

家畜排せつ物の利用の促進を図るための県計画

平成29年1月

宮 崎 県

目 次

(頁)

本県畜産の現状	1
第1 家畜排せつ物の利用の促進に関する基本的な方向	2
1 現状	2
(1) 適正管理	2
(2) 利用促進	2
① 家畜排せつ物の発生量の現状	2
② 家畜排せつ物の処理・利用の現状	4
(3) 新たな動きと課題	6
2 家畜排せつ物の利用方針	6
(1) 家畜排せつ物堆肥化の推進	6
① 堆肥の経営内での利用の推進	7
② 耕畜連携を通じた堆肥利用の推進	7
③ 堆肥の広域流通の推進	7
(2) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進	7
(3) 畜産環境問題への対応	8
(4) 具体的な目標	8
第2 整備を行う処理高度化施設の内容その他の処理高度化施設の整備に関する目標	10
1 目標設定の基本的考え方	10
2 地域的な取り組み	11
(1) 中部地域	11
(2) 南那珂地域	12
(3) 北諸県地域	12
(4) 西諸県地域	12
(5) 児湯地域	13
(6) 東臼杵地域	13
(7) 西臼杵地域	13

第3 家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の研修の実施その他の技術の向上に関する事項	14
1 技術開発の促進	14
(1) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の促進に関する技術	14
(2) 汚水処理技術	14
(3) 臭気低減技術	14
2 情報提供及び指導に係る体制の整備	14
3 畜産農家及び耕種農家の技術習得	15
第4 その他家畜排せつ物の利用の促進に関し必要な事項	15
1 資源循環型畜産の推進	15
2 消費者等の理解の醸成	15
3 家畜防疫の観点からの適正な堆肥化の徹底等による防疫対策の強化	16
【参考資料】	17
資料1 家畜排せつ物の利用の促進を図るための県計画の改正要旨	18
資料2 県計画に用いた数値の根拠等	25
資料3 家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針の公表について	39
資料4 家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針 新たな基本方針のポイント	45

家畜排せつ物の利用の促進を図るための県計画

本県畜産の現状

本県の畜産は、平成22年に県内で発生した口蹄疫により、297,403頭の牛・豚を失いましたが、畜産農家や関係機関等の必死の復興に向けた取組により、平成27年の飼養頭羽数で肉用牛が第3位、豚が第2位、そして、ブロイラーが第1位と、全国の上位を占めています（表-1）。

また、平成27年度の本県農業産出額は3,424億円で、その中で畜産は約61%の2,094億円を占めるなど、畜産が本県農業の重要な産業であることが判ります（表-2）。

しかしながら、畜産農家の担い手不足や高齢化の進展等により、飼養農家戸数は減少してきています（表-3）。これまで、高齢化等で飼養頭数が減少する中で、中心的な畜産農家の規模拡大による増頭が図られてきたことから、県内の家畜飼養頭数は、ほぼ維持の状況にありました。しかし、口蹄疫の発生で廃業が進み、更には、畜産農家の高齢化の進展により、ブロイラーを除き、規模拡大だけでは飼養頭数の維持が困難な状況となっています。

このため、本県畜産の持続的な発展を図るために、「第七次宮崎県農業・農村振興長期計画（後期計画）」を念頭に、そのアクションプランである「宮崎県畜産新生推進プラン」や「宮崎県酪農・肉用牛生産近代化計画」を策定しています。具体的には、生産基盤の維持・拡大を図るため、国の事業等を活用し、中心的経営体の規模拡大を支援するとともに、連携・分業化による高収益畜産経営を推進しています。特に、肉用牛においては各地域で繁殖センター・キャトルステーション等拠点施設の整備も進められています。

一方、家畜排せつ物処理については、地域畜産の実情を考慮しながら、環境負荷低減につながる耕畜連携を推進することとしています。生産基盤整備と家畜排せつ物処理施設の整備を一体的に取り組むなど、家畜排せつ物の適切な処理を推進し、地域環境に配慮しながら畜産を振興していく必要があります。

今後とも本県畜産の健全な発展を図っていくためにも、県、市町村、農業関係団体、農業者等の関係者が一体となって、次に掲げる事項に留意し、平成37年度を目標年度とする家畜排せつ物の利用の促進を図るための取組を計画的に推進していきます。

（表-1）本県畜産の位置づけ

（単位：頭、千羽）

区分	単位	全国	九州	県別順位					備考
				1位	2位	3位	4位	5位	
乳用牛		1,371,000	115,300	北海道 792,400	栃木県 53,500	岩手県 44,500	熊本県 44,300	群馬県 37,300	宮崎県(15位) 14,500
肉用牛		2,489,900	893,900	北海道 505,200	鹿児島県 323,400	宮崎県 249,000	熊本県 125,000	岩手県 88,500	
豚		9,537,000	3,004,000	鹿児島県 1,322,000	宮崎県 838,800	千葉県 681,400	北海道 626,000	群馬県 613,200	
採卵鶏		172,349	23,636	茨城県 12,648	千葉県 11,865	鹿児島県 9,945	岡山県 9,904	愛知県 9,052	宮崎県(21位) 3,900
ブロイラー		135,747	68,018	宮崎県 28,188	鹿児島県 26,340	岩手県 21,794	青森県 6,844	北海道 4,849	

※肉用牛、乳用牛：平成27年2月1日現在（単位：頭）。豚、採卵鶏、ブロイラー：平成26年2月1日現在（単位：頭、千羽）

(表-2) 農業産出額(H27)から見た生産構造比較

(単位: 億円、%)

項 目	耕種計			畜産計				加 工 農産物	合 計		
		米	野菜		肉用牛	乳用牛	豚			鶏	
全国	実額	56,445	15,005	23,916	31,631	6,656	8,599	6,305	9,438	555	88,631
	割合	63.7	16.9	27.0	35.7	7.5	9.7	7.1	10.6	0.6	—
九州	実額	9,615	1,666	4,727	7,736	2,613	780	1,768	2,517	191	17,541
	割合	54.8	9.5	26.9	44.1	14.9	4.4	10.1	14.3	1.1	—
宮崎	実額	1,302	157	777	2,094	626	99	494	873	28	3,424
	割合	38.0	4.6	22.7	61.2	18.3	2.9	14.4	25.5	0.8	—

資料: 生産農業所得統計

(表-3) 畜種毎の経営規模等の推移

畜種	区分	H21	H23	H24	H25	H26	H27	(H26/H21)
乳用牛	戸数(戸)	374	331	316	301	292	280	78.1%
	頭数(頭)	16,700	13,800	15,200	15,500	15,100	14,500	90.4%
	1戸当頭数	44.7	41.7	48.1	51.5	51.7	51.8	115.8%
肉用牛	戸数(戸)	10,100	8,410	8,200	7,730	7,300	6,980	72.3%
	頭数(頭)	297,900	239,700	251,200	250,100	250,000	249,000	83.9%
	1戸当頭数	29.5	28.5	30.6	32.4	34.2	35.7	116.1%
豚	戸数(戸)	623	466	555	538	532	—	85.4%
	頭数(頭)	914,500	766,200	885,300	838,300	838,300	—	91.7%
	1戸当頭数	1,467.9	1,644.2	1,595.1	1,558.2	1,575.8	—	107.3%
採卵鶏	戸数(戸)	83	70	76	73	77	—	92.8%
	羽数(千羽)	3,970	3,305	3,502	3,698	3,900	—	98.2%
	1戸当羽数(千羽)	47.8	47.2	46.1	50.7	50.6	—	105.9%
ブロイラー	戸数(戸)	384	—	—	467	483	—	125.8%
	羽数(千羽)	18,388	—	—	26,277	28,188	—	153.3%
	1戸当羽数(千羽)	47.9	—	—	56.3	58.4	—	121.9%

資料: 畜産統計

第1 家畜排せつ物の利用の促進に関する基本的な方向

1 現状

(1) 適正管理

本県においては、資源循環や環境問題等に対する県民の意識が高まるなかで、「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」(平成11年法律第112号。以下、「家畜排せつ物法」という。)が、平成11年7月に制定された以降についても、国や県の補助事業やリース事業等を活用して、家畜排せつ物処理施設・機械等の整備による野積み・素掘り等の不適切処理の改善を進めてきました。その結果、家畜排せつ物法に規定する管理基準については、ほぼ全ての適用対象農家において、遵守されている状況となっています。

(2) 利用促進

① 家畜排せつ物の発生量の現状

本県における年間の家畜排せつ物発生量は、平成27年の県畜産振興課調べ(平成27年2月1日時点)による家畜飼養頭羽数を基に試算しますと、現物ふん尿量で415万9千t(表-4)、窒素量に換算して約4万6千t(表-5)と推定されます。

また、これらを畜種別に見ると、まず現物ふん尿量では、肉用牛・豚がそれぞれ43.6%で、両者で約87%を占めていますが、窒素換算量で比較すると、ブロイラーが39.2%、肉用牛が25.4%、豚が22.6%となり、窒素含有量の高い鶏のシェアが全体の約50%を占め、現物ふん尿量に比べ全体に占める割合は、約6倍となっています。

(表-4) 家畜排せつ物排出量(現物ふん尿量)

畜種		飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間(t)
			原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間(t)	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間(t)	
乳用牛	搾乳牛	9,085	36.0	119,376	14.0	46,424	165,800
	乾乳牛	1,289	18.0	8,468	7.0	3,293	11,761
	2歳未満	4,135	16.0	24,148	7.0	10,564	34,712
	計	14,509		151,992		60,281	212,273
肉用牛	肉用種	222,308	20.0	1,622,848	—	—	1,622,848
	乳用種	26,644	20.0	194,501	—	—	194,501
	計	248,952		1,817,349			1,817,349
豚	子豚	40,435	0.6	8,855	0.9	13,283	22,138
	肥育豚	723,112	2.1	554,265	3.6	950,168	1,504,433
	繁殖豚	79,263	3.0	86,792	7.0	202,516	289,308
	計	842,810		649,912		1,165,967	1,815,879
採卵鶏	6ヵ月未満	707,935	0.01430	3,695	—	—	3,695
	6ヵ月以上	3,505,965	0.04200	53,746	—	—	53,746
	計	4,213,900		57,441	—	—	57,441
ブロイラー	(出荷羽数)	127,458,060	2.0	254,916	—	—	254,916
その他(馬)		243	20.0	1,773	—	—	1,773
合計		—	—	2,933,383	—	1,226,248	4,159,631

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ(平成27年2月1日現在)

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術:(一財)畜産環境整備機構」による。

(表-5) 家畜排せつ物排出量(窒素換算量)

畜種		飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間(t)
乳用牛	搾乳牛	9,085	289.00	958
	乾乳牛	1,289	225.00	105
	2歳未満	4,135	158.00	238
	計	14,509	—	1,301
肉用牛	肉用種	222,308	130.00	10,548
	乳用種	26,644	141.00	1,371
	計	248,952	—	11,919
豚	子豚	40,435	8.95	132
	肥育豚	723,112	34.00	8,973
	繁殖豚	79,263	51.00	1,475
	計	842,810	—	10,580
採卵鶏	6ヵ月未満	707,935	1.54	397
	6ヵ月以上	3,505,965	3.28	4,197
	計	4,213,900	—	4,594
ブロイラー	(出荷羽数)	127,458,060	2.62	18,366
その他(馬)		243	146.00	12
合計		—	—	46,772

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ(平成27年2月1日現在)

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き:(一財)畜産環境整備機構」による。

地域別に見ますと、現物ふん尿量（表－６）では、北諸県地域 36.7%、西諸県地域 23.9%、児湯地域 18.9% の順で多く、窒素換算量（表－７）では、北諸県地域 31.6%、児湯地域 24.3%、西諸県地域 19.7% ですが、その次にブロイラー飼養割合の高い東臼杵地域となっています。

（表－６）地域別・畜種別の家畜排せつ物排出量（現物ふん尿量）

		乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	ブロイラー	馬	県全体 (%)
県全体	ふん発生量(千t)	152	1,817	650	57	255	2	2,933 (70.5)
	尿発生量(千t)	60	0	1,166	0	0	0	1,226 (29.5)
	計(千t)	212	1,817	1,816	57	255	2	4,159
	比率 (%)	5.1	43.7	43.7	1.4	6.1	0.0	100.0
地域別排出量	中部	6	179	73	2	11	0	272 (6.5)
	南那珂	9	132	182	0	7	0	329 (7.9)
	北諸県	114	466	861	5	78	2	1,526 (36.7)
	西諸県	45	580	323	3	41	0	992 (23.9)
	児湯	36	319	335	42	52	0	784 (18.9)
	東臼杵	2	75	41	5	60	0	183 (4.4)
	西臼杵	0	66	1	0	6	0	73 (1.7)
	計(千t)	212	1,817	1,816	57	255	2	4,159

（表－７）地域別・畜種別の家畜排せつ物排出量（窒素換算量）

		乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	ブロイラー	馬	県全体 (%)
県	計(千t)	1.30	11.92	10.58	4.59	18.37	0.01	46.77
	比率 (%)	2.8	25.5	22.6	9.8	39.3	0.02	100.0
地域別排出量	中部	0.03	1.17	0.43	0.20	0.80	0.00	2.63 (5.6)
	南那珂	0.06	0.87	1.05	0.00	0.48	0.00	2.46 (5.3)
	北諸県	0.70	3.04	5.02	0.40	5.60	0.01	14.77 (31.6)
	西諸県	0.28	3.83	1.89	0.27	2.95	0.00	9.22 (19.7)
	児湯	0.22	2.10	1.95	3.34	3.77	0.00	11.38 (24.3)
	東臼杵	0.01	0.49	0.24	0.37	4.35	0.00	5.46 (11.6)
	西臼杵	0.00	0.42	0.00	0.01	0.42	0.00	0.85 (1.9)
	計(千t)	1.30	11.92	10.58	4.59	18.37	0.01	46.77

② 家畜排せつ物の処理・利用の現状

本県での家畜排せつ物の処理・利用については、県内畜産農家の家畜排せつ物管理状況を取りまとめた家畜排せつ物管理台帳や家畜伝染病予防法に基づく農家立入検査結果等から推計すると、おおむね以下（表－８）のような状況にあると推定されます。

（表－８）処理区分別利用内訳及び堆肥製品生産流通量

（単位：千t、%）

区分	堆肥化処理 (戻し堆肥等含む)	液肥化処理	浄化処理	エネルギー利用	合計
ふん尿量	2,851 68.5	245 5.9	807 19.4	256 6.2	4,159 100.0
堆肥製品生産流通量	1,527				
	うち県・農外 72				

また、農業用に利用（農地還元）される実際の堆肥（液肥を含む）製品については、堆肥化に伴う有機物の分解・水分蒸発や戻したい肥としてのリサイクル、さらには、焼却浄化処理等による減少量を除外すると、一部県外流通や農業外利用分（家庭菜園等）を含めた約 152 万 7 千 t が生産・流通しているものと推定されます。

一方、窒素換算量に関しては、豚尿の大半が浄化処理されることに加えて、ほぼ全量に近いブロイラー鶏糞（採卵鶏糞の一部を含む）が県内 2 箇所（稼働中の鶏糞発電施設 3 基（処理能力：13 万 t、10 万 t：2 基））において焼却処理されている結果、この分が全体量の約 4 割に相当し、農業用に利用される窒素負荷量が大幅に軽減されていることも本県の特徴です。

さらに県での堆肥製品の需要量について農作物作付面積と県内の主要農作物の施肥基準から施肥の状況等を勘案し推計すると以下のとおりとなります（表－9）。

前述の家畜排せつ物量（堆肥生産量）と耕地面積・作付統計から県全体及び各地域毎の堆肥需要バランスを試算すると、以下（表－10）のようになっています。このように、畜産県である本県の中でも畜産密集地域が偏在しており、発生する家畜排せつ物量に対して還元用農地が不足している地域等においては、時期的に堆肥の需要と供給のアンバランスが一部で見受けられることから、堆肥の広域流通が必要な状況となっています。このような背景もあり、年間約7万2千tと推計される余剰堆肥を、ホームセンター等の農業外利用や県外流通するなど、環境負荷の低減に取り組んでいます。

（表－9）県内における堆肥製品の需要量予測

区 分	水稲	かんしょ	茶・葉たばこ・ その他普通作物	野菜	果樹	花き	その他	飼肥料作物	計
作付面積 (ha)	17,300	3,440	2,979	10,600	3,200	843	184	33,900	72,446
施肥基準 (t/10a)	0.8	1	1～2	2	1.5	2	1	1～3	—
施用量(堆肥) (千t)	138.4	34.4	44.2	212.0	48.0	16.9	1.8	958.8	1,455
施用量(窒素) (千t)	1.11	0.28	0.35	1.70	0.38	0.13	0.01	7.67	11.64

※水稲・かんしょ・茶・その他普通作物・飼肥料作物面積：農林水産省 作物統計(H27)

※葉たばこ面積：県調べ(H27)

※野菜・花き・果樹・その他面積：農林水産統計(H26)

（表－10）県全体及び各地域毎の堆肥需給バランス試算表

区 分	中部	南那珂	北諸県	西諸県	児湯	東臼杵	西臼杵	県合計
家畜排せつ物排出量A (千t)	272	329	1,526	992	784	183	73	4,159
堆肥等製品生産量B (千t)	107	91	557	399	293	50	30	1,527
耕地(田畑)面積 C (ha)	12,028	5,830	14,180	12,580	13,280	6,490	3,512	67,900
耕地利用率 D/C (%)	88	118	119	118	116	80	73	107
作付け延べ面積 D (ha)	10,605	6,878	16,924	14,876	15,373	5,223	2,567	72,446
水稲 (ha)	3,350	1,674	3,358	2,606	3,100	2,343	869	17,300
かんしょ (ha)	404	707	1,045	253	1,017	10	4	3,440
茶・葉たばこ・その他普通作物 (ha)	677	178	564	312	903	171	174	2,979
野菜 (ha)	2,695	1,006	1,610	2,332	2,641	219	97	10,600
果樹 (ha)	408	973	104	499	395	562	259	3,200
花き (ha)	112	21	25	66	434	171	14	843
その他 (ha)	16	9	70	26	39	18	6	184
飼肥料作物 (ha)	2,943	2,310	10,148	8,782	6,844	1,729	1,144	33,900
標準堆肥施用量 E (千t)	155.5	116.2	405.9	356.6	291.3	80.6	46.7	1,454.6
水稲 (千t)	26.8	13.4	26.9	20.8	24.8	18.7	7.0	138.4
かんしょ (千t)	4.0	7.1	10.4	2.5	10.2	0.1	0.0	34.4
茶・葉たばこ・その他普通作物 (千t)	8.3	3.0	8.3	4.8	14.3	2.6	3.0	44.2
野菜 (千t)	53.9	20.1	32.2	46.6	52.8	4.4	1.9	212.0
果樹 (千t)	6.1	14.6	1.6	7.5	5.9	8.4	3.9	48.0
花き (千t)	2.2	0.4	0.5	1.3	8.7	3.4	0.3	16.9
その他 (千t)	0.2	0.1	0.7	0.3	0.4	0.2	0.1	1.8
飼肥料作物 (千t)	54.2	57.6	325.9	273.0	174.6	42.9	30.6	958.8
堆肥充当率 B/E (%)	68.8	78.3	137.2	111.9	100.6	62.1	64.3	105.0

※田畑・水稲・かんしょ・茶・その他普通作物・飼肥料作物面積：農林水産省 作物統計(H27)、地域別については、県調べ、過去のデータで案分

※葉たばこ面積：県調べ(H27)

※野菜・花き・果樹・その他面積：農林水産統計(H26)、地域別については、県調べ、過去のデータより案分

(3) 新たな動きと課題

本県では畜産密集地域が偏在化しており、また経営規模が更に拡大している中で、生産した堆肥を経営内はもとより、地域内外でいかに有効活用していくかが大きな課題となっています。また、近年耕種農家においても、高齢化等により作物の作付面積が減少しており、さらに、耕種農家における堆肥施用の意識の格差が大きく、県内での耕地への施用量が減少傾向にあります。こうした課題を解決していくためには、畜産と耕種部門の連携強化による良質堆肥の利活用を促進することが重要です。このため、引き続き、ニーズに合った安全で売れる堆肥づくりに対する生産技術指導を行うとともに、耕種農家への堆肥の有効性を啓発していく必要があります。

また、本県では耕種部門に比較して畜産部門の比重が大きいことから、堆肥が余る生産構造となっています。このため、余剰堆肥については農業以外の堆肥利用や県外への販売促進を進めていく必要があります。近年、官民一体となって堆肥の広域流通に取り組み、ホームセンターなどでの販売や県外への流通が増加しつつあります。

近年、おが粉不足が問題となっている地域もあることから、戻し堆肥生産や利用方法に関する啓発を行うことで、畜舎敷料への再利用を促進する必要があります。

さらには、全国に先駆けて整備した鶏糞発電施設をはじめ、メタン発酵処理施設におけるエネルギー利用などバイオマスの総合的利活用等の観点からも、家畜排せつ物の高度処理・利用の推進が必要となっています。

そのほか、環境規制の強化や混住化の進展により、周辺住民の環境意識の高まりから、苦情も引き続き発生しています。特に堆肥や液肥を散布する際の臭気対策や汚水の浄化処理の強化が必要です。

家畜排せつ物処理施設については、家畜排せつ物法に基づき施設整備に努めてきたところではありますが、整備後かなりの年数が経過しており、老朽化等により処理能力が落ちてきている施設も見うけられます。このため、堆肥舎、浄化処理及びバイオマス施設などの家畜排せつ物処理施設の補改修や機能強化が必要になってきています。

2 家畜排せつ物の利用方針

畜産経営の健全な発展とともに、地域社会や自然環境に調和した畜産振興を図るためには、農業環境規制への的確な対応と環境への負荷軽減が重要な課題となっています。家畜排せつ物の適正な管理を図るため、畜産農家が適切に家畜排せつ物の処理ができるよう施設整備を進めるとともに、技術指導を継続していきます。県内で発生する家畜排せつ物は膨大になるため、畜ふんについては適正な処理による高品質堆肥生産に努め、減量化を図ります。

また、県内で生産された良質堆肥については、県内耕地への循環を基本とし、余剰分の堆肥については、農業外や県外への販売を促進することで、過剰施肥を予防し、環境への負荷低減を図ります。

畜産経営が大規模化している現状を踏まえると、家畜排せつ物の減量化を視野に、必要に応じ、焼却処理等によるバイオマス資源としての有効活用を推進することにより、家畜排せつ物の需給バランスの改善を図っていきます。

また、尿などの汚水処理については、水質汚濁防止法の基準を遵守し、放流を基本に環境への影響低減に努めます。

(1) 家畜排せつ物堆肥化の推進

家畜排せつ物の適正管理とともに、農地還元を基本とした利活用の促進を図るため、堆肥の需給バランスを踏まえた利活用方策として、①経営内利用、②耕畜連携、③広域流通を推進するとともに、畜種別堆肥のブレンド・成分調製・ペレット化による多様な製品開発等の取組を推進します。

さらに、耕種農家における堆肥利用を促進するため、成分分析の実施や分析結果による適切な施用量・施用方法の啓発を行うとともに、コントラクター等の活用による耕畜連携の強化等を推進していきます。

①堆肥の経営内での利用の推進

畜産業を営む者は資源循環型畜産を推進する上で、できるだけ自己経営内で堆肥を利用することが基本であることから、特に、自給飼料を生産する酪農及び肉用牛繁殖経営においては、十分な堆肥の還元用農地を確保し、適正施肥による良質飼料生産を推進します。また、液肥利用においては、簡易曝気処理や土中への直接注入等を活用した臭気軽減を図った上で、自給飼料生産等に活用するよう効率的な利用に努めます。

さらに、戻し堆肥としての利用については、堆肥づくりマニュアル（戻し堆肥、戻し堆肥：敷料）に基づき、臭気の抑制効果が見込まれるおが粉（発酵床）豚舎や牛舎等の敷料資材の一部としての利用や堆肥化工程における水分調整材として利活用すること等を推進していきます。

②耕畜連携を通じた堆肥利用の推進

堆肥利用を推進するためには、堆肥需要者のニーズに即した堆肥を生産する必要があります。宮崎県自給飼料分析センターによる簡易診断をはじめ、各分析機関で成分分析を進め、科学的なデータに基づく堆肥生産を推進します。

さらに、耕畜連携の強化が必要であり、堆肥生産状況の情報共有化を進めていく必要があります。そのために、成分分析結果、腐熟度、価格、生産量、取扱性等に関する堆肥情報を耕種部門へ提供に努めます。具体的には県、市町村、農業関係団体等と連携し、土壌診断の結果や堆肥施用マニュアルに基づき、耕種農家による良質堆肥の適正施用を進め、健康な土づくりを積極的に推進します。

推進にあたっては、県、市町村、農業関係団体等で構成する「宮崎県畜産経営環境保全技術支援チーム」による良質堆肥生産指導、堆肥流通の調整を実施し、宮崎県堆肥センター協議会（平成18年度設立）による県下の広域堆肥センター相互間の流通販売部門の連携を図ります。また、粗飼料の生産・供給や耕畜部門における堆肥の運搬・散布労力軽減のためのコントラクター組織等の育成等に努めるとともに、畜産だけでなく、耕種部門における施設（堆肥の調製・ストックポイント）の整備等も推進し、堆肥生産の分業化による効率的な堆肥生産・利用体制の整備も進めていきます。

③堆肥の広域的流通の推進

本県は、堆肥の受入が可能な耕地面積に比べて家畜の飼養頭羽数が多いことや畜産の盛んな地域が遍在化していることから、県産堆肥を有効に利用するには広域流通を推進する必要があります。このため、地域内での需給調整を図るとともに、県内全体でもその需給調整が課題であり、関係機関が一体となった取組も必要です。さらに、効率的な流通を図るためには、堆肥流通の拠点となる堆肥センターのなお一層の機能強化と堆肥センター間の相互連携が不可欠であり、さらに運搬方法の改善やストックヤードの体系化も構築していきます。

また、県内の農地以外に還元することが、環境負荷低減の観点からも重要です。そのため、「宮崎県畜産経営環境保全技術支援チーム」によるホームセンター等への農業外への販売促進や県外への販売を促進していきます。

（2）家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進

県内には、鶏ふん焼却施設やメタン発酵施設が設置され、発生する処理熱やメタン等を電力等のエネルギーとして利活用されています。今後ともエネルギー利用とともに、生産された副産物の消化液や焼却灰については、良質な原料であるので肥料として農地還元による利用を推進していきます。

また、県内2箇所（3基）の鶏ふん焼却施設のうち、2基については、整備後10年以上を経過していることから、今後、大規模修繕等補改修が必要になることが予想されます。大規模修繕時には、一時、鶏ふんの焼却ができなくなることが想定されることから、修繕工事期間中に鶏ふんが起因となるような環境問題が発生しないよう、関係機関と協議を進めていきます。

また、現在、鶏ふんを中心に焼却していますが、今後は、豚ふんの焼却についても検討し、更なる環境負荷低減を図っていきます。なお、これらの取組に当たっては、各市町村におけるバイオマス活用推進計画等の策定を促進するとともに、各構想実現に向けた地域の主体的な取組等が進展するよう、国の交付金事業等を活用しながら支援していきます。

(3) 畜産環境問題への対応

畜産農家の飼養規模の拡大と畜舎と住宅との混住化が進み、また、河川への浄化処理水の放流基準が年々厳しくなっている中、適切な家畜の飼養管理や家畜排せつ物の適正な処理が今後ますます重要となっています。そのため、引き続き、家畜排せつ物の適正処理の啓発や技術指導を行い、畜産環境問題発生への未然防止に努めるとともに、万が一、問題が発生した場合には関係機関と協力しながら、改善指導を行うなど、問題の解決を図ります。

また、堆肥舎や浄化処理施設等の施設整備が必要な場合には、畜産クラスター事業や農山漁村地域整備交付金、融資制度等を有効活用するなど、畜産農家の負担軽減を図りながら、家畜排せつ物処理施設の整備を推進していきます。

(4) 具体的な目標

具体的な家畜排せつ物排出量及び利用量の10年後の本県畜産の見通しについては、平成28年6月に策定した「県酪農・肉用牛生産近代化計画」、また「県家畜・鶏改良増殖計画」等を踏まえると、肉用牛、豚、ブロイラーの飼養頭羽数は、増加が見込まれるものの乳用牛・採卵鶏については、飼養頭羽数は減少する見込みとなっています。その結果、平成37年度を目標年度とする家畜排せつ物の排出量は、現物ふん尿量で約428万t（表-11）、窒素量に換算して約4万8千tと推定され（表-12）、また、総排出量のうち農業における利用量は、約150万t、利用率は約35%の目標となっています（図-1）。

(表-11) 家畜排せつ物排出量（現物ふん尿量）

平成37年度（平成38年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間(t)	
		原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間(t)	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間(t)		
乳用牛	搾乳牛	8,296	36.0	109,015	14.0	42,394	151,409
	乾乳牛	1,504	18.0	9,878	7.0	3,841	13,719
	2歳未満	4,000	16.0	23,360	7.0	10,220	33,580
	計	13,800		142,253		56,455	198,708
肉用牛	肉用種	251,000	20.0	1,832,300	—	—	1,832,300
	乳用種	19,000	20.0	138,700	—	—	138,700
	計	270,000		1,971,000			1,971,000
豚	子豚	90,800	0.6	19,885	0.9	29,827	49,712
	肥育豚	709,000	2.1	543,448	3.6	931,626	1,475,074
	繁殖豚	71,717	3.0	78,530	7.0	183,236	261,766
	計	871,517		641,863		1,144,689	1,786,552
採卵鶏	6ヵ月未満	655,200	0.01430	3,419	—	—	3,419
	6ヵ月以上	3,244,800	0.04200	49,742	—	—	49,742
	計	3,900,000		53,161	—	—	53,161
ブロイラー	(出荷羽数)	137,200,000	2.0	274,400	—	—	274,400
その他(馬)		—	20.0	—	—	—	—
合計		—	—	3,082,677	—	1,201,144	4,283,821

※1 家畜の飼養頭数は「宮崎県酪農・肉用牛生産近代化計画」「宮崎県家畜・鶏改良増殖計画」から区分別を推計

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術：（一財）畜産環境整備機構」による。

(表-12) 家畜排せつ物排出量 (窒素換算量)

平成37年度 (平成38年2月1日)

畜種		飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間 (t)
乳用牛	搾乳牛	8,296	289.00	875
	乾乳牛	1,504	225.00	123
	2歳未満	4,000	158.00	230
	計	13,800	—	1,228
肉用牛	肉用種	251,000	130.00	11,909
	乳用種	19,000	141.00	977
	計	270,000	—	12,886
豚	子豚	90,800	8.95	296
	肥育豚	709,000	34.00	8,798
	繁殖豚	71,717	51.00	1,335
	計	871,517	—	10,429
採卵鶏	6ヵ月未満	655,200	1.54	368
	6ヵ月以上	3,244,800	3.28	3,884
	計	3,900,000	—	4,252
ブロイラー	(出荷羽数)	137,200,000	2.62	19,770
その他(馬)		—	146.00	—
合計		—	—	48,565

※1 家畜の飼養頭数は「宮崎県酪農・肉用牛生産近代化計画」「宮崎県家畜・鶏改良増殖計画」から区分別を推計

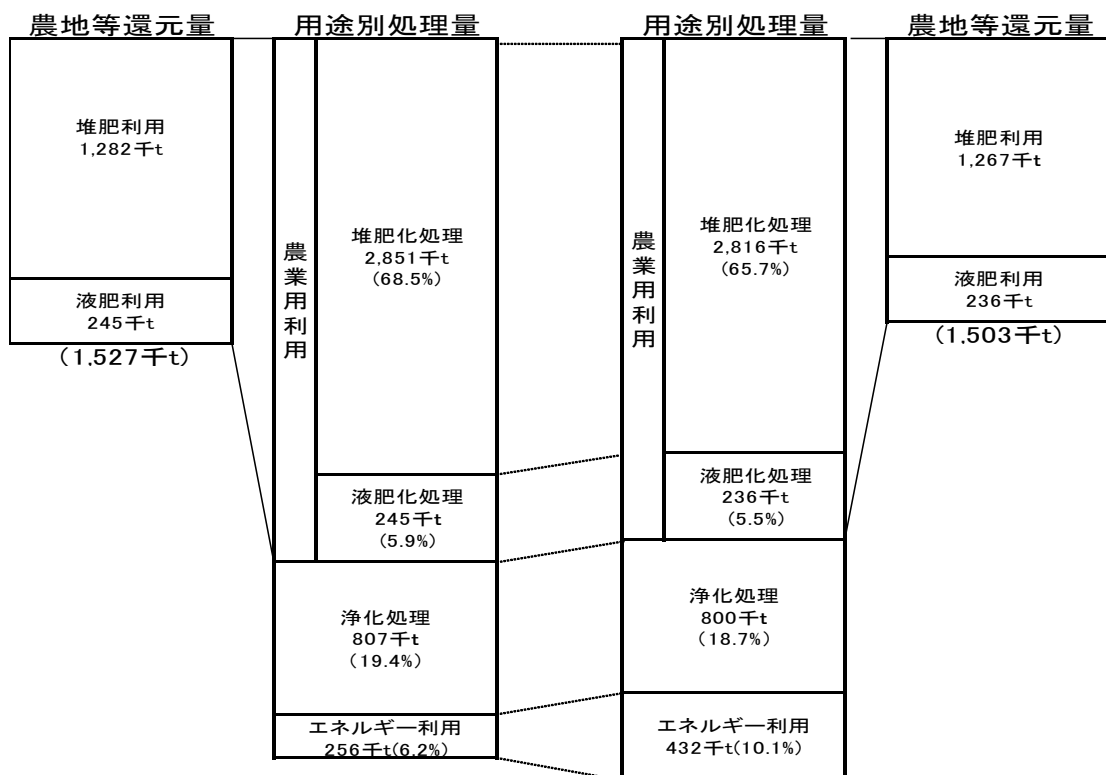
※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き：(一財)畜産環境整備機構」による。

平成27年度(現状)

〔 家畜排せつ物量 : 4,159千t
窒素換算量 : 46千t 〕

平成37年度(目標)

〔 家畜排せつ物量 : 4,284千t
窒素換算量 : 48千t 〕



(図-1) 家畜排せつ物の用途別処理量及び農地等還元量(平成37年度目標)

第2 整備を行う処理高度化施設の内容その他の処理高度化施設の整備に関する目標

1 目標設定の基本的な考え方

本県においては、平成11年に制定された家畜排せつ物法に基づき、野積み・素掘り等の不適切処理を解消・防止するために、関係者が一体となって、計画的な立入検査等による改善指導を実施するとともに、生産された堆肥の有効活用を促進するために、国や県の補助事業及び畜産高度化支援リース事業等を活用(表-13)して、畜産環境保全のための各種施策を推進してきました。

また、毎年、畜産農家に対し環境対策等の専門的な技術指導・助言ができる畜産環境アドバイザー等の養成を行い、地域における指導体制の強化と併せて、家畜排せつ物の適切な処理ができるよう畜産農家への指導、助言を行ってきたところです。その結果、野積み・素掘り等の不適切処理は解消されてきています(表-14, 15)。

しかしながら、本県では、家畜排せつ物法が完全施行された平成16年以前に家畜排せつ物処理施設を整備した農家が多く、施設を整備してから10年以上が経過している施設が多いことから、その機能低下が問題となっているところもあります。また、畜産業から排出される浄化処理水の硝酸性窒素等に係る暫定排水基準が、段階的に厳しくなっていることから、それに対応していくための施設の増改築が必要となってきます。

そのため、畜産クラスター事業や農山漁村地域整備交付金等を活用して、施設の補改修や処理の高度化を図るために必要な施設や機械等を導入するなど、家畜排せつ物の処理の高度化を推進し、家畜排せつ物に起因する環境問題を未然に防止していきます。

なお、処理施設等の整備に当たっては、①経営規模に見合った効率的な処理システムの導入とともに、古材・間伐材等を利用した低コスト化による過剰投資の抑制、②堆肥の施用が基本的に年2回(春夏作と秋冬作)のため、堆肥化に要する期間を含め施用時期までの保管が十分可能な施設規模を確保、③地域環境に配慮するため、混住化が進展している地域における施設設備や大規模な共同利用施設の整備に当たっては、脱臭装置や遮蔽カーテン等の付設による悪臭防止対策等を徹底、④堆肥の利用拡大を図るための成分分析の実施と散布作業の効率化を図るための散布機械の一体的導入を併せて推進していきます。また、⑤畜産業から排出される浄化処理水の硝酸性窒素等に係る暫定排水基準が、現在は600mg/Lが適用されているものの、将来的には、一般排水基準(100mg/L)が適用される可能性もあることからそれに対応できる処理施設の整備を推進します。

(表-13)家畜排せつ物処理施設の整備状況

(単位:百万円、箇所)

年度	公共事業		非公共・機構事業		リース事業		県単事業		合計	
	事業費	箇所数	事業費	箇所数	事業費	箇所数	事業費	箇所数	事業費	箇所数
H11	480	8	861	9	726	65	471	54	2,538	136
H12	358	12	374	8	857	108	496	61	2,085	189
H13	435	12	2,604	7	387	36	657	86	4,083	141
H14	273	5	431	5	866	114	740	110	2,310	234
H15	178	10	575	4	1,014	106	626	113	2,393	233
H16	247	4	5,602	9	1,075	109	840	130	7,764	252
H17	207	8	196	2	211	22	276	44	890	76
H18	39	3	250	3	251	19	171	34	711	59
H19	29	2	68	1	201	15	181	40	479	58
H20	28	4	0	0	10	3	121	18	159	25
H21	65	9	102	2	91	17	84	19	342	47
H22	40	6	0	0	41	7	0	0	81	13
H23	58	5	4,501	30	0	0	0	0	4,559	35
H24	21	1	524	22	66	7	191	10	802	40
H25	319	4	198	3	403	98	0	0	920	105
H26	162	3	25	3	382	89	0	0	569	95
H27	217	1	17	1	580	161	0	0	814	163
H11~H27計	3,156	97	16,328	109	7,161	976	4,854	719	31,499	1,901

(表-14)畜種別の管理基準対応状況(平成26年12月1日)

(単位:戸、%)

畜種	農家戸数 ①	法適用農家		対応別内訳							
				施設整備農家				簡易対応農家		その他の農家	
		戸数 ②	割合 ②/①	戸数 ③	割合 ③/②	内訳		戸数 ④	割合 ④/②	戸数 ⑤	割合 ⑤/②
						共同	個人				
乳用牛	278	274	98.6	271	98.9	25	246	0	0.0	3	1.1
肉用牛	6,562	2,892	44.1	2,384	82.4	220	2,164	289	10.0	219	7.6
豚	376	330	87.8	315	95.5	44	271	6	1.8	9	2.7
採卵鶏	136	120	88.2	104	86.7	63	41	2	1.7	14	11.7
ブロイラー	572	551	96.3	518	94.0	478	40	9	1.6	24	4.4
馬	20	9	45.0	6	66.7	0	6	1	11.1	2	22.2
計	7,944	4,176	52.6	3,598	86.2	830	2,768	307	7.4	271	6.5

注)「法適用農家」:牛、馬10頭以上、豚100頭以上、鶏2,000羽以上を飼養している農家

(表-15)地域別の管理基準の対応状況

区分	中部	南那珂	北諸	西諸	児湯	東臼杵	西臼杵	合計		
農家数①	803	415	2,042	2,102	839	842	901	7,944		
法適用	戸数②	481	415	1,230	962	626	324	138	4,176	
	割合②/①	59.9%	100.0%	60.2%	45.8%	74.6%	38.5%	15.3%	52.6%	
施設整備	戸数③	342	329	1,114	772	594	309	138	3,598	
	割合③/②	71.1%	79.3%	90.6%	80.2%	94.9%	95.4%	100.0%	86.2%	
	内訳	共同施設数	75	54	246	106	161	156	32	830
		個人施設数	267	275	868	666	433	153	106	2,768
簡易対応	戸数④	24	25	55	168	26	9	0	307	
	割合④/②	5.0%	6.0%	4.5%	17.5%	4.2%	2.8%	0.0%	7.4%	
その他	戸数⑤	115	61	61	22	6	6	0	271	
	割合⑤/②	23.9%	14.7%	5.0%	2.3%	1.0%	1.9%	0.0%	6.5%	

注)「法適用農家」:牛、馬10頭以上、豚100頭以上、鶏2,000羽以上を飼養している農家

2 地域的な取り組み

(1) 中部地域

本地域は、施設園芸を中心とした耕種農業が盛んな地域であり、有機農法を積極的に推進している地域や組織もあることから、良質堆肥の需要が非常に高い地域です。

堆肥の供給元となる畜産部門も、堆舎等を併設したJA直営畜産団地やJAリース方式牛舎、畜産公共事業を活用した大規模堆肥舎等の整備が行われるなど、今後も安定した堆肥生産が見込まれています。

本地域の肉用牛生産を支える飼料用稲や、作付拡大が見込まれる飼料用米等の安定生産のためには、地域内で生産される良質堆肥が必要であり、その需要は、ますます拡大するものと見込まれることから、更なる耕畜連携の強化に務めていきます。

また、管内では、JA直営畜産施設に併設された堆肥センターや、地域の生ゴミも同時に処理する町営の堆肥化処理施設など、大規模処理施設において、小規模利用の袋詰め販売から、フレコンバッグによる販売、さらには堆肥散布作業の受託など、需用者の多様なニーズに応じたサービスが実施されています。

今後は、ホームセンター等での販売など農業外での流通を促進するとともに、管内市町、生産者団体等と連携し、堆肥の更なる多様な利用や広域流通を推進していきます。

(2) 南那珂地域

本地域においては、肉用牛経営を主体に、今後も堆肥の生産拡大が見込まれるとともに、耕種農家においても水田や畑作を中心として、持続性の高い農業の普及・定着により、堆肥に対する需要の増加が見込まれることから、良質堆肥の生産のための堆肥舎施設の整備と散布機の導入を推進していきます。

なお、本地域の肉用牛経営は、比較的規模の小さい個人経営が主体となっていることから、個人で施設整備を行う場合には、過剰投資とならないように配慮するとともに、JA 堆肥センター等の広域的な共同処理施設の利用も進めていきます。養豚経営においては、規模拡大を計画している農家に対しては、経営規模に見合った施設整備となるよう指導していきます。

また、市、JA等連携し、畜産クラスター事業等を活用しながら、地域のモデル的実証となる堆肥生産施設を整備することにより、良質堆肥生産による耕畜連携の推進と、近年大きな問題となっている敷料不足・高騰に対応するため、戻し堆肥製造も推進していきます。

(3) 北諸県地域

本地域は、県内随一の畜産地帯でもあり、これまで堆肥舎や浄化処理施設を主体に施設整備を推進してきましたが、今後も自給粗飼料生産や耕種農家への良質堆肥供給等による堆肥の利用促進を図るための施設整備を指導していきます。

さらに、地域内での需要量以上の堆肥が生産・供給されていることから、家畜排せつ物の焼却処理等の高度利用施設によるバイオマスエネルギーとしての利活用を行うとともに、県単事業等を活用し堆肥の農業外や県外販売等の広域流通を進め、地域内環境負荷の低減を推進していきます。

また、耕種部門においては、担い手の高齢化等による堆肥散布の労力不足といった状況もあることから、良質な堆肥と散布作業をセットで安定的に提供するシステムの構築を目指すとともに、需要者である耕種農家のニーズに応じた堆肥の生産に努めていきます。

なお、本地域においては、混住化の進展も見られることから、周辺住民等にも十分配慮した施設整備に努めるとともに、規模拡大農家や畜舎を新設する農家または簡易対応を行っている経営規模の小さな農家等に対しては過剰投資とならないよう施設整備についての指導に努めていきます。

(4) 西諸県地域

本地域は、県内有数の畜産地帯であり、今後とも肉用牛・養豚を主体に畜産部門の生産拡大が見込まれるため、減化学肥料・減農薬栽培等の環境保全型農業を推進し、耕種農家のニーズにあった良質堆肥の生産を行っていきます。また、飼料用米の作付拡大が見込まれることから、地域内の稲作農家との連携を図り、飼料用米の作付に際しては地域内で生産された堆肥を利用します。

養豚経営における尿污水处理については、固液分離の徹底などにより浄化処理施設の負荷低減に努め、効率的な処理を実施するとともに、河川等への処理水の放流が広く実施されていることから適切な処理を実施するよう指導をするとともに、施設整備については、公共事業等を活用し、老朽化の進んだ尿処理施設等の再整備を図っていきます。

(5) 児湯地域

本地域においては、大家畜のみならず養豚・養鶏を中心とした施設型畜産からの家畜排せつ物割合も多いため、今後とも各畜種の良質堆肥生産を推進し、飼料畑への還元や耕畜連携による良質堆肥を利用した土づくりを進めていきます。

また、畜産経営の中には、自己所有農地への堆肥還元が困難となっているところもあることから、地域内外の需要者ニーズに応じた堆肥の生産・流通を進め、流通の促進を図ります。

なお、尿污水处理については、自己農地を有する養豚経営においては、液肥利用や敷料吸着による堆肥化処理もみられ、また、浄化処理による河川等への放流が広く実施されており、地域環境に十分配慮した処理や対応を指導していきます。

今後とも、畜産と耕種のバランスの取れた農業を推進し、自然環境や地域社会と調和した資源循環型畜産の確立を目指します。

(6) 東臼杵地域

本地域は、県内で最も面積が広いものの、その大部分が中山間地域であるため、畜産については、今後とも肉用牛を主体とした生産振興が中心となることを見込まれ、耕種農家においては、飼料用稲・米や園芸作物の生産振興等に伴い、土づくり、適正施肥を行う上で、良質堆肥の需要増加が見込まれることから、堆肥舎施設等の整備と散布機械の導入を推進していきます。

なお、本地域の畜産農家については、比較的規模の小さい個人経営が主体となっていることから、過剰投資とならないように配慮するとともに、規模拡大の意向のある農家に対しては、計画する経営規模に見合った施設整備を指導していきます。

また、高齢化や担い手の減少に伴い、堆肥調整や散布のための労働力が不足していることから、地域の堆肥センターの利用推進に加え、地域内で活動するコントラクター組織等による自給飼料生産供給と一体的となった広域的な堆肥の利用供給による耕畜連携の一層の推進を図っていきます。

(7) 西臼杵地域

本地域においては、肉用牛経営とともに、高冷地の特性を生かした園芸作物の生産が盛んなことから、耕畜連携の強化により、更なる堆肥の利用促進を図るため、堆肥舎の整備や良質堆肥生産のための適切な機械導入を積極的に推進していきます。

本地域の管理基準対象農家については、家畜排せつ物処理のための施設がほぼ完備された状況であることから、今後は、規模拡大農家や小規模農家を中心に地域又は、集落毎の共同堆肥舎等の整備を図っていくとともに、過剰な投資とならないように指導していきます。

また、本地域は急傾斜地が多く、ほ場も狭小で散在しているため、堆肥散布に労力を要していることから、当地域に適した小型散布機械の導入について畜産クラスター事業を活用しながら推進を図っていきます。

第3 家畜廃せつ物の利用の促進に関する技術の研修の実施その他の技術の向上に関する事項

1 技術開発の促進

本県における家畜排せつ物利用に関しては、①耕種部門の農業者のニーズに即した堆肥の生産が不十分、②家畜排せつ物のエネルギー利用の推進が更に必要、③汚水や悪臭について、強化される環境規制への更なる対応が必要といった課題があり、これらに対応するための低コストで実用的な技術開発を促進することが不可欠です。

このため、県試験場では、堆肥の生産・利用技術の両面において、支庁・各農林振興局や各農業改良普及センター及び関係機関との連携を図りつつ、①良質な堆肥の調整・利用技術、②堆肥や液肥の成分・腐熟度及び浄化処理水質などの簡易診断技術、③畜産排水の適正処理に関する技術及び本県が開発した「宮崎県方式低コスト浄化処理施設」や「膜分離処理技術」の機能向上や既存施設を活用した機能向上技術、④堆肥や液肥の肥効特性を考慮した肥培管理技術、⑤家畜排せつ物量や窒素・リン含有量などの低減化技術、⑥家畜排せつ物処理過程で発生する悪臭物質や温室効果ガスなどの低減化技術、⑦家畜排せつ物のエネルギー利用技術、⑧エネルギー利用から発生する副産物の利用技術等について、低コストで実用的な技術開発を推進していきます。

(1) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の促進に関する技術

全国でも先駆けて設置された、鶏ふんの焼却施設については、鶏ふん以外の豚ふん、牛ふんでのエネルギー利用の向上に向けた技術開発を行います。また、全国的にメタン発酵による資源循環型のエネルギー利用が進む中、本県においては、既存のメタン発酵施設のエネルギー転換効率を向上させるための技術や消化液の肥料としての利用技術の開発とともに、その収集、運搬の技術開発を推進していきます。

(2) 汚水処理技術

本県が開発した「宮崎県方式低コスト浄化処理施設」の機能向上技術の検討とともに、今後、畜産業から排出される浄化処理水の硝酸性窒素等に係る暫定排水基準が、将来的には、更に厳しくなる可能性もあることから、新たな低コスト浄化処理システムの開発やこれまで、畜産試験場で開発した膜分離処理技術などを組み合わせた、既存処理施設で対応できる技術開発についても推進していきます。

(3) 臭気低減技術

飼養管理技術による畜舎内外での臭気発生源の抑制とともに、効率的な堆肥化技術や消臭装置の開発、さらにスラリーなどふん尿混合における臭気抑制技術の開発についても推進していきます。

2 情報提供及び指導に係る体制の整備

開発された技術が速やかに生産現場に普及されるためには、技術の普及に関して一定の役割を担っている畜産技術員や普及指導員・営農指導員等の資質向上が重要です。

このため、平成11年度から、県及び市町村、畜産関係団体等の関係者を対象とした畜産環境技術者養成研修会への参加により平成27年度末現在までに389名の畜産環境アドバイザーを養成してきており、今後とも各種補助事業等の適正かつ効率的な実施と整備後の施設等の有効利用を指導していきます(表-16)。

(表-16) 畜産環境アドバイザー等の養成研修受講実績

(単位:人)

所属区分	受講人数	研修区分					備考
		堆肥処理	汚水処理	臭気対策	スーパーアドバイザー	計 (延べ)	
県	169	140	131	17	4	292	
市町村	102	85	45	0	0	130	
農業団体	72	56	34	6	0	96	
JA	46	37	17	2	0	56	
計	389	318	227	25	4	574	

3 畜産農家及び耕種農家の技術習得

開発された技術が実際に生産現場で活用されるためには、畜産農家や耕種農家自身はその技術に習熟していく必要があります。

このため、畜産農家は、技術研修会等に積極的に参加するとともに、日ごろから畜産環境保全に関する技術開発の動向に注意を払い、技術・知識の習得に努めるものとします。この場合の技術・知識としては、耕種部門の農業者のニーズに即した堆肥生産のための技術、活性汚泥浄化処理技術等の汚水浄化処理技術、家畜排せつ物の発生量を抑制するための飼養管理に関する技術等が考えられます。

また、堆肥を利用する農業者は、技術研修会等に積極的に参加するとともに、日ごろから環境と調和のとれた農業生産等に関する技術開発の動向に注意を払うことにより、土づくりや効率的・効果的な施肥等を行うのに必要な技術・知識の習得に努めるものとします。

なお、県をはじめ、市町村・関係団体等においては、これらの技術習得のための各種情報や研修機会等の提供・支援に努めていきます。

第4 その他家畜排せつ物の利用の促進に関し必要な事項

1 資源循環型畜産の推進

現在、本県の畜産農家においては、飼料の多くを海外からの輸入に頼っていますが、配合飼料価格が高値推移し、畜産農家の経営に深刻な打撃を与えています。

このため、飼料原料をこれまでの輸入依存型から国産飼料に立脚した畜産経営に転換するために、飼料用米等の自給飼料の増産とともに、資源リサイクルの観点からも、エコフィードとしての食品残渣等の飼料化が急務となっています。

また、一方では、肥料原料となる窒素、リン、カリ等の国際需給の逼迫等を受け、化学肥料の価格高騰といった状況も新たに起きています。

こうした状況も踏まえながら、今後とも、県、市町村、農業団体等は、耕作放棄地、野草地、林地等の未利用土地資源を自給飼料生産の基盤として有効活用するために、既存作付農地を含めた効率的な土地利用調整等を適切に行い、有機質資源としての堆肥の利活用を一体的に推進するとともに、家畜飼料の代替飼料資源として飼料用米や焼酎粕等の食品残渣の有効利用により、資源循環型畜産を積極的に推進していきます。

2 消費者等の理解の醸成

安全で安心な食品に対するニーズや健康志向の高まりもあり、生産者と消費者の間の信頼を深めるための「地産地消」や、健全で健康的な食生活を実践できる人を育てる「食育」をさらに推進するとともに、本県畜産業の健全な発展を図るためには、畜産業に対する消費者や地域住民の理解を醸成することが重要なことから、関係機関への普及啓発として、①関係者が一体となって畜産環境対策に取り組むこと、②家畜排せつ物の利用が資源循環型社会の構築に重要な役割を果たしていること等について、消費者や地域住民に対する普及・啓発に努めることとし、特に、法人経営や新規参入の畜産経

営者等が地域コミュニティ活動に積極的に参加するなどにより、畜産に対する理解醸成を図っていきます。

また、食育の推進を通じた理解の醸成のため、①畜産農家へのファームステイ等を通じ、農場から加工流通までの畜産体験学習や、②堆肥を使って栽培した地域食材等を活用した学校給食や学校農園での栽培学習等を積極的に推進し、畜産現場や畜産物が生産される過程等について、消費者や地域住民の理解が深められるよう努めていきます。

3 家畜防疫の観点からの適切な堆肥化の徹底等による防疫対策の強化

家畜疾病の発生防止やまん延防止のためにも適正な堆肥化处理により十分に発酵した完熟堆肥の生産を行うとともに適正な浄化处理による排水基準をクリアするように指導の徹底を図ります。

また、堆肥等の利活用時における運搬、散布等については、病原体を伝播する可能性があるため、運搬ルートでの飛散防止や運搬車両の消毒などの指導に努めます。

家畜排せつ物の利用の促進を図るための県計画

【参 考 資 料】

- 【資料 1】 家畜排せつ物の利用の促進を図るための県計画の改正要旨
- 【資料 2】 県計画に用いた数値の根拠等
- 【資料 3】 家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針
- 【資料 4】 家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針新たな基本方針のポイント

家畜排せつ物の利用の促進を図るための県計画の改正要旨

宮崎県畜産振興課

1 「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」（以下、「家畜排せつ物法」という。）に基づく県計画とは

- (1) 家畜排せつ物法では、国に対して「家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針」（以下、「基本方針」）の策定を義務づけるとともに、都道府県においても、基本方針に即し、県計画を定めることができるとしている。・・・（法第 8 条）
- (2) 国が家畜排せつ物法第 7 条第 1 項に掲げる事項に関して、平成 11 年 11 月に策定・公表した基本計画を昨今の畜産環境をめぐる情勢の変化等を踏まえて、新たに目標年度を平成 37 年度とし平成 27 年 3 月に策定したのを受け、本県計画を平成 29 年 1 月に策定した。

2 基本方針・県計画の見直しの背景等

- (1) 平成 16 年 11 月に、家畜排せつ物法が本格施行され、平成 19 年に策定公表された基本方針を推進してきたが
 - 同法に基づく管理基準は、ほぼ全ての法適用対象農家で遵守される状況
 - 一方で、地域的偏在等に起因して、生産した堆肥の有効利用が新たな課題
 - 基本方針策定後、養豚農業振興法や電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法など新たな法律への課題

などの昨今の畜産環境をめぐる情勢の変化等を踏まえ、同法第 7 条第 3 項及び第 4 項に基づき、国は平成 27 年 3 月に新たな基本方針を策定した。

新たな基本方針のポイント等

《目標年度：平成 37 年度》

- 家畜排せつ物の堆肥化の推進
- 家畜排せつ物のエネルギー利用の推進
- 畜産環境問題への対応

- (2) こうした国の動きを受けるとともに、
 - 平成 28 年 6 月に策定した「第七次宮崎県農業・農村振興長期計画」において、平成 37 年目標の飼養頭羽数を公表していること
 - 平成 28 年 6 月に策定、公表された「宮崎県酪農・肉用牛生産近代化計画書」及び今後公表される「宮崎県家畜・鶏改良増殖計画」で、平成 37 年度目標の飼養頭羽数が示されたこと

等を踏まえ、同法第 8 条に基づき、家畜排せつ物排出量を含め、新たな基本方針に即した県計画を見直すこととした。

3 見直しのポイント等

① 畜種別の家畜排せつ物排出量（現物糞尿量）

	《現計画：H18年》	《新計画：H27年》
総排出量	4,470千t (100.0%)	4,159千t (100.0%)
乳用牛	289千t (6.5%)	212千t (5.1%)
肉用牛	1,978千t (44.3%)	1,817千t (43.7%)
豚	1,927千t (43.1%)	1,816千t (43.7%)
採卵鶏	55千t (1.2%)	57千t (1.4%)
ブロイラー	219千t (4.9%)	255千t (6.1%)
馬	2千t (—)	2千t (—)

② 家畜排せつ物の処理別利用内訳

	《現計画：H18年》	《新計画：H27年》
総利用量	4,470千t (100.0%)	4,159千t (100.0%)
農業用利用	3,424千t (76.7%)	3,096千t (74.4%)
堆肥化处理	3,218千t (72.1%)	2,851千t (68.5%)
液肥化处理	—千t (0.0%)	245千t (5.9%)
委託処理	206千t (4.6%)	—千t (0.0%)
浄化处理	816千t (18.2%)	807千t (19.4%)
エネルギー利用	230千t (5.1%)	256千t (6.2%)
堆肥生産量	1,741千t	1,527千t

(注) 委託処理：委託処理については、新計画では堆肥処理に参入

※エネルギー利用については、H18は焼却処理

③ 県全体及び各地域毎のたい肥需給バランス

《新計画：H27年》

(単位：千t、ha、%)

区分	中部	南那珂	北諸県	西諸県	児湯	東臼杵	西臼杵	県合計
家畜排せつ物排出量A	272	329	1,526	992	784	183	73	4,159
たい肥等製品生産量B	107	91	557	399	293	50	30	1,527
耕地(田畑)面積C	12,028	5,830	14,180	12,580	13,280	6,490	3,512	67,900
作付延べ面積D	10,605	6,878	16,924	14,876	15,373	5,223	2,567	72,446
耕地利用率 D/C	88	118	119	118	116	80	73	107
標準たい肥施用量E	155.5	116.2	405.9	356.6	291.3	80.6	46.7	1,455
たい肥充当率 B/E	68.8	78.3	137.2	111.9	100.6	62.1	64.3	105.0

(注) 標準たい肥施用量Eは、耕地面積・作付統計と県主要農作物の施肥基準にあるたい肥量で試算

(注) 本表は、県全体のたい肥需給バランスを推計したものであり、地域毎の試算値は、地域間の広域流通量の実態、戻したい肥多用型のノコクズ豚舎及び牛舎の設置割合などは加味していない。

従って、充当率100%を超える地域におけるオーバー分の全てのたい肥が実際にその地域に残っている訳ではない。

第1 家畜排せつ物の利用の促進に関する基本的な方向

1 現状

(1) 適正管理

平成11年7月に「家畜排せつ物法」が制定されて以降も家畜排せつ物処理施設・機械などの整備により、管理基準についてはほぼ全ての法適用対象農家において遵守

(2) 利用促進

①家畜排せつ物発生量の現状

現物ふん尿量で415万t、窒素量に換算して4万6千tが発生していると推定

②家畜排せつ物の処理・利用の現状

- 処理区分内訳としては、浄化処理が19.4%、エネルギー利用6.2%であり、堆肥利用が74.4%でそのうち県外・農外利用が一部あると推定
- 地域別に見ると時期的に堆肥の需要と供給のアンバランスが発生している

(3) 新たな動きと課題

- 畜産密集地域の偏在化、耕作面積の減少による堆肥需給のアンバランス化
- おが粉不足による戻し堆肥等リサイクルの推進
- 公共水域等への規制強化に基づく浄化処理排水や液肥等散布時の悪臭防止等への対応
- 施設整備から年数が経過し、また、環境規制の強化などにより家畜排せつ物処理施設等の補改修や機能強化が必要

2 家畜排せつ物の利用方針

(1) 家畜排せつ物堆肥化の推進

- 家畜排せつ物の適正管理とともに農地還元を基本とした利活用
- 畜種別堆肥のブレンド・成分調整・ペレット化等の多様な製品供給
- コントラクター等の活用による耕畜連携

①堆肥の経営内での利用の促進

- 自給飼料生産農家について、臭気対策を考慮しながら良質堆肥生産による飼料生産への利活用推進
- おが粉不足に対応した戻し堆肥等としての利活用推進

②耕畜連携を通じた堆肥利用の促進

- 堆肥需要者のニーズに併せた生産技術指導と耕種農家への必要な情報提供
- 堆肥施用マニュアルに基づく耕種農家への適正施肥の推進
- 関係機関連携した良質堆肥生産指導や堆肥流通調整
- 宮崎県堆肥センター協議会の活動充実
- コントラクター組織育成による堆肥利用の促進
- 耕種部門における施設整備の推進

③堆肥の広域流通の推進

- 県産堆肥の農業外利用と県外への流通販売促進
- 堆肥センターの機能強化と連携強化

(2) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用推進

- 家畜排せつ物の減量化を目的に、焼却処理等によるバイオマス資源としての有効活用を推進することにより、家畜排せつ物の需給バランスの改善
- バイオマス利活用施設の機能強化と連携強化の推進
- バイオマス活用推進計画等の策定推進や各構想実現に向けた地域の主体的な取組等への支援（国の交付金事業等の活用）

(3) 畜産環境問題への対応

- 家畜排せつ物の適正処理の啓発や技術指導による畜産環境問題の未然防止
- 各種補助事業等を活用した家畜排せつ物処理施設の推進

(4) 具体的な目標

- 平成37年度の家畜排せつ物の排出量は、現物糞尿量で約428万t（平成27年度対比+12万t）、窒素量換算4万8千t（平成27年対比+2千t）、農地還元量は、堆肥化され約150万tと見込まれる
- 家畜排せつ物排出量及び利用量の目標

家畜排せつ物の排出量の目標（新旧計画の目標値の比較）

	《現計画：H27年》	《新計画：H37年》
総排出量	4,765千t<シェア%>（飼養頭羽数）	4,284千t<シェア%>（飼養頭羽数）
乳用牛	305千t<6.4>（21,100頭）	198千t<4.6>（13,800頭）
肉用牛	2,285千t<48.0>（313,000頭）	1,971千t<46.0>（270,000頭）
豚	1,903千t<39.9>（892,000頭）	1,786千t<41.7>（871,517頭）
採卵鶏	56千t<1.2>（4,100千羽）	53千t<1.3>（3,900千羽）
ブロイラー	214千t<4.5>（106,984千羽）	274千t<6.4>（137,200千羽）
馬	2千t<->（350頭）	1千t<->（1頭）

家畜排せつ物の利用の目標（新計画の現状と目標）

	《現状：H27年》	《目標：H37年》
用途別処理量	4,159千t(100.0%)	4,284千t(100.0%)
農業用利用	3,096千t(74.4%)	3,052千t(71.2%)
・ たい肥化処理等	2,851千t(68.5%)	2,816千t(65.7%)
液肥化処理	245千t(5.9%)	236千t(5.5%)
浄化処理	807千t(19.4%)	800千t(18.7%)
エネルギー利用	256千t(6.2%)	432千t(10.1%)
農地還元量	1,527千t	1,503千t

第2 整備を行う処理高度化施設の内容その他の処理高度化施設の整備に関する目標

1 目標設定の基本的な考え方

- 計画的な立ち入り検査等による改善指導とともに各種事業等を活用し各種施策などを推進。

家畜排せつ物処理施設の整備状況（H11～27）（単位：百万円、箇所）

公共事業		非公共事業等		リース事業		県単事業		合計	
事業費	箇所数	事業費	箇所数	事業費	箇所数	事業費	箇所数	事業費	箇所数
3,156	97	16,328	109	7,161	976	4,854	719	31,499	1,901

- 環境対策の専門的な技術指導や助言のできる環境アドバイザーを養成
- これらの結果、野積み・素掘り等の不適切処理は解消されている

畜種別の管理基準対応状況（平成26年12月1日現在）（単位：戸、%）

畜種	農家戸数 ①	法適用農家		対応別内訳							
				施設整備農家				簡易対応農家		その他の農家	
		戸数	割合	戸数	割合	内訳		戸数	割合	戸数	割合
						共同	個人				
乳用牛	278	274	98.6	271	98.9	25	246	0	0.0	3	1.1
肉用牛	6,562	2,892	44.1	2,384	82.4	220	2,164	289	10.0	219	7.6
豚	376	330	87.8	315	95.5	44	271	6	1.8	9	2.7
採卵鶏	136	120	88.2	104	86.7	63	41	2	1.7	14	11.7
ブロイラー	572	551	96.3	518	94.0	478	40	9	1.6	24	4.4
馬	20	9	45.0	6	66.7	0	6	1	11.1	2	22.2
計	7,944	4,176	52.6	3,598	86.2	830	2,768	307	7.4	271	6.5

注)「法適用農家」：牛、馬10頭以上、豚100頭以上、鶏2,000羽以上を飼養している農家

地域別の管理基準対応状況（平成26年12月1日現在）（単位：戸）

区分		中部	南那珂	北諸	西諸	児湯	東臼杵	西臼杵	合計	
農家数①		803	415	2,042	2,102	839	842	901	7,944	
法適用	戸数②	481	415	1,230	962	626	324	138	4,176	
	割合②/①	59.9%	100.0%	60.2%	45.8%	74.6%	38.5%	15.3%	52.6%	
施設整備	戸数③	342	329	1,114	772	594	309	138	3,598	
	割合③/②	71.1%	79.3%	90.6%	80.2%	94.9%	95.4%	100.0%	86.2%	
	内訳	共同施設数	75	54	246	106	161	156	32	830
		個人施設数	267	275	868	666	433	153	106	2,768
簡易対応	戸数④	24	25	55	168	26	9	0	307	
	割合④/②	5.0%	6.0%	4.5%	17.5%	4.2%	2.8%	0.0%	7.4%	
その他	戸数⑤	115	61	61	22	6	6	0	271	
	割合⑤/②	23.9%	14.7%	5.0%	2.3%	1.0%	1.9%	0.0%	6.5%	

注)「法適用農家」：牛、馬10頭以上、豚100頭以上、鶏2,000羽以上を飼養している農家

- これまで整備されてきた家畜排せつ物処理施設については、老朽化等が課題となっており、今後各種補助事業を活用し、機能強化や補改修を推進《処理施設整備等の留意事項》
- 経営規模に見合った効率的処理システムの導入と過剰投資の抑制
- 堆肥製造期間及び施用時期までの保管を見込んだ施設規模の確保
- 地域環境に配慮した悪臭防止対策等の実施
- 成分分析の実施及び散布作業の効率化を図るための散布機の一体的導入
- 今後の硝酸性窒素等に係る暫定排水基準に対応できる処理施設の推進

2 地域的な取組

- 支庁・各農林振興局ごとに、地域農業の現状等を踏まえ、施設整備の方向性や堆肥生産・利用の推進方策等を明記

第3 家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の研修の実施その他の技術の向上に関する事項

1 技術開発の促進

堆肥の生産・利用技術の両面において

- 良質な堆肥の調整・利用技術、簡易診断技術、畜産排水の適正処理、悪臭の原因物質の低減化技術、エネルギー利用とそれから発生する副産物の利用技術、家畜排せつ物の発生量抑制のための飼養管理技術、堆肥の肥効性を考慮した肥培管理技術等の開発・推進等

(1) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用促進に関する技術

- 全国でも先駆けて設置された焼却施設の利用向上に向けた技術やメタン発酵施設の転換効率向上と消化液の肥料としての利用技術

(2) 汚水処理技術

- 本県で開発された浄化処理施設機能向上と今後厳しくなる可能性のある暫定排水基準に対応できる新たな浄化処理システムや既存施設で対応できる機能強化技術

(3) 臭気低減技術

- 飼養管理技術における臭気発生抑制と堆肥やスラリーなどの臭気抑制技術

2 情報提供及び指導に係る体制整備

- 平成11年から県、市町村、関係団体等の関係者を対象に畜産環境アドバイザーを養成し、今後とも技術者養成による技術支援や施設整備支援を実施

畜産環境アドバイザーの関係機関別登録者数（累計員）（単位：人）

登録者数	県関係	市町村	農業団体	農協
574	292	130	96	56

研修内容別登録者数（累計人員）（単位：人）

登録者数	堆肥処理	汚水処理	臭気対策	スーパーアドバイザー
574	318	227	25	4

3 畜産農家及び耕種農家の技術習得

- 研修会等積極的に参加し、技術・知識（堆肥生産、浄化処理、排せつ物発生抑制のための飼養管理など）の習得に努めるよう関係団体と連携して支援

第4 その他家畜排せつ物の利用の促進に関し必要な事項

1 資源循環型畜産の推進

- 家畜の飼料高騰を背景に生産コスト低減のためのエコフィード等利用による資源循環とともに、未耕作地等の利用による耕作率の向上を図り、堆肥利活用促進による資源循環を推進

2 消費者の理解の醸成

- 生産者と消費者の信頼を深めるための「地産地消」や、健全な食生活を実践できる人を育てる「食育」のさらなる推進
- 本県畜産業の健全な発展のために、消費者や地域住民の畜産に対する理解醸成を図るための普及・啓発や畜産体験学習等の取り組み強化

3 家畜防疫の観点からの適正な堆肥化の徹底等による防疫対策の強化

- 家畜疾病の発生及び蔓延防止のために十分に発酵温度を確保した完熟堆肥生産及び排水基準をクリアする適正な浄化处理
- 堆肥運搬、散布時の病原体飛散防止と運搬車両の消毒の徹底

【資料2】県計画に用いた数値の根拠等

1 本県における年間の家畜排せつ物発生量の根拠

(1) 飼養頭数

区分		平成26年	平成37年
乳用牛	搾乳牛	9,085	8,296
	乾乳牛	1,289	1,504
	2歳未満	4,135	4,000
	合計	14,509	13,800
肉用牛	肉用種	222,308	251,000
	乳用種	26,644	19,000
	合計	248,952	270,000
豚	子豚	40,435	90,800
	肥育豚	723,112	709,000
	繁殖豚	79,263	71,717
	合計	842,810	871,517
採卵鶏	6ヶ月未満	707,935	655,200
	6ヶ月以上	3,505,965	3,244,800
	合計	4,213,900	3,900,000
ブロイラー	出荷羽数	127,458,060	137,200,000
馬		243	—

平成26年：県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

平成37年：宮崎県酪農・肉用牛生産近代化計画（平成28年6月）

宮崎県家畜・鶏改良増殖計画

(2) ふん・尿量原単位

区分		ふん(kg/日頭羽)	尿(kg/日頭羽)
乳用牛	搾乳牛	36.0	14.0
	乾乳牛	18.0	7.0
	2歳未満	16.0	7.0
肉用牛	肉用種	20.0	
	乳用種	20.0	
豚	子豚	0.6	0.9
	肥育豚	2.1	3.6
	繁殖豚	3.0	7.0
採卵鶏	6ヶ月未満	0.0143	
	6ヶ月以上	0.0420	
ブロイラー	出荷羽数	2.0	
馬		20.0	

※「家畜ふん尿処理施設の設計・審査基準」数値

(3) 窒素含有率原単位

区分		ふん・尿原単位(g/日頭羽)
乳用牛	搾乳牛	289.00
	乾乳牛	225.00
	2歳未満	158.00
肉用牛	肉用種	130.00
	乳用種	141.00
豚	子豚	8.95
	肥育豚	34.00
	繁殖豚	51.00
採卵鶏	6ヶ月未満	1.54
	6ヶ月以上	3.28
ブロイラー	出荷羽数	2.62
馬		146.00

※「家畜ふん尿処理・利用の手引き1998,2004」数値引用

※乾乳牛：搾乳牛初産、肉用種：肉牛2才未満、子豚：肥育豚のふん尿量から案分、馬：肉牛2才以上

(4) 平成26年度家畜排せつ物排出量<宮崎県>

家畜排せつ物排出量（現物ふん尿量）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間 (t)	
		原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間 (t)	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間 (t)		
乳用牛	搾乳牛	9,085	36.0	119,376	14.0	46,424	165,800
	乾乳牛	1,289	18.0	8,468	7.0	3,293	11,761
	2歳未満	4,135	16.0	24,148	7.0	10,564	34,712
	計	14,509		151,992		60,281	212,273
肉用牛	肉用種	222,308	20.0	1,622,848	—	—	1,622,848
	乳用種	26,644	20.0	194,501	—	—	194,501
	計	248,952		1,817,349			1,817,349
豚	子豚	40,435	0.6	8,855	0.9	13,283	22,138
	肥育豚	723,112	2.1	554,265	3.6	950,168	1,504,433
	繁殖豚	79,263	3.0	86,792	7.0	202,516	289,308
	計	842,810		649,912		1,165,967	1,815,879
採卵鶏	6ヵ月未満	707,935	0.01430	3,695	—	—	3,695
	6ヵ月以上	3,505,965	0.04200	53,746	—	—	53,746
	計	4,213,900		57,441	—	—	57,441
ブロイラー	(出荷羽数)	127,458,060	2.0	254,916	—	—	254,916
その他(馬)		243	20.0	1,773	—	—	1,773
合計	—	—	2,933,383	—	1,226,248	4,159,631	

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術：（一財）畜産環境整備機構」による。

家畜排せつ物排出量（窒素換算量）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間 (t)	
乳用牛	搾乳牛	9,085	289.00	958
	乾乳牛	1,289	225.00	105
	2歳未満	4,135	158.00	238
	計	14,509	—	1,301
肉用牛	肉用種	222,308	130.00	10,548
	乳用種	26,644	141.00	1,371
	計	248,952	—	11,919
豚	子豚	40,435	8.95	132
	肥育豚	723,112	34.00	8,973
	繁殖豚	79,263	51.00	1,475
	計	842,810	—	10,580
採卵鶏	6ヵ月未満	707,935	1.54	397
	6ヵ月以上	3,505,965	3.28	4,197
	計	4,213,900	—	4,594
ブロイラー	(出荷羽数)	127,458,060	2.62	18,366
その他(馬)		243	146.00	12
合計	—	—	46,772	

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き：（一財）畜産環境整備機構」による。

(5) 平成37年度家畜排せつ物排出量<宮崎県>

家畜排せつ物排出量(現物ふん尿量)

平成37年度(平成38年2月1日)

畜種		飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間(t)
			原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間(t)	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間(t)	
乳用牛	搾乳牛	8,296	36.0	109,015	14.0	42,394	151,409
	乾乳牛	1,504	18.0	9,878	7.0	3,841	13,719
	2歳未満	4,000	16.0	23,360	7.0	10,220	33,580
	計	13,800		142,253		56,455	198,708
肉用牛	肉用種	251,000	20.0	1,832,300	—	—	1,832,300
	乳用種	19,000	20.0	138,700	—	—	138,700
	計	270,000		1,971,000			1,971,000
豚	子豚	90,800	0.6	19,885	0.9	29,827	49,712
	肥育豚	709,000	2.1	543,448	3.6	931,626	1,475,074
	繁殖豚	71,717	3.0	78,530	7.0	183,236	261,766
	計	871,517		641,863		1,144,689	1,786,552
採卵鶏	6ヵ月未満	655,200	0.01430	3,419	—	—	3,419
	6ヵ月以上	3,244,800	0.04200	49,742	—	—	49,742
	計	3,900,000		53,161			53,161
ブロイラー	(出荷羽数)	137,200,000	2.0	274,400	—	—	274,400
その他(馬)			20.0	0	—	—	0
合計		—	—	3,082,677	—	1,201,144	4,283,821

※1 家畜の飼養頭数は「宮崎県酪農・肉用牛生産近代化計画」「宮崎県家畜・鶏改良増殖計画」から区分別を推計

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術：(一財)畜産環境整備機構」による。

家畜排せつ物排出量(窒素換算量)

平成37年度(平成38年2月1日)

畜種		飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間(t)
乳用牛	搾乳牛	8,296	289.00	875
	乾乳牛	1,504	225.00	123
	2歳未満	4,000	158.00	230
	計	13,800	—	1,228
肉用牛	肉用種	251,000	130.00	11,909
	乳用種	19,000	141.00	977
	計	270,000	—	12,886
豚	子豚	90,800	8.95	296
	肥育豚	709,000	34.00	8,798
	繁殖豚	71,717	51.00	1,335
	計	871,517	—	10,429
採卵鶏	6ヵ月未満	655,200	1.54	368
	6ヵ月以上	3,244,800	3.28	3,884
	計	3,900,000	—	4,252
ブロイラー	(出荷羽数)	137,200,000	2.62	19,770
その他(馬)		0	146.00	0
合計		—	—	48,565

※1 家畜の飼養頭数は「宮崎県酪農・肉用牛生産近代化計画」「宮崎県家畜・鶏改良増殖計画」から区分別を推計

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き：(一財)畜産環境整備機構」による。

(6) 各地域別家畜排せつ物量

<中部地域>

家畜排せつ物排出量（現物ふん尿量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間 (t)	
		原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間 (t)	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間 (t)		
乳用牛	搾乳牛	264	36.0	3,468	14.0	1,349	4,817
	乾乳牛	38	18.0	249	7.0	97	346
	2歳未満	90	16.0	525	7.0	229	754
	計	392		4,242		1,675	5,917
肉用牛	肉用種	23,903	20.0	174,491	—	—	174,491
	乳用種	619	20.0	4,518	—	—	4,518
	計	24,522		179,009			179,009
豚	子豚	1,738	0.6	380	0.9	571	951
	肥育豚	27,962	2.1	21,432	3.6	36,741	58,173
	繁殖豚	3,911	3.0	4,282	7.0	9,992	14,274
	計	33,611		26,094		47,304	73,398
採卵鶏	6ヵ月未満	31,178	0.01430	162	—	—	162
	6ヵ月以上	154,406	0.04200	2,367	—	—	2,367
	計	185,584		2,529	—	—	2,529
ブロイラー	(出荷羽数)	5,537,000	2.0	11,074	—	—	11,074
その他(馬)		0	20.0	0	—	—	0
合計		—	—	222,948	—	48,979	271,927

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術：（一財）畜産環境整備機構」による。

家畜排せつ物排出量（窒素換算量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間 (t)	
乳用牛	搾乳牛	264	289.00	27
	乾乳牛	38	225.00	3
	2歳未満	90	158.00	5
	計	392	—	35
肉用牛	肉用種	23,903	130.00	1,134
	乳用種	619	141.00	31
	計	24,522	—	1,165
豚	子豚	1,738	8.95	5
	肥育豚	27,962	34.00	347
	繁殖豚	3,911	51.00	72
	計	33,611	—	424
採卵鶏	6ヵ月未満	31,178	1.54	17
	6ヵ月以上	154,406	3.28	184
	計	185,584	—	201
ブロイラー	(出荷羽数)	5,537,000	2.62	797
その他(馬)		0	146.00	0
合計		—	—	2,622

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き：（一財）畜産環境整備機構」による。

<南那珂地域>

家畜排せつ物排出量（現物ふん尿量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間 (t)	
		原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間 (t)	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間 (t)		
乳用牛	搾乳牛	345	36.0	4,533	14.0	1,762	6,295
	乾乳牛	50	18.0	328	7.0	127	455
	2歳未満	264	16.0	1,541	7.0	674	2,215
	計	659		6,402		2,563	8,965
肉用牛	肉用種	16,549	20.0	120,807	—	—	120,807
	乳用種	1,603	20.0	11,701	—	—	11,701
	計	18,152		132,508			132,508
豚	子豚	4,301	0.6	941	0.9	1,412	2,353
	肥育豚	70,329	2.1	53,907	3.6	92,412	146,319
	繁殖豚	8,973	3.0	9,825	7.0	22,926	32,751
	計	83,603		64,673		116,750	181,423
採卵鶏	6ヵ月未満	101	0.01430	0	—	—	0
	6ヵ月以上	499	0.04200	7	—	—	7
	計	600		7	—	—	7
ブロイラー	(出荷羽数)	3,353,560	2.0	6,707	—	—	6,707
その他(馬)		0	20.0	0	—	—	0
合計		—	—	210,297	—	119,313	329,610

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術：（一財）畜産環境整備機構」による。

家畜排せつ物排出量（窒素換算量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間 (t)	
乳用牛	搾乳牛	345	289.00	36
	乾乳牛	50	225.00	4
	2歳未満	264	158.00	15
	計	659	—	55
肉用牛	肉用種	16,549	130.00	785
	乳用種	1,603	141.00	82
	計	18,152	—	867
豚	子豚	4,301	8.95	14
	肥育豚	70,329	34.00	872
	繁殖豚	8,973	51.00	167
	計	83,603	—	1,053
採卵鶏	6ヵ月未満	101	1.54	0
	6ヵ月以上	499	3.28	0
	計	600	—	0
ブロイラー	(出荷羽数)	3,353,560	2.62	483
その他(馬)		0	146.00	0
合計		—	—	2,458

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き：（一財）畜産環境整備機構」による。

<北諸県地域>

家畜排せつ物排出量（現物ふん尿量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間（t）	
		原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間（t）	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間（t）		
乳用牛	搾乳牛	4,855	36.0	63,794	14.0	24,809	88,603
	乾乳牛	676	18.0	4,441	7.0	1,727	6,168
	2歳未満	2,254	16.0	13,163	7.0	5,758	18,921
	計	7,785		81,398		32,294	113,692
肉用牛	肉用種	59,860	20.0	436,978	—	—	436,978
	乳用種	3,908	20.0	28,528	—	—	28,528
	計	63,768		465,506			465,506
豚	子豚	19,123	0.6	4,188	0.9	6,282	10,470
	肥育豚	344,360	2.1	263,951	3.6	452,488	716,439
	繁殖豚	36,843	3.0	40,343	7.0	94,133	134,476
	計	400,326		308,482		552,903	861,385
採卵鶏	6ヵ月未満	62,940	0.01430	328	—	—	328
	6ヵ月以上	311,700	0.04200	4,778	—	—	4,778
	計	374,640		5,106	—	—	5,106
ブロイラー	(出荷羽数)	38,845,730	2.0	77,691	—	—	77,691
その他（馬）		215	20.0	1,569	—	—	1,569
合計	—	—	939,752	—	585,197	1,524,949	

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術：（一財）畜産環境整備機構」による。

家畜排せつ物排出量（窒素換算量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間（t）	
乳用牛	搾乳牛	4,855	289.00	512
	乾乳牛	676	225.00	55
	2歳未満	2,254	158.00	129
	計	7,785	—	696
肉用牛	肉用種	59,860	130.00	2,840
	乳用種	3,908	141.00	201
	計	63,768	—	3,041
豚	子豚	19,123	8.95	62
	肥育豚	344,360	34.00	4,273
	繁殖豚	36,843	51.00	685
	計	400,326	—	5,020
採卵鶏	6ヵ月未満	62,940	1.54	35
	6ヵ月以上	311,700	3.28	373
	計	374,640	—	408
ブロイラー	(出荷羽数)	38,845,730	2.62	5,597
その他（馬）		215	146.00	11
合計	—	—	14,773	

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き：（一財）畜産環境整備機構」による。

<西諸県地域>

家畜排せつ物排出量（現物ふん尿量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間 (t)	
		原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間 (t)	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間 (t)		
乳用牛	搾乳牛	1,938	36.0	25,465	14.0	9,903	35,368
	乾乳牛	289	18.0	1,898	7.0	738	2,636
	2歳未満	853	16.0	4,981	7.0	2,179	7,160
	計	3,080		32,344		12,820	45,164
肉用牛	肉用種	65,225	20.0	476,142	—	—	476,142
	乳用種	14,212	20.0	103,747	—	—	103,747
	計	79,437		579,889			579,889
豚	子豚	6,639	0.6	1,454	0.9	2,181	3,635
	肥育豚	132,336	2.1	101,435	3.6	173,889	275,324
	繁殖豚	12,123	3.0	13,274	7.0	30,974	44,248
	計	151,098		116,163		207,044	323,207
採卵鶏	6ヵ月未満	41,593	0.01430	217	—	—	217
	6ヵ月以上	205,987	0.04200	3,157	—	—	3,157
	計	247,580		3,374			3,374
ブロイラー	(出荷羽数)	20,466,810	2.0	40,933	—	—	40,933
その他(馬)		28	20.0	204	—	—	204
合計	—	—		772,907	—	219,864	992,771

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術：（一財）畜産環境整備機構」による。

家畜排せつ物排出量（窒素換算量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間 (t)
乳用牛	搾乳牛	289.00	204
	乾乳牛	225.00	23
	2歳未満	158.00	49
	計	—	276
肉用牛	肉用種	130.00	3,094
	乳用種	141.00	731
	計	—	3,825
豚	子豚	8.95	21
	肥育豚	34.00	1,642
	繁殖豚	51.00	225
	計	—	1,888
採卵鶏	6ヵ月未満	1.54	23
	6ヵ月以上	3.28	246
	計	—	269
ブロイラー	(出荷羽数)	2.62	2,949
その他(馬)		146.00	1
合計	—	—	9,208

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き：（一財）畜産環境整備機構」による。

<児湯地域>

家畜排せつ物排出量（現物ふん尿量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間 (t)	
		原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間 (t)	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間 (t)		
乳用牛	搾乳牛	1,562	36.0	20,524	14.0	7,981	28,505
	乾乳牛	217	18.0	1,425	7.0	554	1,979
	2歳未満	648	16.0	3,784	7.0	1,655	5,439
	計	2,427		25,733		10,190	35,923
肉用牛	肉用種	37,553	20.0	274,136	—	—	274,136
	乳用種	6,141	20.0	44,829	—	—	44,829
	計	43,694		318,965			318,965
豚	子豚	7,657	0.6	1,676	0.9	2,515	4,191
	肥育豚	130,869	2.1	100,311	3.6	171,962	272,273
	繁殖豚	15,904	3.0	17,414	7.0	40,634	58,048
	計	154,430		119,401		215,111	334,512
採卵鶏	6ヵ月未満	514,231	0.01430	2,684	—	—	2,684
	6ヵ月以上	2,546,665	0.04200	39,040	—	—	39,040
	計	3,060,896		41,724	—	—	41,724
ブロイラー	(出荷羽数)	26,156,690	2.0	52,313	—	—	52,313
その他(馬)		0	20.0	0	—	—	0
合計		—	—	558,136	—	225,301	783,437

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術：（一財）畜産環境整備機構」による。

家畜排せつ物排出量（窒素換算量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間 (t)	
乳用牛	搾乳牛	1,562	289.00	164
	乾乳牛	217	225.00	17
	2歳未満	648	158.00	37
	計	2,427	—	218
肉用牛	肉用種	37,553	130.00	1,781
	乳用種	6,141	141.00	316
	計	43,694	—	2,097
豚	子豚	7,657	8.95	25
	肥育豚	130,869	34.00	1,624
	繁殖豚	15,904	51.00	296
	計	154,430	—	1,945
採卵鶏	6ヵ月未満	514,231	1.54	289
	6ヵ月以上	2,546,665	3.28	3,048
	計	3,060,896	—	3,337
ブロイラー	(出荷羽数)	26,156,690	2.62	3,769
その他(馬)		0	146.00	0
合計		—	—	11,366

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き：（一財）畜産環境整備機構」による。

<東臼杵地域>

家畜排せつ物排出量（現物ふん尿量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間(t)	
		原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間(t)	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間(t)		
乳用牛	搾乳牛	121	36.0	1,589	14.0	618	2,207
	乾乳牛	19	18.0	124	7.0	48	172
	2歳未満	26	16.0	151	7.0	66	217
	計	166		1,864		732	2,596
肉用牛	肉用種	10,161	20.0	74,175	—	—	74,175
	乳用種	161	20.0	1,175	—	—	1,175
	計	10,322		75,350			75,350
豚	子豚	961	0.6	210	0.9	315	525
	肥育豚	17,010	2.1	13,038	3.6	22,351	35,389
	繁殖豚	1,468	3.0	1,607	7.0	3,750	5,357
	計	19,439		14,855		26,416	41,271
採卵鶏	6ヵ月未満	56,960	0.01430	297	—	—	297
	6ヵ月以上	282,090	0.04200	4,324	—	—	4,324
	計	339,050		4,621	—	—	4,621
ブロイラー	(出荷羽数)	30,165,375	2.0	60,330	—	—	60,330
その他(馬)		0	20.0	0	—	—	0
合計	—	—		157,020	—	27,148	184,168

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術：（一財）畜産環境整備機構」による。

家畜排せつ物排出量（窒素換算量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間(t)	
乳用牛	搾乳牛	121	289.00	12
	乾乳牛	19	225.00	1
	2歳未満	26	158.00	1
	計	166	—	14
肉用牛	肉用種	10,161	130.00	482
	乳用種	161	141.00	8
	計	10,322	—	490
豚	子豚	961	8.95	3
	肥育豚	17,010	34.00	211
	繁殖豚	1,468	51.00	27
	計	19,439	—	241
採卵鶏	6ヵ月未満	56,960	1.54	32
	6ヵ月以上	282,090	3.28	337
	計	339,050	—	369
ブロイラー	(出荷羽数)	30,165,375	2.62	4,346
その他(馬)		0	146.00	0
合計	—	—	5,460	

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き：（一財）畜産環境整備機構」による。

<西臼杵地域>

家畜排せつ物排出量（現物ふん尿量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん		尿		計 年間（t）
		原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間（t）	原単位 kg/日頭羽	排せつ量 年間（t）	
乳用牛	搾乳牛	0	36.0	0	14.0	0
	乾乳牛	0	18.0	0	7.0	0
	2歳未満	0	16.0	0	7.0	0
	計	0	0	0	0	0
肉用牛	肉用種	9,057	20.0	66,116	—	66,116
	乳用種	0	20.0	0	—	0
	計	9,057	66,116	66,116	—	66,116
豚	子豚	16	0.6	3	0.9	5
	肥育豚	246	2.1	188	3.6	322
	繁殖豚	41	3.0	44	7.0	104
	計	303	235	235	431	666
採卵鶏	6ヵ月未満	932	0.01430	4	—	4
	6ヵ月以上	4,618	0.04200	70	—	70
	計	5,550	74	74	—	74
ブロイラー	(出荷羽数)	2,932,895	2.0	5,865	—	5,865
その他（馬）		0	20.0	0	—	0
合計	—	—	72,290	—	431	72,721

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理施設の設計・審査技術：（一財）畜産環境整備機構」による。

家畜排せつ物排出量（窒素換算量）

平成26年度（平成27年2月1日）

畜種	飼養頭羽数 (頭、羽)	ふん・尿原単位 (g/日頭羽)	計 年間（t）
乳用牛	搾乳牛	0	289.00
	乾乳牛	0	225.00
	2歳未満	0	158.00
	計	0	—
肉用牛	肉用種	9,057	130.00
	乳用種	0	141.00
	計	9,057	—
豚	子豚	16	8.95
	肥育豚	246	34.00
	繁殖豚	41	51.00
	計	303	—
採卵鶏	6ヵ月未満	932	1.54
	6ヵ月以上	4,618	3.28
	計	5,550	—
ブロイラー	(出荷羽数)	2,932,895	2.62
その他（馬）		0	146.00
合計	—	—	859

※1 家畜の飼養頭数は県畜産振興課調べ（平成27年2月1日現在）

※2 家畜排せつ物の原単位は「家畜ふん尿処理・利用の手引き：（一財）畜産環境整備機構」による。

2 農地等還元量の根拠

(1) 浄化処理：「浄化処理施設管理台帳」（平成27年度畜産振興課調べ）引用

地域名	農家数	処理量(千t)
中部	10	34
南那珂	18	143
北諸県	57	357
西諸県	35	121
児湯	49	133
東臼杵	10	19
西臼杵	0	0
合計	179	807

(2) エネルギー利用：○焼却処理：県内ブロイラーの家畜排せつ物量（実量）

○メタン処理：県内2施設の年間受入原料より

(3) 農業用利用

①液肥化処理：○乳用牛：家畜排せつ物発生量×47%

○豚：家畜排せつ物発生量×8%（割合は全戸巡回調査より推計）

②堆肥化処理量：総家畜排せつ物発生量－浄化処理量－エネルギー利用量－液肥化処理量

(4) 農地等還元量の計算方法

①液肥利用：液肥化処理量

②堆肥利用：堆肥化処理量×0.45（堆肥の容積重400kg/m³÷家畜排せつ物の容積重900kg/m³）

3 各地域毎の農地還元等の根拠

(1) 養豚及び酪農における浄化処理量と液肥化処理量

(単位:トン/年)

年度	畜種	ふん発生量 ①	尿発生量 ②	家畜排せつ物 発生量③	浄化処理量 ④	割合% (④/③*100)	液肥仕向率 ⑤	液肥利用量 ⑥(③*⑤)	堆肥仕向量 ⑦(③-④-⑥)	割合% ⑦/③*100
県全体	豚	649,912	1,165,967	1,815,879	807,491	44.5	0.08	145,270	863,118	47.5
	乳用牛	151,992	60,281	212,273	0		0.47	99,768	112,505	53.0
	計	801,904	1,226,248	2,028,152	807,491	39.8	0.12	245,039	975,622	48.1
中部	豚	26,094	47,304	73,398	34,026	46.4	0.08	5,872	33,500	45.6
	乳用牛	4,242	1,675	5,917	0		0.47	2,781	3,136	53.0
	計	30,336	48,979	79,315	34,026	42.9	0.11	8,653	36,636	46.2
南那珂	豚	64,673	116,750	181,423	143,044	78.8	0.08	14,514	23,865	13.2
	乳用牛	6,402	2,563	8,965	0		0.47	4,214	4,751	53.0
	計	71,075	119,313	190,388	143,044	75.1	0.10	18,727	28,617	15.0
北諸県	豚	308,482	552,903	861,385	357,473	41.5	0.08	68,911	435,001	50.5
	乳用牛	81,398	32,294	113,692	0		0.47	53,435	60,257	53.0
	計	389,880	585,197	975,077	357,473	36.7	0.13	122,346	495,258	50.8
西諸県	豚	116,163	207,044	323,207	120,871	37.4	0.08	25,857	176,479	54.6
	乳用牛	32,344	12,820	45,164	0		0.47	21,227	23,937	53.0
	計	148,507	219,864	368,371	120,871	32.8	0.13	47,084	200,416	54.4
児湯	豚	119,401	215,111	334,512	133,299	39.8	0.08	26,761	174,452	52.2
	乳用牛	25,733	10,190	35,923	0		0.47	16,884	19,039	53.0
	計	145,134	225,301	370,435	133,299	36.0	0.12	43,645	193,491	52.2
東臼杵	豚	14,855	26,416	41,271	18,778	45.5	0.08	3,302	19,191	46.5
	乳用牛	1,864	732	2,596	0		0.47	1,220	1,376	53.0
	計	16,719	27,148	43,867	18,778	42.8	0.10	4,522	20,567	46.9
西臼杵	豚	235	431	666	0	0.0	0.08	53	613	92.0
	乳用牛	0	0	0	0		0.47	0	0	—
	計	235	431	666	0	0.0	0.08	53	613	92.0

(2) 各仕向け量計算

(単位：千t/年)

区分	県全体	中部	南那珂	北諸県	西諸県	児湯	東臼杵	西臼杵
■ 家畜排せつ物排出量 (①+②+③)	4,159	271.9	329.6	1,524.9	992.7	783.4	184.1	72.7
○ マテリアル利活用 (①) : (④)	3,096	227	180	1,089	830	598	105	67
堆肥等利用量 (④) : (⑤+⑥)	3,096	227	180	1,089	830	598	105	67
堆肥仕向け量 (⑤) : (④-⑥)	2,851	218	161	967	783	554	101	67
堆肥生産・利用量 (⑨)	1,282	98.0	72.0	435.0	352.0	249.0	45.0	30.0
液肥利用量 (⑥)	245	8.7	18.7	122.3	47.1	43.6	4.5	0.1
○ エネルギー利活用 (②) : (⑦+⑧)	256	11	7	79	42	52	60	6
燃焼(熱利用・発電) (⑦)	254	11	7	78	41	52	60	5.8
メタン発酵 (⑧)	2	0	0	1	1	0	0	0
○ 浄化(排出量削減) (③)	807	34	143	357	121	133	19	0
■ 家畜排せつ物再生利用量 (①+②)	3,352	238	187	1,168	872	650	165	73
○ 再生利用実量 (⑨+⑥+②)	1,783	118	97	636	441	345	110	36

資料：畜産振興課推計

- ※ 堆肥生産・利用量 (⑨) = 堆肥仕向け量 × 0.45 (堆肥の容積重400kg/m³ ÷ 家畜排せつ物の容積重900kg/m³)
- ※ 液肥利用量 (⑥) = 豚の家畜排せつ物量 × 8% + 乳用牛の家畜排せつ物量 × 4.7% (割合は全戸巡回調査より)
- ※ 燃焼(熱利用・発電) (⑦) = 県内ブロイラーの家畜排せつ物量(実量)
- ※ メタン発酵 (⑧) = 県内2メタン発酵施設の年間受入原料より

(3) 各品目の堆肥施用量

- 水 稲： 800kg/10a (施肥基準：1,000kg/10a)
 - かんしょ：1,000kg/10a (施肥基準：1,000kg/10a)
 - 茶：2,000kg/10a (施肥基準：2,000kg/10a)
 - 葉たばこ：1,000kg/10a (施肥基準：1,000kg/10a)
 - その他普通作物：1,000kg/10a (施肥基準：800~1,000kg/10a)
 - 野菜：2,000kg/10a (施肥基準：2,000~4,000kg/10a)
 - 果樹：1,500kg/10a (施肥基準：1,000~3,000kg/10a)
 - 花き：2,000kg/10a (施肥基準：2,000~8,000kg/10a)
 - その他：1,000kg/10a
 - 飼料作物：3,000kg/10a (施肥基準：3,000kg/10a)
 - ※液肥利用の多い西諸・北諸については、3,500kg/10a
 - 飼料稲・飼料米：1,000kg/10a (施肥基準：800~1,000kg/10a)
 - その他肥料作物：500kg/10a
- ※宮崎県たい肥施用ガイドライン(平成20年3月)

(4) 地域別堆肥需給バランス試算

たい肥需給バランス試算表

区分	項目等	中部	南那珂	北諸県	西諸県	児湯	東臼杵	西臼杵	県合計
家畜排せつ物関連	乳牛	6	9	114	45	36	2	0	212
	肉用牛	179	132	466	580	319	75	66	1,817
	豚	73	181	861	323	335	41	1	1,815
	採卵鶏	3	0	5	3	42	5	0	58
	ブロイラー	11	7	78	41	52	60	6	255
	馬	0	0	2	0	0	0	0	2
	合計 A	272	329	1,526	992	784	183	73	4,159
たい肥流通量 B	107	91	557	399	293	50	30	1,527	
耕地面積・作付関連	田畑合計面積 C	12,028	5,830	14,180	12,580	13,280	6,490	3,512	67,900
	田面積	7,548	3,340	7,186	5,877	6,661	4,212	2,059	36,900
	畑面積	4,479	2,490	6,992	6,700	6,609	2,280	1,453	31,000
	耕地利用率	88.2	118.0	119.3	118.3	115.8	80.5	73.1	107
	作付延べ面積 D=E+F	10,605	6,878	16,923	14,876	15,373	5,223	2,567	72,446
	耕種園芸作物計 E	7,662	4,569	6,776	6,094	8,529	3,494	1,422	38,546
	水稻	3,350	1,674	3,358	2,606	3,100	2,343	869	17,300
	かんしょ	404	707	1,045	253	1,017	10	4	3,440
	茶	144	120	272	163	535	89	127	1,450
	葉たばこ	468	39	33	52	64	9	35	700
	その他普通作物	65	19	259	97	304	73	12	829
	野菜	2,695	1,006	1,610	2,332	2,641	219	97	10,600
	果樹	408	973	104	499	395	562	259	3,200
	花き	112	21	25	66	434	171	14	843
	その他	16	9	70	26	39	18	6	184
	飼肥料作物計 F	2,943	2,310	10,148	8,782	6,844	1,729	1,144	33,900
	飼料作物	1,244	1,734	9,020	7,441	5,335	1,287	962	27,023
	飼料イネ・飼料用米	1,671	539	921	1,177	1,394	414	161	6,277
	その他肥料作物	28	37	207	164	115	28	21	600
	たい肥施用量合計 G=H+I	155.5	116.2	405.9	356.6	291.3	80.6	46.7	1,454.6
耕種部門計 H	101.3	58.6	79.9	83.6	116.8	37.7	16.1	495.8	
水稻	26.8	13.4	26.9	20.8	24.8	18.7	7.0	138.4	
かんしょ	4.0	7.1	10.4	2.5	10.2	0.1	0.0	34.4	
茶	2.9	2.4	5.4	3.3	10.7	1.8	2.5	29.0	
葉たばこ	4.7	0.4	0.3	0.5	0.6	0.1	0.4	7.0	
その他普通作物	0.7	0.2	2.6	1.0	3.0	0.7	0.1	8.3	
野菜	53.9	20.1	32.2	46.6	52.8	4.4	1.9	212.0	
果樹	6.1	14.6	1.6	7.5	5.9	8.4	3.9	48.0	
花き	2.2	0.4	0.5	1.3	8.7	3.4	0.3	16.9	
その他	0.2	0.1	0.7	0.3	0.4	0.2	0.1	1.8	
畜産部門計 I	54.2	57.6	325.9	273.0	174.6	42.9	30.6	958.8	
飼料作物	37.3	52.0	315.7	260.4	160.1	38.6	28.9	893.0	
飼料イネ・飼料用米	16.7	5.4	9.2	11.8	13.9	4.1	1.6	62.8	
その他肥料作物	0.1	0.2	1.0	0.8	0.6	0.1	0.1	3.0	
たい肥需給バランス B/G	68.8	78.3	137.2	111.9	100.6	62.1	64.3	105.0	

※田畑・水稻・かんしょ・茶・その他普通作物・飼肥料面積：農林水産省 作物統計(H27)、地域別については、県調べ、過去のデータで案分

※葉たばこ面積：県調べ(H27)

※野菜・花き・その他面積：農林水産統計(H26)、地域別については、県調べ、過去のデータより案分

家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針の公表について

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（平成11年法律第112号）第7条第3項の規定に基づき、平成27年度を目標年度とする家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針を次のように変更し、目標年度を平成37年度としたので、同条第4項の規定に基づき、公表する。

平成27年4月27日

農林水産大臣 林 芳正

家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針

第1 家畜排せつ物の利用の促進に関する基本的な方向

1 現状

(1) 適正管理

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（平成11年法律第112号。以下「法」という。）は、平成11年7月に制定され、平成16年11月には、法に基づく管理基準の適用猶予期間が終了したところであるが、畜産環境保全に関する施策を関係者が一体となって推進してきた結果、法に基づく管理基準は、ほぼ全ての適用対象農家において遵守されている状況となっている。

(2) 利用促進

家畜排せつ物は、肥料三要素、微量要素、有機物等を多く含むことから、そのほとんどが堆肥として有効に利用されてきたところであるが、発生量は地域的に偏在しており、また、堆肥の利用を望む農家が多い地域でも、情報不足、コストや労力の問題等により十分に利用が進まない場合がある。

(3) 新たな課題と動き

近年の水田農業政策の見直し、飼料価格の上昇等を背景に、飼料用米等の自給飼料の生産・利用を拡大することの重要性が増し、堆肥利用と組み合わせた耕畜連携を推進する機運が高まっていることから、資源循環型の農業の推進を一層進めることが重要である。

このような中、養豚農業においては、養豚農業振興法（平成26年法律第101号）が制定され、同法に基づき定められた養豚農業の振興に関する基本方針において、養豚農業の振興の意義として、循環型社会の形成が位置付けられている。

また、エネルギー利用については、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成23年法律第108号）に基づく再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度（以下「固定価格買取制度」という。）が平成24年度から開始され、特に畜産業の盛んな地域において利用が増えており、売電収入の増加による収益の改善も期待されるが、電力系統への接続の問題も発生している。

さらに、畜産農家が大規模化する中で、行政による環境規制の強化、混住化の進展等により周辺住民からの苦情が深刻化し、臭気の低減対策や汚水の浄化処理対策の強化が課題となっており、これらの課題の解決が畜産経営の継続のためにも必要な状況となっている。

2 基本的な対応方向

(1) 家畜排せつ物の堆肥化の推進

地力の増進及び資源の循環を図るため、また、耕地における窒素収支等の改善の観点からも、家畜排せつ物は、可能な限り肥料や土壌改良資材として耕地に還元することが望ましい。

また、家畜排せつ物を堆肥化してから耕地に還元することにより、家畜排せつ物を未処理のまま還元する場合と比べ、水分や悪臭が除去され、取り扱いやすくなることに加え、十分に発酵熟を上昇させることで雑草の種子、寄生虫、病原体等に対する殺菌効果が期待される。

このため、家畜排せつ物の堆肥化の推進とともに、特に畜産業の盛んな地域において生産される堆肥の利用推進が一層重要となる。

具体的には、自給飼料生産においては、畜産農家自らの経営内利用を推進するとともに、飼料用米等の生産拡大を進める中で耕種農家等による地域内での利用を推進する。

また、堆肥を利用する耕種農家等と堆肥を生産する畜産農家等との間で情報交換を図り、畜産農家等は、堆肥の利用者のニーズに応えるため、堆肥の成分分析、ペレット化、袋詰め等により取扱性、運搬のしやすさ等を高めつつ、地域における利用拡大や利用の広域化を推進する。

(2) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進

家畜排せつ物が過剰に発生している地域における需給の不均衡の改善、売電等による収益の改善、臭気対策等につなげるとともに、バイオマスの総合的な利活用を促進するためにも、家畜排せつ物のメタン発酵、焼却、炭化等によるエネルギー利用を一層推進する。

(3) 畜産環境問題への対応

臭気対策及び污水対策が一層重要になっていることから、家畜排せつ物の堆肥やエネルギーとしての利用を進める際に、適正な家畜の飼養管理や施設管理の徹底、施設の密閉性や堆肥生産・エネルギー利用の効率性を高めること等により、畜産環境問題の解決に努める。

なお、畜産環境問題が深刻化している場合には、新たな脱臭装置等の機械や施設を整備し、有効な処理技術を導入することにより、臭気対策及び污水対策の強化を図る。

3 対応の具体的方策

(1) 家畜排せつ物の堆肥化の推進

ア 堆肥の地域内での利用促進

畜産農家は、自給飼料生産に際して、生産した適正な量の堆肥を自らの草地等に施用することが重要である。

また、飼養規模の拡大により堆肥の生産が増加した場合や、飼料用米等の利用拡大により地域内での耕種農家との連携が強まった場合には、堆肥の地域内利用での利用拡大を図ることが求められる。

なお、地域内での堆肥の有効利用に当たっては、地方自治体、生産者団体その他の関係者が、畜産クラスターの仕組み等も活用しつつ、主導的な役割を果たす

ことが求められる。

さらに、畜産農家等の高齢化に伴い、堆肥生産、散布作業等が負担となり、堆肥利用の促進に支障が生じる可能性があることから、その負荷を軽減するため、地域の堆肥センター、コントラクター、ヘルパー組織等の外部支援組織を活用することも重要である。

イ 堆肥の広域的な流通の円滑化

堆肥の生産量が需要量を超えている地域は、堆肥を必要とする地域に対して堆肥に関する情報（畜種別の供給可能量、使用した副資材の種類、主要な成分含有量、価格、運搬・散布方法等）を積極的に提供するほか、堆肥に係る利用者側のニーズについても情報（価格、品質、必要量、運搬・散布方法等）を的確に把握し、地域を越えた堆肥の供給を促進することが重要である。

このためには、より広域の情報について調整し得る地方自治体、生産者団体、堆肥センター等が収集した情報に基づき、インターネット等を活用しつつ必要な情報を随時提供することにより、広域流通の円滑化を図る。その際、堆肥の成分分析、広域流通に適したペレット化、袋詰め等の推進や、運搬に要する経費も考慮した料金設定等を検討する。

(2) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進

飼養規模の拡大により家畜排せつ物が多量に発生する一方で、堆肥としての利用が進まない地域等においては、家畜排せつ物を活用した電気、熱等のエネルギー利用を推進することにより、畜産農家等の光熱費の低減や売電収入の増加による収益の改善が期待される。

また、家畜排せつ物を発酵槽や焼却炉において密閉状態で処理することにより臭気の低減につながるほか、副産物の消化液や焼却灰は、良質な肥料として耕地等で利用できる。

なお、家畜排せつ物のエネルギー利用に当たっては、地域によって、接続地点付近の電力系統の容量不足等の課題が残るものの、平成26年度における固定価格買取制度の運用の見直しにより、家畜排せつ物を利用する発電設備は、緊急時を除き、原則として出力制御の対象とせず、電力系統に接続できることとなった。このため、電力系統への接続状況等を見極めた上で、固定価格買取制度等の活用による電気、熱等のエネルギー利用を一層推進することが重要である。

さらに、発電等に伴い発生する熱等のエネルギーの有効利用、副産物の肥料としての活用等については、地域振興にもつながること等から、その推進に当たっては、地方自治体、生産者団体等が積極的に関与することが望ましい。

(3) 畜産環境問題への対応

畜産農家は、適正な家畜の飼養管理や施設管理と併せて、畜産環境に係る専門家の助言を参考にしつつ、施設・機械の整備や有効な処理技術の活用により、臭気対策及び污水対策を効果的に進めることが重要である。

また、施設・機械の整備については、国の補助事業や融資制度を効果的に活用するほか、地方自治体及び生産者団体の支援も必要となることもあるため、地方自治体、生産者団体その他の関係者が、畜産クラスターの仕組み等も活用しつつ、地域全体で検討することが望ましい。

第2 処理高度化施設の整備に関する目標の設定に関する事項

1 目標設定の基本的な考え方

処理高度化施設（送風装置を備えた堆肥舎その他の家畜排せつ物の処理の高度化を図るための施設をいう。以下同じ。）を効果的に活用するため、施設の整備に当たっては整備後の管理も含めた継続的な技術指導等の支援体制も併せて整備することや、地域の実情に精通した関係者及び関係機関による連携・協力を通じた支援の枠組みを構築することが重要である。

このため、都道府県計画においては、平成37年度を目標年度とし、地域における必要性や効果を考慮した上で、優先的に整備すべき最適な処理高度化施設と都道府県としての支援の在り方を明示することが重要である。

なお、国の補助事業による支援は、その効果を最大限に高めるため、地域内に広く効果が波及すると見込まれる場合を優先する。

2 目標設定に当たり留意すべき事項

(1) 堆肥の利用拡大

攪拌・通気装置を備えた堆肥化施設の整備は、堆肥利用の推進及び畜産環境問題の解決に資する。

このような堆肥化施設で生産する堆肥の利用先を確保するため、畜産農家は、自給飼料生産における堆肥の利用拡大に努めるとともに、地域内での耕畜連携の推進及び地方自治体間等の広域流通体制を整備するための取組に協力することが重要である。

また、堆肥利用を促進する観点からは、堆肥化施設の整備と併せて、堆肥成分分析装置、取扱性や流通のしやすさの向上に資する成形圧縮機・袋詰め装置、散布作業の効率化につながるマニュアルスプレッダー等の機械の導入を推進することが望ましい。

(2) 家畜排せつ物のエネルギー利用

メタン発酵施設、炭化・焼却施設等の整備は、中期的な経営収支や原材料の確保の見通し、電力系統への接続状況等を考慮して進める必要がある。

なお、固定価格買取制度を活用して売電する場合には、発電に係る施設（発酵槽、ガスホルダー及び発電機）は国の補助対象とならないことに留意する。

(3) 畜産環境対策の推進

臭気や水質に係る環境規制の強化、混住化の進展等による周辺住民の苦情の深刻化に対応するため、処理高度化施設を専門家の助言を参考にしつつ整備することが重要である。

この場合、周辺住民との関係においては、処理施設の整備状況、整備に係る負担、臭気や排水に対する硝酸性窒素等の低減効果に加えて、畜産業の意義等を理解してもらうことが重要である。そのために、地方自治体等の第三者が参加する形で周辺住民と話し合うなど、良好なコミュニケーションを図ることが有益である。

施設整備に当たって、臭気対策としては、臭気が発生する堆肥舎、畜舎等の場所ごとに、効果的な臭気低減対策や脱臭装置（密閉型畜舎であればバイオフィルター、光触媒脱臭装置等）の整備を検討する。

その際には、物質濃度規制に替えて、複合臭等に対応が可能な官能検査による臭

気指数規制を導入する地方自治体が増加していることから、この動きも念頭において対応する。

また、汚水対策としては、活性汚泥浄化処理、膜処理等を行う汚水処理施設の整備及びその適切な管理を検討する。

現在、畜産業から発生する汚水には硝酸性窒素等に係る暫定排水基準（700mg/L）が適用されているものの、将来的には一般排水基準（100mg/L）が適用される可能性も念頭に置いて対応する。

なお、特に地方自治体の判断により基準が設定される臭気規制をはじめとして、強化される環境規制について、地方自治体の畜産部局は、環境部局と連携し、適正な家畜の飼養管理や施設管理が図られるよう指導等を行うことが重要である。

第3 家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の向上に関する基本的事項

1 技術開発の促進

家畜排せつ物の利用に関するニーズの多様化に適切に対応していくためには、低コストで実用的な技術の開発を促進することが引き続き重要である。このため、国、独立行政法人、地方公共団体等は、大学、民間企業等との連携を図りつつ、これまでの研究成果も踏まえ、以下の課題について、低コストで実用的かつ効果的な技術の開発を推進するよう努めるものとする。

(1) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の促進に関する技術

メタン発酵等によるエネルギー利用が進む中で、エネルギー転換の効率を上げるための発酵技術、発電機等の開発、消化液の水田等での利用促進に向けた運搬技術や適正な散布方法の開発等

(2) 汚水処理技術

汚水処理施設の管理をより容易にする技術の開発、汚水処理施設の硝酸性窒素等の除去能力を高める技術の開発等

(3) 臭気低減技術

臭気の発生源（畜舎内、畜舎周辺、堆肥舎、排気口等）ごとに、光触媒、軽石・土壌等を用いた脱臭装置、ミスト噴霧等によるダストの拡散防止法、臭気低減微生物の活用法等を選択し、組み合わせる最適管理手法（Best Management Practices：BMP）の開発等

2 情報提供及び指導に係る体制の整備

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進を図るためには、行政機関、生産者団体及び地域内の畜産農家等が新たな技術に関する情報に接し、適切な指導等が行われるよう、その体制整備を図っていくことが重要である。

このため、国、都道府県、市町村等の各段階において、技術等に関する情報の提供、技術研修会やシンポジウムの開催等に努める。

これらの地方自治体等は、専門家の積極的な活用を図りつつ、家畜排せつ物の利用の促進に関する技術を畜産農家等が容易に習得できるよう努めるものとする。

なお、研修等の開催に当たっては、畜産農家の施設や堆肥センターを活用するなど、より現場の実態に即した研修となるよう工夫することが望ましい。

第4 その他家畜排せつ物の利用の促進に関する重要事項

1 消費者等の理解の醸成

畜産業の健全な発展を図るためには、家畜排せつ物が発生する家畜の飼養現場について、また、臭気等に係る畜産環境対策に対する畜産農家の取組や努力についても、消費者や地域住民の理解を深めることが重要である。

このため、地方自治体、生産者団体等は、堆肥を使った地場農産物の学校給食への供給、地域で生産される堆肥を施用した農産物のブランド化、酪農教育ファームに見られるような畜産体験学習の実施等を積極的に推進し、堆肥等の利用を含む資源循環を基本とした畜産業の社会的意義について理解の醸成に努める。

2 家畜防疫の観点からの適切な堆肥化の徹底等による防疫対策の強化

家畜防疫の観点からも、堆肥化を適切に行うための対策を講じることが重要である。

このため、野生動物等が家畜排せつ物に接触して病原体が拡散する可能性や、堆肥が野生動物等により汚染される可能性に注意が必要である。

また、家畜排せつ物及び堆肥の運搬に当たっては、運搬車両を通じて家畜疾病の病原体が伝播する可能性があることも考慮し、堆肥等の散逸防止、車両の消毒、運搬ルートの見直し等に努める。

家畜排せつ物の利用 の促進を図るための 基本方針



新たな基本方針 のポイント

平成27年4月
農林水産省 生産局



基本方針の概要

1 家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針とは

「家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針」（以下「基本方針」）は「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」（以下「家畜排せつ物法」）に基づく法定計画です。

策定の目的

畜産業の健全な発展に資するため、家畜排せつ物法に掲げる事項について国の基本的な方針を定めることにより、家畜排せつ物の利用の促進に関する施策を総合的かつ計画的に実施することを目的としています。

主な内容

- ① 家畜排せつ物の利用の促進に関する基本的な方向
- ② 処理高度化施設の整備に関する目標の設定に関する事項
- ③ 家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の向上に関する基本的事項
- ④ その他家畜排せつ物の利用の促進に関する重要事項

2 新たな基本方針の概要

昨今の畜産環境をめぐる情勢の変化等を踏まえて、新たに目標年度を平成37年度とする基本方針を策定しました。

基本的な構成

第1 家畜排せつ物の利用の促進に関する基本的な方向	
1 現状	(1)適正管理 (2)利用促進 (3)新たな課題と動き
2 基本的な対応方向	(1)家畜排せつ物の堆肥化の推進 (2)家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進 (3)畜産環境問題への対応
3 対応の具体的方策	(1)家畜排せつ物の堆肥化の推進 ア 堆肥の地域内での利用促進 イ 堆肥の広域的な流通の円滑化 (2)家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進 (3)畜産環境問題への対応
第2 処理高度化施設の整備に関する目標の設定に関する事項	
1 目標設定の基本的な考え方	
2 目標設定に当たり留意すべき事項	(1)堆肥の利用拡大 (2)家畜排せつ物のエネルギー利用 (3)畜産環境対策の推進
第3 家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の向上に関する基本的事項	
1 技術開発の促進	(1)家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の促進に関する技術 (2)汚水処理技術 (3)臭気低減技術
2 情報提供及び指導に係る体制の整備	
第4 その他家畜排せつ物の利用の促進に関する重要事項	
1 消費者等の理解の醸成	
2 家畜防疫の観点からの適切な堆肥化の徹底等による防疫対策の強化	

目標年度

平成37年度（2025年度）

方針の主要事項

(1)家畜排せつ物の堆肥化の推進

水田農業政策の見直し等により飼料用米等自給飼料の生産・利用の拡大を通じた耕畜連携の進展、養豚農業振興法において資源循環型社会の形成が規定。このような動きも踏まえつつ、堆肥の地域内・外での利用を推進します。

(2)家畜排せつ物のエネルギー利用の推進


送電に係るインフラの問題や、収益性への効果も見極めた上で、エネルギー利用を一層推進します。

(3)畜産環境問題への対応

混住化の進展による周辺住民の苦情問題の深刻化や、環境規制の強化が懸念されます。このため、適正な家畜飼養や施設管理と併せて機械・施設の整備、有効な処理技術の導入による臭気・排水対策の強化を推進します。

基本方針見直しのポイント

家畜排せつ物の堆肥利用の推進

- ◎地域内での堆肥利用を促進
 - ◎供給可能量や成分等堆肥や利用者側のニーズ等の情報収集・発信が不足
 - ◎ニーズに即した堆肥生産が重要
- 
- ◎地域内での堆肥利用を促進するために畜産クラスターの仕組みを活用した取組体制を整備
 - ◎広域的な堆肥の流通を図るためインターネット等による情報発信の活用等を含む取組体制を整備
 - ◎堆肥の成分分析、ペレット化等ニーズに即した堆肥生産を推進

家畜排せつ物のエネルギー利用の推進

- ◎家畜排せつ物が多量に発生する一方で、堆肥としての利用が進まない地域等も存在
 - ◎平成24年度から再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度が開始
- 
- ◎バイオマス利活用や家畜排せつ物の偏在化解消の観点からメタン発酵や焼却等によるエネルギー利用を一層推進
 - ◎固定価格買取制度の活用にあたっては、中期的な経営収支や原材料の確保の見通し、地域の電力系統への接続状況等も考慮

畜産環境問題への対応

- ◎環境規制の強化、混住化の進展等により苦情が顕在化・深刻化
 - ◎臭気の低減対策や汚水の浄化処理対策強化が課題
- 
- ◎適正な家畜飼養や施設管理と併せて、専門家の助言等を踏まえつつ、施設・機械の整備等を推進
 - ◎新たに施設整備等を行う場合には、今後、環境規制が強化される可能性を念頭に対応

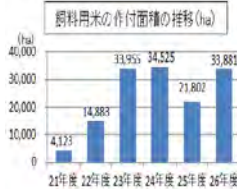
その他

- ◆堆肥等の利用を含む資源循環を基本とした畜産業の社会的意義について消費者等の理解を醸成
- ◆家畜防疫の観点からも、適切な堆肥化の徹底や堆肥の運搬に当たっては、堆肥等の散逸防止、車両の消毒、運搬ルートを検討

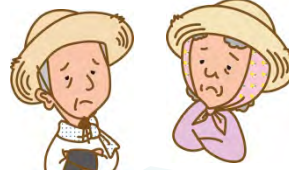
家畜排せつ物の堆肥化の推進(地域内利用)

【現状】

- ❑ 水田農業政策の見直し等により飼料用米等の自給飼料の生産・利用を拡大することの重要性が増し、堆肥利用と組み合わせた耕畜連携の機運が高まっている中、まずは、地域内で堆肥の利用拡大を図ることが必要。
- ❑ 畜産農家等の高齢化が進展し、堆肥生産や散布作業等が困難な状況。



(飼料用米の生産等が拡大傾向)



堆肥生産等が困難...

対応の方策

【趣旨】

- ❑ 畜産農家は、自給飼料生産に際して、生産した堆肥のうち適正な量を自らの草地等に施用。
- ❑ 飼養規模の拡大により堆肥の生産が増加した場合や、飼料用米等の利用拡大により地域内での耕種農家との連携が強まった場合には、堆肥の地域内での利用拡大を図る。

【具体策】

- ❑ 畜産農家等の高齢化に伴い、堆肥生産、散布作業等が負担となり、堆肥利用の促進に支障が生じる可能性があることから、その負担を軽減するため、地域の堆肥センター、コントラクター、ヘルパー組織等の外部支援組織の活用を推進。
- ❑ 地域内での堆肥の有効利用に当たっては、地方自治体、生産者団体その他の関係者が、畜産クラスターの仕組み等も活用しつつ、主導的な役割を果たす。

【自給飼料生産利用】

【耕種農家との連携】

家畜排せつ物



堆肥舎



飼料作物



自家ほ場

家畜排せつ物



堆肥舎



飼料用米等



水田等

マニュアルスプレッダー等による散布
地域の堆肥センター等の外部支援組織活用の検討

家畜排せつ物の堆肥化の推進（広域流通）

【現状】

- ❑ 畜産業の盛んな地域等堆肥の需要量を超えている地域がある一方で、堆肥を必要とする地域もある。
- ❑ 生産した堆肥の成分等の情報発信や、利用者側のニーズの把握が不十分。



【堆肥の需給不均衡】

【堆肥の情報不足等】

対応の方策

【趣旨】

- ❑ 堆肥の生産量が需要量を超えている地域は、堆肥を必要とする地域に対して堆肥に関する情報（畜種別の供給可能量、使用した副資材の種類、主要な成分含有量、価格、運搬・散布方法等）を積極的に提供するほか、堆肥に係る利用者側のニーズについても情報（価格、品質、必要量、運搬・散布方法等）を的確に把握し、地域を越えた堆肥の供給を促進。

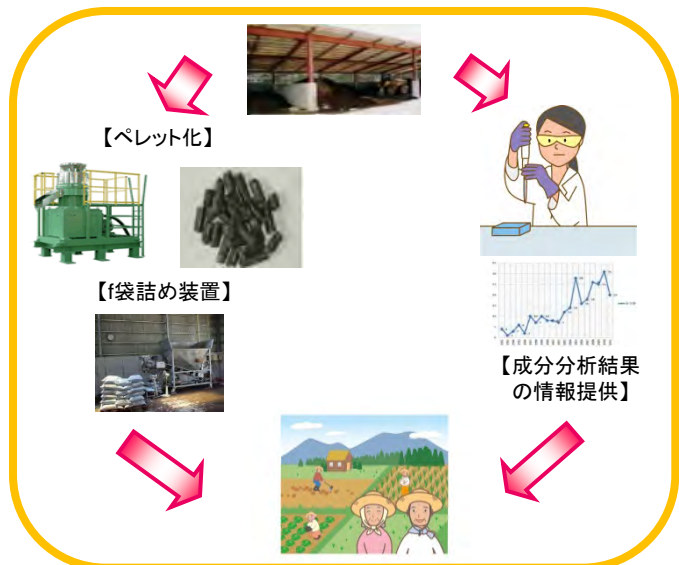
【具体策】

- ❑ 堆肥流通を促進するため、成分分析装置、成形圧縮機、袋詰め装置、ペレット化装置、マニュアルスプレッターの導入を推進。
- ❑ 広域の情報について調整し得る地方自治体、生産者団体、堆肥センター等が収集した情報に基づき、インターネット等を活用しつつ必要な情報を随時提供して広域流通の円滑化を図る。

【情報収集・発信】



【広域流通】



家畜排せつ物のエネルギーとしての利用

【現状】

- ❑ 家畜排せつ物が過剰に発生している地域における需給の不均衡。
- ❑ 地域において、臭気等畜産環境問題が発生。
- ❑ 再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度が平成24年7月から開始し、売電による収益の改善が期待。

【再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度】

- 畜種による家畜排せつ物の性状等から、酪農と養豚はメタン発酵、養鶏は直接焼が主流。
- 固定価格買取制度では、標準的なコスト（設備投資や保守経費など）をまかなえる価格での買取を一定期間（20年間）保証する。



対応の方策

【具体策】

- ❑ 家畜排せつ物は、発酵槽や焼却炉において密閉状態で処理することにより臭気を低減。また、副産物の消化液や焼却灰は、良質な肥料として耕地等での利用を推進。

【留意事項】

- ❑ 地域によって、接続地点付近の電力系統の容量不足等の課題が残るものの、平成26年度における固定価格買取制度の運用の見直しにより、家畜排せつ物を利用する発電設備は、緊急時を除き原則として出力制御の対象とならずに、電力系統に接続可能。このため、電力系統への接続状況等を見極めた上で、固定価格買取制度を活用。
- ❑ 発電等に伴い発生する熱等のエネルギーの有効利用、副産物の肥料としての活用等については、地域振興にもつながること等から、その推進に当たっては、地方自治体、生産者団体等が積極的に関与。

OH27年度買取価格(税抜)・買取期間について(バイオマス分野)

	メタン発酵 ガス化 発電	廃棄物 (木質以外) 焼却発電	未利用 木材焼却発電		一般木材 等 焼却発電
			2000kw 未満	2000kw 以上	
買取価格 (円/kwh)	39円	17円	40円	24円	13円
買取期間	20年間				

【メタン発酵施設】



【直接焼却施設】



※ 買取価格は、調達価格等算定委員会の意見を踏まえ、1年度ごとに見直し
※ ただし、一度売電が開始された場合は、特定契約中の価格に固定

畜産環境問題への対応

【現状】

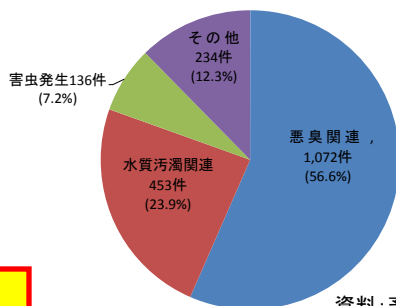
- 畜産農家が大規模化する中で、環境規制の強化、混住化の進展等により周辺住民からの苦情が顕在化・深刻化し、臭気の低減対策や汚水の浄化処理対策の強化が課題となっており、これらの課題の解決が畜産経営の継続のために必要な状況。**
 - 物質濃度規制に替えて、複合臭等に対応が可能な官能検査による臭気指数規制を導入する地方自治体が増加。
 - 水質汚濁防止のために規制されている硝酸性窒素等（一般排水基準：100mg/L）については、平成25年7月1日以降、暫定排水基準（700mg/L）が適用されている（平成28年6月末日まで）。

○ 臭気指数導入自治体数の推移

平成16年度 229市区町村 → 平成24年度 428市区町村

※臭気指数規制
 ・臭気指数規制は、近年の悪臭苦情に対応した規制として平成7年に導入。
 ・臭気指数とは、人間の嗅覚を用いて悪臭の程度を数値化したもの。

○ 畜産経営に起因する苦情の内容別発生状況(平成26年)



水質汚濁防止法の排水規制（硝酸性窒素等）



対応の方策（体制整備）

資料：畜産企画課調べ

【具体策】

- 施設・機械の整備には、国の補助事業や融資制度等を効果的に活用するほか、畜産クラスターの仕組み等も活用しつつ地域全体で検討。
- 地方自治体の判断により基準が設定される臭気規制をはじめとして、強化される環境規制について、地方自治体の畜産部局は、環境部局と連携し、適正な家畜の飼養管理や施設管理が図られるよう指導等を行う。
- また、周辺住民との関係においては、臭気に対する低減効果、整備に係る負担、畜産の意義等を理解してもらうため、地方自治体等の第三者が参加する形で、良好なコミュニケーションを図る。

【留意事項】

- 国の補助事業による支援は、その効果を最大限に高めるため、地域内に広く効果が波及すると見込まれる場合を優先。

【畜産クラスターの活用例】



畜産環境問題への対応

対応の方策(臭気対策)

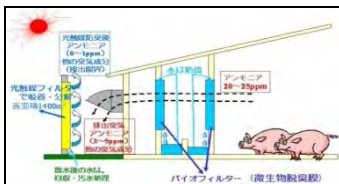
【施設整備】

- 施設整備に当たっては、臭気指数規制を導入する地方自治体が増加しており、この動きも念頭に置きつつ、臭気が発生する場所毎に効果的な臭気の低減対策や脱臭装置の整備を検討（密閉型畜舎であればバイオフィルター、光触媒脱臭装置等）。

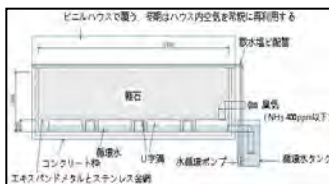
【技術開発】

- 様々な飼養環境に応じて、悪臭の発生段階別対策を体系的に講じる最適管理手法(BMP)の策定。
- ミスト噴霧によるダスト拡散防止方法の開発。
- 臭気低減微生物の活用方法の開発。

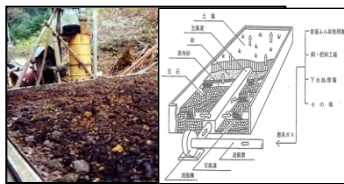
【光触媒脱臭装置】



【軽石脱臭装置】



【土壌脱臭装置】



【ミスト噴霧によるダスト拡散防止】



対応の方策(排水対策)

【施設整備】

- 施設整備に当たっては、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準（700mg/L）が適用されているものの、将来的には一般排水基準（100mg/L）が適用される可能性も念頭に置きつつ、汚水処理施設の整備及びその適切な管理を検討（活性汚泥浄化処理、膜処理等）。

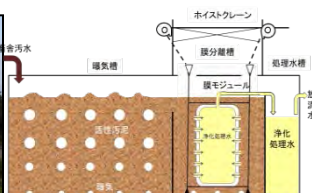
【技術開発】

- 汚水処理施設の管理を容易にする技術や汚水処理施設の硝酸性窒素等を除去能力を高める技術を開発。

【活性汚泥浄化処理施設】



【膜分離装置】



消費者への理解醸成及び家畜防疫対策強化

【消費者への理解醸成】

- ❑ 畜産業の健全な発展を図るためには、家畜排せつ物が発生する家畜の飼養現場の現状や臭気等の畜産環境問題に対する畜産農家の取組や努力についても、消費者や地域住民の理解を深めることが重要。
- ❑ 地方自治体等は、堆肥を使った地場農産物の学校給食への供給、地域で生産される堆肥を施用した農産物のブランド化、酪農教育ファームに見られるような畜産体験学習の実施等を積極的に推進。
- ❑ 堆肥等の利用を含む資源循環を基本とした畜産業の社会的意義について理解の醸成に努める。

【酪農教育ファーム】



【堆肥を使った地場農産物の学校給食】



【農産物のブランド化】

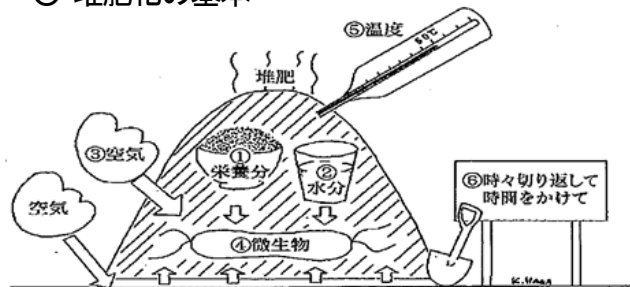


【家畜防疫対策強化】

- ❑ 家畜防疫の観点からも、適切な堆肥化を徹底することが重要。
- ❑ 野生動物等が家畜排せつ物に接触して病原体が拡散する可能性や、堆肥が野生動物等により汚染される可能性に注意が必要。
- ❑ 家畜排せつ物及び堆肥の運搬に当たっては、運搬車両を通じて家畜疾病の病原体が伝播する可能性があることを考慮し、堆肥等の散逸防止、車両の消毒、運搬ルートを検討。

○ 堆肥化の基本

○ 病原体、雑草種子の死滅温度



- ・大腸菌、ブドウ球菌等.....50~60°Cで10~60分
- ・回虫(卵).....60°C、15~20分
- ・クリプトスポリジウム.....60°C、30分
- ・メヒシバ、ノビエ等雑草種子.....60°C、2日間、発芽率0%

資料：Golueke, C.G. (1974) Composting-A study of the process and its principle-. RodalPress, Inc., USA, P. 66., 厚生労働省生活衛生局水道環境部水道整備課監修・金子光美編：水道のクリプトスポリジウム対策、ぎょうせい, p. 59 (1997)、高林実 等：牛の採食による雑草種子の伝播に関する研究、農事試験報、27, 69~91 (1978)

出典：「新編畜産環境保全論」養賢堂

【車両の消毒】



【野生動物等の接触防止】





家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針

新たな基本方針のポイント

編集・発行

農林水産省 生産局 畜産部 畜産企画課 畜産環境・経営安定対策室

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1

TEL 03-3502-0874

基本方針の本文や関係法令については、
畜産環境対策室のホームページでご覧頂けます。

<http://www.maff.go.jp/chikukan/index.html>

平成27年4月作成