

家畜排せつ物の利用の促進を図るための愛媛県計画
(案)

令和8年 月
愛 媛 県

目 次

第1 家畜排せつ物の利用の目標

1. 現状

- (1) 本県の畜産の現状
- (2) 家畜排せつ物の適正管理
- (3) 家畜排せつ物の利用

2. 基本的な取組方向

- (1) 堆肥の適切な生産による現状
- (2) 堆肥の利用
 - ① 地域内流通（市町村・農業協同組合等单位）
 - ② 広域流通（都道府県の域内・域外）
- (3) エネルギー利用
- (4) 環境規制への適切な対応
 - ① 悪臭対策
 - ② 水質汚濁対策
 - ③ 窒素排出抑制
- (5) 地球温暖化対策

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. 本県における施設整備の現状
- 2. 本県における処理施設整備等の方向性
 - (1) 東予地域
 - (2) 中予地域
 - (3) 南予地域

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
- 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し必要な事項

- 1. 家畜排せつ物の需要拡大
- 2. 自給飼料基盤の拡大
- 3. 消費者や地域住民等の理解の醸成
- 4. 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
- 5. 災害の予防等の推進

家畜排せつ物の利用の促進を図るための愛媛県計画

(令和 8 年〇月〇日改正)

家畜排せつ物は、畜産経営から発生する副産物で、肥料三要素、微量元素、有機物等を多く含まれており、適切に管理されることで肥料や土壌改良剤として利用できるため、従来より農産物や飼料作物の生産にとって貴重な有機質資源である。今後も、本県農業生産力の維持・増進を図るうえで大きな役割が期待されている。

「家畜排せつ物の適正化及び利用の促進に関する法律(平成 11 年法律 112 号。以下、「法」という。)」が平成 11 年 7 月に制定され、平成 16 年 11 月に本格施行されたが、この間、家畜排せつ物処理施設(以下、「処理施設」という。)の整備を推進してきた結果、ほぼ全ての適用対象農家で処理施設の整備が完了しており、毎年実施している畜産環境保全に係る実態調査において、環境保全上問題となる畜産農家は特にない。

しかし、畜産経営の大規模化や混住化の進展により、畜産の資源が循環できなければ、水質汚濁、悪臭、廃棄物問題等の原因の苦情が発生する可能性があり、適切な堆肥化による衛生対策、臭気低減対策及び污水浄化処理対策の強化が畜産経営の継続のために必要不可欠である。

また、法の本格施行から 20 年が経過する中で、施行までに整備した堆肥舎等の老朽化や、「水質汚濁防止法(昭和 45 年法律第 138 号。以下、「水濁法」という。)」に基づく排水基準のうち畜産農業に設けられる暫定排水基準が見直される等、更なる環境規制の強化に対応する必要があると考えられるため、処理施設の整備及び機能の向上を行う必要がある。しかし、飼料をはじめとした生産資材価格の高止まりなどにより経営環境にある畜産農家にとって直接収益に繋がりにくく、これらの施設の修繕・更新に向けた費用の確保が課題である。

さらに、肥料価格の高騰や畜産関連の苦情の深刻化を背景に、令和 7 年 4 月に国が策定した「家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針」では、令和 12 年度を目標として、国内肥料資源としての有効利用、環境抑制の対応、地球温暖化対策等について取り組みの目標を掲げていることから、環境負荷や持続性に配慮した畜産物生産の促進を図ることも重要である。

このため、県、市町、農業関係団体、畜産農家、耕種農家等の関係者が一体となり、各地域の実情や必要性、効果を配慮したうえで、処理施設の修繕・更新、処理高度化施設の整備を行うとともに、畜産農家は環境に配慮した適切な家畜排せつ物の処理を行い、耕畜連携の強化による広域流通を図るための取り組みを、令和 12 年度を目標として計画的に推進することとする。

第1 家畜排せつ物の利用の目標

1. 現状

(1) 本県の畜産の現状

本県における令和5年度の畜産部門の農業産出額は300億円で、県全体の23.2%を占めており、果実に次ぐ本県農業の基幹作目となっている。畜種別順位は、第1位が豚の127億円(42.3%)、第2位は採卵鶏の81億円(27.0%)、次いで乳用牛の39億円(13.0%)、肉用牛の28億円(9.3%)、ブロイラーの22億円(7.3%)の順となっている。

このように、本県の畜産は、果実、野菜とともに本県農業の基幹作目として順調な成長を遂げ、地域経済の発展と県民生活の向上に大きく貢献しているところである。

しかしながら、近年の畜産を取り巻く情勢は、新型コロナウイルスやウクライナ情勢や円安基調を背景とした、飼料・資材価格の高騰及び生産コストの高止まり等、依然として厳しい経営環境にある。さらに、豚熱や鳥インフルエンザ等の家畜疾病の発生により県全域において感染リスクの高い状況となっている。これら畜産をめぐる諸情勢の変化に対応して、本県畜産の健全な発展を図るため、畜産施設の機能向上のための補改修や、スマート技術の導入による生産コスト低減、公共牧場を活用した生産者の労働負担の軽減、総合的な家畜防疫対策の展開など、持続可能な畜産の実現に全力を注いでいるところである。

今後も、本県の畜産が安定した供給体制を維持していくため、引き続き各種の施策に取り組み、畜産経営の生産基盤の強化に努めていく必要がある。

■本県の畜産の現状（表1）

畜種	飼養戸数	飼養頭羽数	1戸当たりの 飼養頭羽数	令和5年度 農業産出額(億円)
乳用牛	78	4,500	57.7	39
肉用牛	133	9,910	74.5	28
豚	68	215,000	3,161.8	127
採卵鶏	34	2,344,000	68,941.2	81
ブロイラー	25	894,000	35,760	22
その他	—	—	—	3
合計	338	3,467,410	—	300

※飼養戸数、飼養頭羽数：県農林水産部畜産課「家畜に関する統計（令和6年2月1日）」

※農業産出額：農林水産省「生産農業所得統計（令和5年）」

（２）家畜排せつ物の適正管理

本県では、法に基づく家畜排せつ物の管理基準は、法の適用対象となるほぼ全ての畜産農家で遵守されている状況である。

一方で、法の本格施行から 20 年が経過する中で、当時整備された処理施設の老朽化や規模拡大による施設不足及び環境保全対策の不備等への対応のため、利益を得にくい処理施設については、修繕・更新のための費用を計画的に経営内に保留し、適切な再投資を行う必要がある。なお、家畜保健衛生所が主体で、家畜排せつ物の適正管理に向けた環境保全指導を実施しているところである。

（３）家畜排せつ物の利用

本県における令和 5 年度の家畜排せつ物発生量は、ふん尿合わせて約 697.8 千 t と推定されるが、そのうち堆肥等として農業利用されているのが約 95.4%、メタン発酵などによるエネルギー利用が約 0.0%、浄化処理が約 3.4%などと推定され、家畜排せつ物発生量の大半が農地に還元されている状況にある。

なお、家畜排せつ物は、畜産農家において、処理施設の整備がほぼ完了していることもあり、適正に利用されている。

■家畜排せつ物発生量（表 2）

（単位：千 t）

畜種	飼養頭羽数	ふん発生量	尿発生量	ふん尿合計
乳用牛	4,500	65.6	22.0	87.6
肉用牛	9,910	91.6	—	91.6
豚	215,000	142.2	290.9	433.1
採卵鶏	2,344,000	57.1	—	57.1
ブロイラー	894,000	28.4	—	28.4
合計	3,467,410	384.9	312.9	697.8

※飼養頭羽数：県農林水産部畜産課「家畜に関する統計（令和 6 年 2 月 1 日）」

※ふん・尿発生量：1 日 1 頭羽当たりのふん・尿量×飼養頭羽数×365 日

■令和 5 年度家畜排せつ物の堆肥化割合及び仕向先分類（表 3）

（単位：上段…千 t、下段…%）

仕向先	農地還元		エネルギー利用	浄化処理	その他	合計
		うち 堆肥化				
令和 5 年 （現状）	665.9 (95.4)	542.2 (81.4)	0.0 (0.0)	23.7 (3.4)	8.2 (1.2)	697.8 (100.0)

※県農林水産部畜産課調査

※その他：焼却処理のうち、廃棄処理を含む。

以上、1 の（２）及び（３）を踏まえると、県内で生産される家畜排せつ物は適正に処理されていると考えられる。

一方、県内各地において主に飼養される畜種、経営形態、飼養規模等は様々であり、家畜排せつ物発生量は地域的に需給のアンバランスが生じるため、いかに解消していくかが、今後の課題と言える。

このため、畜産農家の堆肥舎等の整備や補改修に向けて、国の補助事業や低利資金、リース事業など活用可能な支援策を積極的に情報提供することで堆肥化を促すとともに、アンバランス解消に向けた広域流通を促進していく必要がある。

また、耕種農家においても、高齢化や後継者問題による労働不足が顕著化していることから、耕種農家のニーズに対応していくため、市町や農業関係団体、畜産農家、耕種農家等が連携し、堆肥調整・保管による堆肥の品質及び利便性の向上、圃場までの運搬や散布等の体制整備を推進することが重要である。

2. 基本的な取組方向

(1) 堆肥の適切な生産による現状

近年、急激な為替の変動や世界情勢の変化等による食糧安全保障上のリスクの高まりを受け、生産資材である化学肥料原料は、大半を輸入に依存しており、その安定供給に向け肥料原料の備蓄等や環境負荷低減等の取組の重要性が増している。

そのため、畜産農家は、自給飼料生産による経営の安定及び環境負荷の低減に向け、経営内で発生した家畜排せつ物から良質な堆肥を生産し、自家圃場に還元することが重要である。

(2) 堆肥の利用

本県の畜産においては、「愛媛県酪農・肉用牛生産近代化計画」、「愛媛県家畜及び鶏の改良増殖計画」等を踏まえると、令和12年度における家畜排せつ物発生量は、ふん尿合わせて686.8千tと推定される。

本県における令和5年度の家畜排せつ物の農地還元量は665.9千t(発生量の95.4%)となっているが、今後、持続性の高い農業の普及・定着を促進させることにより、堆肥の利用促進を見込み、令和12年度における家畜排せつ物の農地還元目標を662.1千t(発生量に対する還元率の目標96.4%)とする。

また、令和5年度に農地還元された家畜排せつ物のうち、堆肥化されたものは542.2千t(農地還元量の81.4%)となっている。土づくり等による持続的かつ循環的な農畜産業を実現するには、堆肥化等を通じて可能な限り肥料や土壌改良資材として農地に還元することが望ましい。土づくりの促進に当たっては、土壌診断に基づき、圃場の状態を把握したうえで、適切に堆肥等を施用することが重要である。加えて、家畜排せつ物を適切に堆肥化してから農地還元することにより、未処理のまま農地還元する場合と比べ、水分や悪臭が除去されることで取り扱いやすくなるうえ、十分に発酵熱を上昇させることで雑草の種子、寄生虫、病原体を死滅させる効果等が期待される。今後も、家畜保健衛生所を中心とした技術指導等を継続することにより、家畜排せつ物の堆肥化促進を見込み、令和12年度における家畜排せつ物の堆肥化目標を564.1千t(農地還元量に対する堆肥化の目標85.2%)とする。

県では、国や市町と連携しながら、「環境と調和のとれた食料システムの確立

のため環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律（令和４年法律第 37 号）」に基づく計画認定者への税制優遇や低利融資、国庫補助の優先採択等のメリット措置について周知し、畜産農家における積極的な認定の取得及び取組の推進や耕種農家による堆肥の利用促進に努める。

■令和 12 年度家畜排せつ物の堆肥化割合及び仕向先分類（表 4）

（単位：上段…千 t、下段…％）

仕向先	農地還元		エネルギー利用	浄化处理	その他	合計
		うち 堆肥化				
令和12年度 （目標）	662.1 (96.4)	564.1 (85.2)	0.0 (0.0)	23.3 (3.4)	1.4 (0.2)	686.8 (100.0)

①地域内流通（市町・農業協同組合等単位）

本県では、経営内利用に向けた自給飼料の生産拡大の促進と耕畜連携など地域での資源循環の取組を推進してきた。しかし、一部地域では、堆肥の生産量が需要量を上回っており、その利用に苦慮している地域もある。

特に、南予地域の西予市野村町や城川町など、県内でも特に畜産が盛んな地域では、耕種が盛んな距離的にも近い宇和町へ更なる連携強化の取組みを推進する。こうした各地の堆肥流通の取組を支援するため、関係市町と連携しながら、機動的なマッチング体制の構築に努める。

堆肥の新規需要の開拓を進めるため、良質な堆肥供給はもとよりマニユアスプレッダー等の堆肥散布用機械の導入や散布組織の確保、ペレット化等の耕種農家が通常保有している機械で散布可能な形態への加工、さらに化学肥料と混合することで成分不足を補いつつ散布の作業負担を低減できる指定混合肥料の製造など、耕種農家側の利便性向上に向けた取組を推進する。また、圃場の近くに堆肥を一時保管できるストックヤードを設けるなど、堆肥の運搬や散布をより効率的に行う環境整備を進める。

今後、畜産農家等の高齢化の進展に伴い、堆肥の生産や散布作業が負担となり、堆肥の利用促進に支障を生じる可能性が高い。このため、地域の複数農家から家畜排せつ物を集積し、堆肥化・販売等を行う堆肥センター、農地への散布を担うコントラクター等の外部支援組織が果たす役割はますます大きくなってくると考えられる。現在、県内では野村堆肥センターや城川町高品質堆肥センター等の施設に家畜ふんの受け入れが多いが、一部施設では稼働率の低下や老朽化が深刻化している。特に中予地域においては、畜産農家の減少や厳しい経営環境にあることから、必要に応じて、今後の運営等の在り方について関係機関と協議を行っていく。

■県内堆肥センターリスト（表５）

NO	地域	市町村	施設名
1	東予	四国中央市	JA うま堆肥センター
2	中予	東温市	三内堆肥センター
3		松山市	城南堆肥センター
4		伊予市	JA えひめ中央中山堆肥センター
5		伊予市	松山市農協堆肥センター
6	南予	内子町	内子堆肥センター
7		大洲市	大洲アメニセンター
8		西予市	野村堆肥センター
9		西予市	城川町高品質堆肥センター
10		西予市	宇和町堆肥センター
11		鬼北町	鬼北堆肥センター
12		宇和島市	津島堆肥センター
13		愛南町	JA えひめ南宇和堆肥センター

②広域流通（都道府県の域内・域外）

地域内での流通が難しい場合には、なるべく流通コストを抑えられるよう、マッチングの範囲を県内から県外へ段階的に広げていく必要があるが、個人の農家間での調整には限界があることから、県や畜産団体が連携し、より広域的なマッチングをサポートする体制を整備する。

堆肥の輸送距離が長くなるほど、輸送コストが大きくなるとともに、供給側の畜産農家による散布が難しくなることから、耕種農家が保有する肥料用機械で輸送及び散布可能なペレット化等の必要性が高くなる。一方で、ペレット化は、水分調整や畜種、副資材等の条件に合わせた適切な造粒にする技術面に加えてコスト面が課題となるため、機械の導入・維持コストや輸送コストと販売価格のバランスを含め、実現性と継続性を十分に検討していく必要がある。

特に、製造したペレット堆肥の販売価格によっては耕種農家側の継続的な利用が難しくなる場合もあり、販売価格や形態など耕種農家側のニーズに合わせて、低価格で提供可能なバラ堆肥との使い分けも重要となる。

なお、堆肥の広域流通における海外で広く利用されている除草剤の成分であるクロピラリドについては、輸入飼料を給与している家畜の排せつ物に由来する堆肥に含まれている可能性があり、特にトマトや感受性の高い作物への施用により生育障害を引き起こす場合があるため、内容を十分に周知するとともに、関係者間での情報共有が円滑に行われるよう指導を行う。

（３）エネルギー利用

令和３年５月に国が策定した「みどりの食料システム戦略」においては、資材・エネルギー調達における温室効果ガス削減等の環境負荷軽減を実現するため、堆肥化以外の処理・利用を図ることが重要である。バイオマス等を活用した地産地消型エネルギーシステムの構築や地域資源循環の取組を推進する。また、施設への投資額、ランニングコスト、エネルギーへの変換効率等を考慮しながら、必要に応じて、炭化・焼却処理及びメタン発酵処理を推進することにより、家畜排せつ物のエネルギー利用を図ることとする。

（４）環境規制への適切な対応

混住化の進展や地域住民の生活環境問題に対する意識の高まり等から、衛生害虫対策、臭気低減対策及び污水处理対策の一層の強化が畜産経営の継続のためには不可欠である。

そのため、畜産農家には、適正な家畜の飼養管理や処理施設の管理、適切な堆肥化を実施するよう、家畜保健衛生所が実施する畜産環境保全に係る実態調査及び指導等を通じて技術指導するとともに、環境規制に関しては、環境部局と連携しつつ、情報共有を行い、畜産環境問題の発生防止に努めることとする。

また、周辺住民からの苦情が発生・継続する場合は、県と市町が連携して苦情の原因を把握し、畜産農家にいち早く改善策を講じるよう指導するとともに、畜産環境問題に対応するための施設及び機械の補修・整備を推進するなど、畜産環境問題の改善・解決に努めることとする。

なお、畜産環境問題を根本的に解決するためには、地域住民との良好な関係の構築が極めて重要であることから、畜産農家が農場の新增設や苦情発生の際の住民説明を行う場合などには、必要に応じて同席するなど、県は市町とも連携し地域住民との円滑なコミュニケーションに協力する。

① 悪臭対策

本県では、東予地域や中予地域の一部が「悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）」に基づく規制地域に指定されており、臭気指数による規制が適用されている。定められた基準を満たすことが第一であるが、臭気が基準値未満あるいは規制地域外であっても地域住民から悪臭の苦情が寄せられるケースもあることから、畜産農家は基準値に関わらずできるだけ臭気を低減するよう努める。

臭気の低減対策は、こまめな畜舎の清掃や適切排せつ物処理、畜房へのおが粉等の敷き込みなど、日々の管理の適正化が基本であり、脱臭装置の導入・芳香剤の噴霧等を使用した臭気の低減策も有効である。県では、脱臭装置や芳香剤の種類等を含む具体的な改善策について、立地環境や施設構造などの情報収集を行い、積極的な発信に努める。

② 水質汚濁対策

畜産農業からの排水については、水濁法により一定規模（豚房 50 m²以上、牛房 200 m²以上、馬房 500 m²以上）の畜舎を設置する事業場に対して排水基準の遵守が求められている。その中で、暫定排水基準が設定されている硝酸性窒素等

や、窒素含有量及び燐含有量について、一般排水基準への移行に向けた対応が重要となっている。これら物質等の排水中の濃度低減のためには、飼養頭数規模の処理能力を備え、曝気槽や活性汚泥濃度の調整など運転管理やメンテナンスを行うことが基本となる。

③ 窒素排出抑制

農業・畜産分野における窒素管理については、過剰施肥や家畜排せつ物などに起因する硝酸性窒素等による地下水汚染等が課題であることから、令和6年9月に国が策定した「持続可能な窒素管理に関する行動計画」に基づき、窒素の排出抑制に向けた取組を推進する。

具体的には、定期的な土壌診断を行い、県の施肥基準を踏まえた施肥設計を推進することにより、土地の性質に合わせた適正な量の肥料を与えるとともに、改めて家畜排せつ物の適正管理の徹底を図ることで窒素の排出抑制を図る。南予地域では、酪農や肉牛農家が多いため、窒素負荷において特に留意する。

(5) 地球温暖化対策

令和5年度の、国内の農林水産業の温室効果ガス排出量は、5,103万tである。そのうち、畜産由来の温室効果ガス排出量は1,468(28.7%)万tであり、家畜排せつ物管理に由来するメタン及び一酸化二窒素、及び消化管内発酵に由来するメタンが含まれる。県では、環境負荷を考慮した家畜排せつ物の管理方法による堆肥の高品質化に向けて、堆積発酵から強制発酵の処理方法を変更することや、アミノ酸バランス改善飼料に変更する等の温室効果ガス削減に向けた取組について、現場での普及や定着を図る。

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. 本県における施設整備の現状

令和5年度末現在、個人処理施設の整備数は、堆肥舎248か所、強制発酵施設（攪拌装置等を付設した堆肥舎等）91か所、乾燥施設6か所となっている。

また、尿等の処理施設としては、貯留施設76か所、液肥化施設（攪拌装置等を付設した貯留施設）10か所、浄化处理施設34か所となっている。共同処理施設としては、堆肥センター13か所が整備されており、共同処理施設を中心に堆肥の適正な流通利用が図られている。

本県においては、関係者が一体となって畜産環境保全に関する施策を推進してきた結果、施設整備が必要な農家においては整備がほぼ完了している。

■令和5年度畜種毎の施設数（個人）の現状（表6）

（単位：か所）

	堆肥舎	強制発酵施設	乾燥施設	貯留施設	液肥化施設	浄化施設
乳用牛	54	7	0	42	3	0
肉用牛	92	7	1	13	0	0
豚	60	47	0	21	7	34
採卵鶏	26	27	5	0	0	0
ブロイラー	16	3	0	0	0	0
合計	248	91	6	76	10	34

※県農林水産部畜産課調査

2. 本県における処理施設整備等の方向性

本県土では、東予、中予、南予と大きく3つに区分され、各地域の特性を活かした農畜産業が営まれている。そのため、各地域の特性を考慮した、堆肥の利用促進、畜産環境対策への対応方向を以下に示す。

（1）東予地域（四国中央市、新居浜市、西条市、今治市、上島町）

当地域では、北は瀬戸内海、南は四国山系に面し、東西に長い帯状の平野（道前平野、新居浜平野、宇摩平野等）を有している。農業では、道前平野を中心とした水田農業と四国山脈等の麓の中山間地畑農業に区分され、平地では温暖な気候や肥沃な大地を活かして米麦・野菜、中山間地では果樹を始め、夏季冷涼な気象を活かして高原野菜・茶が盛んである。

畜産では、養豚及び採卵鶏、養鶏経営が中心である。近年、飼養戸数は減少傾向であるが、豚の飼養頭羽数が増加している。ほとんどの畜産農家が処理施設を整備しており、経営内で処理した後、経営内もしくは地域内で利用している。一部の畜産農家は、当地域に整備された1か所の堆肥センターを利用し地域内へ供給している。

当地域では、広い耕作面積を背景に、今後も良質堆肥が求められることから、処理施設の機能向上、処理高度化施設の整備による良質堆肥の生産に努め、畜産農家、耕種農家、農業関係団体の連携強化による積極的な堆肥の利用促進により、地域内循環システムの確立を図ることとする。

また、畜産農家と住宅地が隣接していない地域では、悪臭及び水質に関する苦情が寄せられることがあるため、畜産農家に対して家畜排せつ物の適切な処理について継続指導を行うことはもちろん、当地域の地理的・季節的地域性を考慮した処理施設の運転及びメンテナンスの徹底、畜舎等への脱臭装置の整備、臭気低減資材の利用を図ることとする。

（２） 中予地域（松山市、伊予市、東温市、久万高原町、砥部町）

当地域は、緩やかな丘陵地帯である松山市近郊の都市周辺部と高知県に接する久万高原の山間部の２地区に区分される。都市周辺部は温暖少雨で、平野部では、米麦を中心に野菜や花き等の都市近郊型農業が、島嶼部や沿岸部では、柑橘の栽培が盛んに行われている。一方、山間部では、やや冷涼で降水量も比較的多く、高原野菜や水稻等の栽培が行われている。

畜産では、松山市を中心に都市化が住む一方、山間部（四国カルスト）では、土地利用型畜産も見られ、近年では、養豚や養鶏は規模拡大による企業経営化も進んでいる。堆肥センターは、都市周辺部に３か所、山間部に１か所整備されており、地域内の土づくりに貢献している。

飼養戸数及び飼養頭数は減少傾向であり、今後、都市周辺部においては、混住化の進展に対応し、周辺環境に配慮した処理施設の整備及び堆肥センターの利用を推進する。悪臭や衛生害虫を減らすためには、家畜排せつ物を迅速に良質堆肥化することが重要となることから、家畜排せつ物の適切な処理技術を継続して指導するとともに、更なる臭気低減を図るため、遮断カーテンや遮蔽壁、脱臭装置等の設置を推進することとする。また、当該地域は施設農業等も盛んで、堆肥が不足する場合も想定されることから、堆肥生産に余力のある地域との広域連携により、堆肥の利用促進を図ることとする。

一方、山間部においては、規模の小さい個人経営が多いため、過剰な投資にならないよう配慮し、出来るだけ飼養規模に見合った堆肥舎等の自己完結型処理施設を整備するものとする。また、当地域内の四国カルストは、観光客も多く訪れる場所であることから、自然環境に配慮して家畜排せつ物の処理に取り組むものとする。

（３） 南予地域（八幡浜市、大洲市、西予市、内子町、伊方町、宇和島市、松野町、鬼北町、愛南町）

当地域の南予北部及び南部地域では、温暖で日射量が多い気象条件を活かした柑橘を中心とする果樹経営が行われている。特に、南部地域では四国カルストから四万十川の源流である広見川が流れ、その豊かな水資源を活かした水稻、野菜等の生産が盛んに行われている。

北部地域の畜産では本県の主産地であり、中でも乳用牛及び肉用牛の飼養頭数は、それぞれ県下の 71.1%、75.8%を占め、県内畜産の重要な一翼を担っている地域である。そのため、家畜排せつ物発生量が多く、経営内利用や地域内に整備された８か所の堆肥センターを活用しながら、地域内の耕種農家へ堆肥の供給を行っている。

当地域は今後も、畜産主産地としての将来が見込まれることから、畜産クラスターの仕組み等も活用しつつ、補助事業や融資制度等を活用した処理施設の計画的な更新・新設等により、地域環境に配慮した環境対策を推進する。また、堆肥生産量が県内で最も多いため、堆肥散布機や一時貯留施設等の整備を図り、堆肥の地域内利用を促進するとともに、堆肥センターや大規模経営体を中心に、ペレット化装置や袋詰装置等の導入を推進し、堆肥が不足する地域への広域流通を促進することで、堆肥の流通拡大も図ることとする。

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

本県における家畜排せつ物の利用促進に関する試験研究は、県農林水産研究所（畜産研究センター、養鶏研究所、農業研究部）を中心として、家畜排せつ物の効率的な堆肥化处理技術等について、研究開発してきたところである。

今後、高齢化に伴い労働力確保が困難になることを踏まえ、耕種農家のニーズに即した堆肥の生産技術、悪臭低減技術、スマート農業技術の開発等、これまでの研究成果も踏まえ、以下の課題について、低コストで実用的な技術開発を推進するよう努める。

- (1) 国内肥料資源としての有効活用
- (2) エネルギー利用に関する技術
- (3) 臭気低減技術
- (4) 汚水処理技術
- (5) 温室効果ガス削減技術

2. 情報提供及び指導に係る体制の整備

本県においては、これまで、家畜保健衛生所等が家畜排せつ物の処理・利用に関する指導を担ってきた。このため、これら指導者を畜産環境アドバイザー養成研修会等へ積極的に参加することにより、知識・技術の向上を図り、本県における中核的な指導者として養成していくこととする。

また、畜産農家が適切な堆肥化技術や畜産環境対策に関する新たな技術に接し、習得できるよう、県、市町等の各段階において、専門家の活用を図りながら、技術研修会等を開催することで情報提供の場を設ける等、畜産農家が適切な堆肥化处理や畜産環境問題への対策を実施できるような体制整備を図ることとする。

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. 家畜排せつ物の需要拡大

各地域に設置され、関係者が構成員となっている畜産経営環境保全推進指導協議会を中心として、地域別堆肥需給状況調査、優良事例検討会を行うとともに、堆肥センター及び畜産農家における良質堆肥生産の推進、耕種農家、農業関係団体による堆肥調整・保管及び散布、堆肥の利用向上のための情報発信及び堆肥受給者リストの整備等を図ることにより、堆肥の利用の積極的な促進に努めることとする。

2. 自給飼料基盤の拡大

資源循環型畜産の推進を図ることは、耕地における窒素収支の改善の観点から重要であるため、草地整備等の推進に努めるとともに、転作田や水田裏作等の自給飼料基盤としての有効活用に努め、粗飼料自給率の向上に資するものとする。

また、耕畜連携を強化することにより、堆肥と稲ワラ交換を推進し、資源の有効利用を図る。

3. 消費者や地域住民等の理解の醸成

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や地域住民の理解を醸成することが重要である。こうした理解醸成には、特に初動が重要であることから、農場の新設・増設や苦情があった際の住民説明等においては、県・市町等の第三者が参加する形で、地域住民との良好なコミュニケーションを図る必要がある。

また、関係者は、生産者団体等とも連携し、畜産体験学習等による食育の推進を通じて、安全・安心な畜産物が生産される過程について消費者や地域住民が理解を深められるよう努力するものとする。

4. 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。また、堆肥化及び堆肥の管理に当たっては、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、家畜排せつ物内で病原体を媒介する吸血昆虫が増殖する可能性、堆肥が野生動物等により病原体に汚染される可能性について、家畜保健衛生所による巡回指導等を活用して、注意喚起を図る。

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、運搬ルートの検討等に努める。

5. 災害の予防等の推進

雪害、暴風等の災害の対応として、「建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）」や「畜舎等の建築等及び利用の特例に関する法律（令和 3 年法律第 34 号）」の規定を遵守することで作業員の安全を確保できる強度を確保するとともに、災害に最大限対応するほか、保険加入の推進を図る。