

2 循環型社会の実現に向けた取組み

(1) 農業の自然循環機能の発揮の推進

環境保全型農業の推進

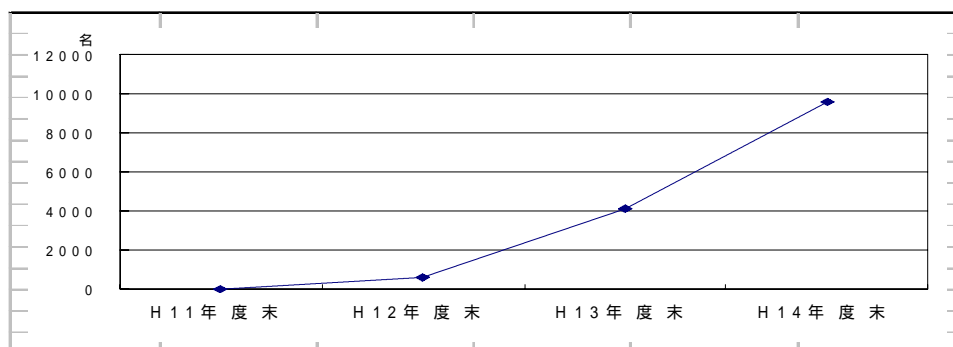
管内のエコファーマーは全国の35%を占める9,537名

環境と調和のとれた持続的な農業生産を推進するため、「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」(平成11年10月施行)に基づく、都県知事からの「持続性の高い農業生産方式の導入計画」の認定が進められている。(認定を受けた農業者の愛称をエコファーマーという。)

平成15年3月末日現在の管内のエコファーマーは、栃木県(3,924名)、茨城県(2,192名)をはじめとして、全国の35%を占める9,537名となっており、その数は着実に増加している(図 - 6)。

これは、食の安心・安全に対する消費者の関心の高まり等から、減農薬・減化学肥料等で生産する取組みが活発化しているものと伺える。また、エコファーマーの認定も個人より組織ぐるみで申請するケースやエコファーマーの組織化の取組みがみられる。

図 - 6 管内のエコファーマーの推移



資料：関東農政局調べ

事例：エコファーマーの組織化による取組み

静岡県西部地域のエコファーマーの有志による「西部地域エコファーマー認定者の会」が平成14年9月に設立された。(平成15年1月末日現在の認定者数は164名)

当会は、統一マークの表示、スーパーでのエコファーマーコーナーの設置、イベントの開催によるエコファーマーの普及啓発活動、持続性の高い農業生産技術についてエコファーマー相互の連携強化等、環境に配慮した農産物の生産出荷体制の確立を目指した取組みを行っている。



統一マークの表示例



スーパーでのエコファーマーコーナーの設置

畜産環境保全対策

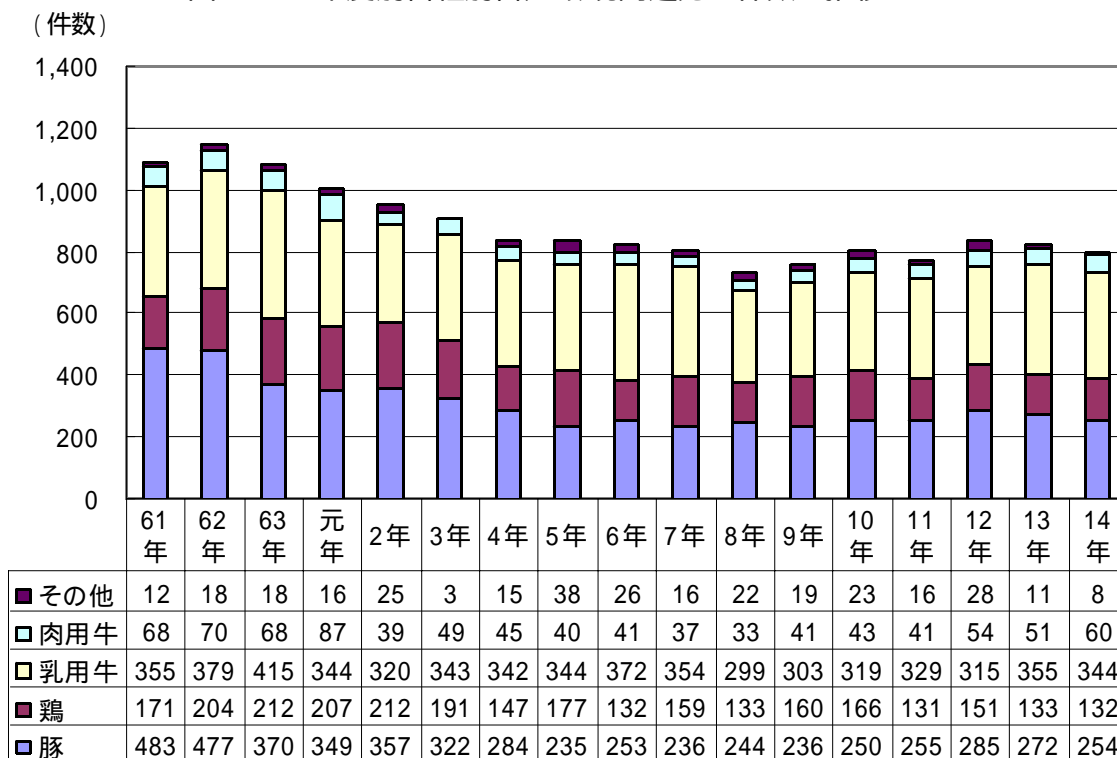
個別調査に基づく施設整備計画の策定により畜産環境の保全を推進

ア 苦情発生状況

平成14年度の畜産経営に係る苦情発生件数は、798件(対前年比2.9%減)であり、近年ほぼ横ばいで推移している(図 - 7)。

畜種別苦情発生件数は、乳用牛が344件(管内シェア43%)、豚が254件(同32%)、鶏が132件(同17%)の順となっており、苦情内容は、悪臭が593件(同74%)、水質汚濁が165件(同21%)、害虫発生が171件(同21%)であった(表 - 15)。

図 - 7 年度別畜種別畜産環境問題発生件数の推移



資料：農林水産省生産局調べ

表 - 15 平成14年度畜種別, 苦情内容別発生件数

(単位: 件)

区分	水質汚濁関連	悪臭関連	害虫発生関連	その他	計	管内計に対する割合
全国	849	1,610	181	198	2,501	
管内	165	593	171	51	798	100.0%
構成比	20.7%	74.3%	21.4%	6.4%	100.0%	
豚	77	202	32	12	254	31.8%
採卵鶏	9	71	58	6	117	14.7%
ブロイラー	0	13	2	1	15	1.9%
乳用牛	64	260	66	25	344	43.1%
肉用牛	14	40	10	7	60	7.5%
その他	1	7	3	0	8	1.0%

資料: 農林水

注1: 発生件数は、苦情内容が重複している場合を含む。

注2: その他は、騒音等が主体である。

イ 環境保全推進のための取組み

平成11年11月に「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」が施行され、管内都県においては、「家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画」を策定し、その計画に沿った取組みを行っている。

なお、各都県においては、県地方事務所等関係機関とともに畜産経営を巡回し、環境保全への取組みに対する指導を行うほか、処理施設未整備農家について、処理実態と意向調査を行い実態の把握と今後の対応計画を策定した。また、畜産環境シンポジウム、技術研修会等を開催して、良質な堆肥生産技術を普及啓発し、農家意識及び生産技術の向上に努めている。

また、管内の多くの都県では、畜産会等のホームページや独自のネットワーク上に堆きゅう肥の供給情報を掲載して流通の円滑化に努めている。

さらに、環境保全型畜産の促進を図るため、14年度には、畜産公共事業で4県5地区、畜産振興総合対策事業で8県40地区に家畜排せつ物処理施設を整備した。

(2) バイオマスの持続的な利活用

平成14年12月27日、バイオマスの利活用を進めていくための国の基本方針を示した「バイオマス・ニッポン総合戦略」が閣議決定された。今後、バイオマスのエネルギーや工業原料等として利活用を進めることにより、持続的に発展可能な社会をつくっていくことが求められている。

バイオマスとは

「バイオマス (biomass)」とは、「バイオ (bio = 生物、生物資源)」と「マス (mas

s = 量)」からなる言葉で、「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」とされている。主なバイオマス資源を表 - 16に示す。

表 - 16 主なバイオマス

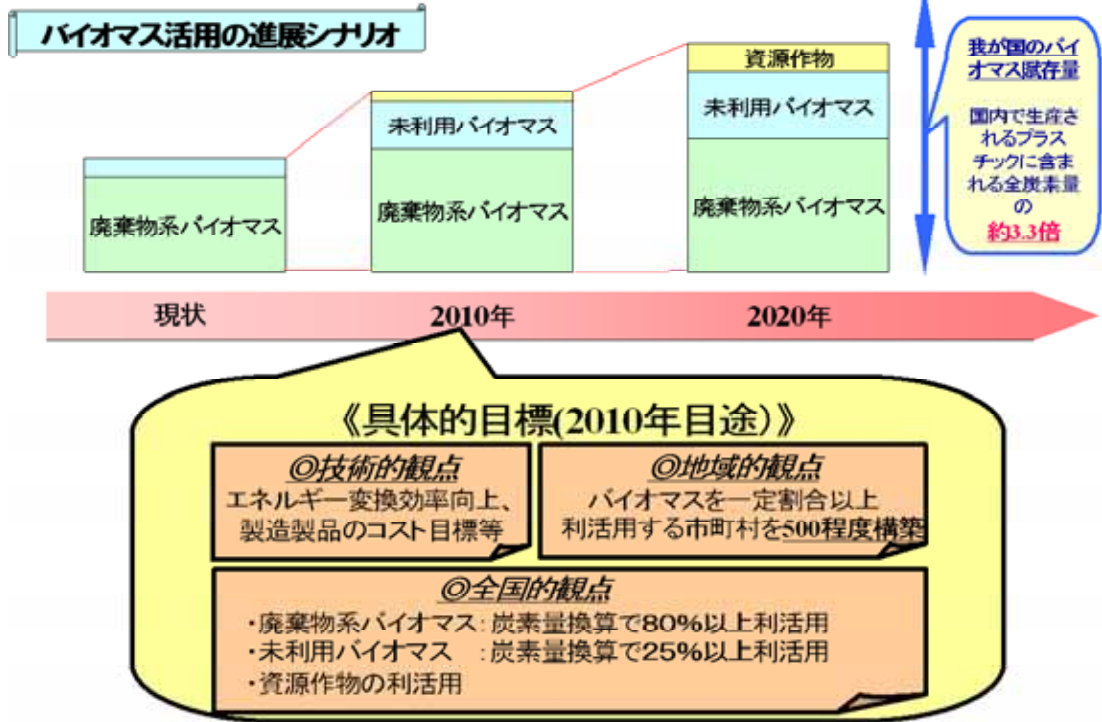
<p>廃棄物系バイオマス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄される紙 ・家畜排せつ物 ・食品廃棄物 ・建設発生木材 ・製材工場残材 ・黒液(パルプ工場廃液) ・下水汚泥 ・し尿汚泥 	<p>未利用バイオマス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・稲わら、麦わら ・もみ殻 ・林地残材(間伐材、被害木等)
	<p>資源作物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飼料作物 ・でんぷん系作物 等

バイオマスという概念は、有機性廃棄物・副産物の再利用の観点で使われることが多いが、農林水産物からその廃棄物まで、つまり、生産から消費、廃棄、再生産までを一貫して捉えるものであり、循環型社会を考えるにあたって、物質循環の基本となりうる考え方である。

バイオマスは、以前から石油の代替エネルギーといった観点から利活用の取組みが行われてきていたが、近年、地球温暖化問題に対する関心の高まりにしたがい、世界的にもバイオマス資源の有効利用が注目されてきており、わが国においても平成14年6月19日、農林水産省に「バイオマス・ニッポン総合戦略策定プロジェクトチーム」が設置された。その後、関係府省とともにバイオマス利活用の推進方策について検討を行い、12月27日にバイオマス利活用推進のための国家戦略である『バイオマス・ニッポン総合戦略』が閣議決定された。

『バイオマス・ニッポン総合戦略』では、2010年を目途にバイオマス利活用の目標を示すとともに、78項目にわたる政府の具体的行動計画が示されている(図 - 8)。

図 - 8

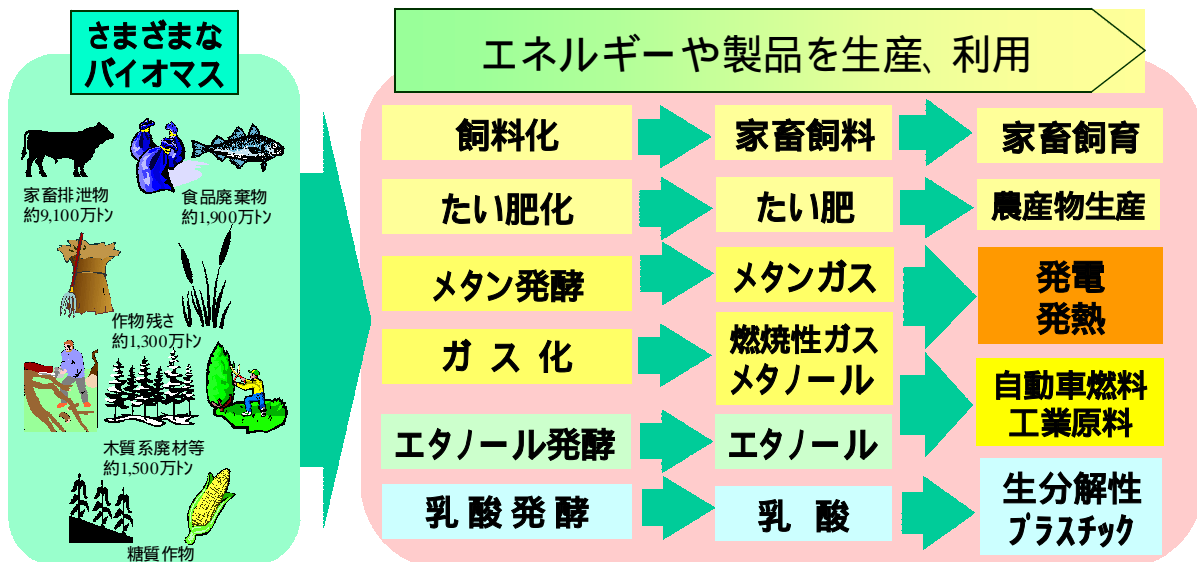


バイオマスの利活用方法

薪や炭を燃料として使ったり、稲わらや家畜排せつ物などからたい肥を作って農産物を生産したり、といった利活用は従来から行われてきているが、現在では技術の進展などにより、バイオマスから、電気や熱、液体燃料などのエネルギーを取り出したり、生分解性プラスチックなどの工業原料として、さまざまな用途に利活用が可能となっている（図 - 9）。

一方で、古来から肥料・燃料・建材等のバイオマス資源供給源として持続的に管理され利用されてきた森林や里山では、バイオマス資源が利用されなくなったことにより、荒廃が進んでいるところも見られる。

図 - 9 さまざまなバイオマスの利活用



バイオマス利活用の意義

バイオマスは、生物が太陽のエネルギーを利用し、水・土・空気を使って生物が合成したものであり、石油・石炭などの化石資源や、金属などの鉱物資源と異なり、適正に利用すれば枯渇することがない資源である。

また、近年、石油・石炭など化石エネルギーの大量消費により、地球温暖化が国際的な問題になっているが、バイオマスは使用しても地球温暖化をもたらす大気中の二酸化炭素を増加させない資源として注目されている。地球温暖化対策のための化石資源に替わる新エネルギーとしては、太陽光や風力なども注目されているが、バイオマスはエネルギーとして使えるのみでなく、プラスチックの原料としてなど物質原料としても石油の代わりに利用できることが特徴である。

バイオマスの多くは農山漁村に存在しており、家畜排せつ物、稲わら、林地残材等農林漁業から発生するバイオマスを有効活用することにより、農林漁業の自然循環機能を維持増進し、その持続的な発展を図ることが可能となる。さらに、バイオマスの利活用によって、食料の供給という役割に加えて、農業・農村にエネルギーや工業製品の供給という可能性を与えるなど、新たな発展のひとつの鍵となることも期待される。

管内バイオマス利活用の現状

ア 食品廃棄物の利活用の状況

食品廃棄物は、食品関連事業者の事業活動のみならず、国民の日常生活からも大量に発生している。食品廃棄物の発生を抑制していくためには、消費者、事業者、国、地方公共団体等食品廃棄物に係わる関係者が一体となって、その発生の抑制、再生利用及び減量化に努めていくことが必要である。近年、食品廃棄物の有効利用は、石油の代替エネルギー、地球温暖化防止等の観点から注目されている。また、農業者側においても、食品残さ等を肥飼料原料や堆肥に利用するなどの取組みを推進することが重要な課題となっている。

近年、このような状況に対応して、関東管内においても地方公共団体、食品関連事業者等が積極的に食品廃棄物の利活用に取り組む事例が増えている。

事例：菜種油をバイオディーゼル燃料として利用

A県では、地域資源である菜の花を有効活用するため、平成14年度から菜の花資源循環システムに関する取組みを始め、普及定着を図っている。菜の花資源循環システムとは、身近なところから地域温暖化等のグローバルな環境問題の解決を図るとともに、農業の機能を食料生産に限定せず、エネルギー作物の生産や環境保全・景観形成等農業の多面的機能を引き出し活用するシステムである。休耕田で菜の花を栽培し、イベント会場等として活用するとともに、収穫した菜種から油を搾り、残さを肥料等に利用する。なお、菜種油の食用利用の有無により次の2タイプに区分される。

菜種油を食用に利用し、回収した廃食油を精製し、軽油に代わるバイオディーゼル燃料として自動車や農業機械に利用する。

菜種油から直にバイオディーゼル燃料に精油し、自動車の燃料として使用する。

事例：食品産業から排出される食品残さ等を肥飼料原料として利用

食品製造業者Bと鶏卵製造等を主とするC食品グループは、平成14年に共同で、食品残さを再生利用する新会社を設立した。今後は、国庫補助事業（食品リサイクル推進モデル整備事業）を活用して両者の関連企業・取引先等と連携して、コンビニから排出される弁当類の売れ残り等の食品廃棄物を活用した肥飼料原料の製造・販売やC食品グループの関連農場等での利用を行う。

事例：地区内循環システムを構築し生ごみを堆肥利用

埼玉県D市のホテルEでは、平成11年からホテル内で排出される生ごみを発酵処理装置に投入し堆肥化している。堆肥は、県内F地区の野菜農家等で構成される直売組合を中心に販売され、収穫された野菜は、F地区の直売所で販売される他、ホテルEのレストランで地元野菜の特別メニューとして提供されている。

なお、収集方法や料金等に関する契約は、県の農業改良普及センター及びD市の協力を得て行っている。

イ 家畜排せつ物の利活用の状況

関東管内の家畜排せつ物の処理状況をみると、年間の家畜排せつ物の発生量は約1,800万tであり、うち約90%にあたる約1,600万tが農業利用されている（表 - 17）が、農業利用に至るまでの形態は様々であり、堆肥舎等で適切に管理され、堆肥として利用されているものもあるが、野積み、素堀等の不適切な管理後に、農業利用されるケースも少なくない。

表 - 17 関東管内の家畜排せつ物処理状況（平成11年度）

	処理量
家畜排せつ物発生量(A)	約18,000千トン
うち農業利用量(B)	約16,000千トン
農業利用率 (B/A)	89%

資料：関東農政局調べ

管内各県においては、家畜排せつ物の利活用の推進のために、畜産農家と耕種農家の情報交換を円滑化するよう協議会等を設置し、県内で生産される堆肥の流通促進を図る取組みがなされている。

また、家畜排せつ物のエネルギー利用については、他のふん尿処理技術と比較して経済性が劣ると言われていること、エネルギー化の処理だけではふん尿処理は完結しないこと、発酵後の残液の処理が難しいこと等により利用例はごくわずかとなっている。しかしながら、社会的意義は大きいことから取組みを検討している自治体も複数

みられる。

事例：家畜排せつ物と生ごみを混合し堆肥として利用

長野県白田町は生ごみ処理を、かつては隣接する佐久町、八千穂村と共同埋立地で処理していたが、生ごみに集まるカラス等による周辺農地への農作物被害が出ていたことから、ごみ焼却施設を建設しようとした。しかしながら、ごみ焼却施設設置による野菜産地としてのイメージダウンよりも資源循環型社会の構築を考え、家畜排せつ物と生ごみを混合し、堆肥化して農地へ還元する堆肥生産センターを設置することとした。

設置当初、生ごみの分別等について住民の理解、協力を得ることは難しかったが、自治会の協力により、街頭指導と堆肥化工場見学会を開催して徐々に理解を得ていった。

「健康で安全な食べ物を生産する町」をテーマに掲げ、町、農協、病院の3者で白田町有機農業研究協議会を設立し、農薬と化学肥料に過度に依存する農業を見直し、有機農業についての調査研究が実践されている。白田町有機農業研究協議会の活動により農家や住民の有機農業に対する意識向上も図られたこともあり、堆肥生産センターで生産される堆肥は農地や家庭菜園で積極的に利用されている。

バイオマス利活用の課題と今後の取組み方向

バイオマスの利活用は現状としてはきわめて限られた取組みとして行われているだけであるが、今後、バイオマスを利活用する社会へと転換していくために、「バイオマス・ニッポン総合戦略」では、政府として取り組む78の具体的な行動計画が示されている。

ア 国民的理解の醸成

「バイオマス」という言葉は、まだ国民に知られていないが、生ごみや汚泥といったバイオマスは、全ての人の生活に深く関わるものであり、その利活用を進めるためには国民一人一人の理解と協力が重要である。このため、イベントの開催等を通じて普及啓発を進める一方、各地で行われるモデル的な取組みを支援することにより、目に見える形でバイオマスが利用されているシステムを示していくことが大切と考えられる。

イ 関係者の役割分担・協調

バイオマスの利活用は、最終的には民間における市場原理に基づいて進められることが基本と考えられるが、バイオマス利活用に向けた取組みはまだ緒についたばかりであり、今後取組みを進めていくにあたっては、国がその道筋を示し、支援していく

など、関係者間での役割分担と協調が求められる。

バイオマスについては、利活用にあたって関係者も多岐にわたっており、地域で協議会を開催する等により関係者が連携を取りつつ、それぞれの役割に応じた取組みを進めていくことが必要と考えられる。

ウ 地域における創意工夫

バイオマスは、その発生量や利用条件が地域の特性によって異なるため、バイオマスの利活用を進めていくためには、全国で画一的なシステムとするのではなく、それぞれの地域にあったシステムを地域で考え、選択し、つくっていくことが大切である。

また、管内は、首都圏に輸送された食料等から大量のバイオマス資源が発生しており、地域内で利用するのみでなく、農村との共生・対流をはかるなど、管内の特性を踏まえたモデルを提示していくことが求められる。

エ システム全体の設計

バイオマスの利活用を進めていくためには、その経済性の向上が必須となっており、技術開発など試験研究機関等と連携してシステム全体の効率を高めていくことが重要である。また、バイオマスの生産から収集、変換、利用に至る全体を一つの流れとして、有機的につながるシステムづくりが求められている。