことから、岩盤表面の海藻類等をよりきれいに除去できるスクレーパを用いて岩盤清掃を行うことで、効率よくアカモク漁場を造成できることが明らかになりました。



写真1 スクレーパでの岩盤清掃の様子

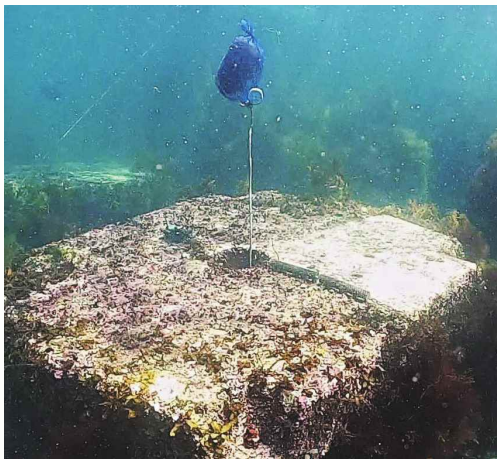


写真2 礁中央に設置した母藻

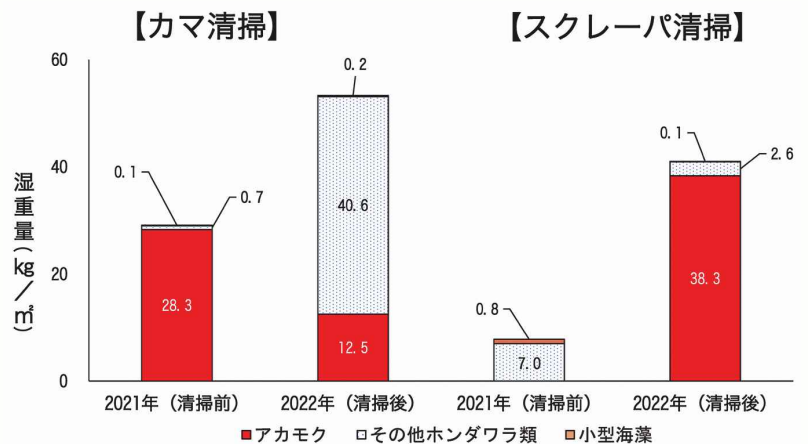


図 刈り取り海藻重量の変化

## 岩盤清掃技術の普及

岩盤表面を露出させる清掃を定期的に行い、母藻を礁中央に設置することでアカモク漁場の造成と維持が可能となり、漁獲量の安定化に繋がることが期待されます。

岩盤清掃は手作業で行うため、一度に清掃できる面積が少なく作業効率に課題があります。今後はグラインダーを導入し清掃作業の省力化を検討するなど、将来的に漁業者が実践しやすい技術の開発を目指します。