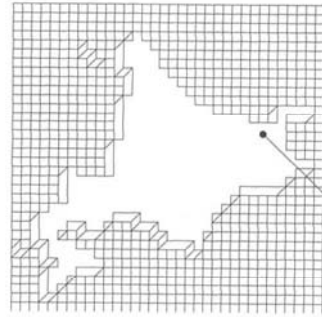


## 連載



東藻琴村

あのマチ  
このムラ  
・地域おこし活躍中

No.30

### 東藻琴村の事例

— 豊かな自然の中で、土づくりに励む村 —

#### ◇ 村の沿革と産業

藻琴山頂からなだらかな丘陵を下り、オホーツク海に続く道道を走りつづける。秋空に光るしらかばの林を抜けると、樹間に豊穡の大地が飛び込んでくる。草地に遊ぶ牛の群れ、収穫を真近に控えたてん菜畑、地面から勢い良く伸びる秋播小麦、そして雑木林

がつづく。

たぶんこの道路は百年前、開拓のはじめに作られた基幹道路にちがいない。

一九〇二年（明治三十五）藻琴原野に基幹道路が開通し、開拓事業が開始された。同年、大阪在住の山脇常三郎と宮城県の神七郎右衛門が国有地約五〇〇畝を借り受けて開墾に乗り出した。一九〇六年（明治三十九）以降各地から入植

者が続き、原野の本格的な開拓が始まった。当時、道路は雑草に覆われ、原野の中心に横たわる泥炭地はぬかるみ状態であったとの記録が残されている。それから百年を経た今日まで、東藻琴村は苦節を重ねながらも純農村として歩み続け、今日人口二、八〇〇人と小村ながらも、美しい自然のなかで農業を営んでいる。北に向かう道路をさらに進

むと、市街地に入る少し手前の小高い丘の上に、ひととき異彩を放つ建物が目に入ってくる。「ひがしもこと乳酪館」の看板が読める。この建物は一九九六年（平成八）に完成した村営の施設である。村は一九八二年（昭和五十七）に乳製品加工研究所を設立して以来二〇年間、手づくりチーズの研究と製造を行なってきたが、さらに活発な情報発信



東蕨琴農業振興センター



ひがしもこと乳酪館

を行なう必要から、研究所の隣接地に新しい施設を設置した。乳酪館においては、従来は乳製品加工研究所で行なってきたチーズ製造業務を担当するとともに、村を訪れてくる見学者を受け入れて、チーズ製造工程の見学や製造体験、試食などを通じて、一般市民や消費者との交流を担っている。乳製品加工研究所と乳酪館とが両輪となって、乳製品の研究開発、製造、販売および広報活動を行なっている。酪農が村にとって最も重要な産業のひとつであることのかしである。

この丘を下ってさらに北に進み市街地に入ると、農協本部の向かいに真新しい明るい光彩を放つ建物が目に入る。村と農協が一九九七年（平成九）に共同で設立した東蕨琴村農業振興センターである。

#### ◇ 農業の概要

このセンターでは畑地の土壌分析と圃場管理を主要任務としている。酪農とならぶ村の一方の主要産品は畑作物で、なかでも寒冷地に適するてん菜、小麦および馬鈴薯の主要三品目を中心である。畑作物の安定生産と振興のためには、地力の維持増進が欠かせないので、農業振興センターでは最新の分析機器やコンピュータシステムを導入して科学的な分析と管理を行い、個別農家の指導に当たっている。

酪農と畑作物が基幹産品であるので、いかにしてこれら産品の持続的な生産を確保できるかが村おこしのかなめである。

の中には畑作との複合経営が含まれる。酪農家は四〇戸、肉牛飼育三〇戸、養豚一〇戸の内訳であるが、肉牛飼育農家と養豚家の多くは複合経営を行なっている。

二〇〇〇年の農業粗生産額は六五億二千万円であるが、内訳を見ると耕種部門三億二千万円（五一％）、畜産部門三二億円（四九％）とほぼ均衡がとれており、典型的な畑作畜産混合地帯を形成している。このことは環境保全と土づくりを並行して推進する上で、両経営体の協力関係を構築できる重要な意味をもつ。

耕種部門に関しては、主要品目であるてん菜、小麦および馬鈴薯の作付けが多く、これら三品目で耕地面積の約五〇％を占める。また、牧草が耕地面積の三九％、青刈りとうもろこしが三％を占め、両

品目を合わせると飼料作物が耕地面積の四二％にのぼり、かなりの程度自給飼料の生産に努めていることがわかる。

畑作三品目については寒冷地に適する作物として安定生産が可能であるが、近年の価格抑制傾向のなかで、将来的にも有望であるかについては疑問符が付けられる。村ではこれら三品目に加わる新作物の導入を試み、品目の多様化による経営安定化を計っているが、今日までに、ながいも、や、たまねぎなどの野菜類がすでに定着し、農業生産の一定比率を占めるに至っている。や、い、かすみそう、などの花き類が徐々に定着しつつある。

畜産部門に関しては乳用牛の生産比率が農業粗生産額の二七％を占めて最も比重が高いが、肉用牛と豚も重要な位置を占めている。最近は一

農家が、だちよう、飼育を試みるなどして、新規分野への挑戦を開始している。だちよう、については、牛や豚などの従来から飼われている家畜と異なり、国の規制や関与が全くない自由品目なので、先取的な農家が関心を示しており、全国的なネットワーク作りが進められている。

(表1・2・3)

表1 農業粗生産額 (2000年)

種別	品目	金額(千円)	比率
耕種	畑作物	250	38
	野菜	69	11
	花き	4	1
	種苗他	9	1
	計	332	51
畜産	乳用牛	179	27
	肉用牛	102	16
	豚	39	6
	計	320	49
合計		652	100

表2 畜産経営の内訳 (2001年2月)

家畜別	飼養戸数	飼養頭数	1戸当たり頭数
乳用牛	40	4,100	103
肉用牛	30	4,640	155
豚	10	7,260	726

表3 耕地の利用状況 (2001年)

分類	主要作物	面積 (ha)	比率
普通畑	てん菜	1,470	25
	小麦	915	15
	馬鈴薯	440	8
	青刈りとうもろこし	163	3
	大豆	155	3
	小豆	77	1
	野菜ほか	390	6
	計	3,610	61
牧草地		2,250	39
合計		5,860	100

(表1,2,3は農林水産省統計資料)

### ◇環境保全への道のり

東藻琴村は南に藻琴山をい、ただき、北は藻琴湖とオホーツク海に通じる、北海道内でも有数な自然が残る農村である。しらかばとからまつの雑木林に囲まれて点在する牧場や畑は、四季おりおりの色彩と香りを漂わせて、村の魅力

を伝えている。絵になる景観とその中に生きる多様な動物とは、村の貴重な環境資源となつている。このような資源価値を永續させるために、農業は常に環境へ配慮しながら、適切な管理技術をもつて行なわれることがもとより重要である。畜産と畑作はどのような対策を講じることができらるだろうか。

農業が環境に及ぼす影響のなかで最も広範かつ深刻な事態として、農業経営の中で発生する有害な物質が経営外部に流出している事例を見ることができる。特に硝酸塩や燐酸など植物にとつての栄養分が、地下水や地表水に溶解して河川や海に流出すると、飲料水を通じて健康被害をもたらす危険性が生じるほか、漁業や野生生物への影響が懸念される。

畑作について見ると、このことは不適切な肥料投入によつて発生する可能性が大きい。すなわち、過剰な施肥量や不適当な時期の施肥が問題を起こす。畜産について見ると、ふん尿の処理と管理方法が最大の問題となる。不適切なふん尿処理や管理により地下浸透や雨水による流出が起きる。また堆肥などのふん尿

生成物を畑地に過剰に施用したり、作物の非生育期間に施用すると同様の問題が起きる。東藻琴村においては、藻琴川が村の中心を貫流して藻琴湖とオホーツク海に注いでいるので、特段の注意が必要であることは言うまでもない。

一九九九年（平成十一）に施行された「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」は畜産経営におけるふん尿の処理と管理に関して指針を与えている。法律はふん尿を経営外部に流出させないように、畜産農家に適切な措置を求めている。従来黙認されていた野積みや素掘りによるふん尿処理を禁止し、外部に流出が生じない処理施設の設置を義務付けている。また堆肥などの生成物の使用に当たっては、土づくりのために積極的に使用すること

を奨励するとともに、使用の時期や量を適切に行なうようガイドラインを示している。

東藻琴村では八〇戸の畜産農家全戸がふん尿処理施設を所有して、自己処理を行っている。各農家が牧草地を持ち、飼料生産を行なっているため、生成物の堆肥や尿については自家使用を優先している。村全体の牧草を含む飼料作物面積は二、四一〇畝あり耕地の四〇%を超えているが、牛の多頭化飼育が進んでおり村全

体で八、七〇〇頭以上になるので、牛一頭当たりの飼料作物面積は〇・二八畝にすぎない。

ふん尿に含まれる栄養素量と牧草が吸収可能な栄養素量のバランスから見て、一畝当たりの牛飼育頭数は三頭、すなわち牛一頭当たりの牧草面積は〇・三三畝が限界と言われている。個別農家により事情は異なるが、平均的に見ると、牛飼育農家が排出するふん尿の全量を自己の経営内だけで使用すると環境負荷が過



高台の牧場に遊ぶ乳牛の群れ

大となり、外部へ流出の危険性を含んでいるといえる。ただし、村全体の耕地面積を生成物の使用対象としてとらえると、牛一頭当たり〇・六七畝に相当するので、過大な環境負荷を回避できる。

東藻琴村においては次の方法により、この問題の解決を計っている。

(一) ふん尿処理と管理については農協が畜産農家の指導にあたり、補助金の導入による処理施設の改善を進めている。

(二) 畜産農家の処理能力を上回るふん尿については、JA堆肥センター、JA液肥センターに搬出して処理を行なう。

(三) 畜産農家の自家使用量を上回る余剰堆肥と尿については、直接畑作農家に提供している。畜産農家と畑

作農家との間では、堆肥と麦稈との交換が一般的に行われている。

一方で、畑作農家にとって堆肥と尿は必要な資材なので、畜産農家との連携が欠かせない。主要三品目の栽培は地力の減耗につながり、それを補うために、ともすれば肥料を多用する結果、流亡をきたらせる危険性が生じ易い。畑作農家は次の対策をとっている。

(一) 農業振興センターに委託して圃場の土壌分析を行い、データに基づいた適正施肥を行なう。

(二) 可能なかぎり堆肥、尿、液肥を投入して地力の維持、増進に努める。

(三) 大豆や緑肥を導入して地力の減耗を防ぎ、四年輪作を目指す。

#### ◇ JA堆肥センターとJA液肥センターの役割

##### (一) 環境保全と土づくり

農業振興センターが圃場の土壌分析とデータ管理を担当する情報管理機関としての機能を果たしていることと連動して、農協が運営する堆肥センターと液肥センターは、具体的な事業を通じて、村の環境保全と土づくりを推進している。堆肥センターおよび液肥センターは牛飼育農家が排出する余剰ふん尿を処理して堆肥と液肥を生産し、畑作農家の需要に応じて流通する役割を担っている。

牛飼育農家が一年間に排出するふん量は七五、五〇〇ト、尿量は四八、〇〇〇ト、合計一三三、五〇〇トと推定されている。ふん量七五、五〇〇トのうち牛飼育農家の自家使用量は約三分の二、経営外への搬出量は三分の一と推定される。外部への搬出量は堆肥センターかあるいは直接畑作農家へ提供されるかのいずれかであるが、堆肥センターへは約二二、〇〇〇トが供出されている。堆肥センターにおいては、この原料から約八、〇〇〇トの完熟堆肥を生産し販売している。

この量は畑地三二〇畝の施用量にすぎず、村全体の畑地面積の必要量には到底追いついていない。このため、農協は堆肥の販売対象を野菜畑、大豆畑、食用および加工用馬鈴薯畑、てん菜育苗土用

表4 ふん尿処理・利用実態（2000年現在推計値）

排出物	利用内訳	排出量(t)	比率(%)
ふん	酪農・肉牛農家自己処理、使用	51,000	68
	他所へ供給計	24,500	32
	①JA堆肥センター	12,000	
	②畑作農家	12,500	
	計	75,500	100
尿	酪農・肉牛農家自己処理、使用	23,500	49
	他所へ供給計	24,500	51
	①JA液肥センター	3,000	
	②個人所有液肥施設	2,500	
	③畑作農家	19,000	
	計	48,000	100

に限定している。畑作農家がそれ以外の使用を希望する場合は、畜産農家との直接取引に頼っている。二〇〇一年に堆肥センターから堆肥の供給を受けた畑作農家は三八戸である。

また尿量四八、〇〇〇トのうち牛飼育農家の自家使用量と外部への搬出量はほぼ同程度と見られる。液肥センターには約三、〇〇〇トの尿が供出され、独自の製法によりほぼ等量の液肥が生産されて畑作農家および畜産農家に販売されている。二〇〇一年には畑作農家二八戸、畜産農家九戸が液肥の供給を受けた。(表4)

堆肥センターと液肥センターにおける堆肥と液肥の生産技術は、農協が中心になって研究開発した独自のものである。農協は一九九三年(平成五)に家畜尿の液肥化試験に着手したが、中心となる技術は、尿に土壌菌を添加して発酵を促進し、無臭で低栄養分の液肥を生産する方法であった。同年の試験において期待した成果を得たので、翌年には村内の酪農家二戸に実用的な液肥化施設を導入した。

このようにして生産される液肥は無臭、低栄養分であるので肥料目的には使用されないが、微生物の効果を期待して、次の用途に使用されている。

○小麦収穫後に圃場に散布する。麦稈の分解を促進させて、翌年の肥料効果を期待している。

○てん菜育苗に散布して健苗を育成する。

○防除用水として使用。

○家畜ふんに添加して、完熟化促進をはかる。

その後一九九四年(平成六)には牛ふんの促成堆肥化試験に着手し、牛ふんに液肥を添加することにより、夏季には六〇℃の高温発酵が行なわれ、約二か月の期間で完熟堆肥を生産できる成果を得た。この技術は現在堆肥センターで使用されているほか、畜産農家の堆肥生産現場においても使用されている。

(二) 設置と運営方法

液肥と堆肥の独自製法を開発した後、農協は一九九七年(平成九)補助事業を導入して、堆肥センターと液肥センターを設置した。両施設の総事業費は一億七、二二六万六千円、こ





J A 堆肥センター



J A 液肥センター

のうち国と道の補助金一億一、九〇四万九千円（六九・一％）、村費助成金二、六五六万一千円（一五・四％）、自己負担額二、六七五万八千円（二五・五％）の負担割合である。

両センターは牛飼育農家と畑作農家との中間に立っているが、両センターを仲介して、牛飼育農家と畑作農家との間にふん尿および生成物の物流

関係と金銭取引関係が成立している。両センターの物流に関わる収入および支出関係は別表の通りである。（表5）

主な特徴をあげると：

（一） 農協は家畜ふんと尿を別々に処理することにより、別個の生成物をそれぞれ商品化して、双方に付加価値を生み出している。堆肥と液肥を

別個の目的で有効に利用するとともに、施設運営採算性の向上を計っている。

（二） 堆肥については、畑作農家側の需要が非常に大きい。堆肥センターは牛飼育農家に対して原料ふん代金を支払うとともに、センターまでの運賃を負担している。一方、畑作農家は対価を支払って、センターから堆肥を購入している。

（三） 液肥センターについては、牛飼育農家の所有する尿溜施設の容量と労力不足を補完する機能を果たしている。したがって、牛飼育農家は尿を無償で提供するほか、センターまでの運賃をも負

表5 J A 堆肥・液肥センターの取扱品目、価格、取扱数量（推計値）

施設	品目	価格(円)	取扱数量	備考
堆肥センター	製品堆肥	2,300/t	8,000t	畑作農家が農協に支払う
	同運賃	3,200/10t	8,000t	畑作農家が農協に支払う
	原料ふん※	平均 650/立方米	12,000t	農協が牛飼育農家に支払う
	同運賃	690/立方米	12,000t	農協が輸送業者に支払う
	堆肥散布料	1,700/10a		畑作農家が農協に支払う
液肥センター	尿収集量	3,000/9t	3,000t	牛飼育農家が農協に支払う
	製品液肥	500/t	3,000t	畑作畜産農家が農協に支払う
	液肥代プラス散布料	9,500/9t	3,000t	畑作畜産農家が農協に支払う
	尿散布料	5,000/9t		牛飼育農家が農協に支払う (自己の牧草地に散布)

注：※原料ふんの価格は品質別に差別価格を設定している。1立方米は約700kg

担している。一方、利用農家は対価を支払って液肥を購入している。

(四) 農協はマニユアスプレッダーおよびタンクローリーを所有しており、堆肥と液肥・尿の散布作業を請け負っている。堆肥と液肥の流



生涯学習センター

通を容易にするとともに、環境保全や土づくりに対する効果が大きい。

このような役割を担っている両センターであるが、とくに堆肥センターについては問題をも抱えている。そのひとつは運営の採算性が低いので、改善が必要なこと。畑作農家に販売する堆肥の価格は一ト当たり二、三〇〇円と比較的低価格であるが、畑作農家の経営を考慮すると、これ以上の値上げは困難である。

現状ではセンター単独の収支で採算が取れず、農協が不足分を補填しているが、将来的には困難が予想される。農協は一部作業の外部委託などによる経営改善を検討している。また施設の改善と生産規模拡大が検討のテーブルにのっている。

## ◇おわりに

雪を割って香一番に顔を出す福寿草は村の花である。初夏に大地を薄紅に覆う柴桜も村の花に指定されている。真夏に輝きを増すしらかばの林は村の木として香りを放っている。恵まれた自然環境と静かな大地に包まれて、東藻琴村は息づいているが、豊かな農業生産は文化活動や保健、福祉の面においても村に恩恵と活力を与えている。

「生涯学習センター」は図書館、アートギャラリー、工芸館を備える総合的な文化施設として、村民に親しまれている。村民の文化活動も活発に行なわれている。毎年十一月文化の日には文化作品展示会が開催され、村民が書、絵画、生け花、陶芸などの作品を出

品する。十一月下旬は文化祭芸能発表会が催され、村の文化サークルが歌、踊り、演奏などを披露する。これらの機会は村民が出会い、触れあう楽しみの場となる。

「ふれあいセンターフロックス」は保健と福祉の総合施設。健康相談や乳幼児相談、リハビリ訓練などの保健事業のほか、母親学級などコミュニケーション活動の舞台となる。館内には入浴施設が備えられていて、村民にくつろぎの場を提供している。

自然との調和のなかで豊かな農業生産を行い、村民が文化に親しみ健康的な生活をこころざす村　く東藻琴く。

レポーター

地域農研

特別研究員  
木村 正洋