

2008年12月4日

片木 淳 教授  
自治制度演習B

早稲田大学大学院公共経営研究科  
佐藤久雄

岩手県葛巻町の酪農事業等と新エネルギー事業の取組の現状  
－新潟県佐渡市の酪農事業等と新エネルギー事業の導入可能性

1 はじめに

(1) 研究テーマ

私の研究テーマは「地方再生－地方自治体の財政再建と地方経済活性化の為に」である。しかし、この「地方再生」では範囲が広すぎるので、この「地方」を私の郷里の新潟県佐渡市に限定し、その再生策を検討し具体性を持たせることとしたい。

(2) 佐渡市の少子・高齢化と過疎化の状況

少子・高齢化、過疎化が指摘されて久しい。少子化を15歳未満人口の減少、高齢化を65歳人口の増加と捉えて、佐渡市についてみるとこの傾向は顕著に表れている。1990年の国勢調査に於いては、総人口は78.1千人、内15歳未満の人口は12.6千人、又、65歳以上の人口は18.9千人であった。これが2005年の同調査に於いては、総人口が67.4千人、内15歳未満の人口が8.1千人、又65歳以上の人口が23.5千人となった。両調査の15年の間に総人口は10.7千人(13.7%)減少した。内15歳未満の人口は4.5千人(36.0%)減少したが、他方65歳以上の人口は4.6千人(24.5%)増加している。(1)

それでは佐渡の過疎化の状況はどうであるか。近年、農業従事者に後継者が無くその廃業後に住居に居住者が無く閉鎖される場合が後を絶たない。1990年の世帯数は24,628戸であったが、2005年の世帯数は24,604戸であった。両調査の15年の間に24戸(0.1%)の減少であるが、未だ数字の上で顕在化していない場合でも、今後の高齢者の動向により、この傾向が一举に顕在化する可能性が高い。(1)

(3) 佐渡市の経済状況

1999年の佐渡市の産業別生産高は、第1次産業が136億円(構成比5.4%)、第2次産業が750億円(構成比30.0%)、第3次産業が1,677億円(構成比67.0%)、その他帰属利子等－59億円(構成比－2.4%)、合計2,504億円であった。これに対し、利用可能な最新データである2005年は、第1次産業が133億円(構成比6.1%)、第2次産業が475億

---

(1)添付資料：新潟県佐渡市/岩手県葛巻町の人口及び少子高齢化の状況(国勢調査報告) 円(構成比21.6%)第3次産業が1,669億円(構成比75.9%)、その他帰属利子等－77億円(構成比－3.6%)、合計2,200億円であった。この6年間に、第一次産業が3億円の減

少、第2次産業が275億円の減少、第3次産業が8億円の減少、その他帰属利子等が18億円の負担増加で合計304億円の減少となった。その減少の大きな部分は第2次産業が占めるが、その内、製造業が82億円、建設業が193億円減少し、この両産業で275億円減少した。これ等両産業の減少は主に景気の影響と思われるが、景気が回復すれば、この先佐渡の産業別生産高全体が回復すると考えてよいであろうか。私は、佐渡市の着実に進行する少子・高齢化及び忍び寄り過疎化を考えると、少子・高齢化の進行と共に、各産業の担い手はその数を減らし、その生産高は減少するものとする。(1)

1990年の国勢調査に於ける佐渡市の産業別就業者数を見ると、第1次産業が12,905人、第2次産業が10,278人、第3次産業が20,566人、合計43,749人である。これが2005年になると、第1次産業が8,789人、第2次産業が7,777人、第3次産業が19,748人である。この15年間に、第1次産業は4,116人(31.9%)の減少、第2次産業は2,501人(24.3%)の減少、第3次産業は818人(4.0%)の減少、合計7,435人(36.%)の減少となった。この先、各産業の就業人口が更に減少すれば、佐渡経済は更に縮小することは想像に難くない。(2)

#### (4) 参考事例としての岩手県葛巻町の取組

佐渡市の人口は1990年から2005年迄の15年間に10,665人が減少した。毎年、約700人が減ったことになる。又、佐渡経済も1999年から2005年の6年間に304億円縮小した。この佐渡経済の縮小は必ずしも人口減少だけに起因するものではなく、日本経済全般の推移の中で考察されるべきものであるが、少なくとも人口の市外流出を最小限に抑えるには、新たな起業、地場産業の発掘・育成、企業誘致等による産業の増加が急務であると私は考えた。この点、岩手県葛巻町は歴史ある酪農、林業等の基礎産業の上に立ちながら、新エネルギーに着目し、この過疎の町が風力、太陽光、バイオマスで電力自給率185%、エネルギー自給率80%のエネルギー日本一と称せられるに至ったことに着目し、11月27日及び28日に葛巻町を往訪し、そのフィールドワークを通じて様々な事業展開を観察し、それ等の収益性、雇用の状況等を検討した。私は、この町を先行事例として、佐渡経済の活性化の為に研究したい。

## 2 岩手県葛巻町の取組

### (1) 岩手県葛巻町の取組の概略

岩手県葛巻町（以下葛巻町という）は、我が国の多くの地域が企業誘致による工業化を進める中で、酪農と林業を基幹産業と位置付けユニークな取組を展開している。葛巻町は「ミルクとワインとクリーンエネルギーの町」をキャッチフレーズに、乳牛の飼育や牛乳生産のみならず、チーズ、バター、ヨーグルト等の乳製品、山ブドウワインの生産

(1) 添付資料：新潟県佐渡市産業別生産高推移(佐渡市ホームページ統計資料-産業別実額)

(2) 添付資料：佐渡の産業別就業者数(離島統計年報：日本離島センター)

等第2次産業にも力を入れると共に、酪農、林業とバイオマスを関連づけた事業、更に

は風力発電等新エネルギー事業を展開している。(1)

その結果、これ等の取組の副次的な効果として、視察者や観光客も増え、かつては年間6万人程度であったところ、今では50万人を超える等、第3次産業も盛んになった。

## (2) 葛巻町の主な取組内容

- ① 酪農：(社) 葛巻町畜産開発公社(第三セクター)、1975年創業。資本金213百万円。株主は葛巻町(189百万円)、JA(24百万円)である。

葛巻町のキャッチフレーズ「ミルク・ワイン・クリーンエネルギーの町」の主要部分を為す。国が北上山系開発事業(注)の一環として1975年から1983年にかけて町内の土谷川、袖山、上外川(かみそでがわ)等3ヶ所に作った公共牧場を管理する。町内外の酪農家から牛を預かり、育てることを業とし、創業時の365頭が現在(2006年10月)では3,250頭までになった。3ヶ所の内メインは土谷川(町の東端)で「葛巻高原牧場」と呼ばれ、乳牛を預かり育てるだけでなく、牛乳、ヨーグルト、チーズ等を生産し、又、「プラトー」、「シュ克蘭ハウス」等のホテル等で宿泊客を受入れている。

又、牧場内に畜産と木質のバイオマス発電のクリーンエネルギーを導入している。これ等は政府の「新エネルギー政策」に沿うもので、畜産バイオマスによる発電事業は総事業費220百万円の内、農林水産省から110百万円、岩手県から20百万円、合計130百万円の補助を得、又、木質バイオマスによる発電事業は、事業主がメーカーである月島機械(株)であるが、同社が総工事費230百万円の内、新エネルギー利用等に関する特別措置法に基づき、新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下NEDOという)115百万円の補助を得ている。尚、後者は月島機械(株)とNEDOの共同研究の段階であるが、近々、共同研究も終了し公社に譲渡される予定である。

尚、公社の2007年度の売上高は1,077百万円、同年の当期純利益は2百万円、繰越剰余金は147百万円である。雇用は正社員18名、他82名、合計100名、その他受入研修員6名である。

注) 北上山系開発事業：県と国が提唱した「日本の食料基地」構想に賛同し、北上山系開発事業を受入れ、大規模な酪農基地建設に取組み、今日の「くずまき高原牧場」の基礎を作ったもの。

- ② ワインの醸造：葛巻高原食品加工(株)(第三セクター)：1986年設立。資本金は98百万円。株主は葛巻町(40百万円)、森林組合(38百万円)、JA(2百万円)、個人(18百万円)である。葛巻町のキャッチフレーズ「ミルク・ワイン・クリーンエネルギーの町」の一角を占める。主力の「くずまきワイン」の他、ジュース、山菜等の加工・販売、売店レストランの経営、農家への山ブドウの栽培指導等を主たる業としている。

---

(1) 岩手県葛巻町の主な事業：岩手県葛巻町役場農林環境エネルギー課主任主事  
吉澤晴之氏提供

尚、2007年度の売上高は382百万円、同年の当期純利益は2百万円、繰越利益剰余

金は **61** 百万円である。雇用人数は正社員 **14** 名、他 **14** 名、合計 **28** 名である。

- ③ ホテル業: グリーンテージくずまき(第三セクター)、**1992** 年設立。資本金は **22** 百万。  
株主は葛巻町(**20** 百万円)、森林組合 (**1** 百万円)、J A(**1** 百万円)である。

北欧風のホテル・レストラン、隣接の総合運動公園と同時にオープンした。尚、**2007** 年度の売上高は **151** 百万円、繰越利益剰余金 **1** 百万円である。雇用人数は正社員 **4** 名、他 **15** 名、合計 **19** 名である。

- ④ 風力発電

- (a) エコ・ワールドくずまき風力発電(株)(第三セクター)、**1998** 年設立。資本金 **10** 百万円。株主は葛巻町(**2.5** 百万円)、個人(**7.5** 百万円)である。設立目的は、①採算性、将来性等の実証、②風力エネルギーによる発電及び電力販売、③電力の農業振興等への有効活用に関する調査・研究等である。

NEG-MICON 社(デンマーク)製 **NM400/31** 型 **3** 基稼働。発電出力 **1,200kW(400kW/風車 x 3 基)**、年間予想発電量約 **200 万 kW(一般家庭約 600 世帯分の年間消費電力量に相当)**石油代替効果は原油換算 **200kL**、二酸化炭素削減効果 **1,100t-CO<sub>2</sub>/年(一般家庭 200 軒分)** 尚、この事業は新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の地域新エネルギー等促進対策費補助事業として認定され、総工事費 **340** 百万円の内、NEDOから **170** 百万円の補助をえている。

尚、**2007** 年度業績は、売電に係る売上高が **11** 百万円、当期純利益**-12** 百万円、繰越利益剰余金**-167** 百万円であった。この事業は風力発電の実証研究を目的とするコストセンターと位置付けられている。

注) NEDO: 独立行政法人。我が国の産業技術とエネルギー・環境技術の研究開発、及びその普及を推進する我が国最大規模の中核的な研究開発実施機関。

- (b) (株) グリーンパワーくずまき: **2001** 年 **9** 月設立。資本金 **490** 百万円。株主は電源開発(株)(**490** 百万円)一社である。設立目的は風力発電及び売電事業である。同社はウェスタス社(デンマーク)製風車 **V66-1750kW12** 基を有する。

発電出力は **21,000 kW(1,750 kW/風車 x 12)**、年間予想発電量は約 **54,000,000 kWh** で、これは葛巻町の年間消費電力量の約 **2** 倍に相当する。又、二酸化炭素削減効果は **29,970t-CO<sub>2</sub>** で、これは一般家庭約 **5,900** 軒分の排出量に相当する。

この事業主体の株主は電源開発(株)であるが、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」に基づく「新エネルギー事業者支援事業」の認定を受けて、NEDOから、工事費 **47** 億円の内、**16** 億円の補助金を受けている。株主が電源開発(株)であり、決算が未公開故、確定数値は分からないが、葛巻町役場農林環境エネルギー課資料では、売電に係る売上高は約 **5** 億円、経費は **1** 億円から **2** 億円の範囲とのことである。

- ⑤ 畜糞バイオガスシステム施設: **2005** 年 **5** 月建設。(社)葛巻町畜産開発公社が経営している。畜糞と生ゴミをメタン発酵させ、得られたバイオガスを燃焼させて発電し、葛巻高原牧場内で利用している。又、メタンガスを主とする混合気体であるバイオガ

スはコジェネ設備を利用し電気と温水を同時に取出すことができる。これ等一連の流れを纏めてシステム化したものが「バイオガスプラント」である。これで発電、温水、肥料とプラント内で自家消費するエネルギーを含めて循環サイクルが完成する。

プラントの総工事費 **220** 百万円であるが、農林水産省から **110** 億円、岩手県から **20** 百万円の補助を得ている。

- ⑥ バイオマス等未活用エネルギー実証試験事業：この事業はプラントメーカーである月島機械(株)がNEDOと木質バイオマスの実証研究を行っているものである。くずまき高原牧場内の一角にその実験施設がある。葛巻町の山々に生えるカラマツから熱と電気をとる試みである。その概要は、カラマツをチップ状にしてホッパーに投入し、そこから乾燥機を兼ねたコンベヤーでガス化炉に入れ、チップを酸素不足の状態で蒸焼きにしガスを発生させ、更にガスクリーナーで細かいダストを回収し、ガスを清浄にしてから、これを熱交換で冷却し、**80** 度位のガスをガスエンジンに供給して発電するものである。電気はくずまき高原牧場内のプラトー（宿泊施設）他 **5** つの施設に送電されている。**1** 日 **3** t のチップを使用して定格出力 **120kW** を発電する。これは一般家庭 **120** 戸分の電力量である。現在は実証研究の段階であり、売電に係る売上は無い。

この事業は新エネルギー利用等に関する特別措置法により、事業主体の月島機械(株)が総工事費 **230** 百万円の内、NEDO から **115** 百万円の補助を受けている。

尚、月島機械(株)とNEDOとの実証研究も概ね終了した為、くずまき高原牧場の管理運営を行っている(社)葛巻町畜産開発公社が月島機械(株)から近々そのプラントの譲渡を受ける予定である。

- ⑦ 葛巻中学校太陽光発電システム導入事業：葛巻町は新エネルギー利用等に関する特別措置法により、総工事費 **46** 百万円の内、NEDO から **23** 百万円 (**50%**) の補助を受けて、葛巻中学校に於いて太陽光発電事業を行うものである。尚、残りの **23** 百万円は葛巻町が負担している。この事業の概要は、太陽光電池モジュール（パネル）で発生した直流電流をインバーターで交流電流に変換の上、連携保護装置を通して配電設備に接続し、同中学校の昼間の消費電力に充てている。又、余剰電力は売電用の余剰電力メーターを通して電力会社に売電しており、**2007** 年度では約 **20** 万円の売電収入があった。尚、「新エネルギー利用等の促進に関する基本方針」が **1997** 年 **9** 月 **19** 日付で閣議決定されているが、そこに盛られている中等教育に於けるエネルギー教育にも資するものと期待される。

- ⑧ (医)敬仁会介護老人保健施設「アットホーム」くずまき木質バイオマス事業(館内暖房)同施設は(医)敬仁会が経営する介護老人保健施設である。

木質バイオマスのペレットは木を製紙用チップに加工するときに発生する樹皮、おがくず、木の伐採時の残りの部分を粉碎、乾燥・圧縮・成型した固形燃料である。ペレットの特質は加工時に木材に含まれるリグニン（樹木を固くして微生物による腐食を受けにくくする樹木成分）熱で融解し互いに固着する。化学成分や添加物を使用し

ていないので家庭用にも安全である。同施設ではこれを館内暖房に利用している。

総工事費は **40** 百万円であるが、新エネルギー利用等に係る特別措置法により、NEDO から **20** 百万円の補助金を受けている。残額 **20** 百万円は葛巻町の負担である。

- ⑨ 森のこだま館の木質バイオマス事業(館内暖房): 森のこだま館は葛巻高原食品加(株)の経営するワイン工場内にある。同館はこれを館内暖房に利用している。

総工事費は **23** 百万円であるが、新エネルギー利用等に係る特別措置法により、林野町から **19** 百万円の補助を受けている。残額 **4** 百万円は葛巻町の負担である。(1)

### 3 政府の新エネルギー支援策

#### (1) 葛巻町のエネルギーへの取組

葛巻町は、大別して **2** 種類のエネルギー事業に取り組んでいる。即ち、発電関係事業(風力: エコ・ワールド葛巻風力発電所・グリーンパワー葛巻風力発電所、太陽光: 葛巻中学校太陽光発電・アットホームくずまき太陽光発電、畜ふんバイオマス: 畜ふんバイオマスシステム、木質バイオマス: 木質バイオマスガス化発電設備)と発熱関係事業(館内暖房等: 森の館ウッディペレットボイラー・アットホームくずまきペレットボイラー・森のこだま館ペレットボイラー)である。葛巻町のこれ等の事業展開は、政府の新エネルギー政策に則り、政府資金等を活用しているところに特徴がある。そこで、次に政府のこの様な新エネルギー事業に対する支援策の概要を明らかにする。

#### (2) 政府の新エネルギー関連施策

葛巻町は、政府の新エネルギー関連施策を活用し、同町のクリーンエネルギー政策を展開しているので、先ず政府の新エネルギー関連施策を検討する必要がある。

政府の新エネルギー関連施策は、「石油代替エネルギーの開発及び導入に関する法律」、「長期エネルギー見通し」及び「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」から成っている。各々の概略を見ると次の通りである。

##### ① 石油代替エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律

同法は、エネルギーの安定的且適切な供給の観点から、石油代替エネルギーの開発及び導入を促進する法的な枠組みとして制定され、石油代替エネルギーの供給目標(閣議決定)の策定、公表等並びに新エネルギー・産業技術総合開発機構が実施する各事業を規定している。

##### ② 新エネルギー需給見通し

総合的なエネルギー政策を確立する為、エネルギー需給の将来像を示しながら、エネルギーの安定供給の取組を促す観点から、通商産業大臣の諮問機関の総合エネルギー調査会で策定した。尚、現在の長期エネルギー見通しは平成 **9** 年 **12** 月の気候変動枠組条約締約国会議(COP3)の我が国の二酸化炭素排出量の削減目標を踏まえ、平成 **10** 年 **6** 月に改定された。

##### ③ 新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法

(a)概略：新エネルギー利用等を促進する為、平成**9**年**4**月に制定され、同年**6**月から施行された。更に平成**17**年**7**月**26**日に最終改正が行われた。この法律は、国・地方公共団体、事業者、国民の役割を明確化する基本方針(閣議決定)の策定、新エネルギー利用等を行う事業者への金融上の支援措置等を規定している。

又、この法律に基づき、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法施行令」及び「エネルギー使用者に対する新エネルギー利用等に関する指針(通商産業省告示)が定められている。

#### (b)国の支援策

先ず、新エネルギーには、太陽光発電、風力発電、太陽熱利用、温度差エネルギー利用、天然ガスコージェネレーション、燃料電池、再生資源燃料、再生資源を原材料とする燃料の発電への利用、電気自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車等が該当する(新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法施行令)

次に、新エネルギー利用等を行う事業者の利用計画を主務大臣が認定し、金融上の支援措置等を行う。その具体的な内容は次の通りである。

「新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)による債務保証」、これは認定事業者の資金調達の円滑化、調達コストの軽減を図るものである。

「中小企業近代化資金等助成法の特例」、これは同法に基づく無利子融資の返済期間を**5**年から**7**年に延長するものである。

「中小企業投資育成株式会社法の特例」、これは資本金**1**億円超の認定事業者に対して中小企業投資育成株式会社が出資を行うものである。

「予算措置による支援」、これは認定事業者に対して設備費用等の**1/3**を補助するものである。(以上新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法)

## 4 葛巻町の二つの課題

### (1)問題提起

葛巻町は、酪農、林業等の基幹産業をベースに、政府の新エネルギー政策に呼応する形で葛巻町としての新エネルギー政策に積極的に取組んできた。それでは、この町には問題はないのであろうか。事業の採算性とは別の観点から検討する必要がある。

### (2)データが示す葛巻町の将来

#### ①それでも止まらない少子高齢化と過疎化

**1990**年(平成**2**年)の国勢調査によれば、葛巻町の総人口は**10,364**名、内**15**歳未満の人口は**2,054**名、**65**歳以上の人口は**1,797**名であった。これが**2005**年(平成**17**年)の国勢調査時では、葛巻町の総人口は**8,021**名、内**15**歳未満の人口は**881**名、**65**歳以上の人口は**2,733**名となった。この両調査の行われた**15**年の間に、総人口は**2,343**名(**22.6%**)減少、内**15**歳未満の人口は**1,173**名(**57.1%**)減少、他方、**65**歳以上の人口は**1,797**名(**57.3%**)増加した。少子高齢化の傾向化は葛巻町に如実に表れている。

それでは、過疎化はどうであろうか。1990年の国勢調査時の葛巻町の世帯数は**2,974**世帯であった。これが2005年の国勢調査では**2,733**世帯で、**241**世帯（**8%**）の減少である。この数字をどう見るか。葛巻町の総人口の減少程の減少率を示してはいない。しかし、町役場の職員の語るところによれば、高齢者には後継者不在の場合が多い。この先数次の国勢調査を重ねれば、かなりの勢いで世帯数の減少という形で国勢調査の表に登場することは容易に想像できる。(1)

#### ②酪農はいつまで基幹産業であり続けることができるか

1990年(平成2年)の農林省統計部の調査によれば、牛(乳用牛と肉用牛)の飼育経営体の数は**773**、飼育頭数は**9,884**頭であった。これが2005年の同調査によれば、牛の飼育経営体数が**392**、飼育頭数が**12,291**頭となった。この15年の間に、経営体の数が**381(49.3%)**減少したが、逆に、飼育頭数は**2,407頭(24.4%)**増加した。(2)

葛巻町の酪農事業を行っている(社)葛巻町畜産開発公社は子牛の受託飼育を主たる業とするが、葛巻町内の酪農家からの受託のみならず、県内他町村及び県外の酪農家からの受託があるので飼育頭数は増える可能性はある。しかし、葛巻町内の飼育経営体数の約半減は、葛巻町が酪農を同町の基幹産業と位置付けるだけに、同町の将来の酪農事業の地盤沈下への懸念材料となり得るものと思われる。

## 5 新潟県佐渡市の酪農事業等と新エネルギー事業の導入可能性

### (1)佐渡市の自然と産業の概略

#### ①佐渡市の自然

佐渡市は面積**855** km<sup>2</sup>、外周**277** kmの島である。市の北部を金北山(**1,172**m)を主峰として大佐渡山脈が連なり、南部は大地山(**646**m)を主として小佐渡山脈が並行して走る。その中間地帯が米作を主とする国仲平野である。

#### ②佐渡市の産業構成

2005年(平成17年)の佐渡市産業の総生産高は**2,200**億円で、その内、第一次産業が**133**億円(**6.1%**)、第二次産業が**474**億円(**21.6%**)、第三次産業が**1,669**億円である。建設業やサービス業の比重が比較的高く、農業等第一次産業の比重は低い(その他数値あり：添付別紙参照)(3)

---

(1) 添付資料：新潟県佐渡市/岩手県葛巻町の人口及び少子高齢化の現状(国勢調査報告：総務省統計局)

(2) 添付資料：岩手県葛巻町乳用牛・肉用牛等飼育農家・頭数と葡萄栽培農家・栽培面積(農林業センサス第1巻岩手県統計書：農林水産省統計部)

(3) 添付資料：新潟県佐渡市産業別生産高推移(佐渡市ホームページ統計資料－産業別実額の推移)

## (2)佐渡市の酪農事業等の導入の可能性

### ①佐渡市の酪農等の現状

佐渡市の第一次産業の大部分は国仲平野を中心とする米作であり、酪農や果樹等の比重は低い。2005年(平成17年)の牛(乳用牛と肉用牛)の飼育経営体数は110、飼育頭数は1,186頭である。1,990年(平成2年)の前者が318、後者が2,299頭であったことと比較すると、両調査の間に、飼育経営体数は約1/3に、牛の数は約1/2となったことになる。

しかし、ワインの主原料である葡萄の状況をみると状況は多少異なる。2005年の葡萄栽培農家数は15戸、同栽培面積は4haである。1990年の前者の18戸、後者の2haと比較すると、この15年の間に栽培農家数は3戸減少したが、逆に栽培面積は倍増の4haとなった。この傾向をいかに捉えるかが佐渡の酪農等への取組の岐路となる。(1)

### ②酪農等は佐渡市経済活性化の牽引力となり得るか

地域経済の活性化の為に幾つかの方法が考えられる。進出企業があれば企業誘致が最も有効な手段の1つとなろう。しかし、佐渡市は周囲を海に囲まれた島である。地理的条件にはかなり厳しいと思われる。その企業誘致に誰も確かな数値を予測できない。

地域経済は地域の特性を生かした地道な地場産業の発掘・育成が不可欠である。この点から言えば、牛の飼育経営体数が1/3に、牛の数が1/2となったことについて、その将来性に悲観的な見方をする一方で、楽観的な見方も可能であろう。それは佐渡には牛の飼育についてノーハウが現在に迄受継がれているという確かな事実があることである。

又、葡萄栽培にしても、葡萄栽培農家が若干の減少があったがまだ15戸あり、作付面積が逆に倍増の4haとなった。葡萄栽培に関して言えば、2005年現在の岩手県葛巻町の葡萄栽培農家が8戸、同栽培面積が2haであることを考えれば佐渡の葡萄栽培は葛巻町の倍の規模を持つことになる。佐渡の葡萄栽培に対する意欲が倍増したと考えられる。

### ③ 佐渡市の酪農等についての基本構図

#### (a)基本的な考え方

佐渡は弥生時代から国仲平野を中心とした伝統的な米作地帯である。しかし、今後の農業の在り方を考えるについては、農業一辺倒ではなく収入源の多様化を図ることが重要であると考え。その多様化の一つとして、酪農等の育成・拡充が問題となる。

しかし、この取組みは単発的であっては効果的でない。佐渡には幸いなことに酪農と葡萄栽培が息づいている。これが何の脈絡もなければ酪農という点と葡萄栽培という点の2個の点にすぎない。これを総合的に一つのパッケージとして展開したら、その副次的な効果として、酪農や葡萄の振興だけではなく、もう一つの産業の展開の可能性も期待できるのではないだろうか。

---

(1) 添付資料：新潟県佐渡市乳用牛・肉用牛等飼育農家・頭数と葡萄栽培農家・栽培面積  
(農林業センサス第1巻新潟県統計書：農林水産省統計部)

第一産業を育て、それを基礎に第二次産業を興し、それ等との関連で第三次産業を

も創出してそれ等の相乗効果により六次産業とするという考え方がある。それ等はばらばらに展開されるのではなく、相互の関連性の中から展開されるので一つの物語性を持ち途切れることが無い。私は、11月27日、28日の両日、岩手県葛巻町を訪れ、その具体的な展開の中で一つのヒントを得た。

#### (b)基本構図の具体的な展開

まず、第一次産業の酪農について見る。酪農には乳用牛の飼育と肉用牛の飼育があるが、それ等の合計で経営体数と飼育頭数の推移を農林水産省の農林業センサスで見ると、利用可能な直近の2005年では、経営体数110戸、飼育頭数1,186頭である。これ等の数値を1990年で見ると、経営体数318戸、飼育頭数2,299頭であった。この15年の間に経営体数は208戸減少し、飼育頭数は1,113頭減少した。即ち、経営体数は約1/3となり、飼育頭数は約1/2となったことになる。

そこで、佐渡市の酪農の実態を更に深めて把握するには、市町村別の経営体数と飼育頭数の分布を見る必要があるが、佐渡市が2004年にそれ迄の1市(両津市)9町村が合併し一市となった為、農林業センサスの2005年データは佐渡一市の表示となっている。それ故、市町村別の分布はその一つ前の2000年の農林業センサスで見ることとする。幸いなことに、2005年の飼育頭数1,186頭であるのに対して2000年の飼育頭数が1,204頭と近似しており、大よその傾向を把握できるであろう。尚、農林業センサスの統計数値の表示形式の都合上、乳用牛と肉用牛に分けて分析する。

さて、2000年の農業センサス第1巻新潟県統計書によれば、乳用牛の飼育経営体数は33戸、同飼育頭数は363頭である。飼育頭数の多い町村をみると佐和田町が5戸、86頭、新穂村7戸、83頭、赤泊村11戸、194頭、3町村合計で23戸、363頭となる。他方、肉用牛の飼育経営体数は126戸、841頭であるが、この分野では、佐渡10市町村中8市町村で飼育されている。その内訳は、両津市24戸、121頭、相川町が23戸、229頭、佐和田町4戸、55頭、金井町10戸、57頭、新穂村11戸、40頭、畑野町10戸、49頭、真野町10戸、65頭、羽茂村16戸、187頭、赤泊村16戸、38頭、8市町村合計124戸、841頭となる。これから見ると、佐渡で牛の飼育が盛んな市町村は乳用牛では赤泊村、肉用牛では両津市(吉井)、相川町、羽茂村等である。乳用牛、肉用牛全体で要約すると、佐渡西部に相互に隣接して位置する赤泊村(27戸、232頭)、羽茂村(16戸、187頭)の両村合計で43戸、419頭となり、牛の頭数に於いて佐渡全体の35%を占める。両村とも海に面しているが比較的山間に位置する両村の特性を生かした取組みと考えられる。

そこで、次に経営規模と経営形態が問題となる。2000年の調査では、佐渡10市町村で経営体数159、飼育頭数1,204頭であることから、1経営体数当たりの平均飼育頭数は7.6頭である。これが855k m<sup>2</sup>の佐渡10市町村に散在していたのでは159の零細な点があるにすぎない。これを佐渡を代表する産業の一つに育てあげるには一つの大きな場が必要となるであろう。これが岩手県葛巻町で得た一つのヒントである。

牛の飼育を1ヶ所(又は数ヶ所)に集約するには、その経営体が必要となる。可能であれば株式会社の形態が望ましい。それも所要資金の大部分を市が出資する第3セクターであるが、酪農家を中心に広く浅く一般投資家をも募る。市の出資は優先株のみとし、普通株は一般投資家のみとするのが良いであろう。佐渡市の代表的な産業に育て挙げるのであるから、市は所要資金の大部分は出すにしても、会社の経営は、可能であれば葛巻町の例にならい大手酪農会社の経営陣から期間を限り出向の受入れを行い、取締役等の経営陣は酪農家の株主の互選により適任者がこれに就く。経営陣以外の酪農家は一定の期間を限りながら、優先的に会社の従業員として採用し酪農家としての専門知識を活用すれば良い。このようにすれば、酪農家は株主であるから会社役員として、又は従業員として配当を目指して努力することになる。私はこのような会社を佐渡酪農開発株式会社(仮称)と呼ぶことにしたい。

その様な会社の主たる業務は、牛の受託飼育とその管理他である。酪農家からは所定の牛の飼育料を受取り、成牛にして返還することである。又、酪農家は兼業農家である場合が多く、牛の飼育用の米雑穀類は輸入物に頼らず、自家生産して同社に買って貰うシステムを作り上げれば酪農家の収入となる。又、酪農という第一次産業をそのままで終らせない為には、チーズ、バター、ヨーグルト等の製造販売は牛乳の製造・販売に付加価値をつけるものとして不可欠である。

次いで、会社の収益性が問題となる。岩手県葛巻町の場合、酪農の事業体は(社)葛巻町畜産開発公社(第三セクター)である。同社の2007年度の業績は売上高10.1億円、当期純利益2百万円、同期末の繰越利益剰余金は147億円である。佐渡酪農開発株式会社の成否はいかに佐渡牛のブランドづくりを行うかにかかっているものと考えられる。

次いで、取上げる第二次産業はワインの醸造・販売である。幸いなことに、佐渡には葡萄作りの伝統があり、そのノウハウは今に継承されている。2005年の農林業センサスの調査時点で栽培農家数15戸、栽培面積4haで、栽培面積は1990年比倍増である。栽培地は金井町(大佐渡山脈側のほぼ中心)と真野町(小佐渡山脈側のやや西側)である。これ等の両町を中心にして、佐渡市の適地に葡萄の栽培を奨励すれば、米作の副業として佐渡の農村の経済は潤うであろう。

更に、この葡萄に付加価値をつけるにはワインの製造・販売が適しているが、その為の事業体をこれら両町の何れかに置くのが良いであろう。それも佐渡酪農開発株式会社と同様株式会社組織として、佐渡市を主要株主とするが、優先株の引受けのみとし、普通株は葡萄栽培農家をはじめとする佐渡市民とする。会社の経営は葡萄栽培農家の内、適任者を当て、取締役はじめ経営陣も株主である葡萄栽培農家から適任者を互選するのが良いであろう。この様な会社を私は佐渡食品加工株式会社(仮称)と呼ぶことにしたい。

葡萄作りは永年の経験が生かされるであろうが、問題はワイン作りである。先ず、国内のワインの名産地及び岩手県葛巻を始めとするワイン作りの先行地域、更には海

外にもワイン作りの為に研修員を派遣し、ワイン作りのノウハウを導入することが必須となろう。又、その試作も繰返すことになろう。この健康食品の時代に、佐渡ワインのブランド名を早く高めることが鍵となろう。又、この会社はワインだけでなく、葡萄、その他果物のジュース等の製造・販売、更には、山菜、海産物等の自然の産物の加工食品の製造・販売も視野に入れて、多角経営を行うのが良いと考える。

継続企業は業績を上げなければならない。岩手県葛巻町は葛巻食品加工株式会社がワイン等の製造・販売に当たっているが、**2007**年度の業績は、売上高**3.8**億円、当期純利益**2**百万円、同期末現在の繰越利益剰余金は**61**百万円であった。安定経営には、佐渡の自然環境の利点を生かしたワイン等のブランド名を高めることが求められる。

更に、第三次産業の観光について検討したい。酪農から牛乳を生産し、更には、その牛乳からチーズ、バター、ヨーグルト等乳製品の製造・販売へと展開し、又、葡萄の栽培からワイン・ジュース、その他の加工食品の製造・販売へと展開すれば、第二次産業へと発展し、後は第**3**次産業の観光業へとつながれば、一連の関連性の中で物語は六次産業の形成となる。

佐渡は朱鷺の放鳥を機会にエコランド構想に大きく傾斜した。歴史遺産に富む佐渡は観光資源に事欠かないが、佐渡の観光客は**1999**年のピーク時の年間**120**万人を境に**2004**年には**56**万人となった。観光客の減少にはさまざまな原因が考えられるが、過去の観光資源への過度な寄りかかりがなかったか。これが今の時代にマッチせず観光客の半減に至ったのではないか。新しい時代には新しいテーマが必要となる。この反省の上に立ち、我々は新しい時代のテーマを掲げて新しい観光資源を自ら創出して行く必要があると考える。これからの佐渡市の中心テーマは一言で表現すれば「エコ」であり、これを取り巻く要素は「自然」、「安全」、「健康」である。その延長線上に位置するのが、酪農－乳製品の製造・販売と葡萄－ワイン等の製造・販売である。私はこれ等の新しい産業の周辺地域に宿泊施設が必要となると考える。これが発展すれば、歴史的な観光資源と相俟って、佐渡の観光客は増加に転ずるものと期待される。

岩手県葛巻町では宿泊施設を株式会社グリーンテージが経営する。**2007**年度の業績は売上高**1.5**億。当期純利益はさほどではないが、同期末利益剰余金は**1**百万円である。

### (3) 佐渡市の新エネルギー事業導入の可能性

#### ①佐渡市の新エネルギー事業の現状

佐渡市のホームページを見ると、**2007**年**3**月**6**日付の佐渡市バイオマスタウン構想が掲載されているが、これはあくまで構想書である。佐渡市企画財政部企画振興課特区・地域再生対策室担当者の白根氏の起案である。この主な内容は、廃棄物系バイオマスと未利用に大別されるが、基本概念を記述するだけで具体性に乏しい。しかし、新エネルギーについての取組については掲載が無く、その進捗段階は明らかでない。

#### ②佐渡市に於ける新エネルギー事業導入の可能性

政府が「バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議」を設置し、持続可能な循環型社会

へ向けた構想を全国市町村から募集し、バイオスタウンとして認定されれば国や新潟県から支援が受けられること、又、上述の様に佐渡市がそのホームページで「佐渡市バイオスタウン構想」を公表していること等を考え併せると、その導入の可能性はあるものと思料される。

### ③ 新エネルギー事業の具体策

#### (a) 風力発電

葛巻町の事例では、葛巻町の第三セクターのエコ・ワールドくずまき風力発電(株)が保有する風車 3 基と電源開発(株)が 100%出資する(株)グリーンパワーくずまきが保有する風車 12 基の合計 15 基の年間発電量が 56 百万 k h であり、2002 年の葛巻町の人口が 3,000 名であったことを前提に、年間電力消費量が 30 百万 k W h であったことから、風車による電力供給量は 185%供給したことになる。これを基礎に余剰分も含めて 2005 年の国勢調査時の佐渡の 24,604 世帯を前提にその年間電力消費量を賅うには約 123 基の風車が必要となり、余剰分を除いた純然たる同世帯分では風車 66 基で間に合うこととなる。高原に並ぶ風車の風景はあたかも高原に咲く白いタンポポが綿毛を散らす風景に似ていると葛巻町の風車導入に係わった前田典秀氏は形容する。(1)

この風景は、酪農の風景と重ね合わせると一幅の絵になるのではないか。特に夏期に於いては、紺碧の空、藍色の海と絶妙なコントラストを織成すに違いない。

このことは、佐渡市のエコランド構想との関連では、化石燃料による発電と異なり、CO<sub>2</sub>の排出は無く、佐渡内外の注目を集めて、視察者、見学者、観光客の増加に連なり、観光産業振興にも一役買うことが期待される。

#### (b) 畜糞バイオマス

畜糞バイオマスによる発電は酪農の管理・運営する佐渡酪農開発株式会社(仮称)に於いて行うのが適していると考えられる。佐渡市のエコタウン構想とつながるものとして意義がある。しかし、2005 年の佐渡の牛の飼育頭数が 1,186 頭であり、同時期の岩手県葛巻町の牛の飼育頭数が 12,291 頭であったことを考えると、佐渡の牛の飼育頭数は葛巻町の 1 割にも満たない。牛 1 頭の 1 日の排泄量は平均 65 キロというから佐渡の牛の年間の排泄量は 28,138 トンとなる計算である(65 k g x 1,186 頭 x 365 日/1,000)これが畜糞バイオマス発電に十分な量であるかどうかは専門家の意見が求められるが、最初は試験的にスモールスタートの方が良いと考えられる。

---

(1)参考文献：「風をつかんだ町」：前田典秀、風雲舎

#### (c) 木質バイオマス

木質バイオマスによる熱利用は、当初酪農の佐渡酪農開発株式会社(仮称)とワイン工場の佐渡食品加工株式会社、観光客等の宿泊施設等にて行うのが良いであろう。これ等の施設で操業が確認されれば、老人福祉施設、病院、温泉等に展開すると良い。これも畜糞バイオマス同様、佐渡市のエコタウン構想にマッチするものとして実用化に

向けた事業展開が期待される。

(d)太陽光発電

2006年現在の佐渡市の小学校は36校、中学校は16校である。(1)

当初は段階的に導入するにしても、最終的には佐渡市内の全小学校、中学校に導入した方がよい。

1997年9月19日に「新エネルギーの利用等の促進に関する基本方針が閣議決定され、初等、中等教育に於ける新エネルギー教育を挙げており、教育の機会均等の見地から市内の全小学校、中学校に導入して電力の自家消費に役立てると共に、環境教育に役立てることが望ましい。

6 岩手県葛巻町の取組事例を参考にして

岩手県葛巻町は酪農、葡萄栽培からそれぞれ乳製品やワイン他の第二次産業を興し、更には宿泊施設等で第三次産業を盛んにし、更には、新エネルギー導入には先駆的な役割を果たし、全国的な注目を浴びた。

しかし、それ等の取組みにも関わらず、少子・高齢化は急速に進行し、過疎化も確実に進んでいる。いや、そのみならず、明治25年から始まり基幹産業と位置づける酪農もその従事者の数を急速に減らしている。

岩手県葛巻町のこの様な事実を参考事例として、第3クールでは第2クールでの研究結果を踏まえて、新潟県佐渡市は更にいかなる施策をとるべきかを研究したい。

以上