

古くて新しいふん尿処理技術

ジャパンクリエート株式会社 技術顧問 上野克美

私がふん尿処理に係わるようになったのは昭和55年に全農に移ってからである。畜産試験場(千葉)では、故檜垣繁光先生(当時飼養技術部長、元環境リース協会参与)がふん尿の別枠研究(昭和48~53年)で大変苦労しているのを横目で眺めながら、よもや自分がふん尿問題に関係するようになるとは夢にも考えなかった。

全農での私の所属は畜産では無く施設・資材部で、系統施行方式を中心とした農業施設(畜産施設を含む)の建設が主たる業務で、経済連の建築士さんと接する機会が多くなった。施設を建設する場合には最初に施設の機能と必要面積を明確にする必要があり、とくに、補助事業の場合は必要面積について理論的な根拠が求められる。畜舎については筑波の計画を担当した経験もあり見様見真似で何とか対応出来るが、ふん尿処理施設については残念ながら全くお手上げの状態であった。

当時、ふん尿処理関係の唯一の資料は「家畜排せつ物の処理・利用の手引き」(畜産局、中央畜産会)のみで、全農でも急遽ふん尿処理の資料を作成することになり、試験場の先生方に無理に原稿をお願いして、昭和58年に「ふん尿処理利用施設・機械導入のてびき」60年に「ふん尿処理利用施設・機械の構造」を作成した。私は原稿の編集をしながら一夜漬けの試験勉強さながらふん尿処理の勉強をさせて頂き、今、振り返ってみると誠に赤面の至りである。幸い、この資料は全農以外でも大変好評を頂いたが、堆肥化施設の必要面積の求め方(いわゆる規模算定)については残念ながら執筆を引き受けて頂く先生がいなかったのも、畜試当時からご指導頂いた渡辺鉄四郎先生(元農業機械化研究所理事、当時金子農機)にお願いした所「必要性は解るがそんな難しい原稿を執筆できる人はいない」とあっさり断られた。全農の資料には欠くことの出来ない項目であるので、止むを得ず、素人の怖い物知らずで、自分でやるしかないと考え、何回も渡辺先生の所に通って施設・機械の構造の末尾に堆肥化施設の規模算定方法の項を執筆した。

丁度、その頃「土づくり運動」が全国的に展開され、これに伴って家畜のふんを有効に活用する目的で堆肥センターの設置が増加した。この要望に対応するために中央畜産会が畜産局の委託を受けて堆肥化施設マニュアル策定委員会(故檜垣委員長)を設けて、昭和62年に「堆肥化施設設計マニュアル」が作成され、福森功氏(生研機構)と2人で「堆肥化施設の規模算定」の項を担当した。委員会で最初の検討課題は畜種別のふん尿排泄量で、豚及び鶏は給与飼料の質が向上しているの中畜の手引きに記載されている排泄量(昭和50年以前のデータ)は多すぎるとの意見があったが、これに代わるデータがないのに国の基準を簡単に変更出来ないとの檜垣委員長の強い発言があり、搾乳牛を含めて前記排泄量の下限值を採用することにした。また、ふん(尿)の排泄量と処理量を分け、規模算定には処理量を用いることにした。なお、このマニュアルは全国の堆肥センター等の基本計画作成の際に行政及び試験場、農協などで現在でも広く使用されており、発刊当初より多くの方から質問や貴重な意見を頂いているが、最近とはとくに生ごみや汚泥などを畜ふんと一緒に処理したいという要望が多い。マニュアル策定当時はこれらについては全く予測しなかったが、社会情勢の変化に対応するために改訂が強く望まれている。

ふん尿処理技術は同じことの繰り返しで進歩がないとの批判をよく耳にするがこの意見は必ずしも正確では無く、ふん尿処理技術は社会条件の変化に対応するための技術改革である。ふん尿処理の目的は時代により変化しており、昭和50年代の中頃まではふん尿を捨て易くすることが処理の主流(焼却や浄化)であったが、その後、堆肥など資源の有効利用を図り易くすることが処理の中心となり、さらに、今後は脱臭対策や水質汚染防止など環境保全への配慮が必須条件となる。例えば、最近問題になっているふんの野積みや尿の素堀り処理などは50年代のふん尿処理(廃棄)の遺物である。このようにみるとふん尿処理技術は「古くて新しい」課題であり、当分繰り返される問題では無いと思われる。