

### 3海外情報

## 韓国の畜産環境の現状と家畜糞尿管理対策について

韓国農村振興庁畜産研究所 畜産環境科 科長 梁昌範  
韓国農村振興庁畜産研究所 畜産環境科 研究員 延圭英

### 1. はじめに

2002年現在、韓国の畜産業は、農林業生産額のうち、畜産業の生産額が約27%を占めており、国民健康と食生活の高級化に寄与している。ところが、1990年代から畜産業の規模拡大が進行されるにつれて大量の家畜糞尿が発生し、家畜糞尿処理は畜産業において大きな問題となっている。また、多くの国民は家畜糞尿処理が不十分であること、病気の発生などにより、畜産業を環境汚染源と認識しており、畜産業について環境保全と安全食品物の生産を同時に追求する産業への変換を強く要求している。したがって、韓国政府では畜産業の持続可能な発展のため、家畜糞尿の処理及び利用について様々な政策に取り組んでいる。

そこで、本稿では、韓国における家畜糞尿の発生と処理及び利用の実態と環境にやさしい畜産基盤構築のための今後の対策を中心に紹介する。



隙間の下が液肥貯蔵タンク

乳牛農家における糞尿処理方法  
(隙間がある牛舎)

### 2. 家畜糞尿の発生と処理及び利用の実態

#### 1) 家畜飼育現況

2003年12月現在、全国の家畜飼育農家は369千戸で、そのうち牛と馬が189千戸、乳牛が11千戸、豚が15千戸、鶏と家鴨が154千戸である。規模別には許可対象農家(図2参照)が10千戸(3%)、申告対象農家が35千戸(9%)であり、申告未済農家が324千戸で全体の88%を占めている。

しかし、飼育頭数においては、牛と馬が1,497千頭、乳牛が519千頭、豚が9,231千頭であり、規模別では許可対象農家は6,410千頭で全体の57%、申告対象農家は3,487千頭(31%)、申告未済農家は1,350千頭(12%)を占めて、農家戸数が少ない許可農家が大部分の家畜を飼育しており規模拡大が進行している。



韓牛舎の全景



豚糞の堆肥処理場

## 2) 家畜糞尿発生現況

まず、<表1>に示したように家畜糞尿の発生量は全国の汚・廃水の発生量の0.6%であるが、発生汚染負荷量は26%に達しており、2003年現在、142千トン/日程度と推定されている。

畜種別の発生量は牛と馬の場合22千トン/日(15%)、乳牛24千トン/日(17%)、豚79千トン/日(56%)、鶏と家鴨13千トン/日(9%)、その他4千トン/日(3%)である。飼育規模別には許可農家が63千トン/日(44%)、申告農家が52千トン/日(37%)で規制対象農家が総発生量の81%を占めている。

表1 韓国における汚・廃水の発生量と負荷量

区 分	計	生活下水	産業廃水	畜産廃水 <sup>1)</sup>
発生量 (千トン/日)	23,061	15,023 (65.1%)	7,907 (34.3%)	142 (0.62%)
負荷量 (トン/日)	7,417	3,216 (42.2%)	2,374 (32.0%)	1,917 (25.8%)

注1 : 環境部に公示されている排出原単位を基礎にして算定した。

排出原単位: 牛・馬14.6R/日/頭、乳牛45.6R/日/頭、養豚8.6R/日/頭

資料 : 環境部(2002-2003)

## 3) 家畜糞尿処理及び管理現況

現在、韓国における家畜糞尿の処理現況は図1の通りであり、豚以外の畜種から発生される糞尿は大部分資源化処理されている。豚の場合、たい・液肥(79%)、浄化(14%)、海洋投棄(7%)など多様に処理している。また、家畜糞尿処理施設の設置率は、政府及び地方自治体の支援を受けて60%(1992年)から98%(2002年)に改善され、設置施設のうち、資源化施設の設置率も19%(1992

年)から92%(2002年)までに改善された。そのため、現在大部分の畜産農家では家畜糞尿をたい肥及び液肥などの肥料資源として活用している。具体的にみると、処理施設の設置義務がある許可・申告農家の89.6%である45,367戸の農家がたい肥・液肥化施設を設置しており、4.7%である2,397戸が浄化処理施設を設置している。それ以外には、再活用会社、公共処理施設あるいは海洋投棄会社などに委託処理をしている。

家畜糞尿の管理は、現在、「汚水糞尿及び畜産廃水の処理に関する法律(汚糞法)」に従い行われており、汚糞法に規制されない飼育動物の糞尿は廃棄物管理法の適用を受けている。汚糞法上、規制される動物(牛、馬、乳牛、豚、鶏、家鴨、羊、鹿)を飼育し、一定規模以上の畜舎面積(乳牛は運動場面積も規制)を有する農家については、該当自治体に申告あるいは許可を受け、設置した処理施設で放流水の水質基準以内に処理して放流しなければならない。

家畜糞尿の処理に対する体系は、図2の通りである。

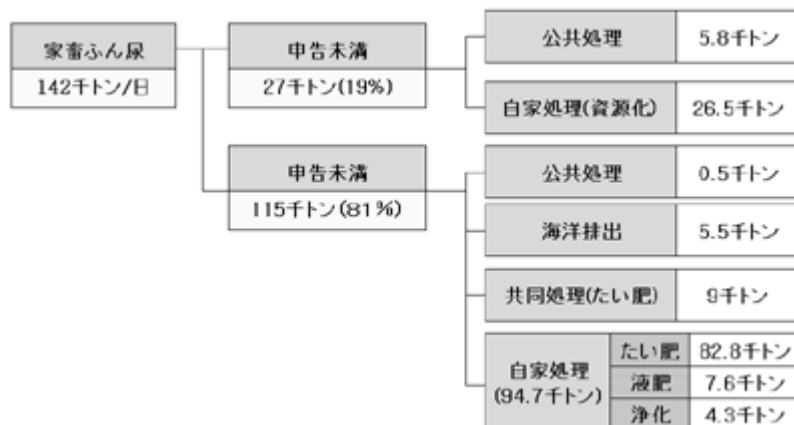


図1 家畜糞尿処理方法と処理量

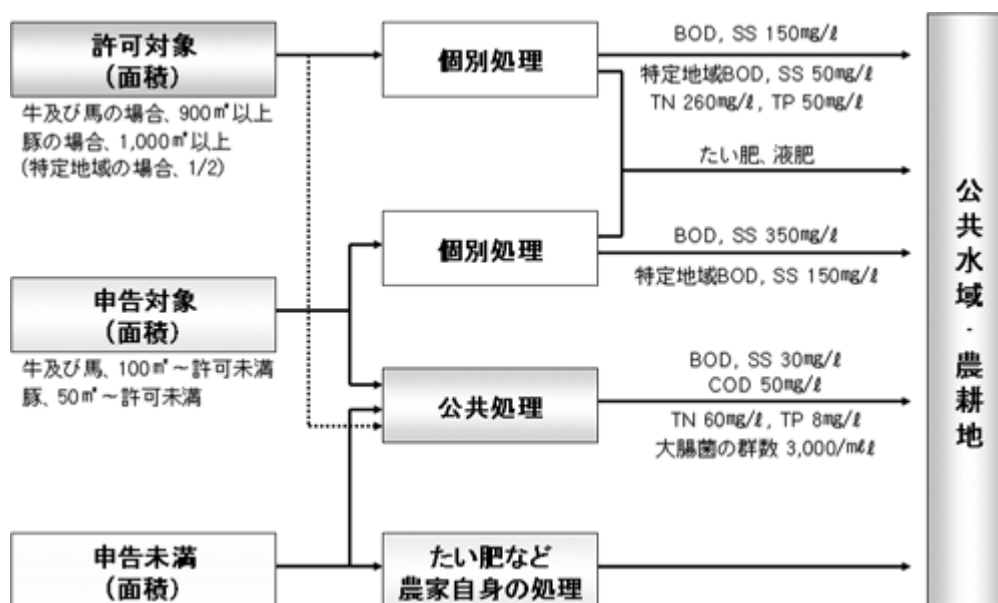


図2 家畜糞尿の処理体系



産卵鶏農家での糞尿処理(生糞)



活性汚泥による浄化処理(養豚農家)

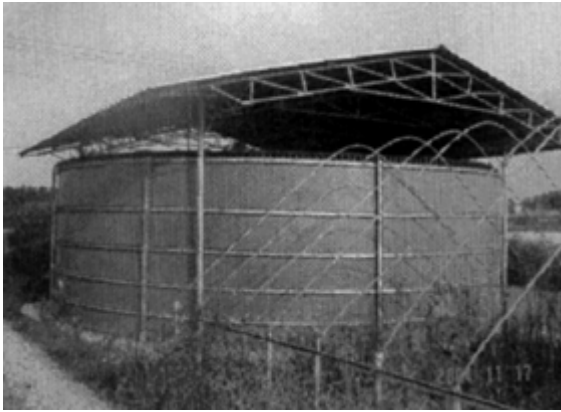
#### 4) 家畜糞尿利用現況

家畜糞尿のたい・液肥は、大部分畜産農家の単位で処理、流通されており、一部の堆肥は副産物肥料業者が年間2百万トン程度販売(6%)、液肥は貯蔵タンク1,463個所(2%)で利用している。ところが、家畜糞尿たい肥及び液肥の利用量は毎年増加しているが、最近販売不振により生産量に比べて販売量の純増加率は1996年の43%から1997年の38%までに低下している。その理由は、たい肥の場合品質が一定でなく、価格が化学肥料に比べて3~5倍くらい高く需要拡大が困難となっているためである。また、堆肥が基肥え中心に施用されるのに対し化学肥料は追肥として使用可能な点などによって家畜糞尿の資源化の条件は不利となっている。したがって、政府は家畜糞尿たい肥の販売促進のために畜糞たい肥流通センターを設置し運営しており、価格差損補填を実施している。また、畜糞発酵液肥の需要拡大のために耕種農家に液肥貯蔵タンクの設置支援を行っている。

### 3. 今後の家畜糞尿管理及び利用対策

家畜糞尿を適切に再活用する場合には、有機営農肥料である資源としての機能がある反面不適切に管理される場合には、点汚染源及び非点汚染源に作用して水質汚染の大きな要因になる。したがって、政府では効率的な家畜糞尿管理の対策として、快適な生活環境ときれいで清い上水源・河川の保全、家畜糞尿の資源化及び利用拡大により資源循環型畜産基盤構築などの目標下で次の5点をあげ、家畜糞尿が資源としての機能を果たせるように持続的に推進していく予定である。

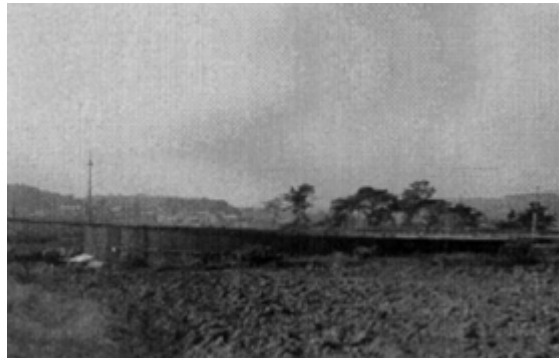
- ① 親環境(注: Friendly enviroment) 畜産基盤の構築、
  - ② 家畜糞尿の資源化促進、
  - ③ 公共処理施設の拡充及び運営正常化、
  - ④ 親環境農産物の生産・流通促進、
  - ⑤ 関連制度の改善
- そこでは、①、②、⑤について紹介する。



梨農家に設置されている液肥貯蔵タンク



梨農家での液肥散布



養豚農家に設置されている液肥貯蔵タンク  
(飼育頭数 母豚300頭)

## 1) 親環境畜産基盤の構築

まず、家畜糞尿の発生量の低減の側面で環境容量を考慮した家畜飼育頭数が維持されるように2007年から地域単位の養分総量制を実行し、一定水準以上の養分過大地域の中で養分が増加した地域に対しては支援中断、集中管理地域として指定・管理することとなった。

また、地域別の養分総量制の実行後、家畜糞尿による問題が持続すると、2011年まで家畜飼育頭数総量制への転換も検討しており、生活環境保全及び上水源水質保全の地域については家畜飼育制限を拡大する予定となっている。

次に、親環境的な家畜飼育環境の造成の側面で、第1に過密飼育農家について適正な糞尿処理施設の設置誘導及び管理をするために1頭当りの飼育面積と規制対象頭数を設定することとなった。第2に、家畜密集飼育地域の農家が畜舎を閉鎖して移転する場合には親環境畜舎の新築施設費及び家畜糞尿処理の施設費を新規に支援する政策が求められることになった。第3に、2004年から2年間示範事業として推進している新環境畜産直接支払い制への参加拡大を通じた家畜糞尿の農地還元、糞尿発生量縮減などにより親環境畜産の基盤構築することになった。

最後に、家畜糞尿の性状管理において家畜糞尿が混合された場合にはたい肥・液肥化、浄化放流等の処理が難しくなるので、家畜糞尿の管理が容易な糞尿分離形態への転換を誘導するために糞尿分離施設に対して優先的に支援することになった。

## 2) 家畜糞尿の資源化促進

家畜糞尿の資源化を促進するために政府では、次のようなことを政策として実施しようとしている。

第1に、耕種農家と連携した家畜糞尿の資源循環の促進の側面で、畜産及び耕種農家に対して資源化施設の設置のための改善資金を支援することになった。すなわち、糞尿処理施設の設置費の負担軽減のために補助比率を30%から50%に上げ、耕種農家については液肥貯蔵タンクを支援することで利用率を高めることになった。

第2に、耕種農家の家畜糞尿資源の利用拡大の側面で、自治体を中心にして地域別のたい肥・液肥の流通協議体を構成し、公共処理施設と連携して地域単位の統合管理センターを示範事業

として推進することになった。また、たい・液肥の品質向上及び安全性を高めるためにたい・液肥の成分分析体系を構築し、市・郡別の不良畜糞たい肥の申告センターの活動強化および集中監視を実施することとなった。

第3に、家畜糞尿のたい・液肥の需要を拡大するために液肥の撒布面積を弾力的に適用し、耕種農家が液肥タンクを運営、利用する場合は再活用業の申告義務を廃止することとなった。また、化学肥料に対する価格差損補填を2005年7月に完全に中断して有機質肥料(堆肥)の補助事業を拡大することとなった。具体的には、有機質肥料に対する価格補助物量を2004年638千トンから2007年には1,200千トン、2011年には1,500千トンまで、支援事業費は2004年210億ウォンから2007年には540億ウォン、2011年には675億ウォンまで増加させることとなった。

### 3) 関連制度の改善

現在、韓国での家畜糞尿は汚糞法、畜産法、肥料管理法により管理されている。処理に関連して環境部で規制関係を、農林部では資金を支援しているなど二元化となっている。したがって、効率的な処理及び管理とするために分散された家畜糞尿の関連内容を一元化して2005年までに「(仮称)家畜糞尿管理及び利用に関する法律」を制定することとなった。

法案に含められる主要内容は、次の通りである。

第1に、一般的な事項として、資源化促進のために家畜糞尿に対する用語定義の整理を行い、現行の家畜糞尿発生及び処理関連規制の補完と家畜糞尿の資源化利用促進制度を新設する。

第2に、飼育によって糞尿管理が問題になる未規制家畜に対して適用対象を拡大(犬、ヤギなど)し、管理対象の小規模農家は申告未済とし分類して現行と同じく無断放流の禁止などの基本義務のみ付加する。

第3に、畜産農家の管理規定の改善。補完の側面で、農家の糞尿処理管理台帳を作成しやすく補完し、放流水質の測定制度を法的義務の事項から自律規制の事項に転換する。

また、その他の制度の改善として、第1に、肥料管理法において家畜糞尿の差別化に通じて資源化拡大及び環境汚染の防止のために副産物肥料の区分に“家畜糞たい肥”を新設することを検討することとなった。

第2に、畜種別、農家及び地域単位の養分評価、管理対象規模も設定などに評価資料として活用できるように養分排泄量を基準にして家畜単位(Livestock Unit)を設定することとなった。

第3に、現在、公示されている家畜糞尿の排出原単位が現実とかけ離れているため、現実に合わせて改正及び公示することとなった(例えば、養豚糞尿の排出量:(現行)8.6L/日/頭→(現場意見)5~6L/日/頭)。

注) 執筆は梁氏、延氏が行い、日本語訳は延氏が担当したものです。