

# 第3章 バイオマス活用の目標と取組

## 1. バイオマス活用の目標

### (1) 目標設定

本県におけるバイオマス活用の現状を踏まえ、各種計画等と整合を図りながら、バイオマスの種類別に利用目標を定めます。

図表3-1-1 バイオマスごとの現状と目標

バイオマスの種類	年度	現状				目標
		賦存量 湿潤重量 A	賦存量 炭素換算値*1 B	利用量 炭素換算値 C	利用率 (%)	利用率 (%)
家畜排せつ物	R1	1,356,000	80,913	57,691	71.3%	*5 70.4%
下水汚泥等 *2	R5	66,555	6,389	6,389	100.0%	100.0%
食品廃棄物 *3	R5	336,451	14,871	5,502	37.0%	42.0%
建設発生木材	H30	30,000	13,209	11,796	89.3%	95.0%
製糖副産物 *4	R5/6	269,100	21,291	21,291	100.0%	100.0%

\*1 炭素換算値 = 湿潤重量 × (1 - 含水率) × 炭素含有率。

\*2 下水汚泥等の内訳 46,299t/年(流域) + 6,065t/年(単独・特環) = 52,364t/年... 集落排水汚泥14,191t...  
+ = 66,555t/年 本事業における各施設のアンケート・ヒアリング結果による。合併浄化槽は除く。

\*3 食品廃棄物は、家庭系の廃棄物を除く。

\*4 製糖副産物の炭素換算値・水分量は、フィルターケーキの数値を利用した。  
(出典：サトウキビの持続的生産技術の開発に向けた製糖副産物・堆肥連用農家圃場の土壌調査およびバガス炭化物の利用可能性の評価  
国立研究開発法人国際農林水産業研究センター)

\*5 家畜排せつ物の利用率の目標値設定について  
飼養頭数の県計画の目標値において、水利用の多い豚と乳用牛の増頭割合が高い計画になっており、有効活用が難しい尿の発生量が増加することで浄化・放流割合が多くなるため、本利用率を設定している。

【関連計画】沖縄県の家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画(R3.3沖縄県家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画)

図表3-1-2 主なバイオマスの含水率と炭素含有率

バイオマス	A:含水率	B:炭素含有率	備考
家畜排せつ物	0.83	0.351	
生ごみ・食品加工残渣	0.90	0.442	
廃食用油	-	0.714	菜種油で換算
製材工場等残材	0.57	0.518	
木材工業系残材	0.13	0.518	
建築発生木材	0.15	0.518	
街路樹・都市公園・家庭剪定枝	0.57	0.518	
道路・河川敷・都市公園刈草	0.80	0.409	
下水汚泥・農業集落排水汚泥	0.75	0.384	対乾重量
林地残材	0.57	0.518	
稲わら・もみ殻	0.30	0.409	
野菜等非食部	0.80	0.409	
果樹剪定枝	0.57	0.518	
ゴルフ場刈芝草	0.80	0.409	
間伐対象木、被害木	0.58	0.518	
竹材	0.52	0.372	
ゴルフ場枯れ枝・枯れ木	0.57	0.518	

出典：都道府県・市町村バイオマス活用推進計画作成の手引き（H24.3、農林水産省）

(2) 目標設定の考え方

種類	目標設定の考え方等
家畜排せつ物	「沖縄県家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画」の利用量の目標より設定しました。本県の家畜排せつ物の利活用目標としては、堆肥の農地還元を中心とした資源循環システムの構築を基本とし、堆肥等の利用だけでは対応できない地域においては、メタン発酵によるガス、電気等の再生可能エネルギーの利用について検討をします。
下水汚泥等	下水汚泥等については、ほぼ全量が緑農地還元により有効利用されていることから、引き続き今後も有効利用を推進するとともに、需給バランスに基づく新たな有効利用方法についても検討を進めていきます。
食品廃棄物	国の「バイオマス活用推進計画（第3次）」の食品廃棄物の利用率は63%となっていますが、県の現状の数値を踏まえ、毎年度1ポイント増加させる目標としました。
建設発生木材	建設リサイクル法に基づく基本方針及び建設リサイクル推進計画 2020において、沖縄県の建設発生木材の再資源化率 95%の目標値を踏まえ設定しました。
製糖副産物	製糖副産物はほとんど利活用されていることから、引き続き利活用を維持します。

## 2. バイオマス活用の推進方策

### (1) バイオマス利用に関する県民の意識醸成

地域内資源であるバイオマスを有効利用することにより、温室効果ガスや廃棄物の削減、地域内資源循環の形成等に繋がるものであり、県民一人一人の生活に密接に関係していることを普及啓発し、バイオマスの利活用に対する社会的合意の形成を図ります。

### (2) バイオマスの安定的な供給のための体制の整備

農林漁業者をはじめとするバイオマス供給者の確保や、効率的な収集・運搬システムの確立など、バイオマスの安定的な供給を確保するための体制を整備します。その際には、地域内循環を基本としつつも、一定量のバイオマスを確保するための広域収集や、廃棄物系バイオマスでの既存の収集・運搬システムの活用などにも配慮します。

### (3) バイオマス製品やバイオマスエネルギーを供給する事業者の支援

バイオマスの利用を図る先進的な施設の整備に対して支援するとともに、市町村や民間事業者によるバイオマス利活用施設、利用施設等の整備を促進します。

### (4) 需要拡大に向けた取組

需要の拡大に当たっては、バイオマスの供給者、実施者等に対して、バイオマスに対する理解を促進していくことが不可欠です。このため、県民や事業者に対し、バイオマス活用の意義について啓発を進めるとともに、バイオマス製品及びエネルギーの利用に関する情報提供を行います。

### (5) 新たな技術の開発と普及

産学官が連携し、それぞれの役割に応じて新たな技術の開発と普及を図ります。

### (6) 市町村バイオマス活用推進計画の推進

県は市町村に対し、制度や技術、先進事例などの情報提供を行い、市町村バイオマス活用推進計画の策定を推進するとともに、国の支援制度を活用し、構想の実現に向けた取組を支援します。

### 3. 種類別の推進方策

#### (1) 家畜排せつ物

家畜排せつ物は、主に堆肥としての利用を推進します。堆肥の品質向上に加え、耕種分野における生産堆肥の活用を推進し、地域内での循環利用を目指します。県は関連団体と連携した取り組み体制を整備します。

全県的な堆肥流通を促進するため、地域ごとの利用・広域的な利用両方を推進する体制を検討します。また、家畜排せつ物が多量に発生する一方で、堆肥の需要と供給の不均衡が生じ、堆肥等の利用だけでは対応できない地域においては、家畜排せつ物のエネルギー利用・新しい技術動向を踏まえて検討します。

#### (2) 下水汚泥等

下水汚泥等については、大部分を肥料として緑農地還元していますが、堆肥の需給バランスの課題も踏まえ、今度も継続して有効利用を図るとともに、有効利用方法の多様化についても検討します。バイオガス発電等のエネルギー活用も引き続き推進します。

#### (3) 食品廃棄物

農林漁業者・消費者の理解も醸成しつつ、食品廃棄物等の発生抑制、減量化の推進、飼料・肥料等やエネルギーとしての再生利用を促進します。事業者同士の連携・広域化を図り施設の有効活用を検討します。

#### (4) 建設発生木材

建設発生木材については、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年法律第104号）に基づく基本方針及び「建設リサイクル推進計画2020」において再資源化・縮減率の目標を設定し施策を実施しており、更なる建設発生木材の利活用の向上を推進します。

#### (5) 製糖副産物

製糖副産物であるバガスについては、ほとんどが燃料、一部堆肥として、フィルターケーキも堆肥として利用されていることから、引き続き利活用を推進します。

## 4. 圏域別の推進方策

### (1) 北部圏域

北部圏域は豚の飼育数が県内の半数以上を占め、ブロイラーにおいてはそのほとんどが北部圏域で飼育されていることから、家畜排せつ物量が多い地域となっています。また、森林面積は県全体の49%を占め、本県林業の中心地となっており、発生する製材工場残材については、そのほとんどが有効利用されています。

北部圏域では、養豚施設が集約・大規模化する傾向が見られ、家畜排せつ物量は今後増加する可能性があることから、堆肥の全県的な流通の円滑化・エネルギー化施設の運用の可能性等を検討します。

また、製材工場残材については、引き続き、有効利用を推進します。

### (2) 中部圏域

中部圏域は特に下水汚泥等・食品廃棄物等が多くなっています。

下水汚泥等はほとんどが農地還元されていますが、堆肥の必要な時期や生産量の需給バランスが取れていない課題も踏まえ、引き続き有効利用を行い、下水道以外の処理施設との集約処理や集落排水等処理施設間の連携の可能性も含めながら、効率的な汚泥処理方法について検討していきます。

食品廃棄物等に関しては、食品製造等で生じる加工残渣や、食品の流通・消費過程等で生じる売れ残りや食べ残し等の発生抑制を行い、飼料や肥料として再生利用に取り組むことで、廃棄処分を減らすとともに、環境負荷の少ない循環型社会の構築を目指していきます。

### (3) 南部圏域

南部圏域は、下水汚泥・食品廃棄物・乳用牛の家畜排せつ物も多く排出される地域です。

下水汚泥等はほとんどが農地還元されていますが、堆肥の必要な時期や生産量の需給バランスが取れていない課題も踏まえ、引き続き有効利用を行い、下水道以外の処理施設との集約処理や集落排水等処理施設間の連携の可能性も含めながら、効率的な汚泥処理方法について検討していきます。

食品廃棄物等に関しては、食品製造等で生じる加工残渣や、食品の流通・消費過程等で生じる売れ残りや食べ残し等の発生抑制を行い、飼料や肥料として再生利用に取り組むことで、廃棄処分を減らすとともに、環境負荷の少ない循環型社会の構築を目指していきます。

また、家畜排せつ物・食品廃棄物を対象とした県内唯一のバイオマス施設も所在しており、耕畜連携の更なる強化について検討を促進します。

#### (4) 宮古圏域

宮古圏域は最も広い耕地面積を有し、農家経営体数も多く、さとうきび及び肉用牛の生産がさかんな圏域となっていることから、製糖副産物と家畜排せつ物が多くなっています。島内で発生した牛糞・バガス等のバイオマスは、牧草地やさとうきび畑へと農地還元され、輸送コストの削減・化学肥料の削減・地下水の保全等に寄与しています。

その他、下水汚泥等・食品廃棄物・剪定枝等も堆肥として利用され、島内のバイオマス資源の循環が進められていることから、今後も、耕畜連携の強化を図り、島内で生産されるバイオマスの効率的な堆肥利用を一層推進します。

#### (5) 八重山圏域

優れた自然環境を有する八重山圏域は、製糖副産物、肉用牛等の家畜排せつ物、ホテル等から排出される食品廃棄物等が主要なバイオマスとなっており、家畜排せつ物、下水汚泥等は堆肥化され農地還元されています。今後は島しょ地域ならではの効率的収集システムを構築し、堆肥の農地還元を推進するとともに、現在利用が進んでいない食品廃棄物に関してはエネルギー化等を検討します。

小規模離島については、島内完結型のバイオマス利用方法を図りながら、島外に輸送した方が有効である場合は、状況に応じて輸送体制整備等を検討します。