R3地域協働研究（ステージⅠ）

R03-Ⅰ-27「地域の森林資源を活かした林産業・再生可能エネルギー利用の展望－地域に仕事を生み出すSDGs－」

課題提案者　一戸町総務部まちづくり課、（株）柴田産業
研究代表者　総合政策学部　泉桂子
研究チーム員　渋谷晃太郎（総合政策学部）、野﨑貞春・古舘航太（一戸町総務部まちづくり課）
柴田君也（(株)柴田産業）

＜要旨＞

地域の持続可能性や成長を考えると、付加価値のあるエネルギーをいかに生み出し、利用するかは地域づくりのカギである。特に、寒冷地では熱供給にかかるエネルギー自給に大きな役割を果たしうるのが木質バイオマスである。本研究の目的はまず、一戸町内の森林所有者は自らの森林についてどのように考えているかを明らかにすること、次に一戸町周辺での木質バイオマス燃料流通における課題を抽出すること、最後にSDGsにかかわる地元企業の存在意義を確立し、再生可能エネルギーやSDGsに関心の高い町民のネットワーク形成を促進することである。森林所有者は木材収入に関心を持っている一方で自伐林業や地域資源の有効活用にも関心を示していた。木質バイオマス燃料流通については地域内エコシステムモデル構築事業へ引き継がれた。ネットワークづくりについては３回のイベントを実施し、延べ70名が参加した。

１　研究の概要

１）背景

再生可能エネルギーは脱炭素社会のカギとなる。本県は太陽光、風力、地熱、水力等、再生可能エネルギーのポテンシャルに非常に恵まれた地域である。現在、国内では多くの企業や団体がRE100を掲げ、非化石によるエネルギー・電力の評価は将来ますます高まるものと予想される。地域の持続可能性や成長を鑑みるとき、付加価値のあるエネルギーをいかに生み出し、利用するかが重要となる。特に、寒冷地ではこれまで地域外から化石燃料を購入していたエネルギーを地域で自給できれば、その分だけ域内経済循環が太く強固なものになる。このようなエネルギー自給に大きな役割を果たしうるのが木質バイオマスである。

しかしながら、県内外でFIT開始とその後の木質バイオマス発電所の稼働以来、木質バイオマス発電所の燃料需要が木材需給全体に与える影響の大きさが懸念されている。例えば、県内林業・木材産業界では既存のチップ流通に負の影響を与えないことが繰り返し要望されたり、合法的なバイオマス発電燃料取引の必要性が強調されたり、県内伐採跡地再造林について支援策の必要性が指摘されたりしている。エネルギーの有効活用のためには発電のみならずバイオマスエネルギーの熱利用が重要であり、一戸町内において、熱（熱電併用を含む）を必要とする施設はどの程度かの把握が必要である。加えて、木材産業の副産物であるおが粉・バークは地域の畜産農家に一定の需要があると推測される。一例を挙げると宮古市川井や奥州市では畜産農家と製材業の連携があり、一戸町内でもこのような連携の可能性を探る必要があり、異業種連携に関する課題と合意形成の方策が求められる。

加えて、一戸町内の木材流通の川下では製材業者が複数操業しており、県内有数の規模を誇る事業体が存在するが、これまで主な供給元となっていた青森県からの材の入荷が同県内大規模LVL工場の操業開始などにより今後減少傾向に向かうことが推測される。木材流通の最上流である森林所有者の意向の把握も課題であろう。

２）目的

一戸町を対象として①森林所有者の所有森林に対する考え方を把握する、②周辺での木質バイオマス燃料流通における課題を抽出する、③SDGsにかかわる地元企業の存在意義の確立と再生可能エネルギーやSDGsに関心の高い町民同士のネットワークを形成する、以上の３点である。

２　研究の内容（方法・経過等）

１）一戸町における林業･木材産業･再生可能エネルギーに関する現状調査

一戸町の林業・木材産業の現状を把握するため、森林所有者・畜産業者に原木調達、地域への貢献、熱利用の意向等について聞き取り調査を行った。また、国内･岩手県内の林業･木材産業の動向について文献を概観した。

２）SDGsと地域における再生可能エネルギーの意義に関するワークショップ・セミナーの開催

一戸町民／児童・生徒等を対象とし、SDGsと地域創生に関するワークショップを開催し、SDGsや御所野縄文電力による地域内での再生可能エネルギー供給について話題提供を行った。加えて、児童／生徒を対象とした地域でのSDGsを実現する働き方についてセミナーを開催した。

３　これまで得られた研究の成果

１）聞き取り調査結果

①森林所有者：Ａ氏（63歳）

所有林面積は24haで４箇所ほどに分散している。自宅から車で20分くらいの場所にもある。林相はスギ６、マツ（多くは天然更新のアカマツ、僅少のカラマツ造林）２、雑木２の割合である。造林したのは祖父と父の代であり、ともに製炭後造林した（造林前製炭）。父は林業労働者であり、２人

程度の雇用もしていた。自身は兼業農家であり、サクランボ25a、リンドウ40a、自家用米２反、そば５反を耕作している。森林組合との付き合いはない。

森林利用については、所有林から薪を自己調達している。伐採技術は盛岡市の森林再生研究会で身に付け、所有林で足りない分は知人の所有林から伐採する。薪にするなら樹種は選ばない。業者に依頼して人工林を主伐した。この場合林地残材は野田の木質バイオマス発電所へ運ばれているようであった。

施業委託については幾ばくかの収入になるのなら許容できる。現在固定資産税は年額26,880円である。

森林には経済的な利益と公益的機能の双方を期待する。主伐後再造林は補助事業で持ち出しが少ないのであれば植える。町役場にも森林をお金に換えられるような仕組みを望む。自身は地域で里山管理をし、薪の販売をしたいと構想したこともある。地域では約半分くらいの世帯が薪ストーブを使っており、薪を購入する場合、年間７～８万円出費がある。地域で薪を供給する仕組みがあればいい。

②畜産法人経営者：Ｂ氏

畜産業を始めた経緯は祖父がもともと町外で酪農をしており、当地で廃業する酪農家がおり、その施設を引き取ったことであった。父の代、15年前に近所４軒で法人化した。

現在の経営規模は預託を含め330-340頭である。品種はすべてホルスタインで、フリーストール飼いをしている。搾乳量は36-37L／日、年間1.1万L／頭、経営、飼養の方針は健康な牛を作ることである。

おが粉は敷料として使っている。樹種は問わない。今は秋田の業者から外材のものを購入している。昔は一戸町内にも小さな製材業者があり、自分でトラックに乗せてくれば無料だった。今はバイオマスの引きが強く、養鶏業の需要も加わり、おが粉の値が高くなっている。熱の利用は搾乳機械等洗浄用に湯を使うため、灯油で200-300L／月である。畜舎の県産・町産材使用はコスト面で厳しい。

２）ワークショップ・セミナー等の開催

①植林体験会および御所野縄文電力見学会

日時：令和３年10月30日（土）10：00～15：00

場所：国有林（岩手町地内）、御所野縄文電力

参加者：20名

植林体験会では森林とSDGsについて、植林から下刈り、間伐、主伐、利用、植林までの持続可能な森林サイクルの大切さやSDGsとの関連性を高橋直樹さん（一戸町地域おこし協力隊）が説明した。その後、柴田産業スタッフの指導のもと、植林体験を行った。穴をあけるドリルで適切な深さに穴を掘り、実際にカラマツの苗木を一人あたり約10本植えた。また、林野庁東北森林管理局三八上北森林管理署の松尾亨さんの指導のもと、環境学習が行われた。この環境学習では、森林の中における食物連鎖などについて学ぶことができた。

御所野縄文電力見学会では田口重男所長の案内で、工場内を見学した。チップ製造やそれを利用した発電方法についての説明に対し、参加者が質問をして理解を深めていた。１時間発電するために使用するチップは約10トンで、そのチップになる材の７割強は二戸地域外から搬入されていることなどの説明を受けた。

写真：御所野縄文電力の見学の様子

②SDGsカードゲーム体験会

日時：令和４年１月16日（日）9：00～16：00

場所：一戸町コミュニティセンター　会議室

参加者：11名

『2030 SDGs カードゲーム』(9：00～12：00)

2030 SDGs公認ファシリテーター　渋谷（メンバー）

「SDGsが私たちの世界に必要な理由」、「SDGsはどんな変化や可能性をもたらすか」を体験的に理解するゲームであった。

与えられた「お金」と「時間」を活用し、各自に割り振られた個人の「ゴール」を達成するためにプロジェクトを実行し、全体の「経済」、「環境」、「社会」のメーターが変化した。それにより経済だけが成長すると、環境悪化などが起こる。参加者は、個人の「ゴール」を達成することも大切だが、周囲の参加者と協力しながら、メーター状況のバランスも考える必要があることがわかった。

『SDGs de 地方創生 カードゲーム』(13：00～16：00)

SDGs de 地方創生公認ファシリテーター　高橋　直樹

（一戸町地域おこし協力隊）

地方創生に取り組む日本の自治体などの具体的なアクションを題材にし、様々なプロジェクトを実行することで架空の町をつくるゲームであった。どのような町にしていきたいか、参加者同士で意見交換をする機会にもなった。

参加者は「行政」と「住民」に分かれた。「行政」は、与えられた「予算」を「住民」に配分し、まちを良くするための「ゴール」に向かい取り組む。「住民」は、与えられた「お金」と「人資源」を使いプロジェクトを実行する。ゲーム終了後には、参加者が明日から取り組みたいことを発表し、行動に結びつける決意を表した。

③「地域資源を活かした持続可能なまちづくりに向けて」講演会（詳細省略）

４　今後の具体的な展開

一戸町が地域内エコシステムモデル構築事業（林野庁）に採択され、木質バイオマス活用については当事業で今後進めることとなった。