

2海外情報

ヴェトナムの畜産環境状況について

独立行政法人 農業技術研究機構 動物衛生研究所  
疫学研究部 吉原 忍

ヴェトナム社会主義共和国はインドシナ半島の東側に位置し、カンボジア、ラオス及び中国に接し、南シナ海に面している。面積は約33万平方キロで、南部は熱帯に、北部は亜熱帯に属している。人口はおおよそ8千300万人の多民族国家であるが、キン族中心の大乗仏教国である。政治の中心はハノイ、経済はホーチミン(旧サイゴン)と言われている。最近、ヴェトナム人の日本への、日本人のヴェトナムへの関心が高まりつつあるが、両国の交流は16世紀に遡り、その面影を中部の町、ホイアンに見ることができる。

1986年の党大会で「ドイモイ」の導入が国家目標として決議された。この開放政策の効果は多方面に及んでいるが、農業においては、国家・集团的に所有されていた農地の農民への分割、すなわち実質的な所有権移転がなされている。日本における戦後の自作農創出にも似た状況の出現でもある。また、この国策では農業の多角化が推奨され、畜産を取り巻く環境にも少なからぬ影響を及ぼしているものと思われる。

ヴェトナム国に4年間、共同研究(旧農水省国際農研センター)及び技術協力(国際協力事業団)のため出張していたので、メコンデルタでの養豚の調査成績を中心にヴェトナムの畜産を取り巻く環境の概要を紹介する。

1. 農業の位置づけ

ヴェトナム国土の約24%が農地として活用されている。1995年の農業人口はおおよそ2700万人で、就労人口の6割以上が農業ないしは関連業務に従事している。GDP農業分野比率は26%で、総輸出額に占める農産物の割合は35%に上っている。農産物の生産高は約3000万tで、その基幹は米である。1980年代半ばまで米輸入国であったヴェトナムが「ドイモイ」政策導入後数年で輸出に転じたことは記憶に新しく、今では世界第二位の米輸出国である。その他、コーヒー、ゴム、水産物、加工肉なども重要な輸出品目である。

2. 畜産の現状

畜産の就労人口は950万人で、家畜の飼養頭羽数は徐々に増加している(表1)。過去10年間のこの分野のGDPの伸びは年平均4.4%で、90年代後半には更に高い成長率を示した。この伸びの大部分は品種改良などの技術の向上よりも飼養頭羽数の増加によるものである。1999年の畜産の生産額は11億ドルで、農業総生産額の18%に相当する。しかしながら、農業・農村開発省(MARD)資料(2000年)によると、食肉生産は他の発展途上国の2%すぎず、生乳自給率も10%にも満たない。ちなみに、ヴェトナム人の年間肉消費量は21kg程度である。政府は国民の栄養改善のために肉牛の増頭と牛乳の自給を目指している。このこととは別に、豚肉の市場をロシア、東南アジアに、将来は日本にも拡大しようとしている。

表1 家畜飼育頭数の推移

		1990	1995	1996	1997	1998
豚	飼養頭数 (千頭)	12,260.50	16,306.40	16,921.70	17,635.90	18,132.10
牛	飼養頭数 (千頭)	2,591.00	3,639.00	3,800.00	3,905.00	3,984.00

水牛	飼養頭数 (千頭)	2,208.60	2,962.80	2,953.90	2,943.60	2,951.40
鶏及びア ヒル	飼養羽数 (千羽)	98,248.80	132,488.70	151,401.60	160,550.10	166,382.00
資料: "Statistical Data of Agriculture, Forestry and Fishery 1990-1998 and Forecast in the Year 2000"(GENERAL STATISICAL OFFICE DEPARTMENT of AGRICULTURE FORESTRY and FISSHERY, MARD)						

### 3. 畜産振興計画に伴う環境問題

MARDは牛乳については、2020年までに600,000頭の乳牛を飼育し、完全自給の1,000,000トンの生産を目指している。牛肉に関しては、現在の年平均1.2kgの消費量を2010年までに5.5kgにすることを目標にしている。一方、メコンデルタ(MD)の中小農家では現金収入源として豚の飼育を重視し、ほとんどの農家が豚の増頭による増収に将来の夢を託している。これはMDに限ったことではなからう。

このようなことから、今後は環境問題を重視しながら畜産振興を図らねばならないが、一部の地域を除き、家畜の糞尿は有効な資源として多目的に活用されている。現時点では、持続的循環型農業の資源としての排泄物の更なる用途を模索することも環境問題を考える上で重要と思われる。

### 4. 糞尿処理の実態

MDとハノイ近郊の牧場、養豚場及び養鶏場でその概要を調べた。大規模農場はほとんどが国立、省立あるいは公社である。また、小規模農家は大多数が複合的な経営で、家畜別に分けることは、困難であった。

#### (1) 小規模牧場

一般に数頭の牛あるいは水牛が飼育されている。その場所は庭、道路脇、河川敷、土手、刈り取り後の水田である。夜間牛を収容する簡易舎内の糞尿は、早朝に庭先の野菜などの肥料及び池の魚の飼料として利用される。

#### (2) 大規模牧場

カントー省のカントー大学農場には20頭前後の水牛が飼育されていたが、排泄物は周辺の農家に無料で払い下げているようである。

アンギャン省のファイファープロジェクト実施牧場には100頭以上の黄牛(交雑種)と少数の鹿が飼育されている。糞尿はコンクリート溝に集められ、すべて周囲の広大なサトウキビ畑、野菜畑に散布されているが、悪臭はない。

ハタイ省バビの国立人工授精センターは数十頭の種牛を保有している。ここでも排泄物は周囲の畑等に還元され、敷地が広大なため、動物臭もない。

#### (3) 小規模養豚農家

南部ヴィエトナム、特にメコンデルタでは「物質循環型複合経営」であるVACシステムが培われてきている(図1)。これは果樹園(V)・池(A)・家畜小屋(C)から構成され、これに水田(R)を加え、バイオダイジェスター(BD)を設置している農家もある(図1)。家畜の数、池の面積、魚の数等のバランスが保たれていれば非常に環境に優しい農法であり、BDを活用すれば更に森林伐採などの環境負荷も軽減される。このように、ほとんどの農家がシステム内で排泄物を資源として有効に活用している。北部ではBDの設置農家はなかったが、飼育頭数の割りに池が広く、このことが環境保全に重要な役割を果たしているようである。

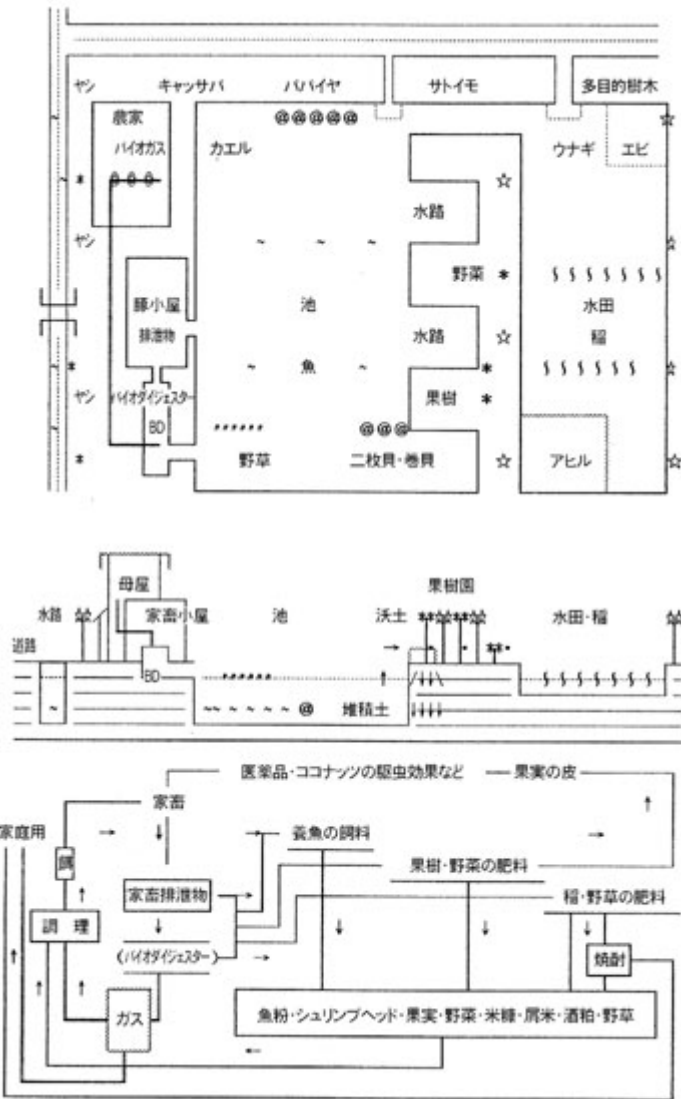


図1 ファーミングシステムにおける家畜・魚・穀物などの物質循環

#### (4) 中規模養豚農家

中規模農家でも、立地条件(写真1)、池と家畜のバランス(写真2)あるいは大型BDの活用(写真3)等を考慮して排泄物の有効利用につとめている。一方、環境を考慮せずに豚を増やした農家の池は腐敗排泄物(ヘドロ)の溜まり場と化している(写真4)。ドンタップ省の林立する製麺工場の豚小屋の池はほとんどのこのような状態で、メコン川の水質汚染が問題視されている。



写真1 水田と池を備えた養豚場



写真2 バランスの取れた養豚場



写真3 大型バイオダイジェスターを備えた養豚場  
(径1m×20m、オールアウト中で活動停止中)



**写真4 ヘドロの堆積した農家の家**  
(隣接農家はバイオダイジェスターを備え、池には養魚が生息)

**(5)大規模養豚場**

チャビン省の省立養豚場では流れの速い幅10m程度の川に直接糞尿を投入している。また、カントー省の養豚公社では、川と連なった1000平方メートルほどの池の養魚の飼料として排泄物を利用している。別の試験場では、タンクに貯めた糞尿をウオータースピナッチ(クーシン菜)畑に流し込んでいる。ハノイの国立畜産研究所では糞尿を広大な養魚池に直接投入している。

**(6)大規模養鶏場**

ランドン省のダラット養鶏場の鶏舎は山の斜面にあり、排泄物は斜面を下り、最終的に池の養魚の飼料として利用されている。魚の飼料としては豚より鶏糞の方が良いとのことである。前述のカントーの試験場では1000羽程度の鶏もケージ飼いされ、同じように糞は野菜の肥料に用いられている。

**畜産環境と今後の対応**

ヴィエトナムでは特定の地域を除いて、家畜排泄物は食料生産のための一つの資源として有効に活用されている。農家の希望や国策により、将来多頭羽化することが十分予想される。この場合、小規模養豚農家の中規模化が環境汚染の元凶になることが最初に考えられる。もし政府が環境保全型農業を今後とも重視するならば、家畜の頭数と池の面積のバランスの確保やBDの設置を義務づけるべきである。また、BDの改良や低コスト化も重要な課題となろう。そのためには、ある程度政府の経済支援が求められる。

大型のBDを設置、稼動させた時に発生する余剰ガスの活用方法も、VACBシステムの経済効果を高めるために模索する必要がある。すでに台湾では発電機の燃料などに利用している。

将来の畜産振興による環境汚染を考慮し、研究機関に専門部を、大学には講座を設けるなどして、今から対策を考えておくべきであろう。

ヴィエトナムは水資源が豊富なので、これを活用した環境保全対策は非常に効果的である。環境汚染は無計画な家畜の増頭に起因することが多い。生産性の向上は、家畜の総頭羽数の増のみに依存するのではなく、品種改良、給与飼料の改善、家畜衛生の向上等による家畜の能力向上とそれをもたらす高生産性家畜の増加に頼るべきであろう。