

畜産環境問題への技術的対応



(独) 農業・食品産業技術総合研究機構
畜産草地研究所長 柴田正貴

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に基づく「家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針」が改訂されることとなり、改訂案に対する意見募集が農水省により行われています。新たな案では、耕畜連携の強化による家畜排せつ物の堆肥化の推進と併せて家畜排せつ物のエネルギー利用等の推進が提唱され、それらに対応する低コストで実用的な技術の開発の推進を求めています。この欄でも、多くの識者が耕畜連携の強化の重要性や家畜排せつ物のバイオマスとしての有効利用を提言されています。農水省による新たな基本方針案は、それら提言を行政サイドから後押しするものとして期待するとともに、堆肥利用とバイオマスとしての利用に関する技術開発の状況を少し紹介させていただきます。

畜産環境事情は地域によって大きく異なり、堆肥利用に関しても南九州のような畜産集中地帯と北九州のように比較的堆肥が不足している地域とでは堆肥施用可能量は大きく異なります。堆肥がさらに活用されるためには、これら県市町村を越えた流通利用とニーズに即した堆肥生産が不可欠です。このため、堆肥の成分調整・ペレット化技術が開発されています。作物別の栄養要求に従って成分を調整し、ペレット化で重量・容積を約5割にするもので、作物ごとのニーズに対応するとともにペレット化により耕種農家の所有する肥料散布機でも散布可能となります。さらに重量減による輸送コストの低減を図ることが可能となって、堆肥利用拡大に大きく貢献するものと期待されます。今後、さらなる低コスト化や品質向上技術の開発と行政からの支援強化により各地の堆肥センターにこの技術が取り入れられることが望まれます。

家畜排せつ物のバイオマスとしての利用研究では、堆肥化過程で発生するアンモニアを効率的に回収するスクラバの開発も悪臭対策とともに資源回収を行

う技術として注目されます。この技術は、堆肥化過程で発生する高濃度アンモニアガスを97~99%の効率でリン酸溶液に捕集し、リン安肥料などとして利用するとともに堆肥化過程で発生する熱もハウスの熱源として利用しようというものです。これまでに、排温熱利用の簡易ハウスでメロン、イチゴ等が試作されていますが、素人(畜産機械研究者)が作ったとは思えない出来栄でした。また、リン濃度が高い豚舎汚水の浄化システムにおいても、効率の高いメタン発酵と汚水中のリンを簡易に回収できるプラントがほぼ実用化段階にきています。回収されたリンは肥料として使用でき、生産されたメタンガスによりコジェネ発電を行う段階にきています。今後、より簡便で低コストな污水处理装置となるような技術展開を図っているところです。

環境問題は、市町村レベルのものから地球規模のものまでさまざまありますが、いずれもわれわれの社会・経済活動に起因しているものが多く、また対応を怠れば時間とともにどんどん深刻になっていくものばかりです。しかし、時計の修理では時計を止めて修理することが可能ですが、この問題では社会・経済活動を止めるわけにはいかず、いわば、時計を動かしたまま修理せざるを得ません。したがって、的確な将来予測と将来を見すえて先回りする対策が重要です。このため、環境面における技術の有効性評価などに必要な環境影響評価法の開発に向けて、正確なデータの収集と分析を行うことが不可欠です。畜産草地研究所の環境研究グループでは畜産インベントリーコンソーシアムを設立し、多くの組織の方々の参加を得て基盤データベースの構築を図ることとしています。

本誌をご覧の皆様方には、ご紹介した技術を積極的にご利用いただくとともにコンソーシアムへの参加をいただければ幸いに存じます。