

家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画

令和3年10月

鳥取県

家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画

鳥取県

本県においては、「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」（平成 11 年法律第 112 号。以下「家畜排せつ物法」という。）に基づく管理基準は全ての適用対象農家において遵守される状況となっておりますが、近年、畜産経営の規模拡大や地域的偏在が進展していることから生産した堆肥を経営内又は地域内で有効に利用することに加え、耕種農家のニーズに合った堆肥の生産による耕畜連携の強化により地域外での利用も促進することがますます必要となっております。

このため、令和 12 年度を目標とする、家畜排せつ物の利用の促進を図るための県計画を以下のとおり定め、畜産農家を中心に耕種農家、農業関係団体、市町村、県等の関係者は、次に掲げる事項に留意し、連携して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ます。

第 1 家畜排せつ物の利用の目標

1 現状

(1) 畜産の現状

本県の畜産は、平成 31 年の農業産出額が 286 億円（全国第 29 位）と本県の農業全体の約 38% を占めており、農業の基幹部門としての重要な役割を担っています。これまではブロイラーを除き、その生産規模は減少傾向にありましたが、平成 31 年で、肉用牛については飼養頭数 18,700 頭（全国第 31 位）、乳用牛については飼養頭数 8,540 頭（全国第 23 位）と増加の動きが見られており、ブロイラーについては飼養羽数 3,269 千羽（全国第 7 位）となっております。

(表 1) 畜種別の経営規模等の推移（各年 2 月 1 日現在）（単位：戸、頭、千羽）

年	肉用牛		乳用牛		豚		採卵鶏		ブロイラー	
	戸数	頭数	戸数	頭数	戸数	頭数	戸数	羽数	戸数	羽数
昭和63	3,310	27,000	700	13,300	470	120,000	112	1,087	93	3,198
平成 5	2,450	26,800	500	13,400	210	90,000	69	848	78	3,130
10	1,180	25,700	360	11,400	100	77,200	42	706	72	2,994
15	730	22,600	280	11,200	60	73,700	34	732	68	3,048
20	526	21,500	222	11,200	48	72,400	27	777	60	2,472
25	368	19,400	167	10,100	39	68,300	18	599	52	3,276
30	320	18,300	132	7,890	26	70,500	15	562	56	3,181
31	295	18,700	128	8,540	21	66,500	16	561	53	3,269

資料：牛豚は「農林水産省畜産統計調査」より、採卵・ブロイラーは「県畜産課調査」（飼養状況調査）
注）採卵鶏の羽数は種鶏を除く。

(表 2) 農業粗生産額（農業産出額）（単位：億円、%）

年	県計		畜産		米		野菜		果実		その他	
	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合
昭和63	1,029	28.5	293	28.5	254	24.7	204	19.8	173	16.8	105	10.2
平成 5	951	24.4	232	24.4	234	24.6	232	24.4	144	15.1	109	11.5
10	888	24.0	213	24.0	212	23.9	227	25.6	156	17.6	80	9.0
15	703	29.4	207	29.4	184	26.2	160	22.8	83	11.8	69	9.8
20	702	31.8	223	31.8	160	22.8	200	28.5	69	9.8	50	7.1
25	679	34.0	231	34.0	154	22.7	190	28.0	68	10.0	36	5.3
30	743	37.3	277	37.3	145	19.5	211	28.4	70	9.4	40	5.4
31	761	37.6	286	37.6	151	19.8	213	28.0	69	9.1	42	5.5

資料：「生産農業所得統計」

(2) 家畜排せつ物の利用の現状

本県における年間の家畜排せつ物発生量は、平成31年度現在で、約652千トン（窒素量換算約6,313トン）と推定されますが、農地還元利用に仕向けられるものが約532千トン、メタン発酵・焼却等のエネルギー利用が約67千トン、浄化処理が約53千トンと推定されており適正な利用が行われているものと考えられます。

しかし、地域別に見ると、耕種農家との連携不足、散布労力の不足、需要者ニーズへの対応が不十分なこと等により、堆肥の利用が十分に進んでいない、発生する家畜排せつ物量に対して還元用農地の不足等により需給のアンバランスが見られるといった課題を抱えており、引き続きこうした地域別の課題に適切に対応していくための体制づくり及び支援が必要となっています。

(表3) 家畜排せつ物排出量(平成31年度)

畜種		飼養頭羽数 (頭・羽)	ふん(実量)	尿(実量)	ふん(窒素量)	尿(窒素量)
			排出量 (千t/年)	排出量 (千t/年)	排出量 (t/年)	排出量 (t/年)
乳用牛	搾乳牛	5,090	84.53	24.90	283.88	283.69
	乾・未経産	1,050	11.38	2.34	14.76	22.15
	育成牛	2,400	15.68	5.87	74.72	64.21
肉用牛	2才未満	6,960	45.22	16.51	172.24	157.50
	2才以上	4,670	34.09	11.42	106.88	141.99
	乳用種	7,070	46.45	18.58	166.96	197.15
豚	肥育豚	59,900	45.91	83.08	181.47	566.26
	繁殖豚	6,600	7.95	16.86	26.50	96.36
採卵鶏	ひな	65,642	1.41	0.00	36.90	0.00
	成鶏	495,232	24.58	0.00	592.89	0.00
ブロイラー		3,269,313	155.13	0.00	3,126.44	0.00
合計			472.34	179.56	4,783.63	1529.33

資料:家畜排せつ物量は、「環境保全と新しい畜産」(農林水産技術情報協会)による。

(3) 新たな課題と動き

家畜排せつ物法の施行から長い年月が経過し、当時新設されたものも含め処理施設の老朽化が進んでいます。家畜排せつ物の適正処理を継続するためにも計画的な修繕や更新が必要となっています。また、畜産農家の規模拡大が進む中で、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も顕在化・深刻化しており、臭気の低減対策や汚水の浄化処理対策の強化が畜産経営の継続のためにもますます重要となっています。

さらに、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・利用の拡大による堆肥利用と組み合わせた耕畜連携といった資源循環型の農業の推進を一層進めることが重要となっており、肥料取締法（昭和25年法律第127号）の改正により堆肥と化学肥料の混合に関する規制が緩和され堆肥の高付加価値化や広域流通の余地が拡大しています。

(表4) 家畜排せつ物排出量の見込み(令和12年度)

畜種		飼養頭羽数 (頭・羽)	ふん(実量)	尿(実量)	ふん(窒素量)	尿(窒素量)
			排出量 (千t/年)	排出量 (千t/年)	排出量 (t/年)	排出量 (t/年)
乳用牛	搾乳牛	5,513	91.56	26.96	307.47	307.27
	乾・未経産	1,137	12.33	2.53	15.98	23.99
	育成牛	3,074	20.08	7.52	95.71	82.24
肉用牛	2才未満	10,315	67.02	24.47	255.27	233.43
	2才以上	7,614	55.58	18.62	174.25	231.50
	乳用種	7,958	52.28	20.91	187.93	221.92
豚	肥育豚	56,500	43.31	78.37	171.17	534.12
	繁殖豚	5,500	6.62	14.05	22.08	80.30
採卵鶏	ひな	104,000	2.24	0.00	58.46	0.00
	成鶏	601,000	29.83	0.00	719.52	0.00
ブロイラー		2,133,000	101.21	0.00	2,039.79	0.00
合計			482.07	193.44	4,047.62	1714.77

資料: 家畜排せつ物量は、「環境保全と新しい畜産」(農林水産技術情報協会)による。

※乳用牛、肉用牛の飼養頭数は令和3年7月鳥取県酪農・肉用牛近代化計画から引用

※豚、採卵鶏、ブロイラーの飼養頭羽数は令和2年3月農林水産省第11次家畜改良増殖目標から算出

2 基本的な対応方向

家畜排せつ物は畜産農家自らの責任において適正に処理することが基本であり、畜産環境対策の上からも処理のために必要な施設の整備や維持、管理を計画的に行っていただくことが必要です。一方で、エコファーマー及び有機・特別栽培農産物の取組並びに環境保全型農業直接支払制度等の施策の推進などから、有機質資材を活用した土づくりへの関心が高い状況が続いており、地力増進に加え資源循環の観点からも、家畜排せつ物の堆肥化を通じ、耕地での堆肥の利用推進が一層重要となっています。

このため、次に掲げる事項に留意し、家畜排せつ物の利用を推進するものとします。

(1) 耕畜連携の強化

飼料生産による畜産農家自らの経営内での堆肥利用を推進します。しかしながら、飼養規模拡大により畜産農家ごとの堆肥生産量も増加していることから、飼料用米等の生産拡大が進展する状況に応じ、耕種農家との連携による地域内での利用や耕種農家等との情報交換を通じて稲作や園芸での利用拡大や利用の広域化に努めます。県、市町村、農業関係団体等は、地域における堆肥の需給情報の収集整理、畜産・耕種農家の組織やコントラクターの育成等による効率的な堆肥の調製、運搬及び散布の仕組みづくり等に努めるものとします。

(2) ニーズに即した堆肥づくり

堆肥利用者のニーズ(土壌改良効果、腐熟度、価格、肥料効果、取扱性等)に即した堆肥を生産し供給するために、

- ①堆肥生産者は、堆肥利用者のニーズを的確に把握し、安定した品質の堆肥を生産するとともに、ペレット化、袋詰め等による取扱い性や運搬のしやすさ等の向上
- ②分析機関を活用した成分分析の実施、品質等に関する情報の提供
- ③県、市町村、農業関係団体等は、耕種部門用の施用マニュアルの作成、連携のために必要な情報の提供

等を行うよう努めるものとします。

(3) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用等の推進

家畜排せつ物がその需要量を超えて過剰に発生している地域等においては、堆肥等の地域外への広域流通を図る一方で、必要に応じ、炭化・焼却処理、メタン発酵等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状況の改善及びエネルギーとしての利用を図るものとします。なお、これらの技術の導入に当たっては、経済性を十分に検討するとともに、関係機関において常に最新の情報を収集し、技術革新に対応できるように努めるものとします。

(4) 畜産環境問題への対応

家畜排せつ物を適切に処理することは畜産業を継続していくうえで大切であり、問題が発生した場合は、畜産農家自らが責任をもって対応することが必要です。県や市町村の畜産及び環境の関係部局は連携し、日頃から適正管理を周知するとともに、問題が発生した際には、地域の状況などを踏まえながら畜産農家に助言、指導し解決に向けて取り組みます。

さらに必要に応じて畜産環境の専門家の意見を伺う、補助事業などを活用して施設や機械の整備を行うなど関係者で効果的な対策を検討します。

3 地域別の具体的方策

(1) 鳥取地域

本地域では、中山間地で稲作や果樹、砂丘地でらっきょうなどの品目を中心に営農が行われています。農業従事者は高齢化が更に進み、畜産のみならず農家戸数は減少傾向ですが、酪農や肉用牛農家では補助事業を活用した新規法人が立ち上がるなど、規模拡大や飼養頭数の増加が見込まれるため、計画的な堆肥化施設の導入を行政、畜産農家、耕種農家と連携し、検討していきます。

①堆肥の利用促進

水田では、稲ホールクroppサイレージ（以下、WCS）やソフトグレインサイレージ（以下、SGS）など稲作農家と養牛農家を中心に、耕畜連携が行われており、コントラクターが中心となって堆肥が耕種農家に供給されており引き続き利用拡大を図ります。

また、養鶏では飼料用米と鶏糞ペレット利用による耕畜連携をより一層推進します。

②エネルギー利用

大規模酪農経営では、バイオマス発電施設を導入し、固定価格買取制度を用いて売電するなど、先進的なエネルギー利用により新たな畜産経営を展開し、その普及を推進しています。また、その消化液について、試験研究機関の協力を得ながら耕種農家への利用を図ります。

③畜産環境対策

畜産農家に適正な家畜の飼養管理や施設管理を実施していただくよう、環境部局と連携し、巡回指導を実施します。適切な堆肥化が図られるよう、技術指導も行うとともに、畜産農家を中心となって、周辺住民とのコミュニケーションをとるよう努めます。周辺住民からの悪臭の苦情が継続する場合は、市町と協力し、住民と畜産農家との話し合いの場を設定します。

(2) 八頭地域

本地域では、稲作及び梨・柿を中心とする果樹栽培が盛んな地域である他、古くより和牛飼養の盛んな地域ですが、高齢化により農家戸数の減少が進んでいます。畜産業においては、近年は和牛子牛の鳥取市場等の景況により、親元就農や新規自営により経営開始する新規就農者がいる一方、中山間地域に立地しているため「堆肥舎の面積が確保できない」、「圃場1枚あたりの面積が小さく、圃場の数も多いため堆肥散布に時間がかかる、労力がない」等の共通課題が増頭の隘路になっています。

①堆肥の利用促進

八頭町では平成29年2月に「八頭米ブランド化推進協議会」が有志により立ち上がり、堆肥施用により高付加価値化したブランド米「特別栽培米 神兔（かみうさぎ）」の販売が行われ、地域内の堆肥循環による互惠を目指した取り組みがなされています。

また、更なる堆肥の利用促進を図るため、平成30年度より八頭町農業公社が耕種農家からの依頼を受けて行う堆肥散布システムが運用されているほか、令和元年度より八頭町及び智頭町では野菜畑（八頭町では飼料用米も対象）への堆肥散布が産地交付金の支援対象とされています。

一方で取り組み地域外では堆肥の活用方法に苦慮している畜産農家の声も引き続きあるため、耕種農家のニーズに応えられるような品質の堆肥生産と、地域に応じた堆肥循環を進めていくため産地交付金の交付金要件の見直し等を図っていきます。

②畜産環境対策

畜産農家に適正な堆肥管理を行っていただくよう、衛生環境調査等の折々に管理状況の確認を行う他、支援機関と連携し経営検討会等において管理改善の提案を行います。

(3) 中部地域

本地域は、県中部に位置し、河川流域の平野部と中国山地の急峻な山間部に加え、日本海沿岸の砂丘地及び県西部に位置する秀峰大山から広がる黒ボク地の山麓地帯で多様な営農が行われ、県内の主要な農産物生産地となっています。主力の農産物は、耕作部門ではスイカ、ラッキョウ、白ネギ、ブロッコリー、トマト等の野菜類及び梨を中心とした果樹生産、畜産部門では乳用牛、肉用牛、ブロイラーが盛んで、いずれも県内飼養頭羽数の概ね5割を占めています。

県内でも畜産が盛んな地域であるため、家畜排せつ物の処理方法については意識が高いものの、堆肥の切り返し作業や自給飼料生産での堆肥散布作業を実施した時等、住宅地の住民から悪臭苦情が寄せられることがあります。

①堆肥の利用促進

酪農では、飼料用トウモロコシを中心とした自給飼料生産が盛んで、資源循環型畜産が定着しています。収穫作業を請け負うコントラクターが2組織有り、自給飼料生産の分業化が行われているため、地域全体として堆肥利用促進が進んでいます。肉用牛、ブロイラー、養豚については農協が運営する堆肥センターを活用しており、生産された堆肥はブロッコリーや白ネギ、秋冬野菜の栽培に利用されています。農協としては今後、ブロッコリーの栽培面積を大幅に増加させる計画となっており、堆肥の利用量も増加することが見込まれるため、堆肥を必要とする耕種農家のニーズ（価格、品質、必要量、運搬・散布方法等）を的確に把握し、それに対応することで、堆肥の供給を促進します。

また、農協の堆肥センターは施設の老朽化が進み、大幅な改修あるいは新設が必要な状況となっています。農協と県の関係機関が整備計画について検討しており、堆肥を継続的に利用してもらうため、耕種農家を交えた将来構想作りを行っていきます。

②エネルギー利用

ブロイラーを飼養する法人では、近年、鶏糞ボイラーの導入を進めており、燃焼により得られた熱エネルギーは鶏舎の暖房に利用されています。

③畜産環境対策

畜産農家に適正な家畜の飼養管理や施設管理を実施していただくよう、県と市町と農協が連携しつつ、巡回指導を実施します。問題のある畜産農家に対しては適切な堆肥化が図られるよう、技術指導も行います。また、従来から周辺住民に対し定期的に環境調査結果を報告している事例については、今後お互いに理解醸成に努めることとします。周辺住民からの悪臭の苦情が継続する農場では、中小家畜試験場との現地実証試験を実施するなど、対応しているところですが、引き続き市町と協力し、住民と畜産農家との話し合いを継続します。

(4) 米子地域

本地域は県西部に位置し、東には秀峰大山、中央には中国山地を源とする日野川、日野川河口から北西に弓浜半島が延びており、水稻栽培や白ネギ、ブロッコリー等の野菜栽培が盛んです。また大山山麓では「二十世紀梨」、新品種の「新甘泉」等の梨生産、西部の丘陵地では富有柿を中心に新品種「輝太郎」等の柿を生産しています。

畜産では、大山山麓地域の豊富な飼料生産基盤に立脚した酪農経営、水田地域の肉用牛・水稻の複合経営の他、採卵鶏経営、大規模化の進んだ企業養豚、企業養鶏が地域全体に点在しています。

近年では大規模化した酪農経営があり、急激に家畜排せつ物量が増加したことから、浄化処理が間に合わず、処理水に関する苦情が寄せられています。また、経営の規模拡大を予定している企業養豚と企業養鶏もあることから、家畜排せつ物量の増加が見込まれます。

周辺住民からの環境保全への要求の高まりから、特に企業養豚・養鶏においては家畜排せつ物の適切な処理が注視されています。

①堆肥の利用促進

水稻や白ネギ・ブロッコリー等の有機・特別栽培の進展に伴う堆肥需要の高まりもあり、耕種・野菜農家の要望にそった堆肥生産を行うことで、堆肥の利用を促進します。

弓浜部では畜産経営は少ないですが、土壌改良材として堆肥需要の高い地域もあり、需要と供給のバランスを図りながら地域内での堆肥活用を進めていくことが必要です。また、冬期間の積雪が多い大山山麓地帯では、積雪のある間は堆肥の運搬が困難なため、こうした地域ではストックヤードを活用しながら、地域内での利用推進を図っていきます。

これから規模拡大を予定している企業養豚では、密閉式発酵処理機器並びにペレット化装置の整備を予定しており、堆肥が利用しやすい形での提供を計画しています。また同じく規模拡大予定の企業養鶏では、家畜排せつ物適正処理のため、鶏糞ボイラーの整備を予定しています。

安心して利用できる堆肥が求められており、品質が安定した堆肥を生産することで今後の利用拡大が見込まれます。

②エネルギー利用

管内では、企業養豚において、メタン発酵施設が稼働しており、家畜排せつ物処理を行うと同時にそこで発生したガスを利用して発電し、農場内の電力として利用しています。また、企業養鶏では鶏糞ボイラーを整備し、その熱を鶏舎内の床暖房に利用しています。

③畜産環境対策

畜産農家に適正な家畜の飼養管理や施設管理を実施していただくよう、県及び関係機関と連携しつつ、巡回指導を実施します。適切な堆肥化が図られるよう、技術指導も行います。また、畜産農家は、周辺住民とのコミュニケーション推進に努めることとします。周辺住民からの苦情があった場合は、生活環境局や市町村と協力し、住民と畜産農家との話し合いの場を設定します。

(5) 日野地域

本地域は、中国山地の脊梁部に位置する中山間地域であり、良食味の米の産地として知られ、水稻を主体とするとともに、夏季の冷涼な気候を利用した夏秋トマト、ピーマン、白ねぎ等の野菜が栽培されています。畜産については、中山間地域の肉用牛繁殖経営、大規模酪農、肉用鶏経営、大規模企業養豚経営が点在しています。家畜排せつ物処理施設は、管理基準が適用される飼養規模の経営体においては整備されているとともに、町による堆肥処理施設（堆肥センター）が整備されており、特別栽培米や野菜の土づくりへ利用されています。

①堆肥利用促進

県内でも高齢化率の高い地域であるため、堆肥生産や堆肥散布体制の整備が急務となっています。また、長年の米づくりによる地力低下が課題となっており、米の収量、品質の向上を図るため、一部の地域では堆肥散布機の導入や堆肥散布の作業受託が開始され、地域内の堆肥循環の継続にむけた仕組みづくりが始まっています。積雪地域のため散布作業が一時期に集中することから、堆肥生産や散布作業の分散化やストックヤードの整備による散布の効率化などの課題がありますが耕種農家とのマッチングのため、農業改良普及所や町担当課、JA、農業公社等の関係機関と連携し、堆肥成分分析や土壌分析を用いた施用効果の普及と耕畜連携を推進します。

②エネルギー利用

肉用鶏農場では鶏糞ボイラーが育雛等の温源として活用され、焼却灰は土壌改良剤として利用されており、家畜排せつ物のエネルギー利用及び焼却灰の資源循環を推進します。

③畜産環境対策

畜産農家の周辺住民から排水の農作物生産への影響を懸念する声があり、下流の環境保全への要求の高まりも考慮し、町やJAなどの関係機関と連携して畜産農家に対して適正な家畜の飼養管理や施設管理を指導するとともに、県と町が定期的な水質調査を行い、結果及び必要な情報を住民へ提供し畜産環境の課題解決に努めていきます。

第2 処理高度化施設の整備に関する現状と目標

1 目標設定の基本的な考え方

本県においては、家畜排せつ物法に基づき、野積み、素堀り等の不適切な処理を解消、防止するために、関係者が一体となって改善指導を実施するとともに、国や県の補助事業、畜産環境整

備リース事業等を活用して、畜産環境保全に関する施策を推進してきた結果、整備が必要な一定規模以上の農家においては施設整備がおおむね充足される状況となっています。

処理高度化施設（送風装置を備えた堆肥舎その他家畜排せつ物の処理の高度化を図るための施設。以下同じ。）の整備については、地域における家畜排せつ物の需給状況、整備された施設の稼働状況、社会・居住環境等を踏まえるとともに、堆肥として耕作地に利用するだけでなくバイオマス発電など家畜排せつ物のエネルギーの有効利用も視野に継続的に適切に管理するための施設整備を今後とも推進するものとします。

本県の家畜排せつ物処理施設は老朽化が進んでいることから、処理能力の低下や悪臭の発生、汚水の漏出等を防ぐため計画的な補改修や機能強化を推進していくことが重要です。また、畜産経営体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（500mg/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おいて対応していく必要があります。

これらを踏まえて、令和12年度を目標とし、地域における必要性や効果を考慮したうえで最適な処理高度化施設の整備を進めていきます。

■処理高度化施設の現状（令和2年） (件)

	堆肥化施設	堆肥乾燥施設	堆肥保管施設	ペレタイザー	袋詰め装置	メタン発酵施設	炭化施設
酪農	95	17				1	
肉用牛	142	5	6				
豚	21	2				1	
採卵鶏	7	4		1			
ブロイラー	60	1					19
合計	325	29	6	1		2	19

■処理高度化施設の目標（令和12年） (件)

	堆肥化施設	堆肥乾燥施設	堆肥保管施設	ペレタイザー	袋詰め装置	メタン発酵施設	炭化施設
酪農	91	20				1	
肉用牛	142	5	6			1	
豚	20	2		1		1	
採卵鶏	6	4		1			
ブロイラー	60	1					22
合計	319	32	6	2		3	22

2 地域別の具体的対応

(1) 鳥取地域

コントラクター等外部支援組織を強化し、WCS、SGS及び飼料用トウモロコシなどの飼料生産と耕畜連携の取り組みをより一層拡大し、堆肥の需要拡大を図ると同時に、家畜排せつ物処

理施設の整備や農家の既存施設の修繕および更新の計画的な実施が重要となります。特に、鳥取和牛の生産拡大により、農家の規模拡大や法人化が見込まれることから、堆肥化施設、堆肥乾燥施設、堆肥保管施設を計画的に整備する必要があります。また、野菜・果樹や稲作の耕種農家での堆肥の利用を推進するため、集落営農等へマニュアルスプレッダー等の機械導入を推進します。また、養鶏を中心とした悪臭対策として、専門家の助言を参考にしつつ、最適管理手法の導入を推進します。

【事例：コントラクターの取り組み】

鳥取地域では平成14年からWCSの取り組みが始まり、その後SGSなどの取り組みと合わせ、飼料用稲の栽培が令和2年度は168.6haまでに拡大しています。当初からコントラクター組合がWCSの収穫作業や堆肥散布を受託していますが、近年始まったSGS製造業務も請け負っており、耕畜連携の要となっています。また、県東部地域では飼料用トウモロコシを耕種農家が栽培し、酪農家へ供給するという取組が行われていますが、そこでもコントラクター組合が収穫作業や堆肥散布作業を請け負っており耕畜連携や資源循環の中核となる活動を行っています。

(2) 八頭地域

家畜排せつ物処理施設の修繕・更新は必須ですが、堆肥散布に苦慮している地域や滞留傾向にある地域について、マニュアルスプレッダーの導入や散布システムの検討等、堆肥を活用するための取組が重要になるため、畜産農家、耕種農家、コントラクター組合の組織化を促進できるよう働きかけます。

【事例：農業公社の取り組み】

八頭町内の畜産農家の堆肥活用の推進と、耕種農家の堆肥散布の省力化への意向を受け、農業公社が、平成30年度元気な里山実践事業によりマニュアルスプレッダーを導入しました。耕種農家からの堆肥注文を農業公社が受け、注文に応じた量の堆肥を畜産農家が持ち込み、農業公社が散布する体制で行われており、地域内で堆肥の利用が進んでいます。

(3) 中部地域

平成16年当時、家畜排せつ物法の本格施行に向け、多くの農家が家畜排せつ物処理施設を整備しましたが、これらの施設に経年劣化がみられており、計画的な修繕や更新が重要になっています。また、県としては鳥取県産和牛の保護及び振興に関する条例に基づき、肉用牛飼育頭数の拡大について推進していることから、堆肥化施設だけでなく、メタン発酵によるバイオマス発電といった再生可能エネルギーとしての活用も視野にいれながら計画的な施設整備を検討していきます。

また、ブロイラーを飼育する法人は、鶏糞ボイラーを増設し、農場内へのエネルギー利用と副産物の有効利用を進めています。

【事例：養鶏業者の取り組み】

ブロイラーを飼育する法人が整備している鶏糞ボイラーから発生する鶏糞灰は、以前は産業廃棄物処理業者に処理を委託していましたが、近年は処理方法を変え、炭化鶏糞を製造し、近隣の肉用牛農家又は系列の養豚場へ敷料として提供しています。

(4) 米子地域

畜産クラスター事業の活用による生産基盤の強化に伴い、家畜排せつ物が増大しており、増大

した家畜排せつ物処理に必要な施設の整備が必要となっています。今後、肉用牛の増頭が考えられており、畜産クラスター事業の活用と並行して、メタン発酵の再生可能エネルギーの利活用を検討していきます。

また、企業養豚及び企業養鶏での規模拡大が見込まれることから、堆肥化施設、焼却施設等の整備に加え、堆肥の広域流通に向けて、取扱性や流通のしやすさの向上に資するペレタイザー、袋詰め装置を整備することとします。排水や悪臭対策として、専門家の助言を参考にしつつ、最適管理手法の導入を推進します。

【事例①：企業養豚の取り組み】

規模拡大のため、企業養豚が畜産クラスター事業を活用して豚舎の整備を行っています。現行はロータリー式攪拌装置による堆肥発酵処理を行っていますが、規模拡大部分は密閉式発酵堆肥化装置（コンポスト）を導入して処理を行い、処理後の堆肥はペレット化して出荷する計画です。

【事例②：企業養鶏の取り組み】

企業養鶏が規模拡大に向けて鶏舎を建設予定であり、施設整備に併せて各農場に鶏糞ボイラーを整備する予定となっています。

【事例③：肉用牛の取り組み】

畜産クラスター事業を活用して、1,000頭規模の施設整備が計画されています。家畜排せつ物はバイオマス発電してバイオガспラントを整備する計画です。

(5) 日野地域

家畜排せつ物処理施設は、管理基準が適用される飼養規模の経営体においては整備済みで、町による堆肥センターも整備されている地域もあり、特別栽培米や野菜の土づくりへ積極的に利用されています。また、県内でも高齢化率の高い地域であるため堆肥散布の請負組織の創設等により、耕種農家が堆肥を利用し易い条件整備の推進を図ります。

【事例：日野町の取り組み】

日野町では、令和2年度よりがんばる地域プラン「地域農業の共助システム構築を目指し」で堆肥ストックヤード整備やマニュアルスプレッダー等の散布機械導入や堆肥散布体制の整備を行い、町内の酪農及び和牛繁殖農家の堆肥利用が飛躍的に伸びています。

第3 家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の向上及び普及に関する事項

1 技術導入の促進

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導入を促進することが重要です。このため、関係機関が連携を図りつつ、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検討及び普及を推進するよう努めます。

(1) 堆肥の利用拡大

肥料料取締法の改正を踏まえた新たな肥料の活用や施用方法を検討します。

(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やりんの回収率を高める技術の開発等に努めます。

(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）に対応した臭気低減対策を検討します。

また、コンパクトで低コストな脱臭装置の開発や農場の臭気モニタリングを基にした臭気対策指導手法の開発に努めます。

(4) 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、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を検討します。

2 指導体制の整備

開発された技術を速やかに生産現場に普及させるために、本県では農業改良普及所を含む各総合事務所又は農林事務所及び各試験場が中心となり家畜排せつ物の処理及び利用に関する指導を担ってきました。このため、これらの指導者を畜産環境アドバイザー養成研修、シンポジウム等へ積極的に参加させることにより指導員の資質向上を図り、中核的な指導者として養成します。

また、これらの指導者を中心として、県段階においても関係者を対象とした研修会等を開催し、地域段階では中核的な畜産農家及び耕種農家を対象とした技術研修会を開催することにより、知識及び技術の普及を図ります。

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現場で活用されるためには、畜産農家及び耕種農家自身が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、技術研修会等への参加や、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、耕種農家のニーズに即した堆肥生産のための技術、汚水処理浄化技術、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・知識の習得に努めるものとし、一方、耕種農家への情報提供等を積極的に取り組み、堆肥を活用した土づくりや効率的・効果的な肥培管理による環境と調和のとれた農業生産を進めます。

なお、県、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の提供、支援に努めます。

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 消費者等の理解の醸成

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及び地域住民の理解を醸成することが重要です。

このため、県、市町村及び関係団体が連携し、畜産農家の家畜排せつ物に対する堆肥化や汚水処理といった畜産環境対策の取り組みに加え、家畜排せつ物の利用促進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普及啓発するとともに地元農産物の学校給食への供給や地産地消活動等を通じて、安全・安心な畜産物が生産される過程や堆肥により生産された農産物を紹介し、消費者及び地域住民が理解を深められるように努めます。

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す。

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ついて注意喚起を図ります。

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搬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、運搬ルートの検討等に努めます。