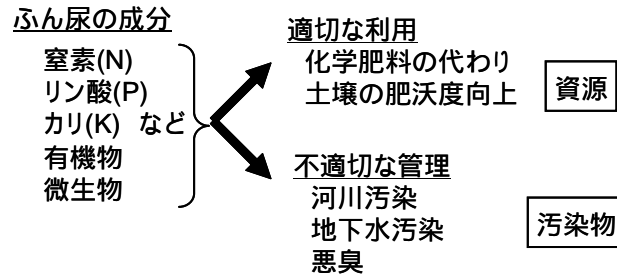


十勝におけるふん尿処理の現状と課題

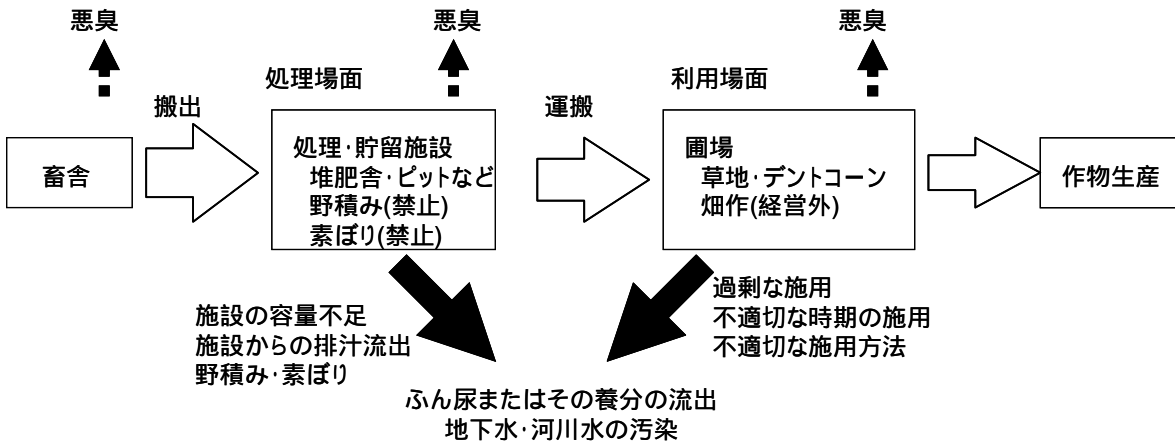
道立畜産試験場 環境草地部 畜産環境科 田村 忠

1. 環境に配慮したふん尿処理・利用とは

ふん尿の2つの側面---資源と汚染物



ふん尿処理・利用過程での環境汚染の発生



ふん尿の利用場面(圃場施用)での環境汚染を少なくするために

原則	具体的には
過剰な量を施用しない。	環境・作物品質の両面から検討した適正施用量の上限は イネ科単播草地 5t/10a イネ科・マメ科混播草地 3t/10a とうもろこし 5t/10a
ふん尿を施用したときには、化学肥料を減肥する。	飼料作物にふん尿を施用した場合の減肥量の目安 (一例) スラリーを施用した場合、 1tあたり窒素 2kg、カリ 4kg の減肥 堆肥を施用した場合 1tあたり窒素 1kg(翌年の残効 0.5kg)、カリ 4kg の減肥 (詳細は北海道施肥標準参照)
不適切な場所・時期に施用しない。	積雪期、土壌凍結期、融雪・融凍期、大雨の直前の施用は控える トウモロコシ畑(裸地)への播種前年秋のスラリー・尿施用は控える 河川・排水路の際には散布しない

環境容量とは

土壌肥料用語辞典

「環境には、自然の自浄作用による汚染物質の影響を緩和する能力が備わっているが、それには必ずと限界がある。環境への悪影響が生じることなく汚染物質を受け入れることができる収容力または限界量」

ふん尿汚染物質ととらえた場合、環境汚染(水質汚染)なく施用できる最大の施用量は

ふん尿施用量 4~5t/10a/年 が上限量と考えられる
(家畜頭数に換算すると 搾乳牛 2 頭/ha 程度)

2. 十勝のふん尿発生量の現状

発生量と耕地面積との比較

ふん尿発生量 = 全家畜で約 500 万 t /年 (うち乳牛ふん尿が 7 割程度)

耕地面積 全耕地面積が 26 万 ha、(うち草地・飼料作面積が 10 万 ha)

草地飼料作面積あたりふん尿量 = 約 5t/10a、全耕地面積あたりふん尿量 = 約 2t/10a

参考 他の畜産地域との比較

地域	ふん尿量/耕地面積(t/10a)	
	草地飼料作あたり	全耕地あたり
十勝	5.0	1.9
網走	3.8	1.6
釧路	2.7	2.7
根室	2.9	2.8
宗谷	2.1	2.1

市町村別にみると

草地飼料作面積当たりのふん尿発生量が 4t/10a を超える地域は 11 市町村

酪農家の経営単位でみると

表 ふん尿負荷量のランク別酪農家戸数

	集計 戸数	経営面積あたりのふん尿量		
		~ 4t/10a	4 ~ 6t/10a	6t/10a ~
酪農家全体	(戸) 2000	1061	677	262
	(%)	53%	34%	13%
成牛数61頭以上の農家	(戸) 746	184	373	189
	(%)	25%	50%	25%

小括

十勝全体ではふん尿の環境容量には余裕がある。

個々の経営単位で見た場合には大型酪農経営を中心に余剰ふん尿が発生。

酪農業の継続的発展には畑作農家へのふん尿移動体制を確立することが必要。

3. ふん尿の経営外移動を進める際の技術的課題

堆肥化に必要な敷料資材の不足をどうするか

畑作農家の求めるふん尿 = 「腐熟した堆肥」

これをつくるには麦稈やおがくずなどの堆肥化副資材(敷料資材)を
十分量混合する必要がある。

例えば、乳牛成牛 1 頭あたり年間 3 ~ 4t 以上の麦稈が必要

現状として畜産農家で使用されている敷料は、農業副産物である麦稈が主体。

表 酪農家・肉牛農家で使用している敷料の種類^{注1}

区分	回答 戸数	使用している敷料の種類(%、複数回答)						
		麦稈	稲わら	もみが ら	おがくず	パーク	無機質 資材	その他 ^{注2}
酪農家	1775	91.4	1.0	0.3	11.4	5.7	1.1	12.5
肉牛農家	655	83.7	0.5	1.7	23.7	23.2	0.8	11.5

農政部調査、1999年

注1 乳牛成牛または肉牛を31頭以上飼養している農家について集計

注2 「その他」の具体的資材についての記載は大半が「牧草」

敷料資材の調達の問題

・生産量が限られており、畜産農家の堆肥化必要量に対して必ずしも足りていない

十勝の敷料資材充足率の試算値=5割程度

・堆肥化に十分な量を購入すると、かなり高コストになる。

(例: 乳牛 1 頭あたり年間 3 ~ 4 万円)

必要な対策

敷料節約型の堆肥化技術 例)排汁除去堆肥舎など

敷料供給量の確保 例)間伐材チップ生産など

フリーストール酪農家の余剰スラリーをどうするか

今後、増える大型フリーストール経営

フリーストールふん尿 = スラリー状または半固形(セミソリッド)状 堆肥化は困難

畑作農家でのスラリー利用は現状で極めて少ない

スラリー畑作施用の技術的問題:

悪臭、肥効不安定、雑草種子、施用作目・施用時期

必要な対策

スラリーの畑作施用の推進 例)緑肥栽培への施用促進

スラリーの畑作施用技術の開発

例)インジェクター、バイオガス消化液の利用等による施用作目拡大