

紀伊半島 生態系『万里の長城』プロジェクト
～ 山と里をつなぐ“バッファゾーン(緩衝地帯)”の再生 ～

和歌山県立田辺高等学校 自然科学科 1 年

上村 聖奈

1. 題目設定の理由

私がこのテーマを選んだのは、2023年3月、祖母の土蔵の中から134年ぶりに高祖父の日誌が見つかりました。明治22年紀伊半島大水害の日誌です。(資料①)川が堰き止められ土砂ダムが形成、満杯となったダムが決壊し、約70戸の家屋が流出、83名の尊い命が犠牲になりました。当時議員務めていた高祖父は、40歳という若さで被災、陸の孤島となった地域へ橋を架けるため、神社の御神体を切り住民に食料の供給を行いました。(資料②)さらに、祖母の山にも深層崩壊の跡が残っていて、山と人の暮らしが繋がっていることを強く感じました。

昨年11月、私は税の作文で国税庁長官賞を受賞しました。[chokan_33](#) 森林環境税のおかげで、祖母の山の整備が進み、林道ができて森を守る力が高まりました。先祖が植えた木が今の暮らしを支えていることを知り、地元の木を使う大切さや、森林を未来へつなぐ税の役割を強く感じています。また最近ツキノワグマの出没が増えているニュースを見て、「山で何が起きているんだろう？」と気になり、実際に祖母の山へ行って調べることにしました。高校生の私でも、地域の課題に気づき、行動できることがあると感じ、この題目を設定しました。

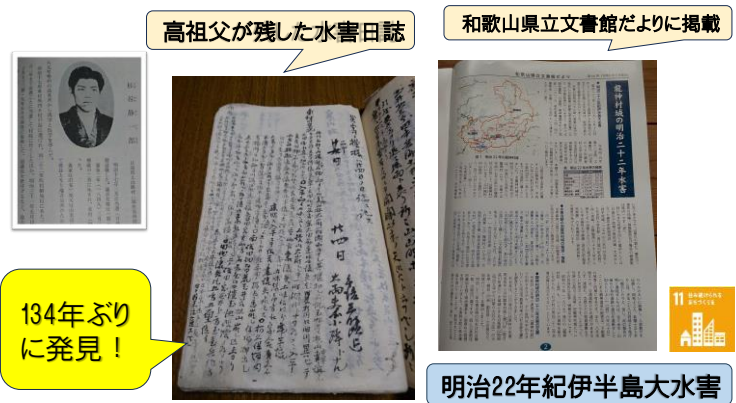
2. 地域課題の整理(現状と問題点)

和歌山県ではツキノワグマの目撃が急増し、ここ数か月で15件に達しています。11月だけで8件と最多で、田辺市や和歌山市周辺でも相次ぎました。夜間の出没や子グマ、誤捕獲も起きており、地域の警戒が高まっています。(資料③)

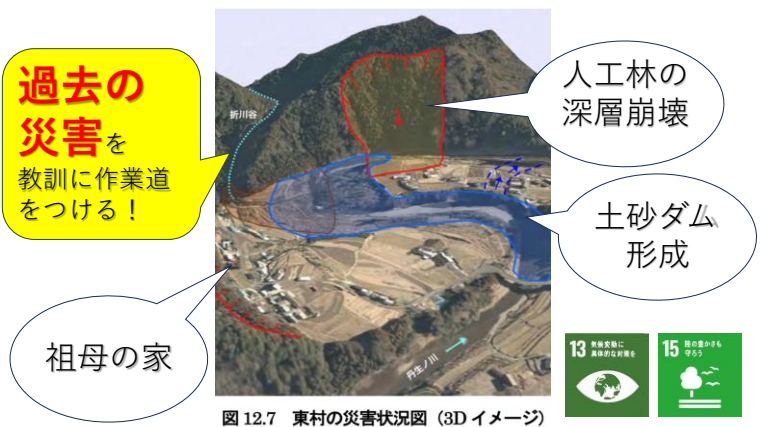
紀伊半島のツキノワグマは数が増え、今では約467頭とされています。人里での目撃も急に増え、危険が高まっているため、和歌山県は保護中心から、住民の安全を守るための管理計画へと方針を変えました。

調べていくと、和歌山県ではツキノワグマの出没が急増しており、人工林の手入れ不足で餌が減っていることが大きな原因だと分かりました。人工林は暗く、どんぐりなどの広葉樹が育ちにくいいため、クマが山にいられず人里へ降りてきてし

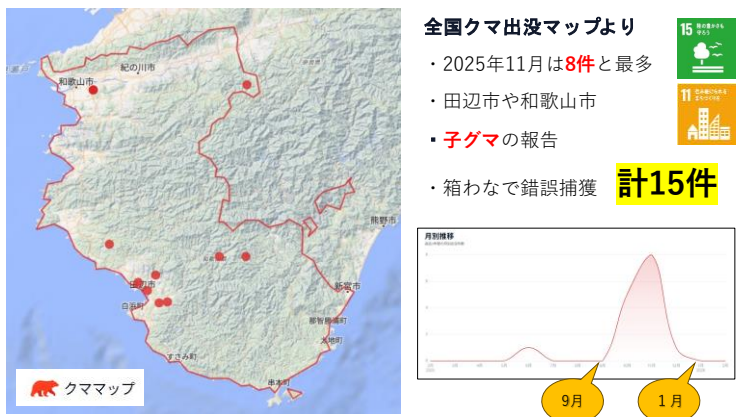
資料①



資料②



資料③



資料④



まいます。(資料④)

そこで、和歌山県 環境生活部 環境政策局 自然環境課のホームページ上にある「県内のクマの保護地域」とクマ出没マップを重ね、検証してみました。(資料⑤)

クマは生息域を離れ沿岸部の居住地へ移動しています。和歌山の山の多くが人工林となり、手入れ不足で餌が減った結果、また森林管理の遅れが、出没増加という形で人の暮らしにも影響を及ぼしていることを示しています。

人工林の増加で餌が減り、人里へ降りざるを得なくなったクマは、出没すれば「問題個体」とされ殺処分の対象になります。森林管理の遅れが、クマにも人にも不幸な結果を生んでいる現状を示しています。

管理計画では、奥地の人工林を間伐し下層植生を回復させ、広葉樹を増やすなど森林整備を進めることで、コア生息地の質を高め、緩衝地帯での出没抑制につなげるというゾーニングの考え方を支えています。(資料⑥)

しかし、和歌山県の山林の多くは人工林で占められており、その結果、クマの餌となる広葉樹が不足しやすい状況になっています。このことは、ツキノワグマの出没増加の一因になっていると考えられます。また、森林所有者の方々からは「自分の山の境界が分からない」「間伐しても利益が出ない」「行政からアンケートばかり届く」といった声が多く聞かれます。こうした所有者の困りごとが積み重なっていることが、人工林の管理が進まない大きな背景になっているといえます。(資料⑦)

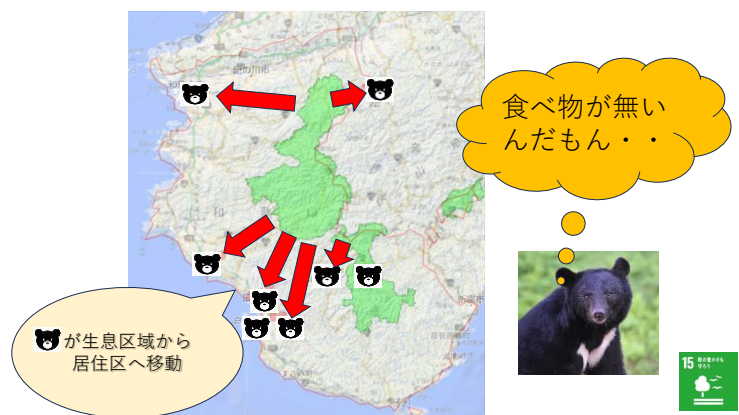
3. 解決したい課題

クマの出没増加で人の安全が脅かされ、捕獲は生態系への影響を招いています。一方で放置人工林の暗さが餌不足を生み、森林所有者の意欲も低下。さらに森林環境譲与税が抜本的な獣害対策に十分活かされていないという課題があります。(資料⑧)

4. 解決策その①

先ほどの「県内のクマの保護地域」のマップと

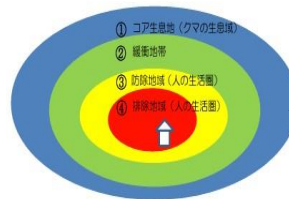
資料⑤



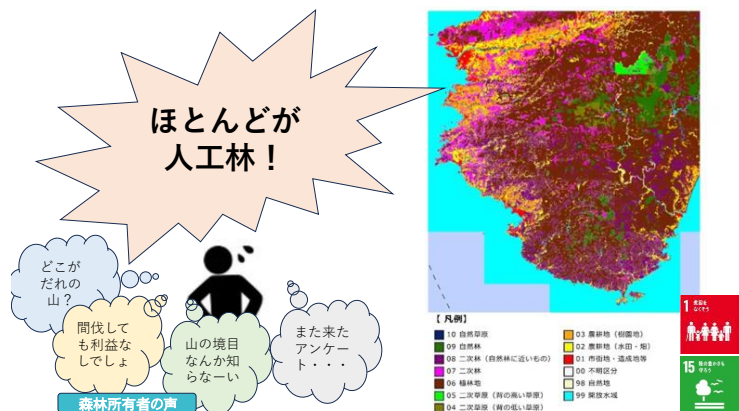
資料⑥

和歌山県第二種特定鳥獣(ツキノワグマ)管理計画より

- ・「奥地の育成不良人工林での強度間伐」
- ・「下層植生の回復」
- ・「針広混交林化・広葉樹林化」
- ・「森林整備を農林水産部局と連携して進める」



資料⑦



資料⑧

解決したい課題

① 人獣共通の危機

クマの出没による人的被害
捕獲（殺処分）による生態系への影響

② 森林の負の連鎖

放置された人工林の暗部化による餌不足
森林所有者の意欲低下

③ 公的資金の活用不足

森林環境譲与税の使い道→抜本的な獣害対策に直結していない

まとめてみると...



JAXA「高解像度土地利用土地被覆図(ALOS)」を重ねてみました。(資料⑨)

資料⑩の万里の長城に例えた図は、沿岸部に人口が集中し、内陸に広大な森林が広がる県の実情を踏まえ、具体的なバッファゾーンの必要性を示しています。一方、さきほどの県のゾーニング図(資料⑥)は抽象的な同心円で示されていて、和歌山の地形や人口分布を反映していません。この万里の長城付近のバッファゾーンを最優先的に人工林の手入れを進めることで、森林所有者の意識も高まるのでは?と考えました。『後手後手の対応では出没も殺処分も止まらない』だからこそ、生態系の“万里の長城”となるバッファゾーン周辺の人工林を最優先で整備し、出没の根本原因を断つ必要があると考えました。この考え方を地域の方や行政、森林組合の方に伝え、実際の森林整備の優先順位づけに役立ててもらいたいと考えています。

5. 解決策その②

2年前、祖母の山林面積 0.68ha、材積 123 m³の山に作業道をつけ、間伐と桧を伐採、森林所有者にはたった 36 万円の利益のみでした。この数字は、「今の日本の林業構造の縮図」みたいな結果でした。そのことを専門家の方にお話しし、森林所有者が利益を生み出すアイデアと一緒に考えました。(資料⑪)森林所有者・フォレストオーナーズ・投資家がつながり、人工林の整備に資金と利益が循環する仕組みを示した図です。契約や情報提供をデジタル化し、木材やカーボンクレジットの収益が森林整備を支えるモデルとなっています。(資料⑫)

私が考えたのは、大木を一本ごとに取引し価値が見える化する仕組みです。森林所有者に利益が生まれ、人工林整備の意欲向上にもつながるという、新しい森づくりの発想です。

NFT は、世界にたった一つしかない巨木にキャラクターを付けることで、誰がその木の応援団長(オーナー)なのか、世界中の人にわかるようにします。巨木が他の人に受け継がれるたびに、森を育てるお金が貯まっていく魔法の仕組みにしようと考えました。(資料⑬)

資料⑨



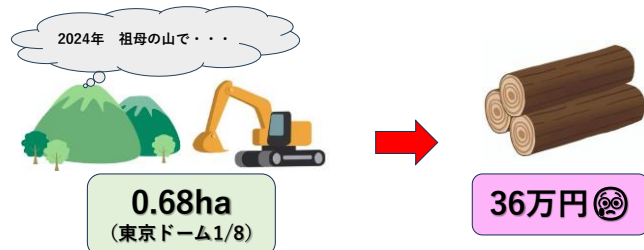
資料⑩



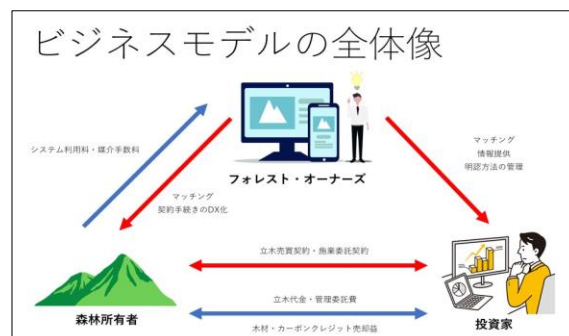
資料⑪

森林所有者が利益を生み出す **アイデア**

- ・森林の新しい資産運用について『フォレスト・オーナーズ』(専門家)の方にお話を聞きました!



資料⑫



NFT を使うと、木の所有者や場所をデジタルで安全に証明できます。木の歴史やキャラクターをまとめたカードとして販売でき、転売されるたびに森林所有者に収益が入ります。森を守りながら新しい価値を生む仕組みです。

そんな時、祖母の系譜からさらにヒントを得ました。それは先祖である 19 代目玉置興右衛門直義が、正保 2 年(1646 年)に村人へ**200 町(約 200 ヘクタール=約 200 万㎡)**もの森林を恵与した記録が残っていました。これは東京ドーム約 43 個分に相当する広さで、当時から森を共有し支え合う文化があったことを示しています。(資料⑭)

温泉娘やご当地キャラクターなど、かわいい女の子の擬人化が人気を集めている流れをヒントに、一本の巨木に歴史上のキャラクターを付けて販売する仕組みを考えました。企業や投資家に木を購入してもらう際、その木に物語性や魅力を持たせることで価値を高め、森林所有者の利益にもつながる新しい森林ビジネスモデルです。この樹齢 100 年の櫟には私の先祖である 19 代玉置興右衛門直義氏の長女で尼になった「貞寿」をキャラクターとして付けました。(資料⑮)森林所有者が自らの系譜をもとにキャラクターを作り、一本の巨木に物語という付加価値を与えて販売します。搬出費は森林環境譲与税で賄うため、所有者の負担はゼロ。キャラクター巨木の販売収入がそのまま利益となり、歴史と森を未来につなぐ新しいビジネスモデルが成立します。

6. 今後の取り組み

夏休みに行政局へ聞き取り調査に行きたいと考えています。また、森林組合へのヒアリングも行う予定です。山と里をつなぐ森を守るために、30 代目の当事者として行政や森林組合の方々に直接聞き取りを行い、現場の課題を確かめていきます。森林従事者の利益が生まれる仕組みをつくるのが、私たちの世代の使命です。地域と協力しながら、持続可能な森づくりを必ず前に進めます。(資料⑯)

資料⑬



巨木**NFT**化戦略：
100年の歴史を
デジタル資産へ

NFT (Non-Fungible Token)
= 唯一無二に！

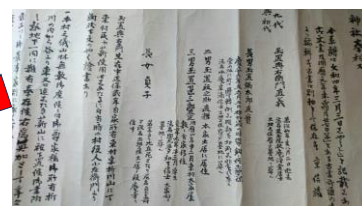


(資料⑭)



19代→玉置 興右衛門直義

正保2年(1646)
村人に所有林を**恵与200町**

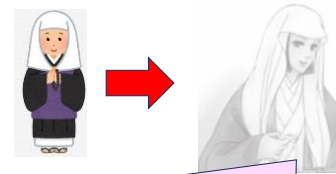


(資料⑮)



19代玉置興右衛門直義

長女 **貞子**→『貞寿』



立木1本に**実在した**歴史上の人物をキャラクター化してつける！

(資料⑯)

30代目の私



ご静聴ありがとうございました

