

第4章 音威子府村における再生可能エネルギー政策の展開

角 一典

4.1 音威子府村の概要

図 4-1 音威子府村の位置

4.1.1 位置・語源・気候

音威子府村は、北海道上川総合振興局内の北端に位置する地方自治体であり、東西 22.2km、南北 18.6km、総面積 275.63km²に広がっている。総面積の 86%を森林が占め、そのほとんどは道有林と北海道大学研究林である（表 4-1 参照）。村の中央を南北に貫流する天塩川に沿って拓かれた狭隘な耕地が広がる。また、公式ホームページで「北海道で一番小さな村」を謳っているように、人口も道内で最少である（2016 年度末で 789 人）。



出所：音威子府村 HP

音威子府という地名はアイヌ語の「オ・トイネ・プ」（河口・土で汚れている・もの＝濁りたる泥川、漂流木の堆積する川口、または切れ曲がる川尻の意）に由来し、音威子府川が天塩川に合流する地点が泥で濁っていたことからの命名とされる。

東西ともに約 50km でオホーツク海・日本海に達することから海洋性気象に属しているが、四方を山岳に囲まれた狭隘な盆地的地形のため寒暖の差が激しく、12 月から 3 月の平均気温は -6 度以下、6 月から 9 月は 17 度以上となり、酷暑時期には 30 度以上、酷寒時期には -30 度以下になることもある。また、道内でも有数の豪雪地帯で降雪量は 12m を超えることもある。1998 年 11 月 18 日未明から 19 日にかけて積雪 135cm を観測し、11 月の積雪量で道内歴代 2 番目の記録となった（音威子府村 HP）。

表 4-1 音威子府村の土地利用

		面積(ha)
農用地	畑	1,752
森林	北大研究林	7,625
	道有林	14,414
	村有林	672
	民有林	920
	小計	23,631
宅地		61
その他		2,120
総面積		27,564

出所：音威子府村HPより筆者作成

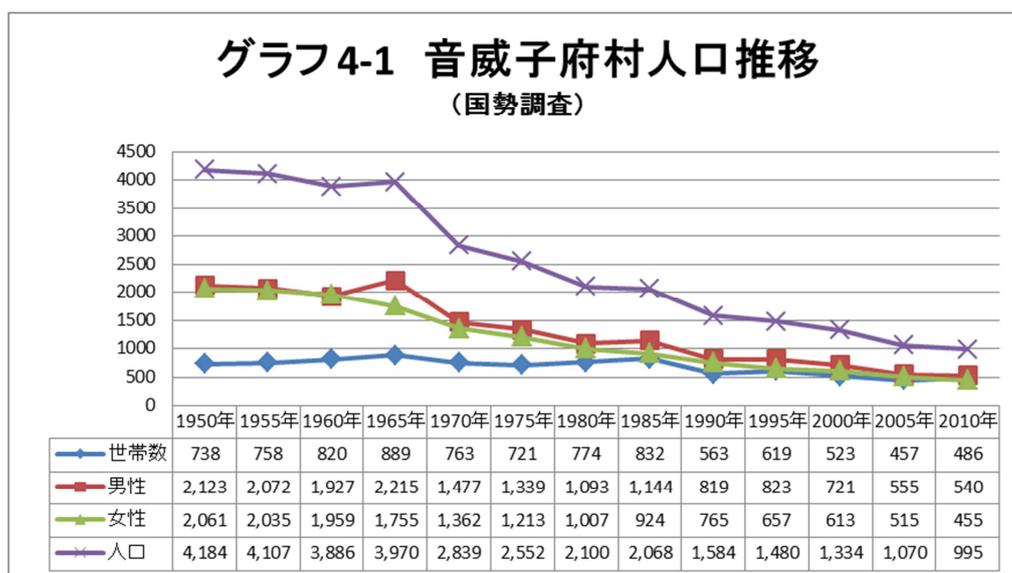
4.1.2 歴史と人口

音威子府の名が初めて登場するのは 1797（寛政 9）年の「松前地並西蝦夷地明細記」で、「ヲトエ子フ」と表記されている。当時はテシホ場所に属していた。1857（安政 4）年に松浦武四郎が天塩川流域を訪れ、現在の音威子府村おさしま箴島付近のアイヌ集落に宿泊したという記録があり、古くからアイヌが居住していた様子がうかがえる。他方、和人については、1896（明治 29）年に旭川から北方への県道建設がはじまり、1904（明治 37）年に常磐駅トシホ（現在の咲来地区）が開設、駅通取扱の長村秀がこの地に移り住み、これが音威子府

村の開基となった。翌 1905 年には御料農業地の貸し付けに応じた小作 32 戸が入植、以降大正に入るまでに約 200 戸が村内各地に入植した。1926（大正 15）年には、自作農 149 戸・小作農 105 戸・自子作 49 戸になっている。村内のさまざまな土地に入植が進んだものの、条件の悪い地域では定着が進まず原野化したところもあった（音威子府村史編さん委員会，1976:289）。

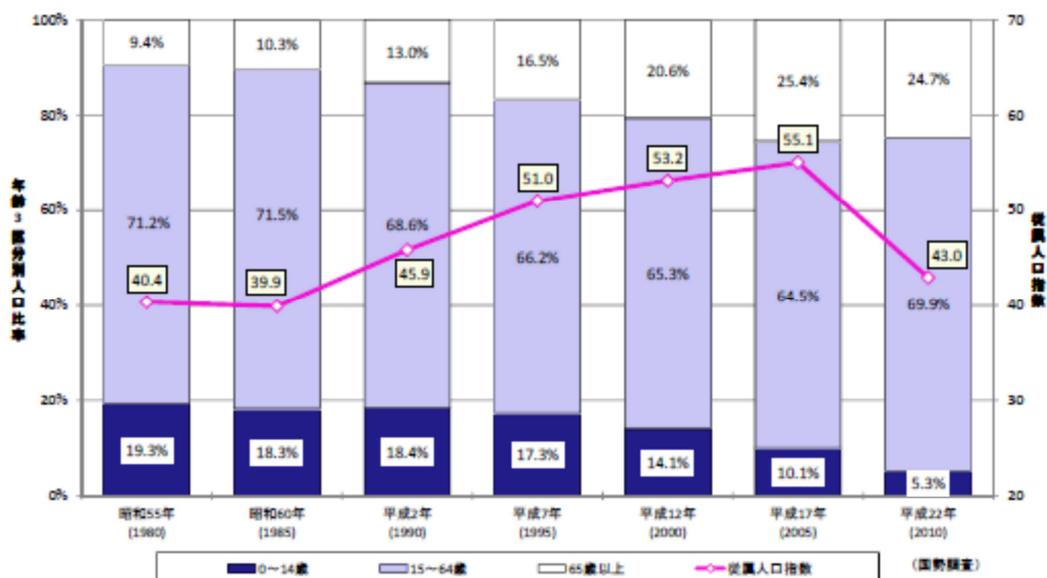
1912（大正元）年 11 月、国鉄天塩線（現在の宗谷本線）の名寄－音威子府間が開通し、咲来駅と音威子府駅が設置された。音威子府駅周辺は天塩川水運と鉄道、さらには天塩川に沿って開削された現在の国道 40 号線の結節点として、また以北の鉄道建設の拠点として急速に発展し、市街地を形成した。1915 年に北見線（のちの天北線）が、1922 年には天塩線が音威子府以北へと延伸すると、両線の分岐する鉄道の町として発展を遂げていった。最盛期には人口約 4000 人のうち 3 割を国鉄関係者とその家族が占めたという。1916 年、中川郡中川村（現中川町）から分村、中川郡常盤村となり、1963 年に音威子府村に改称している。

グラフ 4-1 にみられるように、人口の減少は 1960 年代からはじまっているが、これは、離農および高度経済成長にともなう、特に若年人口の流出によるものと考えられる。主幹産業である農林業は、相対的にみれば、規模や流通など、経済性において有利な条件にあったとは言えず、また、名寄市や旭川市といった地域の人口の吸収力も影響したと思われる。さらに、1970 年代からはじまる国鉄の合理化、1987 年の国鉄分割民営化、1989 年の天北線廃止と駅業務の縮小、それにとともなう職員の異動などにより人口が減少、そして JR 北海道発足以降の合理化も加わり、2006 年には人口が 1000 人を割り込んだ。また、世帯数の減少は人口の減少に比べて緩やかである。その一方で、一世帯当たりの構成員数は、1950 年 5.7 人だったが、2010 年には 2.0 人になっており、世帯の縮小傾向が顕著である。



出所：音威子府村 HP より筆者作成

グラフ 4-2 年齢別人口分布推移（国勢調査）



出所：音威子府村（2015b:5）

ここからも、音威子府村における人口減少が、何らかの要因による世帯ごとの離村というよりは、若年人口を中心とした離村によるものが主だったということがうかがえるだろう。

グラフ 4-2 は、年齢別人口分布（国勢調査）を示したもののだが、人口数の印象のわりにいわゆる生産人口が多いことが目立っている。他方、14歳以下の人口の減少は他地域に比べても著しい。この背景にあるのが特色ある村立高校「北海道おといねっふ美術工芸高校」の存在である。

1971年、村は過疎化対策として第1期総合計画を策定、天塩川温泉の建設（1973年）、音威富士スキー場整備（1976年）などを行った。しかし、人口減少には歯止めがかからず、1981年には「森と匠の村」を標榜した第2次計画を策定した。1978年より箴島小学校跡に彫刻家・砂澤ビッキがアトリエを構えたこともあり、豊富な森林資源を生かした工芸の村としての活性化を目指した。また同年、定時制普通科であった村立音威子府高等学校に工芸教育を取り入れ、1984年には北海道で唯一の全日制工芸科高校へと学科転換した¹。2002年に北海道おといねっふ美術工芸高等学校に改称し、現在に至っている。

音威子府村の総人口の2割程度が高校の生徒・教職員とその家族などで、村そのものを支えている側面もある。公立校であるが道外からの受験も可能であり、生徒の2割程度が道

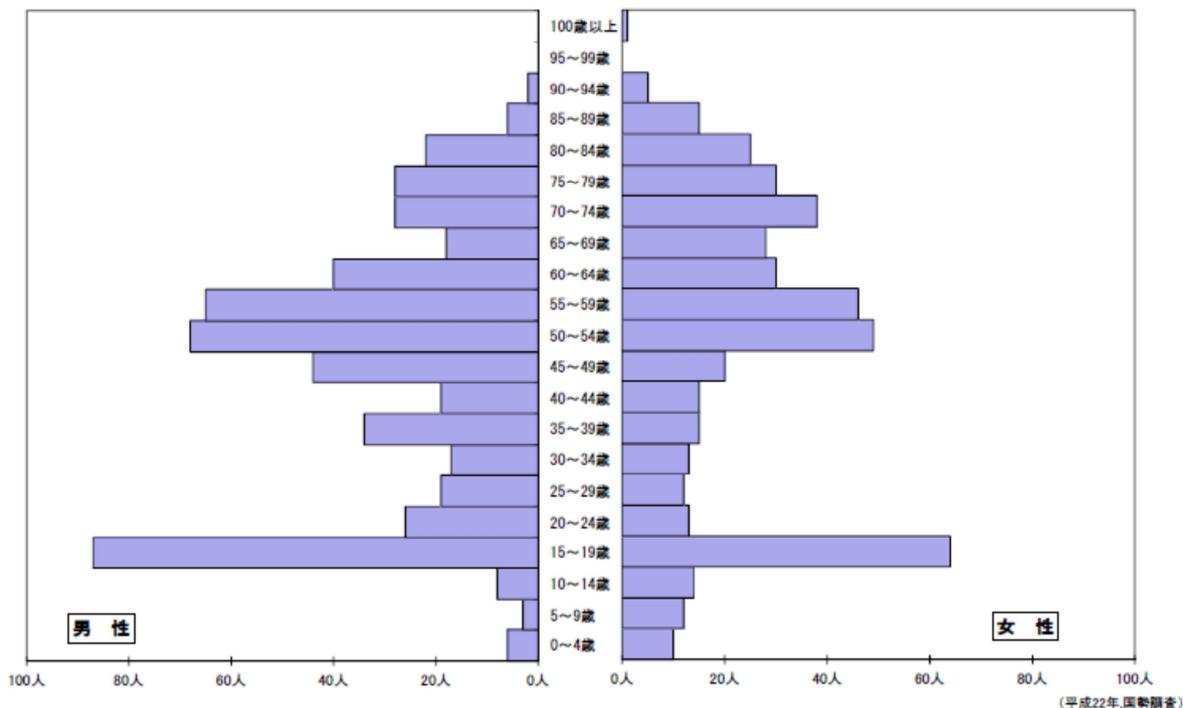
表4-2 高校入学者の推移

年	入学者	うち村内	年	入学者	うち村内
1978年	6	2	1994年	32	1
1979年	29	3	1995年	33	0
1980年	42	1	1996年	22	0
1981年	38	5	1997年	31	1
1982年	45	0	1998年	19	0
1983年	34	3	1999年	30	0
1984年	42	0	2000年	32	1
1985年	42	1	2001年	29	
1986年	45	2	2002年	40	
1987年	43	3	2003年	33	
1988年	46	3	2004年	32	
1989年	32	2	2005年	30	
1990年	41	1	2006年	37	1
1991年	42	0	2007年	38	0
1992年	39	1	2008年	40	0
1993年	41	0	2009年	42	0
			2010年	40	3

出所：細金（2010:100）

¹ 音威子府高校は、1950年、北海道名寄農業高等学校音威子府分校として開校、1953年に定時制の北海道音威子府高等学校として独立したが、1978年には入学者が6人に減少、存続の危機を迎えていた。

グラフ 4-3 年齢別人口分布 (2010)

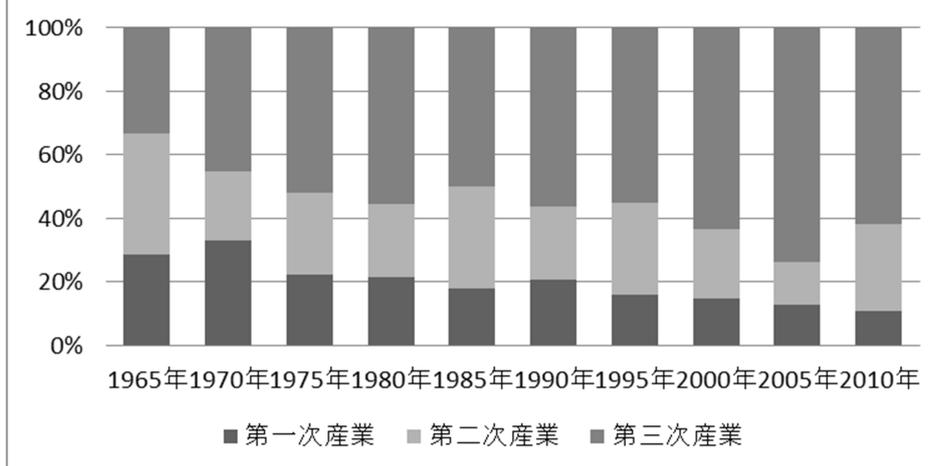


出所：音威子府村 (2015b:6)

外出身者である。また、クロスカントリーは全国レベルの競技水準を誇っている²。

おといねっふ工芸高校の影響は、グラフ 4-3・4-4 にも現れている。15-19 歳人口が男女とも最大となっているし、生産年齢人口における男性の割合の高さが目立っている。また、相対的に第三次産業の割合が多いのも、教職員の影響があるものと思われる。

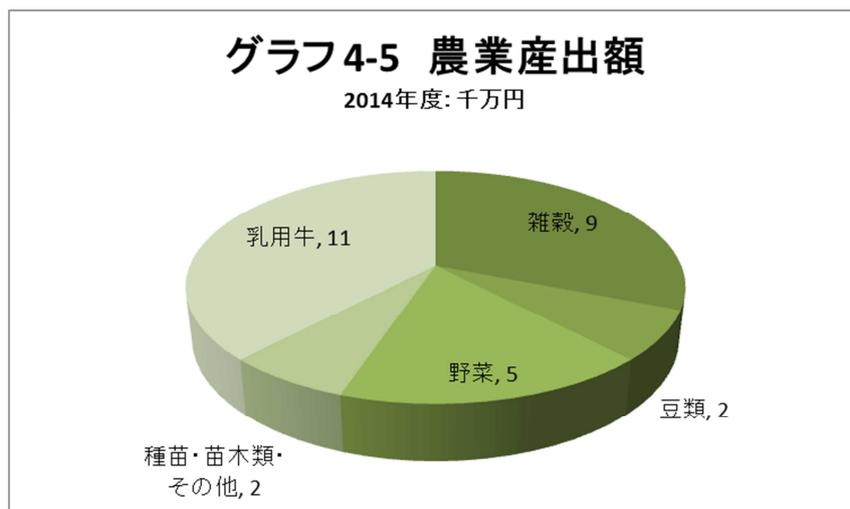
グラフ 4-4 産業別人口割合



出所：音威子府村 HP より筆者作成

² 音威子府村はクロスカントリーが盛んであるだけでなく、冬場の客寄せにもなっている。冬だけでも1億円が商工業に落ち、冬だけで1年過ごせるといわれるほどである。これといった観光資源を持っていない音威子府村にとって、クロスカントリーは非常に重要な資源なのである。

しかしながら、高校卒業後の定着はできておらず、将来木工・クラフトを生業とすることを目的として、2011年から同校のOB・OGを地域おこし協力隊として3名雇用したが、残念ながらまだ成果は出ていないという（左近，2015:112）。



4.1.3 産業

音威子府の基幹産業は農業と林業である。

農業は、2015年度、農業就業人口44名、農業経営体数19戸、うち販売農家が18戸で、主業農家数が16戸となっている。グラフ4-5にみられるように、おもな作物は雑穀と乳用牛と野菜であり、総額で2.9億円となっている。音威子府はそばの生産地として有名で、そば生産の北限地でもある。11戸の農家が栽培をされており、作付面積は736haとなっている³。ただし、単収は減少傾向にあり、連作障害の影響が現われはじめているため、対策が必要となってきた。音威子府そばは名物のひとつで、村内にある畠山製麺が製造するそばは、殻付きのまま製粉したそば粉を使用しているため色が真っ黒であり、そばの香りが強い。音威子府駅の駅そば「常盤軒」をはじめ村内各所で食べることができる。乳用牛の飼育は6戸で行われており、飼養頭数は238頭となっている⁴。多頭化が進む今日の日本の酪農を考えると、規模はかなり小さい。また、2戸で小規模な肉用牛の肥育が行われている。これらの飼料用として、400haの牧草地が存在している。

林業は、13経営体が存在しているが、実際には、2010年度で4名が生業として従事しているに過ぎない（音威子府村，2016:7）。かつては製材も盛んにおこなわれていたが、現在は木材チップを生産する工場が1ヶ所あるのみとなった。第二次産業は大半が建設業で、工業については、2013年度は製造品出荷額が6980万円、一人当たりでは465.3万円で、2001年度の12885万円、715.8万円に比べてかなり落ち込んでいる。商業も、2007年度は年間販売額7.24億円、一人当たりでは1390万円で、1997年の19.12億円、一人当たり2730万円と比べて落ち込みが著しい（音威子府村，2015b:16-17）。ただし近年は、バイパス工事による商業の回復傾向がみられる（年間販売額10.4億円）。

³ なお、これらの値は農業センサスによる。ちなみに、作物統計調査では、音威子府におけるそばの作付け面積は884ha（道内の4.3%）で、生産量は867t（道内の5.4%）である。グラフ4-5の豆類は主に小豆で、3戸の農家が22haの作付けを行っている。

⁴ なお、音威子府村（2016:12）では、乳用牛162頭、育成牛85頭、計247頭となっている。

4.2 音威子府村における再生可能エネルギーの取り組み

4.2.1 天塩川温泉におけるチップボイラーの導入

音威子府村には天塩川温泉がある。大正時代後半から昭和初期にかけて、常盤鉱泉の名称で温泉が開かれ、当初は飲泉による治療を目的としていたという。「住民保養センター天塩川温泉」は1989年に開業、当初は村営であったが、現在は指定管理者に運営が委託されている。

2013年3月に策定された「第5期音威子府村総合計画」では、基本構想の中に「自然エネルギーの活用」、基本計画の中に「木質バイオマス（チップ）」等の活用による音威子府型自然エネルギーの検討および実証が盛り込まれた（音威子府村，2013:30;37）。また、2012年度に採択された総務省の「緑の分権改革アドバイザー事業」では、天塩川温泉で使用されている重油ボイラーを木質バイオマスボイラーに転換し、二酸化炭素と燃料費の削減を図るとともに、木質バイオマス燃料製造工場の建設による「富の地域内循環」が目指された。ボイラーについては、経済産業省の「再生可能

	チップ搬入量	運転時間	重油使用量	灯油使用量
2014年度	2260m ³	4090h	18000ℓ	11798ℓ
2015年度	2060m ³	4876h	8000ℓ	17708ℓ
【参考】過去5年間使用実績	—	—	144200ℓ	18688ℓ

出典：音威子府町資料より筆者作成

エネルギー熱利用加速化支援対策事業」の採択を受け、試算の結果、2012年度との比較では、燃料費を6割に圧縮することができるという見通しとなった⁵。2013年11月に試運転を開始、2014年2月に施設が竣工し、運転を開始している。ドイツ・ノルディング社製の木質燃料焚き無圧式温水ボイラーLCS-RV350（熱量350kW）が導入され、これにより、重油・灯油の年間必要量の3分の2を削減することが可能になった。設備費3310万円、工事費1000万円、実施設計費300万円、計4610万円を要している。2年間の稼働実績は表4-3のとおりである。冬季は重油・灯油による追い炊きが必要になるが、それ以外の季節にはチップボイラーからの熱供給のみで十分に賄うことができている⁶。

ボイラーは、仕組み自体は比較的単純な構造でできてはいるが、やはりいろいろと課題はある。音威子府での問題は、燃焼率が良過ぎて耐火煉瓦の劣化が著しくなったり、また、それが原因となってチップの詰まりが発生したり、さらにその影響で関連部品の破損が発生するなど、トラブルが生じている。現状では保証の範囲で対応できているが、補償の期間が過ぎた後の故障については、外国のメーカーであることもあり、修理費用が高くなるのが危惧されている。これは風車でも起こっている話でもあるため、運転を続けていく上での大きな課題となって来るものと思われる。

⁵ 音威子府村が作成した資料によると、2012年度の実績は、重油使用量148kℓ、1ℓの単価が92円で、年間の燃料費が1361.6万円、含水率50%以下の木質チップから得られる熱量が12.6GJ/tとすると、必要となる木質バイオマスの量が405t、2012年度の価格20円/kgで計算すると810万円となり、500万円以上の削減となっている。ただし、重油の単価が60円/ℓ台になると、削減額はほぼ相殺されてしまう。

⁶ 住民保養センター天塩川温泉では、旧館が重油、新館が灯油を使用しており、温泉の加温に重油ボイラーが使われていた。

4.2.2 チップ生産の可能性と課題

他方、チップ生産については、当面隣接する下川町からの供給を受けることとなり、並行して村内での供給の可能性について調査が行われることとなった。2014年度に上川総合振興局の木質チップの低コスト生産モデル事業による調査は、村有林となっている旧天北線の鉄道林 90ha の活用を視野に入れて実施された。5ha ずつ伐採・植林し、18年サイクルでチップを生産するという想定の下、1ha のモデル区画を設定し、切り出しから輸送・チップ化に至るまでの生産量およびコスト計算が行われた結果、村内で必要となるチップの生産量に達しないことが分かった他、針葉樹の方が広葉樹に比べてコスト面で優位（体積ベースで約 3 倍、重量ベースで約 2 倍）であることが判明した。この調査では、チップ化は美深の施設を使用したため、村内での施設建設を行うことによって輸送コストの抑制などが図られる可能性があるものの、いかんせん必要な機材を買い揃えるためのイニシャルコストの問題にとどまらず、チップの十分な供給量を確保するため、村内の森林の大半を所有している北海道および北海道大学との原材料確保に向けた協議、そして、そもそも誰が担い手になるのかなど、事業の実施にはまだ課題が多いものと思われる。

現状では、下川町からの供給で十分に賄えてはいるが、将来的には、他の市町村でのチップ利用が拡大していけば、チップの争奪戦という様相を呈する可能性もある。そうしたことを考えれば、村内でのチップ自給の可能性を模索することは、今後も重要であると思われる。

4.2.3 草本系バイオマス活用

2013年に総務省の「地域資源・事業化支援アドバイザー事業」の採択を受け、検討機関として音威子府村自然エネルギー検討委員会を設けて、北海道大学や上川総合振興局の関係者などの協力も得ながら検討を進めた結果、村内の有望なエネルギー資源として、主に酪農から発生する畜産バイオマスと、全国的には珍しい草本系バイオマスが注目されることとなり、「村内に豊富に賦存する牧草等草本系バイオマス資源を、エネルギーに変換し地域に供給することで、農林業や関連産業を活性化し持続自律循環システムの構築を目指す」こととなった。以降、音威子府村の再生可能エネルギーの次なる目標が、酪農を軸とした、家畜糞尿と牧草によるバイオガス事業の実現へと移っていった。

2014年度は、北海道の「地域新エネルギー導入加速化事業」の事業可能性調査への申請が行われ、「音威子府村バイオマスエネルギー導入可能性調査」（300万円；補助率 1/2）が実施された。翌 2015年度には、北海道の「地域新エネルギー調査・設計導入強化事業」の設備設計事業の採択を受け、「音威子府村バイオガスプラント設備設計事業」（2年で 1500万円；補助率 1/2）が実施された。草本系バイオマスを主体としたバイオガスプラントを導入し、コ・ジェネレーションにより電気と熱に変換、電気は固定価格買取制度（FIT）を活用して売電し、熱はおといねっふ美術工芸高校および高校の寮の給湯・暖房用に活用、施設の運用のための新規雇用等も含め、二酸化炭素削減、地域内経済循環の確立、雇用創出、

農業振興を同時に達成し、地域振興・活性化を図ることとされ、ビジョンが一層具体化されている。

4.2.4 バイオマス産業都市に向けて

2016年、音威子府村は、バイオマス産業都市の募集に手を挙げる。2012年9月に関係7府省（内閣府・総務省・文部科学省・農林水産省・経済産業省・国土交通省・環境省）が共同で取りまとめたバイオマス事業化戦略において、原料の収集・運搬から、製造・利用までの経済性が確保された一貫システムを構築し、バイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指すバイオマス産業都市の構築を推進することとなり、2013年度から年に10ヶ所程度の自治体が認定されている⁷（農林水産省HP）。

音威子府村は、バイオマス産業都市認定の審査にあたり、新たなバイオマス資源として、名産であるそばの茎葉・河川敷の雑草のうち主にイタドリ⁸・生ごみ・下水汚泥などをバイオガスプラントで活用することが加えられた。そして、最大の追加事項はデントコーンのエネルギー利用である。

1999年、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律(家畜排せつ物法)」が制定され、家畜糞尿の適正処理が義務化されることにより、各地に堆肥化施設が建設され、また、一部ではバイオガスプラントを導入する地域も現れた。しかし、基本的には処理施設としての位置づけが重視され、バイオガスの発生量を増やそうとする積極的な行動は、少なくとも日本ではあまりみられるものではなかったように見える⁹。音威子府村の構想は、ドイツをはじめとするヨーロッパではごく当たり前になっている農作物のエネルギー利用に積極的に取り組もうとしているところに特徴がある¹⁰。

⁷ これまでに50地域・68市町村（2013年16（一次・二次各8）・2014年6・2015年12・2016年16）をバイオマス産業都市として選定している。道内では、十勝地域19市町村・下川町・釧路市・興部町・別海町（以上2013年）・平取町（2015年）・知内町・西興部村・標茶町（2016年）が認定されている。

⁸ 天塩川河川敷の刈草については、一部酪農の敷料としての活用も行われている。

⁹ もっとも、一部の地域では生ごみ等を受け入れることでバイオガス発生量の増加が確認された地域もあったようだが、あくまでもそれは副次的な事象であって、積極的に増加を企図したものではない。

その一方で、さまざまな未利用バイオマスをバイオガスプラントで活用することのメリットを指摘するものは、これまでも多数あったことも事実である。例えば、2007年に実施された滋賀県畜産技術振興センターによる実証実験では、「処理材料は乳牛糞尿が主体で、複数の地域から発生する有機性資源を加えてプラントを運転した。その結果、有機性資源を混合した方が家畜糞尿単独で処理するよりもガス発生量が増加し、余剰エネルギーがえられる（中略）中でも家畜糞尿に粗製グリセリンと廃シロップの組み合わせを加えると、家畜糞尿単独に比べ、ガス発生量は約2倍になる」ことが明らかにされている（藤井編，2011:158-159）。

¹⁰ 「畜糞をメタンガス発生原料とするバイオガス発電においては、一定の発電出力を得るには、畜糞は有機物含有量、したがってメタン発生量が少ないために、それを補完する原料が必要なのです。例えば牛糞では1トン当たり17 m³、豚糞では45 m³のメタン発生量にとどまるのに対し、穀物では320 m³、サイレージ・トウモロコシでは106 m³、サイレージ牧草では100 m³、未熟ライ麦では72 m³と畜糞に大きく勝ります。このことが、農用地のうち草地の割合の高いバイエルン州では、単収が1ha当たり平均45トンと高いサイレージ・トウモロコシ（小麦では7.7トン）が、バイオガス原料用の作付け拡大につながることになったとみられます」（村田／渡邊編，2012:75-76）。ちなみに、ゲッティンゲン大学の調査では、ドイツの農地の約18%でエネルギー作物の作付けが行われているといい、デントコーンや牧草の他、ビート・秋まき小麦・ひまわり・ウスベニアオイ・ツクヌキオグルマなど多様である（道新2104.9.15）。

この背景にあるのは、積極的な意味においては 6 次産業化の推進であり、消極的な意味では主な産物であるそばの連作障害対策である。元々音威子府村の農地は地力に劣り、近年は連作障害によると思われるそばの収量減少が目立っていた。したがって、そば生産の持続性を追求するために、デントコーンとの輪作およびバイオガスプラントから発生する液肥による地力の回復を進めることが望ましいと判断されたわけである。

これらの方針は『音威子府村バイオマス産業都市構想』としてまとめられた。ここにおいては、当初の特徴であった草本系バイオマスの利用はやや後景に下がっている。牧草は依然としてバイオマス資源として取り上げられてはいるものの、使用するのには、牧草生産専業農家 1 戸が 50ha の農地で生産している、村外に敷料として販売されている乾燥ロールである。そして、これらは「長期保存に優れているため、バックアップ原料的に位置付けることができ、原料調達量の変動に臨機応変に対応」するためのものとされている（音威子府村，2016:31）。さらには、「本村における酪農業の拡大を目指しつつ、酪農が盛んな近隣の中頓別町、枝幸町、豊富町などと連携を図り、飼料需要を開拓していくとともに、飼料作物の安定生産が実現するまでの間は、緊急避難的にバイオガスの資源として活用してい」き（音威子府村，2016:12）、将来的には TMR センター¹¹を設立して村内の新規就農を促進することも視野に入れられている。

4.2.5 バイオガスプラントの整備とその先の将来像

当面の喫緊の課題は、おといねっふ工芸高校への熱供給も兼ねたバイオガスプラントの整備である。バイオガスプラントと供給インフラの整備に必要とされる予算は総額 7 億円程度と試算されており、農林水産省の地域バイオマス産業化事業への申請が計画されている。しかし、補助が出ても 2 億円程度にしかならないので¹²、残りの多くは過疎債によって賄われることになる。現在のバイオガス発電に対する FIT の買い取り価格（税抜 39 円）であれば、試算上は 10 年程度で元は取れるという¹³。

バイオガス施設は公設民営を想定しており、原料の収集・プラントの維持管理・消化液の農地還元などの業務に 3 人程度の雇用を見込んでいる¹⁴。村内には指定管理者になるような企業もなく、起業の動きも期待は難しいので、村の出資による第三セクターのような形も検討されているというが、具体化にはもうしばらくの時間が必要のようである。

もう一つ押さえておきたいのが、FIT 後の展望である。固定価格による買い取りは永久に行われるわけでもなく、20 年後には買い取り期間が終了する。売電するにしても低価格に

¹¹ Total Mixed Ration の略。サイレージ、とうもろこしなどの飼料、ミネラル等を混ぜ合わせることで、牛に必要な栄養素を全て含んだ完全飼料を構成員に供給する仕組みのことをいう。

¹² 2016.7.21 音威子府村産業振興室長への聞き取りによる。この事業は補助率 1/2 だが、おそらく発電施設以外の部分が対象外となるため、その分村の持ち出しが増えるものと考えられる。

¹³ 音威子府村（2016:57,60）では、売電（5400 万円）および熱販売収入（1040 万円）等で 6500 万円、支出 6300 万円。原料収穫事業（1020 万円）とプラントの運営管理（900 万円）を加えて 8360 万円の新産業創出を見込んでいる。

¹⁴ 新規雇用には、おといねっふ工芸高校の卒業生を充てることも検討されているようであるが、これもまだ選択肢の一つの段階である。

なるし、経年劣化による故障も想定しなければならなくなる。これについては、「やっぱりこのバイオマスの完成系としては、まあ売電が目的じゃなくて、ここから出る熱を供給するのが一番の目的なので」とのコメントが得られた¹⁵。今回想定されているプラントの熱供給量は、高校での熱需要を超えるものではなく、村内への熱供給を増やすためにはさらなる施設建設が必要とはなる。しかし、上記の発言からは、天塩川温泉の木質バイオマスと今回の畜産廃棄物および草本系バイオマスによるバイオガスといった域内資源の活用をさらに広げていこうとする音威子府村の意志のようなものが感じられる。

4.3 小括

4.3.1 構想の「成功」要因

これまで音威子府村の再生可能エネルギーに関する取り組みを概観してきた。もちろん道半ばではあるが、人口 800 人を割った自治体とは思えない明るい展望が開けているように見える。ここからは、音威子府の「成功」について簡単な考察を加えたい¹⁶。

第一に、小規模自治体であるということとを挙げておきたい。平成の大合併によって自治体の数は半減したが、東日本では比較的合併は抑制的で、北海道では 212 が 179 になったにとどまっている。面積が広すぎて合併のメリットが薄かったり、財政状況の問題で合併したくてもできなかつたり、さまざまな要因はあったものの、結果として「小回りの利く」状況が保持されたという点は評価されてよいと思われる。とかく人口規模が自治体の力のように思われる風潮がある中で、小さな自治体では進みたい方向へと比較的容易に舵が切れるというメリットをもっと評価してもよいのではないだろうか。

ただ、自治体の規模が小さければよいというものではない。第二のポイントとして、首長の要素を指摘しておこう。現在の村長である左近勝氏は、もとは民間企業に勤めており、1995 年から音威子府村村議会議員に当選し、村議を 4 期務め、2011 年に音威子府村村長選挙にて無投票で村長に当選、現在 2 期目である。左近氏は、1 期目から再生可能エネルギーの推進に熱心だったわけだが¹⁷、その熱心さは、「昨年（2013 年）5 月、左近は自ら作成した『木質バイオマスを活用した地域づくり』と題するレポートを手にし、東京で国の補助金を訴えた。うちの村が国の補助金を引っ張ってくるなんて…。そんな役場内の空気を察し、自ら率先して動いた」（道新 2014.3.10）という新聞記事の記述からもみてとれる。以前にも指摘したことではあるが、まちづくりとしての再生可能エネルギーの推進においては、首長の姿勢がきわめて大きなファクターとなる¹⁸。

¹⁵ 2016.7.21 音威子府村産業振興室長への聞き取りによる。

¹⁶ ここで「成功」と括弧書きにしているのは、構想が緒についたばかりであり、これからのさらなる飛躍を期待してのことである。

¹⁷ なぜ再生可能エネルギーに関心をもったかについてはまだ確認が取れていないが、近隣である下川町の木質バイオマスの取り組みなどに触発されている可能性などが考えられる。

¹⁸ 上記の指摘は第 44 回環境社会学会セミナー自由報告「冷熱エネルギーを利用したまちづくりの現状と課題 3 岩見沢市の事例」（関西学院大学 2011 年 12 月 11 日）で行った。

第三に、首長の意を受けた職員のハードワークも、音威子府でもみられた再生可能エネルギーによるまちづくりの「成功」における共通項である。音威子府村では、再生可能エネルギーについては経済課産業振興室が担当しているが、「優先順位で言えば、村長の中で一番、二番目というところ」¹⁹との表現にみられるように、再生可能エネルギーは単なる経済上の課題にとどまらない位置づけがされているとみるべきである。人口減にともない職員数も抑制せざるを得ず、専門職的な職員の雇用にまで手が出せる状態ではないが、首長の意志を理解した職員の努力なしには、これまでの音威子府がたどってきた道のりはなかったはずである。

第四に、北海道大学演習林の存在を指摘しておきたい。近年は多くの自治体で再生可能エネルギーの検討が行われる時代になったが、小規模な太陽光パネルの導入程度はさておき、再生可能エネルギーをまちづくりの根幹に据えるような自治体はまだ少数派である。その大きな原因の一つは専門的な知識の不足である。音威子府村の場合、演習林の存在がこの難題を解決してくれている。先述の音威子府村自然エネルギー検討委員会には、演習林長を務めた神沼公三郎北海道大学名誉教授が委員長に就任し、また、そのついで、北大のベンチャー企業である自然エネルギー研究センター(NERC)とのつながりもできている。ドイツのユンデ村の事例に関する知識や、国内のバイオガス施設見学の見学地の選定なども含め、NERCの果たした役割は非常に大きかったと思われる。

4.3.2 構想に対する障害

他方、音威子府の構想にはいくつかのハードルも存在している。

第一に、これはバイオマス産業都市の認定を受けたことでとりあえず乗り越えられたともいえるが、エネルギー作物という考え方に対する農林水産省の「無理解」である。音威子府村の構想の特徴でもある、そばとの輪作と組み合わせたデントコーンのエネルギー作物としての栽培という部分は、審査の段階で農林水産省の担当者からかなりの抵抗感を示されたという²⁰。自給率向上という課題を掲げている農林水産省にとっては、飼料といえどもエネルギー生産目的に栽培されるということは受け入れがたいことなのかもしれない。また、飼料用穀物の自給率が1割程度しかない現状に鑑みれば、飼料としての活用が望ましいと考えるのは合理性がある。

しかし、農水省として考えなければならないのは自給率の向上だけではあるまい。むしろ、自給率向上という目標を実現するために農家の経営安定が目指されるべきであるともいえる。であるとすれば、FITを活用したエネルギー作物の栽培の奨励はむしろ政策としてもっと積極的に取り組むべきものだろう。21世紀に入り、バイオエネルギーの需要拡大にともなって食糧価格の高騰が問題になり、現在は、エネルギーとしてのバイオマスの活用は食糧とのトレードオフの関係がないものにする方向が望ましいとされている。しかしな

¹⁹ 2016.7.21 音威子府村産業振興室長への聞き取りによる。

²⁰ 2016.7.21 音威子府村産業振興室長への聞き取りによる。これには、バイオエタノール事業の不成功も関わっているとの見方もある。

がら、注 10 でも触れたように、穀物を使用した場合のガスの発生量は非常に大きく、特にドイツでは、一時バイオガスへの優遇措置も講じられていたこともあり(ラウパッハ, 2015)、広くエネルギー作物としての穀物栽培が拡大した。もちろん、安易なエネルギー作物栽培の拡大には注意をしなければならないが、それが農家の経営基盤を安定させ、遊休農地や耕作放棄地の利用拡大や、あるいは新規就農へと結びついたりすれば、エネルギー作物の栽培面積の拡大によるマイナスは容易に相殺できる。逆に、優先順序のおき方を間違えれば、農業の担い手はますます高齢化し、減少していくことになるだろう。

第二に、村内農家の意識が再生可能エネルギーへと向かいきっていないことである。連作障害による収量の減少傾向がみられるということはすでに指摘したが、それでも、転作奨励金などを合わせれば十分収入につながる構造があり、さらなる改良への志向性が生まれにくい状況のようである。また、デントコーンの栽培によって熊の発生が危惧されることも、そば栽培農家のデントコーン栽培への積極性を生みだせない理由となっている。農業の盛んな地域でよく言われるのは、個々の農家は個人事業主であり、最終的には損得勘定が最も経営判断に影響するということである。小さなリスクで収入の向上が図られるということが理解されさえすれば、この点もクリアされるものと思われるが、どのようにしてそれを理解してもらうかが今後の課題である。

おわりに

2014 年、音威子府村では、ゲッティンゲン大学のマリアンネ・カーペンシュタイン教授を招聘して講演会を行った。その席でカーペンシュタイン教授は、エネルギー関連の経済収支で 2 億円が流出しているとの試算結果を示した(道新 2014.11.6)。他方で、ドイツの成功事例のひとつとしてよく取り上げられるユンデ村は、人口規模がほぼ音威子府と同じでありながら、固定価格買取制度によって今ではエネルギーから得られる利益で域外との経済収支の黒字化に成功している。これまで過疎は忌み嫌われるものとして扱われてきたが、やり方次第では、エネルギーの消費地との間の公正な関係を築くことが可能であるということを、ドイツの事例は示している。そして、音威子府村は、ユンデ村のようなことが日本でも可能であるということを証明する事例になる可能性を秘めているようにみえる。

これまでのバイオマスエネルギー利用の成功事例を振り返ると、日本であれ外国であれ、確固とした基幹産業があることが必要条件になっているように思える。音威子府の場合も、多様なバイオマス資源を活用するという方向性はいいとして、やはり核となるのは酪農であり林業であるという原点を忘れてはならないであろう。再生可能エネルギーによるまちづくりの失敗例も散見されるようになってきたが、それらの多くでは、「再生可能エネルギーは手段であり、目的ではない」という、再生可能エネルギーによるまちづくりの原点を見失っている。村の担当者が「自然エネルギーから雇用と所得を生み出すというのが一番のテーマ」と語っているように、単純に金銭的に潤うということにとどまらず、持続的

な雇用や産業に結び付くということに力点が置かれることで、再生可能エネルギーによるまちづくりは正しい方向へと向かうのである。

左近氏は、雑誌のインタビューで「いま、村でめざしているのは、まだまだチャレンジ段階なのですが、『地域エネルギー』です」と語っている（左近，2015:112）。あえて再生可能エネルギーといわずに「地域エネルギー」といっているのには意味があるものと推察される。すなわち、再生可能エネルギーを地域のために使うというニュアンスが、そこに込められていると思われる。そして、その具体的なビジョンがバイオマス産業都市構想に集約されているのである。

わが村には牛は200頭前後しかいません。その糞尿だけでは成り立たないので、牧草、草、デントコーンなどの草木類をエネルギー源にしたバイオガス発電、熱供給のシステムをつくるのです。このサイクルのなかで、若者が携われるような仕事が生まれてくればと思っています。

さらにバイオガスをつくる過程では、ほとんど液肥状態の消化液が出てきますので、これを農地に還元することで全体の循環ができていこうと思います。農業の6次化が大きなテーマになっていますが、耕作放棄地や不要な草本でガスをつくり、そこから熱、電気をつくるというようなことが、新しい6次化のモデルにもなりうるのではないかと考えています（左近，2015:113）

農業の六次産業化が言われて随分と時が経ったが、これまでの取り組みで一番弱かったのは二次産業の部分であったように思われる。FITはその点に光を当てるものだが、左近氏の理解であるように読めるし、その考え方に誤りはない。残念ながら、FITは発電にしか対応していないが、音威子府村が将来的に目指している熱供給も、六次産業化への貢献を果たすポテンシャルを大いに持っている。村内の森林の多くが道と北大に所有されている状況にはあるが、さまざまな知恵を講じて、それらが音威子府のために使えるような工夫を見出すことが大切である。そして、国の施策も、発電に偏っている再生可能エネルギー政策をもっと熱供給等に目を向けることが必要である。