

● ● ● 堆肥センター協議会の活動状況 ● ● ●

「堆きゅう肥利用促進ネットワークシステム」を核とした  
千葉県堆きゅう肥利用促進の取り組みについて  
— ふん尿処理から堆肥の生産へ —

千葉県農林水産部畜産課環境調和型畜産推進室 主査 松木 英明

1. 千葉県の畜産の概況

千葉県は、豊かな土地資源と温暖な気候並びに大消費地の首都圏に位置するという立地条件に恵まれ、平成6年度以降全国第2位の農業粗生産額を維持し、県民をはじめ首都圏への食料基地として重要な役割を果たしている。

畜産については、平成10年の粗生産額が951億4,400万円と本県農業の約2割を占め、野菜、米と並んで本県農業の基幹部門を担っている。また、飼養頭羽数(平成11年2月1日現在)は、乳用牛が全国第3位、肉用牛同第18位、豚同第6位、採卵鶏同第2位と全国有数の生産地となっている。

家畜飼養戸数については減少傾向にあるが、1戸当たりの飼養頭羽数は経営規模の拡大により現状維持もしくは増加が見込まれている。こうした中、農村地域における非農業者の混住化の進展、あるいは生活様式の改善等から、本県畜産の健全な維持・発展のためには、家畜ふん尿の適切かつ的確な処理、利用がますます重要となってきている。また、平成11年に「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」が公布、施行されたところであるが、家畜排せつ物の適正な管理の実現のためには施設整備の推進を図るとともに堆きゅう肥の円滑な流通が求められているところである。

2. 堆きゅう肥利用促進ネットワークシステム

本掲載欄は「堆肥センター協議会の活動」と題されているが、千葉県では今のところこのように組織立った活動には至っていない。

そこで、平成7年度から加入登録を推進している「堆きゅう肥利用促進ネットワークシステム(以下、「堆きゅう肥システム」という。)」を核とした千葉県における堆きゅう肥の流通対策等に係る取り組みについて本稿で紹介させていただくこととする。

(1) 千葉県農林業情報システムについて

堆きゅう肥システムは、農林関係の情報を集中的、体系的に管理し、迅速かつ的確な伝達を行うとともに、その情報を随時加工・提供できるよう構築された「千葉県農林業情報システム」上のデータベースシステムとして整備されている。本システムは、農業改良課にサーバーが置かれ、パソコンネットワークシステムで農林関係各課及びその出先機関(家畜保健衛生所、支庁産業課、農業改良普及センター等)を結んでおり、現在、堆きゅう肥システムも含め全部で24のシステムが運用されているところである。(写真1)



写真1 農林業情報システム(堆きゅう肥システム)の立ち上げ

(2) 堆きゅう肥システムの目的

堆きゅう肥システムは、県農業化学検査所を中心に考案された「堆肥のクオリティチャート」を堆きゅう肥の施用に係る普及指導の手法として取り入れており、行政機関、試験研究機関及び普及指導機関が一体的な取り組みとして活用を図っているところである。また、この堆きゅう肥システムにはふたつの大きな目的を掲げている。第一には、畜産農家で生産される家畜ふん由来の堆きゅう肥流通の促進である。このことにより、適正なふん尿処理が推進され、ひいては畜産に起因する環境問題の軽減が図られるものである。第二には、地域の有機質資源として堆きゅう肥を活用した「土づくり」を進めることにより、環境負荷の少ない環境保全型農業の推進が図られるものである。

(3) 堆きゅう肥システムの推進体制

現在、堆きゅう肥システムへの加入登録は年1回行われており、推進体制及び加入登録については、図1に示したとおりである。

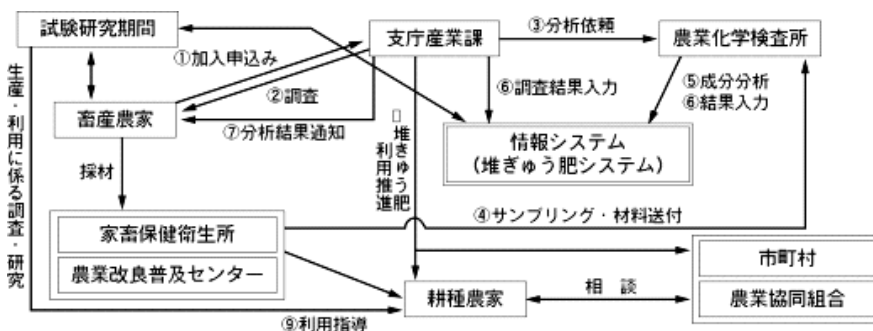


図1 堆きゅう肥システムの推進体制



千葉	18	2	14	5	4	1				1				45	
東葛飾	26	1	2	8					1				1	39	
印旛	26	9	14	8	1			1					2	61	馬ふん
香取	28	8	30	6	2	1	1							76	
海匝	6	15	16	11		1	1				1		1	52	
山武	13	8	7	9		1	1				1			41	豚尿
長生	30		5	4										39	
夷隅	14		3	3				1				1	1	23	
安房	37	3	5	9		1		1						56	
君津	18	6	3	11	1					3				42	
計	216	52	99	74	8	5	3	3	1	3	3	1	3	474	

平成12年4月現在

また、表2に示したとおり、生産施設別にみると乳牛ふんでは発酵施設が多いのに対し、肉牛ふんでは堆肥舎による生産が多いのが特徴としてみられる。ここでは区分していないが、同じ発酵処理施設でも、乳牛は開放型のものが多く、豚ふん及び採卵鶏ふんについては、おそらく臭気対策であろうか、コンポストによるものが多くなっている。

表2 原料ふん別生産施設の種類の種類

生産施設	乳牛ふん	肉牛ふん	豚ふん	採卵鶏ふん	ブロイラーふん	その他	計
天日乾燥処理施設	53	2	2	16		2	75
発酵処理施設	90	7	53	44		13	207
堆肥舎	45	29	33	10	1	8	126
堆肥盤	20	6	6	1			33
その他	8	8	5	3	7	2	33
計	216	52	99	74	8	25	474

表3には、混入する副資材の種類についてまとめたが、耕種農家が嫌うことから、全体的には副資材を使わない傾向がみられる。堆きゅう肥生産施設の低コスト化が求められる昨今であるが、利用者ニーズに即した堆きゅう肥の生産も必要であり、今後も施設費が割高とはなるが、強制発酵施設等の副資材の不要なたい肥化システムの必要性が示唆されているものである。

表3 原料ふん別副資材の種類

副資材	乳牛ふん	肉牛ふん	豚ふん	採卵鶏ふん	ブロイラーふん	計
なし	120	2	50	61	7	240
オガクズ	23	22	9	2	1	57
もみがら	15	4	17	8	0	44
稲わら	9	0	0	0	0	9
チップ+バーク	10	0	0	0	0	10
オガクズ+もみがら	11	11	9	0	0	31
その他	28	13	14	3	0	58
計	216	52	99	74	8	449

表4、5には、堆きゅう肥の配送、圃場散布及びすき込みサービスの状況について原料ふん別に取りまとめた。約3割が取りに来る者だけへの譲渡で、残りが何らかの形で配送可能となっている。圃場散布及びすき込みについては、機械力のある酪農で若干実施しているものの、養豚、養鶏ではあまり実施されていないことがわかる。

これ以外にも聞き取り情報は多く、また、地域別にこれら情報を取りまとめることで、地域の実情にあった施策の展開が可能となるものである。

表4 原料ふん別配送サービスの状況

配送範囲等	乳牛ふん	肉牛ふん	豚ふん	採卵鶏ふん	ブロイラーふん	計
配送なし	50	7	36	24	5	122

集 落 内	16	2	5	1	0	24
同一市町村内	27	4	12	11	2	56
近隣市町村	115	36	42	34	1	228
県 下 全 域	8	3	4	4	0	19
計	216	52	99	74	8	449

表5 原料ふん別圃場散布及びすき込みサービスの可否

	乳牛ふん	肉牛ふん	豚ふん	採卵鶏ふん	ブロイラーふん	計
圃場散布 可 否	50	6	4	7	0	67
	166	46	95	67	8	382
すき込み 可 否	32	0	0	3	0	35
	184	52	99	71	8	414

### 3. 堆きゅう肥流通対策事業

堆きゅう肥システムについては、千葉県農林業情報システムの運用事業として立ち上げ、推進してきたところであるが、平成9年度からは、堆きゅう肥流通対策事業（一部国庫事業）に組み込むことで、堆きゅう肥の生産及び利用対策としてより幅広い取り組みが展開されることとなった。

事業内容としては、①堆きゅう肥システムへの加入促進、②良質堆きゅう肥生産共励会の開催、③堆きゅう肥利用促進キャンペーンの実施が挙げられる。

①については前述のとおりであるが、いくつかの事項について再整理し、関係者の意識の統一を図ったところである。主な整理点としては、本システムの運用に当たり関係機関の役割を明確化したことであり、また、500件の登録目標に対し、年度ごとの登録目標を80～100件と定めたことである。年度ごとの登録に当たっては、新規加入を優先的に受け付けつつ、生産体系の変更に当たっては更新登録も可能とした。

畜産環境整備関係補助事業の実施者には、生産施設の情報を得るためにも加入登録を積極的に呼び掛けることとした。

②及び③については、年度ごとに実施地域（支庁単位）を定め、地域ごとの独自性を加味しつつ実施している。

ここに、平成9～10年度において海匠支庁産業課が行った地域の取り組みについて紹介したい。

#### (1) 海匠郡市堆肥コンクールの開催

平成9年度に堆きゅう肥システムへの加入登録と合わせ、海匠郡市堆肥コンクールへの参加を畜産農家に呼びかけ、出品堆きゅう肥について成分検査及び官能検査に基づく審査を行い、優良堆きゅう肥3点を表彰した。

#### (2) 海匠地域畜産まつりにおける 堆肥利用促進キャンペーン

平成9年11月24日に八日市場市において実施した海匠地域畜産まつりにおいて、堆きゅう肥利用促進関連行事として以下の取り組みを行った。

##### ①堆肥サンプルの無料配布

海匠郡市堆肥コンクールで表彰された優良堆きゅう肥を農家の協力得て小袋に入れ、畜産まつり入場者（一般参観者）に無料配布した。

##### ②堆肥販売

無料配布と同じく堆肥コンクール表彰優良堆きゅう肥を低価格で入場者に販売した。

##### ③堆肥の利用に関する案内

堆肥の利用に関するパネル展示及び配布・販売堆肥の成分表等利用案内（堆きゅう肥システムの利用案内）を配布し、入場者に堆きゅう肥の利用に関する普及啓発を行った。

#### (3) 海匠地域堆肥カタログの発行

海匠農業改良普及センターとの連携の下に、堆きゅう肥システムに登録された海匠地域の堆きゅう肥34点について、堆きゅう肥及びその生産状況の写真並びに生産者の一言（現況での利用作物、注文方法、一言自慢等）等を堆きゅう肥システムのクオリティチャート及び成分表とともに掲載した堆肥カタログを作成し、農協等関係機関に配布した。

#### (4) 海匠地域土づくり事例集の発行

千葉県地力協会海匠支部及び海匠地域農林業振興協議会との連携により、園芸農産係が主体となって海匠地域における土づくり事例6件を調査するとともに、家畜ふん堆きゅう肥に関する露地野菜、施設野菜等の耕種農家336戸に対するアンケート調査を実施し、その内容を取りまとめた。家畜ふん堆きゅう肥については、74%が使用しており、施用時期は各作物の定植前の施用が多かった。

施用量については、露地栽培で10a当たり2t前後が多く、意外なことに旭市の施設栽培では5t以上の階層が多く、きゅうり+トマト栽培では10t以上、20t未満の施用が36%もあったことである。

行政機関及び指導機関で思い描いていたとおりの実態もあるかと思えば、まったく予想外の実態もみられ、堆きゅう

う肥利用促進の難しさを改めて思い知らされた取り組みであった。

#### 4. 家畜ふん尿処理利用の手引きの改訂

堆きゅう肥システムへの加入登録は、目標の500件まであと少しとなった。はたしてこの取り組みにより、農業における堆肥利用は促進しているのだろうか。

残念ながら、胸を張れるだけの成果はみられない。今のところ、この取り組みの最大の成果は、畜産と耕種の関係者において議論の場が創出されたことであろう。

「海匠地域土づくり事例集」のアンケート調査においては、堆きゅう肥は考えている以上に利用されているという印象を受けたところであるが、農家の実態とは別に、営農指導に携わっている農協職員及び普及員はもっと難しく考えている。

「堆きゅう肥はあくまでも土壌改良のための資材であり、施用に当たっては堆きゅう肥の肥料分はかえって不要である」、「多量に連用することで塩類集積による問題が生じる」等々、畜産サイドにとってはきわめて消極的な話しか聞かされなかった。

本県では、昭和58年に家畜ふん尿処理の指導に必要な技術資料として「家畜ふん尿処理利用技術必携(昭和60年改訂)」を作成している。本書については、畜産環境汚染問題に言及した基本編、畜産環境対策施設等の導入に必要な知見をまとめた機械・施設編、家畜ふん尿及び堆肥の利用上の技術等をまとめた利用編及び資料編で構成されている。しかしながら、全編217頁のうち利用編は26頁であり、なおかつ一般作物への施用方法についての記述はわずか5頁であった。

そこで、土壌肥料、地力保全、果樹等の研究者、指導者等の理解と協力を得て、堆きゅう肥の利用面の充実を第一の目標とし、平成8年度から3年間を要して「家畜ふん尿処理利用技術必携」を「家畜ふん尿処理利用の手引き」としてリニューアルさせたところである。

畜産技術者にとって、「必要窒素施用量」、「代替率」、「窒素含有率」、「肥効率」等、耳慣れない言葉にとまどいつつも、手引き作成の過程は家畜ふん堆きゅう肥利用のポイント及び今後の課題が明らかにされた点で非常に有意義なものであったと考えられる。

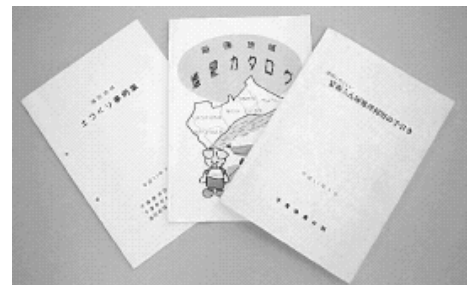


写真2 活動の成果

#### 5. まとめ

家畜ふん尿の適切な処理及び利用においては、2つの課題が考えられる。

ひとつは、地域の実態に即した堆きゅう肥をいかに生産していくかと言うことであり、これについては、資源循環型畜産確立対策事業等の補助事業、2分の1補助付きリース事業、制度資金等を活用しつつ、低コストで効率的な生産施設を整備していく必要がある。

また、生産された堆きゅう肥をいかに流通させていくかと言うことが2番目の課題であり、利用の促進においては、耕種部門の研究の進展を期待するとともに、堆きゅう肥利用に係る指導の充実を図っていくかがポイントと考えられる。そのためにも、耕種部門の関係者と密接な関係構築が必要であり、畜産関係者の奮起が必要と考えられる。

耕種部門については、国レベル又は全国レベルでの取り組みを期待するところであるが、本県においては、今後も堆きゅう肥システムを堆きゅう肥流通対策に係る施策の核として資源循環型畜産の推進に努めていくこととしたい。