

後世に受け継ぐ「日本一の白樺美林」 ～森林資源の保全と活用から広がる地域貢献～

岩手県立久慈翔北高等学校

環境緑化系列森林生態科目群 3年

浅水真白叶 川向駿 大道慶三 奥寺流星 蔵翔也 坂本慎 清水琉生

I はじめに

「救え！日本一の白樺美林」

「白樺林に 若葉きらめく」、これは今年度開校した本校の校歌の一節です。歌詞にある白樺林は、久慈市山形町平庭高原の白樺美林のことで、31万本以上のシラカンバ（以下白樺）の木がこの白樺美林を形成し、岩手県が全国に誇れる森林景観の一つとなっています。一見何も問題なく、美しい姿を見せている白樺美林ですが、その裏側では衰退につながる「白樺美林の高齢化問題」や「管理者の担い手不足」が深刻化していることを、「林産物利用」の授業の中で知り、2年前から私たちの先輩方が、その大きな課題の解決のために取り組み始めました。私たちはその取組成果を先輩方から引き継ぎながら、日本一の白樺美林を守るための新たな取組に挑戦しました。

II 研究目標・計画

- 1 研究成果の引き継ぎ
- 2 白樺美林の継続調査と保全活動
- 3 白樺の有効活用の研究
- 4 研究成果を生かした地域の活性化

III 研究内容

1 実態調査・保全活動

(1) 3Dレーザースキャナを使用した実態調査

これまで先輩が取り組んだ白樺美林の調査について、より科学的に分析ができるように、等高線方向25m、斜面方向20mの長方形をバーテックスで測定することで標準地の調査プロットを設定し、白樺と白樺以外の広葉樹の位置、胸高直径、樹高測定しました。また、白樺の倒木についても確認しました。まず測定する樹木の位置をGPSで確認します。バーテックスとトランスポンダーを使用し、樹高を測定します。立木の胸高直径には、岩手県北広域振興局林務部のご協力により、森



林総合研究所の開発した iPad のアプリ

「ForestScanner」を使用しました。iPad の 3D レーザースキャナを使用しており、効率よく作業を進めることで分析時間を大幅に短縮できました。この調査結果から、白樺美林の 52.5% が白樺以外の樹木であることがわかり、森林総合研究所の酒井敦先生にも、「白樺の割合が減少していることから、確実に衰退しています」と確認していただきました。

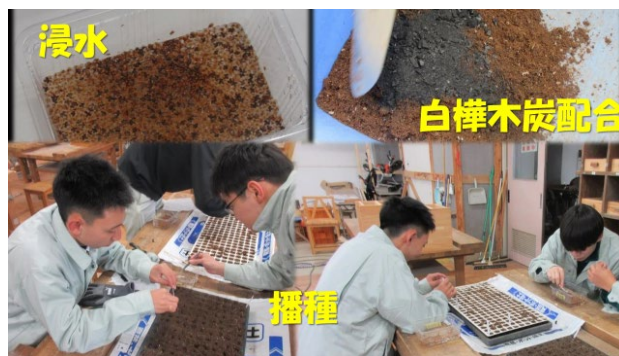
(2) 保全活動・苗木生産

昨年 7 月と 8 月に環境整備ボランティア団体「くじ☆ラボ」に参加し、ボランティア 120 人以上の方々と下刈り、植樹などを実施し、研究と並行して白樺美林の保全活動に取り組みました。より継続的な取組とするために、今年度は久慈市と連携し、月に 1 回環境整備活動を計画し、4 月倒木処理、5 月と 7 月は下刈り、8 月は植樹を実施しました。今後も保全活動に取り組み、私たちが白樺美林を守ることが未来への責任であることを強く自覚し、この考えを地域へも広めていきます。

また、「くじ☆ラボ」の担当者から依頼があり、苗木生産にも挑戦することにしました。森林総合研究所の野口先生から「発芽率が 10% と低く、持続可能な苗木生産技術の確立が必要である」というアドバイスをいただき、保水力のある白樺木炭を活用することで発芽率が低い原因と考える種子の乾燥を克服する工夫をし、4 月に播種を行い、現在 60 本の苗木の生産に成功しました。今後、発芽・育苗結果をもとに、白樺苗木生産技術のマニュアル化を目標に、地域と連携した苗木生産を進めていく予定です。

2 白樺樹液を活用した商品開発

白樺の樹液は、ミネラルを多く含み生きている森林の恵みとして清涼飲料水や化粧水などに利用されていますが、その普及にはまだ課題があります。「地域活性化にも繋がる新たな商品を開発したい」という思いから、平庭高原白樺樹液採取体験を行い、採取した樹



液から新たな食品を開発するプロジェクトを白樺樹液生産組合の協力で開始しました。

久慈市の特産品で、私たちも「林産物利用」の実習で栽培に取り組んでいる原木シイタケに注目し、SDGs の取り組みの視点で、現在利用されずに廃棄されている規格外シイタケを材料として、白樺樹液を活用したシイタケ佃煮について、昨年 7 月までに試作品の段階までこぎつけました。しかし、商品化するためには、原料となるシイタケの大量確保や、加工施設がない本校では製造できないという 2 つの大きな課題がありました。大矢内きのご園の松下さんの協力で原料の課題は解決しました。これまでの試食アンケートやプロのアドバイスを参考にしながら、スライドに示すバランスが取れた配合を確立し、白樺樹液とシイタケの旨み等を生かした商品が完成しました。これが、私たちが開発した「白樺のめぐみしいたけ佃煮」です。シイタケはもちろん、久慈市の特用林産物を様々取り入れた自信作が遂に実現しました。食品受託プロジェクトを展開している長根商店から商品普及の協力をいただくために、商品を P R しました。社長の長根繁男さんから、「君たちの想いを形にしましょう」と商品化に向けた前向きなことばをいただき、加工施設についての課題を解決することができました。昨年 12 月、道の駅いわて北三陸で試食アンケート調査を実施し、遂に今年 3 月に「牛牛っと久慈マルシェ」で販売会を実施できました。たくさんの方に商品の評価をいただく中で、学習の成果を実感しました。久慈市、食品販売業者、シイタケ生産者との産学官民連携による私たちの研究成果をあらためて実感しました。

3 倒木・老木の有効活用としてのシイタケ生産

白樺美林の保全には、植林、育林による森林の若返りなどを通して、最適に循環させていく管理が求められます。特に現在、倒木・老木の有効活用が SDGs の観点からも重要で



白樺樹液を活用した規格外シイタケ佃煮(200g分)			
白樺樹液	300cc	みりん	大さじ 1 杯
原木シイタケ	200 g	料理酒	大さじ 1 杯
シイタケ抽出エキス	300cc	おろし生姜	少々
醤油	大さじ 1.5 杯	唐辛子	1 g
白だし	大さじ 1 杯	上白糖	10 g



あると考えています。そこで、これまでに、①倒木を活用したモルックの普及活動を、地元モルック協会「大野ドリーム」と連携し取り組みました。また、②白樺の木炭づくりとウォッカ製造のろ過材への活用を、「谷地林業」の協力で実施しました。

今年度は新たに、白樺の老木を原木として活用したシイタケ生産に挑戦しています。白樺で生産したシイタケを開発した商品に活用することで、「白樺のめぐみしいたけ佃煮」は 100%白樺美林のめぐみとなり、より価値が高まるとともに、高騰するコナラほど木価格対抗策にもなると考えました。現在は白樺の倒木を利用した白樺培地を作成し、菌床シイタケ生産の可能性を検証しています。

4 研究成果の普及

これまでの私たちの研究活動成果は第3回森林づくり全国推進会議において会長賞を受賞し、会長から「SDGs 達成に向けた森林・林業・木材利用の分野における取組として特に優れています」と高い評価と応援のことばをいただきました。さらに「SDGs QUEST みらい甲子園岩手県大会」では2年連続ファイナルセレモニーに進出しました。さらに、私たちの活動は多くのメディアに取り上げられるなど反響があり、今後はこの研究成果を、もっと地域へ普及・定着させていきます。

IV 研究成果・まとめ

- 1 新たに3Dレーザースキャナを活用した樹木調査および苗木生産を実施し、白樺美林の保全活動に貢献した。
- 2 「白樺のめぐみしいたけ佃煮」の商品化が実現し、地元特産林産物の可能性を拡大させた。
- 3 倒木や老木のシイタケ原木への活用挑戦し、開発した商品にさらなる付加価値をつける取組を開始した。
- 4 この研究活動をとらえて、SDGs 17 の目標の中の、4つの項目（11、12、15、17）を実行できた。



V 今後の課題

- 1 研究成果の地域への還元と白樺保全活動の継続
- 2 白樺の倒木を活用した菌床シイタケ栽培技術の確立
- 3 100%白樺美林のめぐみを活かしたシイタケ佃煮の開発継続
- 4 開発した商品を活用した平庭高原白樺美林「日本一」の知名度・認知度の向上

VI おわりに

今回の活動を通して、私たち高校生が学んでいる専門的な知識や技術が日本一の白樺美林の保全と活用という課題の解決に貢献できたと実感しました。今後も地域の財産として数百年後も残せるよう、これからも私たちは研究活動に取り組んでいきます。

