

自然循環型農業と二本立て給与法

小沢禎一郎

- 1、私の住む松本市島内地区は、標高570m、東に1000m～2000m、西に2000m～3000mの山、南北40km、東西10～20kmの盆地のほぼその中心です。地区内を鉄道二本、高速道路、国道二本があり、人口は1980年5000人から2008年3万人に増加し、子供が多く、保育園2カ所、小学校、中学校があり、3万冊図書館、デイ・サービス、ゴミ処理温泉、プールがある。比較的豊かで住みよい近郊農村といわれています。

1980年、500haの水田は、100ha宅地化、50ha荒廃農地化、350haの水田を5戸の担い手が、250haを耕作請負、100haを個人が耕作、その4割を小麦、大麦に転作しています。

豊かで便利で住みよいと見えた近郊農村に、異変が起きてきました。高齢化による購買力低下で商店の廃業、大型スーパーの撤退が始まり、担い手農家に全てを託した農家は、担い手は地域の人が食べる食糧生産してくれないことに気づき始めています。

- 2、このような近郊農村の水田地帯の中で、息子はたった1人の乳牛飼育農家であり、息子の嫁は証券会社のキャリアウーマン、小3の孫娘、保育園の孫娘です。農業経営は大規模化による効率、収益の追求が求められますが、息子の経営は1人での3000万円の販売、70頭の飼育を二本立て給与法による病気の無い飼育で可能にしています。

私は息子の経営から出る糞尿の利用、堆肥化とその利用農業を専業としています。私の妻は農協の理事でキャリアウーマンです。

- 3、乳牛二本立て給与法、乳牛の健康第一、繁殖障害防止のため、体を維持するエサと乳を生産するエサの二つに分けて考える給与方法です。

くわしくは「提高牛乳産量20%的日本双軌飼養技術」小沢禎一郎等著参照下さい。地域資源の稲ワラ20haと堆肥交換、稲ワラアンモニア処理給与と牛床殺菌のため敷料アンモニア処理ワラ利用。

乳房炎、疾病ほとんどなく、8000kg～9000kg搾乳しています。

経営は最少の投資と最少の労力で最大の利益を上げることです。酪農経営では搾乳牛30～40頭、育成牛20～30頭で敷地放牧をしながら地域資源をエサとして利用し、堆肥と交換することが最も利益を上げます。

- 4、乳牛二本立て給与法の実現を柱とする自然環境型農業への取り組み、二本立て給与法

により、乳牛が健康になり、乳房炎、熱病がなくなり、抗生物質使用は20年間全くなく、殺菌剤の使用は分離排出することで、生産される堆肥とその施用効果があまりにも大きいことに気づく。

牛乳の無殺菌飲用、化学肥料20年間無使用による栽培作物の味、風味と食べる人の健康な姿に驚く（酵素効果）。

1) 水田20ha、稲ワラと堆肥交換、アンモニア処理給与、敷料利用。ジュース用トマト1ha、アスパラガス40aに敷料利用。

堆肥交換農家、健康になり病気なし。堆肥酵素効果か、という。

2) 良質堆肥づくりのため、酵素を不活性化する。殺菌剤は堆肥に入らないよう分離尿留へ。その牛尿を利用して大賀ハス栽培をしている。

3) 地域の人々のために

二本立て給与法により家族も乳牛も健康になり、栽培作物は何もかも無化学肥料で、おいしく、巨大に育ち、売れば高値に売れるが、私1人の労力ではつくって楽しむのみである。2001年、土地改良事業参加者35人の仲間に話すと、25人の高齢者、60歳～80歳が参加して高齢者農業大正道ポケットパーク設立。決まった約束事は時給1000円、男女差、年齢差なし。1日3時間労働、週3日と決まり、将来目標は年金プラス10万円（月）欲しいので、時給3000円の農業を見つける、と決まり、それから8年。68歳～88歳となり、全員元気である。

昨年みんな元気で働けるので、百歳、百姓、桃源郷づくりと決まった。私の役目はひたすら良質堆肥をつくることと、ジュース用トマト1ha、大賀ハス80a、アスパラガス40aの栽培計画、資金、機械のオーナーとしての役目を果たすことである。年販売高1000万円、時給500万円が今年目標である。

5、自然循環型農業実践の課題と独自の克服の方法

二本立て給与法は乳牛が健康で生きていくための生命のエサと牛乳生産という働くエネルギー、カロリーのエサと分離して考え、発想された。

人間の食べ物も体の細胞が毎日入れ替わる生命のための食べ物と、働く、運動するエネルギー、カロリーのための食べ物とある。食べ物からしか細胞の入れ替わりはできず、エネルギー、カロリーもとれないが、その必要量は毎日野菜350gと良質のタンパク質であるといわれている。しかし、化学肥料多用、施設栽培により、50年前に比べて野菜のビタミン、ミネラルは極端に減少しているという。ニンジンV. A 約1/5、アスパラガスV. B2 1/2、ホウレンソウV. C 1/2以下、セロリV. C 1/5、タマネギ カルシウム1/2である。

食糧生産の効率化のため、エネルギー、カロリーとしての食糧生産は可能になったが、人間の生命、寿命のための食糧生産は忘れられ、病気の多発を医学の進歩と薬が抑えている。寿命の延びである。近代文明社会の中でもっと人間は健康で長寿であつ

ていいはずなのに、豊かな食生活の中で高齢化と病気の多発に苦しむのはなぜだろうかと思う。その原因は人間の体の中で毎日入れ替わる細胞の働きに触媒として働く酵素が食べ物の中に不足しているからである。

酵素の多い食べ物を食べるのが良いが、化学肥料多肥栽培からは酵素は少なく、パチルス菌、放線菌により発酵した白カビの生じた堆肥、有機質で栽培された作物に多く含まれている。その酵素は抗生物質、殺菌剤により不活性化し、50℃でも不活性化する。

このように見てくると、施肥される堆肥に抗生物質、抗菌剤は絶対に入っていないはず、50℃で不活性化するので料理法も考えなくてはならない。自然循環型農業の究極の課題を実践し独自に克服した方法は

- 1、乳牛の健康（エサ、二本立て給与）
- 2、敷料の殺菌（アンモニア処理ワラ）
- 3、敷地内放牧による運動と日光浴
- 4、乳房の改良（乳房付着アップによる乳房炎予防）
- 5、搾乳方法（ミルカー、一頭ごと消毒洗浄）

このようなシステムの完成から乳牛を殺菌せず飲用できるようになり、牛乳の生命成長因子を体内に入れることが出来、健康になった。

堆肥製造での課題と独自の克服と方法

乳牛の糞尿を毎日そのまま積み上げておいても、それは良質堆肥とはならない。それは嫌気性発酵、腐敗するだけで、肥料成分はあるが、酵素にはならず雑草種子、病原菌はそのままである。

良質酵素堆肥は、牛床から出されてBP水分70%に調整し、そのための調整材を大量に用意し（糞尿の倍～3倍）加えて攪拌、積み上げ、エアレーションが必要である。積み上げ、エアレーションして、その日の内に熱が上がってこなければ、水分過多と共に、堆肥材の含む炭素の量が少ないのである。炭素率の高いコーヒー粕、トウモロコシ種子の心、綿実の殻を加える必要がある。このようにしてパチルス菌が繁殖し、放線菌が白カビを出してきたら完成である。このようにできた堆肥を戻し堆肥として牛舎に入れたり、堆肥化の水分調整材として利用する。

私は毎日1～2時間、小型ホイールローダーで堆肥のエアレーション、積み替えをしている。糞尿は困り果てる廃棄物から宝の山と判ったからである。

6、自然循環型農業と地球温暖化対策

乳牛という動物は1日1頭400リットルのメタンガス（CO₂の23倍）を出し、そのCO₂量は、乗用車が80km走る距離である。世界で年間8500万トン、世界のCO₂発生量の3%である。

乳牛が排出する糞尿、堆肥は堆肥化中にNO₂（CO₂の330倍）を発生する。このように乳牛は地球温暖化ガス発生量が多いので乳牛一頭飼育当たりの環境税を取る国もある。

反面で、そこから生産された堆肥は好気性発酵により、パチルス菌、放線菌によって堆肥化、施肥されると、含チッソ有機物となりアンモニア化成作用（土壤微生物の作用で分解されアンモニアとなる作用）によるアンモニアを酸化して亜硝酸とするエネルギーを利用して炭酸同化作用を行う無機栄養細菌が、地球温暖化ガスCO₂を大量に吸収する。しかし、従来方法による堆肥散布、耕耘、土中施用では無機栄養細菌が炭酸同化作用を行えず空気中に1/3、土中に1/3と肥料は失われて、作物が吸収するのは1/3のみである。

私はこのことに気づいて堆肥大量表面マルチ栽培を始めて5年、多収穫、無化学肥料、雑草防除の効果を確認し、大量の地球温暖化ガスを吸着して貢献している。

その上、無機栄養細菌による同化作用によって地温が3～5℃上昇、凍霜害対策として効果を上げている。

7、中国鎮江市への提言

地球温暖化と共に世界中で循環型農業といわれ、人間の生命に関する研究は分子生物学の進歩により「自己複製」できる機械としての生命観が確立され、地球上に存在する生物は「食物連鎖」という「循環の法則」にしたがって生きていることが判ってきました。

それは農業生産現場では、化学肥料依存、効率化、大規模化によるエネルギー、カロリーとしての大量食糧生産方式が求められ、その結果は家畜糞尿廃棄物となり、良質堆肥生産：生命のための食糧生産にはほど遠いこととなっています。安い、中国の大型畜産では糞尿メタンガス化利用が普及していますが、その廃液の利用、システム化が必要です。

一方で、農業生産の大型化、システム化による効率の追求は、売れる物づくりの大型化となり、地域住民の食生活が貧しくなりつつあります。

日本の農村は高齢化と共に食糧生産を失い、購入する商店、スーパーも失いつつあります。

農村地域に住む人々の自給自足型地域経済の確立も将来の高齢化とその医療費負担を大きく減少されます。

以上