



その8

森林エネルギーによる内発的發展

NPO法人しもかわ森林未来研究所研究員

春日隆司

下川町は、北海道北部に位置する、人口約3200人の町である(図1)。夏は最高気温が30℃以上、冬は最低気温がマイナス30℃以下となり寒暖の差の激しい地域である。面積は、東西約20キロメートル、南北約30キロメートルで、約6万4000ヘクタール(東京23区とほぼ同じ面積)を有し、そのうち約5万6000ヘクタールが森林である。森林の配置は、市街地を中心にドーナツ状の部分に民有林、その他の約9割が国有林となつて

いる。

かつて「下川町は資源の上にあぐらをかいている町である」といわれたほど、銅山などの鉱業で栄えた。1960年の国勢調査では、1万5000人を超す人口を数えていた。鉱業のほか、町内には二つの営林署が存在するなど森林・林業も大変栄えていた。

しかし、経済や社会状況の変化により、鉱山

の休山、安価な外材輸入による林産業の衰退、営林署の統廃合、J R名寄本線の廃止など非常に厳しい状況が続き、1980年の国勢調査では、全国4番目の人口減少率を記録した。

2012年頃から転入者が転出者を上回る年もあり、国の政策誘導もあつて人口減少に一定の歯止めがかかつてきているとはいえ、現在も人口減少は続いている。少子高齢化の進行や地場産業の衰退、労働者の人材不足など、地域を取り巻く環境は大変厳しい状況が続いている。

持続可能な循環型森林経営

下川が今日あるのは、半世紀以上にわたりいわずに植林を続けてきたからである。1953年、町は国有林1221ヘクタールを買収することを決断し、本格的な町有林経営をスタートさせた。このとき町が始めたのが循環型森林経営である。毎年50ヘクタールを伐採し50ヘクタールを植林することを60年サイクルで繰り返し、持続可能な循環型の森林経営を実現しようとするものである(図2)。毎年50ヘクタールに木を植えられること半世紀、1年生から50年生までの森林が永続的に生産が可能



図1 下川町位置図



下川町有林

森林資源となっている。それらを担ってきたのが森林組合である。本

(写真・図はいずれも下川町提供)



図2 循環型森林経営のイメージ

来なら民間に委ねる事業であるが、植林から伐採までは半世紀かかる。リスクや収益性の把握も難しく公的な役割がある森林組合が担うことによって、その継続性を担保し、持続的な森林・林業・林産業の雇用の場をつくってきた。

この基盤を築ききつかけとなったのは1981年の湿雪災害である。大切に育ててきた森林が大きな打撃を受けた。町と森林組合は、被害木を何とか生かそうと試行錯誤を重ね、被害木カラマツの木炭化に成功した。さらに、バーベキューセットの開発、高度な木炭製造手法の開発などにも成功した。その後も、木炭の土壌改良材開発、木炭製造時に出る煙を冷却することによって出る木酢液を間伐材に煮沸含浸させる防腐材の生産、トドマツ葉からアロマオイルを抽出する事業など森林の恵みを余すところなく使う森林クラスター事業に取り組み、これが全国的なモデルとなった。

さらに2003年、森林管理の国際認証であるFSC森林管理認証を取得している。この取得は、1998年から、森林・林業・林産業を

ベースに地域産業の発展方向、新たな産業創造、産業連携等を研究する下川産業クラスター研究会で議論を重ねながら描いたグランドデザインが基本となっている。

森林のCO₂吸収機能の資金化

1997年に京都議定書が批准され、森林の持つ環境価値の数値的評価が国際的になされた。そこで、下川町有林の森林吸収源を市場メカニズムによって資金化できないかと2002年、全国に先駆け「自治体経営林のCO₂吸収権」を主張した。「見えないものを販売するのは適当でない」などいろいろな意見や批判をいただいた。オーストラリアなどでは森林が吸収したCO₂を炭素権として森林所有者に認めている例もある。賛否両論はあるが、炭素権の帰属が森林所有者にあるとするならば、森林地域への資金投入が活性化され、森林整備の促進とともに森林に関する雇用の場が創出され、経済は潤い、地域の活性化が図られ温暖化対策にも大きく貢献することとなる。

そこで2006年、「森林吸収源を活かしたカーボン・オフセット（排出されるCO₂を投資などによって埋め合わせる）」の具現化に向け、下川町の提案で、北海道内の足寄町・滝上町・美幌町を加えた4町で協議会を設立し、独自の制度設計を進めた。こうした中、2008年、国では「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について（指針）」がとりまとめられ、J・V E R制度（カーボン・オフセットを行う際に必要なクレジットを発行・認

証する制度）が創設された。これを受けて、4町協議会は信頼性を確実にするために、この制度に準拠することとした。この取り組みは、国内2カ所とともに下川町が全国初の森林吸収クレジットとなった。

4町の取り組みは、単にCO₂の吸収クレジットを資金の対価として移転、引き渡すのではなく、趣旨に賛同いただける環境先進企業・団体等と「森林づくりパートナーズ基本協定」を結び、森林づくりなどを協働で行うことに対して、協賛金、寄付金などの資金提供を受け、一方、4町からのJ・V E R制度に準拠したオフセット・クレジットを引き渡すものである。現在約1億7000万円の資金化が図られ、森林関係への投資経費として有効に活用されている。

森林バイオマスエネルギー利用

下川町では2000年から、森の恵みを余すところなく活用する理念に基づき、森林バイオマスエネルギー利用の取り組みにチャレンジしてきている。まず情報収集から始まり、資源の賦存量調査など新エネルギービジョンを作成した。2005年には北海道で初めて、公共施設で最もエネルギー消費とCO₂を多く排出している温泉施設の加温に180^{キロワット}の木質バイオマスボイラーを導入した。その後、2006年に幼児センター、2008年にトマト育苗施設、2010年に役場周辺施設、2011年に高齢者複合施設と町営住宅、2013年に一の橋バイオビレッジ、2014年に小学校・病院



地域熱供給システム（ボイラー）

へと公共施設に逐次木質バイオマスボイラーを導入した。現在では11基30の公共施設に熱を供給しており、公共施設の約7割の熱は木質バイオマスボイラーで賄われ、約5000万円の燃料コスト削減効果が発現している。

木質バイオマスボイラーの導入は、化石燃料に頼らずCO₂削減と地域資源を活かした持続可能な地域社会の創造に資するものである。バイオマスボイラーには、原料となる燃料用チップの確保が不可欠となるが、町では、町有林施業から生じる林地残材や未利用材などを活用している。

化石燃料からバイオマスエネルギーへの転換を進めるためには、大きな影響を受ける既存事



木質バイオマス原料製造施設

業者の理解と合意が不可欠であり、業種転換を促進する誘導策との一体的な取り組みを総合的に進めなければ解決しない。

そこで、転換するにあたり、木質バイオマス原料を製造する施設を町が整備し、地元で化石燃料等を販売している3社が「エネルギー供給協同組合」を立ち上げ、この組合がバイオマスエネルギーの原料製造と販売を行うこととした。

森林バイオマスと子育て

公共施設での化石燃料から森林バイオマスエネルギーへの転換によるコスト削減効果は、化石燃料の価格変動にも大きく左右されるが、従



森林整備（間伐）

前では年間約1億円支出していた公共施設の燃料代（重油代）が8000万円ほどになっている。今後さらに森林バイオマスへのエネルギー転換を進め、2022年には削減効果を5800万円まで増やすことを目標にしている。

木質バイオマスボイラーの導入は、CO₂削減効果や富の流出抑制だけではなく、地域の住民や産業にも大きな効果をもたらしている。

町では2013年、「木質バイオマス削減効果活用基金」条例を制定し、公共施設の燃料代削減分を基金として積み立て、再生可能エネルギーボイラー更新費用と子育て支援事業にそれぞれ2分の1を充てることとした。

子育て支援事業として、中学生までの医療費無料、2歳未満の子育てに商品券支給（乳児1人につき月額3000円）、学校給食費の2割減額、不妊治療費支援、幼児保育料1割減額、予防接種助成、絵本プレゼントを行っている。こうした森林バイオマスをめぐる取り組みは、子育て世代が地域で安心して子育てできる環境づくりにつながるとともに、町民への森林バイオマスの普及にも大きな意義がある。

人口の流出、経済の低迷、外部依存、自己財源の確保など森林を基盤とする農山村の自治体にあつては課題が山積するが、域外に流出していた燃料に係るエネルギー資金を内部化することによって富が域内で循環するシステムを築くことが、いわゆる内発的な地域発展につながるものであり、足腰の強い地域経済を構築していく点からもその有効性が高いといえる。

全国の市町村数の約40%は国が指定する山村である。国土面積では約50%で森林面積の約60%を占める。内発的な発展手法が全国に波及すれば、日本における森林と自然エネルギー普及への課題解決にもつながり地方創生が図られることとなる。

森林と自然エネによる内発的發展

町の域内総生産は年間215億円（うち農業26億円、林業・林産業33億円）。そのなかで域外に流出する電気・燃料費の金額は12億円（うち電力5億円、石油等7億円）。これまでの森林バイオマスエネルギーの取り組みを進め、地域で森林バイオマスによるエネルギー自給を試

算した場合、域内生産額は28億円増、雇用も100人ほど増加、林業・林産業の生産額は7億円増えることが見込まれる。地域資源を活用した内発的な発展をいかに深化させていくかが今後極めて重要であり、その本気度と具現化が試されることとなる。

世界風力エネルギー協会は2011年、①地域の利害関係者がプロジェクトの大半もしくはすべてを所有している、②プロジェクトの意思決定はコミュニティに基礎を置く組織によって行われる、③社会的・経済的便益の多数、もしくははすべては地域に分配される、というコミュニティパワーの三原則を定義し採択しているが、これに照らし合わせてみると、下川町の森林と自然エネルギーの取り組みは、利害関係者である町が所有し意思決定しており、便益のすべては地域に分配されている。このように、森林バイオマスエネルギーの取り組みを進めるにあたっては、「外部からの制御から脱して、自身の立てた規範に従って行動する」（注1）必要がある。

下川町における森林と自然エネルギーの取り組みは、外部に地域振興を委ねるのではなく、地域の主体性を基本とし、地域資源である森林を活用し、そして地域の資本が投入され、地域内に好循環をもたらす、内発的發展の有効性が実証されている具体的な事例として特出するものである。

また、町では森林、土壌、川の水などの自然資本の価値評価も行っている。一部独自の評価手法を用いながらであるが、その評価額は約

1000億円となっている。

これらの地域資源を地域における貴重な資本ととらえ、企業や都市自治体などとも連携し、いかに価値化していくか、当NPOでは研究を進め提案しながら具現化を目指しているところである。

下川町の地域づくりは、先人が築いてきた循環型森林経営から森林のCO₂吸収機能の向上、森林バイオマスの取り組みなどによる内発的發展を基盤として、グローバルな視点で行動はローカルで進められているが、下川町の「内発的發展」が、決して町独自の意思や政策だけではなく、国の政策意図との良好な連携関係の中で実現してきたということである。地方自治は重視されるべきではあるが、地方の財政状況が厳しくなる中で、国の補助に頼らざるを得ないという現実がある。他方、現在、国は国家的課題の解決に貢献する自治体を選別する姿勢を強く押し出してきたしており、これまでそれにうまく対応してきた下川町であっても、今後安閑とはしていられない。下川町は、そうした国の変化を敏感に察知し、より一層工夫を凝らしたアプローチが求められている（注2）。

このように、時代の変遷とともに循環型森林経営の見直しや森林と自然エネルギーの新たな関係性、そしてコロナ禍時代の理念ある移住定住政策など大きな転換期を迎えている。

注1 内発的發展論と日本の農山村（保母武彦）

注2 下川町は再び「発展」できるか（北大年報公共政策学、12
159-176坂本雄）