

# 本校における林業に関する研究活動について

岩手県立岩谷堂農林高等学校 農林生産科学科生産機械コース2年 及川 直  
及川 保 幸

## 1 学校の概要

本校は昭和18年に創立され、現在は学級数12クラス、全校生徒数424名、3学科4コース(農林生産科学科生産技術コース、同生産機械コース、農業土木科、生活科学科)からなる。その中で生産機械コースではおもに工業および林業に関する専門科目を学習している。

本校では「緑の救援隊」なるものを組織し、地域のボランティア活動を行っている。中でも生産機械コースでは毎年、近くの公園に巣箱を設置したり、公園周囲の緑化木の刈り込み等を行っている。

本校には約50ヘクタールの学校林があり、おもにアカマツやスギが植栽されている。毎年、春と秋の2回、体験学習として学校林実習を行っている。また、一昨年から市役所や森林組合の主催で「親と子の林業体験学習会」を開催している。

## 2 本校学校林のマツクイムシ被害調査と被害木の有効利用(環境・測量研究班)

### (1)選定理由

現在、マツクイムシ被害は県内各地で急増している。江刺市でも年々その被害量は増加してきており、本校の学校林では平成6年からその被害が目立つようになってきた。そこで、本校学校林におけるマツクイムシ被害の実態を調査するとともに被害木の利用について研究した。

### (2)実施計画

5月～ 9月 マツクイムシ被害の調査・生態調査

11月～12月 被害木の利用検討・炭焼き

### (3)被害調査

#### ①江刺市のマツクイムシ被害の状況

江刺市のマツクイムシ被害は昭和61年に端を発し、被害量は平成4年まで減少傾向を示していたが、平成6年の高温少雨によるマツノマダラカミキリの大発生を契機に年々増加してきている。

#### ②本校学校林の被害状況

本校学校林においてマツクイムシ被害が認められたのは2～3年程前からで、被害発生の度に毎年、被害木の燻蒸処理を行ってきた。しかしながら、雪折れ等の松林がマツノマダラカミキリの産卵場所となったため、平成8年には被害が急増した。さらに、平成9年度の夏は高温が続いたため、マツノザイセンチュウの活動が活発化し、さらに被害が拡大している。平成9年度の被害量は214本(55.26立方メートル)、今年度は352本(96.39立方メートル)となっている。

#### (4)被害木の利用

木炭は水の浄化、土壌改良や燃料等、多様な用途があり、被害木を木炭に利用しようと考えた。しかし、炭焼きはうまくできなかった。

#### (5)今後の課題

- ①マツクイムシ防除方法の検討および学校林の環境整備
- ②炭窯の改良、被害木利用方法の検討

### 3 マンネンタケ栽培の研究(林産加工研究班)

#### (1)選定理由

本校のマンネンタケ栽培は16年前から始まり、平成6年度から本格的にプロジェクト研究として取り上げるようになった。今年度は「石付部分の研究」および加川式万年茸種菌(KG式)と秋山式万年茸種菌51号(AY式)の2つの「品種の比較研究」を行った。

#### (2)実施計画

- 3月 原木準備      4月 種菌接種・仮伏せ込み      5月 ハウス準備  
6月 本伏せ込み      6月～9月 灌水・温度管理  
10月 収穫・収穫データの採取

#### (3)実施結果

- ①水分を除いた乾燥重量が真のマンネンタケの重量を表す。
- ②石付部分は全体の3分の1も占め、製品歩留まりはあまりよくない。
- ③KG式の方がAY式より優れた数値を示す。
- ④袋ブロック栽培を新たに開始した。

#### (4)今後の展望

本校産マンネンタケは全国から注文が殺到する程好評で、老人ホーム等にも寄贈されている。今後、研究の継続とともに、さまざまな施設等にPRしながら、さらにマンネンタケを普及させていきたい。

### 4 ラジコンヘリコプターによる粒状散布機の研究および開発(森林航測研究班)

#### (1)選定理由

無人ヘリコプターは小回りが利き、小規模面積でも薬剤の散布ができ、地上の薬剤防除に比べ省力化・効率化が図れるなどの利点がある。そこで、模型ヘリの操縦を通して無人ヘリの技術を習得するとともに、模型ヘリの実用化に向けて薬剤散布装置の開発に取り組んだ。

#### (2)実施計画

- 4月 今年度の研究計画      5月～6月 ラジコンヘリコプター基本運転練習  
7月 胆沢町の粒状散布機の見学      8月～9月 霧状散布機的设计・製作  
10月 試験飛行      11月 岩手県産業教育フェアで展示  
12月～1月 機体の整備

#### (3)実施結果

- ①エンジン燃料を模型用からガソリンに変えた。
- ②廃油等の飛散を抑制することができた。
- ③飛行時間の延長が可能になった。
- ④散布装置のポンプを農業用にすることで圧力が増大した。
- ⑤薬剤のボタ落ちを抑制することができた。

(4)今後の課題

今後、リフトの増大および軽量化を図っていきたい。

## 5 樹木の大量増殖に関する研究(育林研究班)

(1)選定理由

今までさまざまな樹木の組織培養を行ってきたが、今年度は種子および栄養繁殖が困難であるとされるサクラの組織培養に取り組むことにした。

(2)実施計画

4月～6月 培地作成・基本操作の習得 10月～11月 置床 12月 経過観察  
1月 増殖培地へ移植

(3)実施結果

ヤマザクラ冬芽から葉芽・花芽を採取し、MS培地を基本培地として組織培養を行った。

- ①葉芽を置床したものからは緑葉が展開した。
- ②一方、花芽は未分化な花器を形成した。
- ③また、暗条件ではカルスを形成がした。

(4)今後の課題

- ①増殖の経過観察とともに、継代培養により葉芽を増殖させる。
- ②発根・順化までもっていき、サクラ苗を大量に供給したい。

## 6 樹木の香り成分の抽出とその利用(育林研究班)

(1)選定理由

私たちは1年生の時、初めて学校林実習を体験し、森林浴を満喫した。そこで、森の清々しい香りをもっと身近なところで体験できないかと考え、樹木の香り成分の抽出を試みた。

(2)実施計画

4月～5月 抽出方法の検討 6月～9月 材料採取・香り成分の抽出  
10月～11月 樹木の香りアンケート調査

(3)実施結果

- ①精油分離装置を用いて抽出した。
- ②抽出に用いた植物 スギ・ヒノキ・ニオイヒバ・サルスベリ・ヤマユリ・サクラ・フジ等
- ③アンケートの結果、個人差はあるものの、スギ・ヒノキの香りが一番人気があった。

(4)今後の課題

- ①さらに多くの樹種から抽出するとともに、大量に採取できる方法を工夫する。
- ②広くアンケート調査を行う。 ③利用方法についての検討。