

## 6. バイオマスの活用推進に向けた取組

### (1) 関係者の理解促進

バイオマスの活用を円滑に進めるためには、バイオマス利活用システムの構築や変換施設の立地など、それに関わる人々の理解と協力が重要です。このため、バイオマスの利活用が地球温暖化の防止や循環型社会の形成等につながるものであり、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) 県の推進体制と関係機関等との連携

県では、関係部局が連携してバイオマス活用の推進に総合的に取り組むとともに、年度ごとに実施するバイオマス活用状況のデータ把握と分析に基づき、本計画の進行管理を行います。また、実用化技術を開発し事業化を進める民間企業、技術開発を行う大学や研究機関、高い取組意識を持ち地域のコーディネートを行う行政機関やNPO等との連携を保ちながら、バイオマス活用の目標達成に努めます。

### (3) バイオマス活用に向けた推進方策

#### ア 利用方法の多様化への対応

既に県内で定着している堆肥や飼料化などでの利用に加え、エネルギーやマテリアルとしての利用など、より経済的な価値を生み出すことが期待できる分野や、バイオマスを十二分に利活用するため、価値の高い利用形態から多段階に順次繰り返して利用する「カスケード利用<sup>※8</sup>」及び多種多様な製品やエネルギーを体系的に生産する「バイオマス・リファイナリー<sup>※9</sup>」も視野に入れ、技術開発動向を踏まえて取組を推進していくこととします。

#### イ 地域循環システムの構築

地域で排出されたバイオマスは、運搬コストの面からも地域で利活用を行うことが効率的です。そのため、市町村やその一部の地域を基本的な単位としたバイオマス活用の展開方向の整理や関係者等による推進体制の構築など、地域の創意工夫により着実に取り組まれるように進めます。

一方、市町村におけるバイオマス発生量と利活用量の均衡がとれていない場合や、バイオマスの変換施設や利用者が市町村外に存在するなどの場合は、採算性も考慮した上で、より有利な条件で取組が進むよう、市町村の範囲を超えた広域での循環利用も進めます。

また、取組にあたり参考となる優良事例の紹介なども行います。

※8 バイオマス資源を製品として価値の高い順に可能な限り繰り返し利用し、最終的にエネルギー利用するといったように多段階的に利用すること。(カスケードとは、階段状に連続した滝を意味する)

※9 エネルギーとしても製品としても利活用できるバイオマスの特性を生かし、バイオマスを化学反応や生化学反応によって製品やエネルギーに変換し、最大限、かつ合理的に利用する仕組みのこと。

## ウ 効率的な収集・変換に向けた取組

バイオマスは「薄く、広く存在する」こと、また、含水量が高いものも多く、「重く、かさばる」ことから、活用を進めるために、複数の発生事業者の連携などによる効率的な収集や、運搬効率向上のための収集段階における減容化など効率的な収集方法の確立を図ります。また、資源としての効率的な収集を促進するために、市町村や関係団体と連携し、家庭や発生事業者に対し、分別収集に対する理解促進を図ります。

## エ 需要拡大に向けた取組

需要の拡大に当たっては、利用者及び製造者の双方に対して、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。

## オ 新たな技術の開発と普及

一層の経済性の向上を図る上では、各種製品やエネルギー等への効率的変換や製品の高付加価値化に向けた技術開発が必要であり、変換技術等の開発を行う大学や研究機関並びに実用化技術を開発し事業化を進める民間企業などによる技術開発の動向を注視し、情報の収集・提供を行います。

## カ 資源のフル活用に向けた取組

廃棄物系のバイオマスについては、収入やコスト面等で取組メリットがより大きい新たな利用方法も含め、再生利用等の取組拡大に向けた働きかけ等を実施します。

## (4) バイオマス種類別の推進方策

### ア 廃棄物系バイオマス

#### ① 家畜排せつ物

耕種農家の要望に添った良質堆肥の生産を推進し、耕種農家に堆肥生産者の情報提供を行うなど水田への堆肥施用の取組拡大を図ります。また、研究機関や指導機関と連携して、堆肥の特性を活かした有効利用技術などの開発・普及を推進します。

#### ② 樹皮・木くず（製材所で発生する木材を加工する際の不要部分）

高水準にある利用率の維持及びバイオマス発生量の増加に向けて、主伐・再造林を推進するとともに、製材工場等の施設整備を支援し、丸太消費量を増加させます。

#### ③ 建設発生木材（建設工事や家屋解体により発生する廃材など）

高い再資源化・縮減率を維持するため、今後も建設リサイクル法による現場パトロール等の機会を活用し、塗装や薬剤処理された木材の分別精度の向上を促します。

④ **食品廃棄物**（食品製造や流通の過程で発生する食品の残さ、廃油、排水の汚泥）

食品関連事業者が国の定める食品廃棄物等の発生抑制の目標値を達成できるよう食品関連事業者等に対して、国の再生利用事業計画認定制度などを活用した食品リサイクル・ループの構築や先進的な取組事例の紹介など効果的な制度の普及啓発を行います。

また、エコフィードの取組を推進することとし、県内畜産農家への技術指導などを実施します。

⑤ **生ごみ**

「第3次新潟県資源循環型社会推進計画」に基づき、県民、NPO、事業者、行政等と連携・協力した3R<sup>※10</sup>の取組を推進し、資源の循環利用への意識の醸成に努めます。

また、市町村等による効率的な収集、再資源化体制の構築や優良な取組事例の情報提供などにより、生ごみの再資源化を促進するとともに、市町村や一部事務組合等が汚泥再生処理センター等を整備する際は、国の制度を活用し、整備を支援します。

⑥ **下水汚泥**（下水処理施設で発生する汚泥）

肥料利用の拡大など、下水汚泥の更なる有効利用を進めるとともに、市町村に対して未利用資源の有効利用を働きかけます。

⑦ **集落排水汚泥**（集落排水施設で発生する汚泥）

市町村に対して各種研修会や優良な取組事例等を情報提供するとともに、市町村が資源循環施設を整備する際は、国の制度を活用し、支援します。

⑧ **し尿汚泥**（し尿及び浄化槽汚泥）

市町村に対し、既存の施設を活用した広域化・集約化等の事例について情報提供するとともに、市町村や一部事務組合等が汚泥再生処理センター等を整備する際は、国の制度を活用し、整備を支援します。

---

※10 リデュース：Reduce（廃棄物の発生抑制）、リユース：Reuse（再使用）、リサイクル：Recycle（再生利用）の3つのRの総称。

## イ 農作物非食用部・未利用バイオマス

### ① 稲わら、もみがら、米ぬか

研修会の開催等を通じて耕畜連携の取組を推進し、水田を中心に稲わら等の循環利用を進めます。また、J-クレジット等についても情報収集等を行い、新たな利用方法についての検討を進めます。

### ② 果樹剪定枝

無煙炭化器やチップー等の導入支援を進めながら、土づくりへの活用に向け生産者等への啓発活動を強化します。

### ③ 間伐材等（間伐材及び主伐材の枝葉など木材生産のために発生する副産物的木材等）

多様な需要に対し県産材を安定供給するため、高性能林業機械の導入等の支援により、木材の生産性を高めるとともに、低コストな供給体制の構築を支援します。

### ④ 資源作物（製品及びエネルギーの生産を目的として栽培する作物）

糖質、セルロースを原料とするバイオエタノールや化成品などの製造技術の開発状況、実用化の可能性について情報収集を進めます。また、有望な資源作物については、本県での導入可能性を検討することとします。

## （5）バイオマス関連産業との連携

地域の既存産業と連携した、創意工夫を活かした取組により、地場産業の発展、新たな企業の立地や雇用の確保等を通じた地域の活性化が期待されます。事業化に向けては、発生から活用までのトータルコストや環境影響を勘案し、バイオマスが多く存在する農山漁村や一定の産業集積がなされている地域を拠点として想定する中で、必要に応じてバイオマスの発生・変換・利用の関係者、研究機関による情報交換や検討の場を設置するなど、関連産業との連携に向けた取組を促進します。

## 7. バイオマス活用の推進に向けて

バイオマスの活用に対しては、県民、バイオマスの発生・変換の事業者、市町村、県、それぞれが立場に応じた役割を果たしながら、自主的または相互の協力と連携によって積極的に取り組むことが期待されます。

### (1) 県の取組

- ア バイオマス利活用に向けた各種助成制度や規制等の周知、バイオマスの利用状況等のデータ提供など、バイオマス利活用に対する県民理解促進のための啓発活動の実施
- イ 地域におけるバイオマス活用について、市町村との連携及び助言
- ウ 地域におけるバイオマス活用の取組事例や各種情報の提供
- エ 地域でのバイオマス産業の育成のため、バイオマスの高品質・低コスト等の変換技術開発、製品開発、変換施設・利用機器等整備への支援
- オ バイオマスの循環利用システムづくりを促進するため、そのモデル構築への支援
- カ 国や試験研究機関等のバイオマス利活用に係る高品質・低コスト等の技術情報の提供
- キ バイオマス製品及びバイオマス・エネルギーの積極的な利用

### (2) 市町村の取組

- ア 地域のバイオマス活用を推進するため、市町村バイオマス推進計画の策定や地域住民への理解促進活動の実施
- イ 農業者等バイオマスの利用者と連携しながら、市町村が処理している生ごみ等や地域で発生するその他のバイオマスを利用した循環利用システムの構築
- ウ 地域住民や民間企業による循環利用システム構築への支援
- エ バイオマス産業の育成のため、民間企業によるバイオマス変換施設の整備への支援
- オ バイオマス製品及びバイオマス・エネルギーの積極的な利用

### (3) バイオマスの発生・変換事業者の取組

- ア バイオマス製品及びエネルギーの利用者と連携した循環利用システムの構築
- イ バイオマスの共同収集、チップ化・粉碎化・乾燥による減容化など、分散して存在するバイオマスの効率的な収集方法の検討
- ウ 地域住民等との合意形成を図りながら、バイオマスの発生から廃棄までのトータルコスト（ライフサイクルコスト）や市場調査結果等に基づいたバイオマス利活用の実施
- エ 地場産業等の創意工夫や異業種等との企業連携によるバイオマスの変換技術並びに製品開発の取組
- オ バイオマス利活用を促進するため、不純物等の分別の徹底
- カ 第三者検査機関を活用したバイオマス製品の品質や安全性の確認
- キ バイオマス製品及びバイオマス・エネルギーの積極的な利用

#### **(4) 県民の取組**

- ア バイオマス活用の意義や製品などに対して関心を持ち、理解を深化
- イ バイオマスの提供やバイオマス製品の購入など、循環利用システムへの積極的な参加
- ウ 生ごみの分別徹底やバイオマスの変換施設の立地への協力
- エ バイオマス製品及びバイオマス・エネルギーの積極的な利用

### **8. 取組検証**

本計画に基づく施策の取組状況の中間評価を、4年ごとに実施します。

中間評価においては、バイオマス資源ごとの利用状況の把握・分析を行うとともに、取組における課題を整理し、その結果を踏まえてよりの確な対応を行うこととします。

更に、最終年度（令和 14 年度）においては、バイオマスの活用によって期待される効果の発現状況も加味しつつ、計画期間における取組状況の評価、残された課題の分析を行い、必要に応じて以降の施策の推進方向などを検討することとします。

## 【参考】県内の取組事例

### 事例1. 地域資源を活用した水稲栽培の取組事例

(1) 取組主体 指導農業士会<sup>注1</sup>

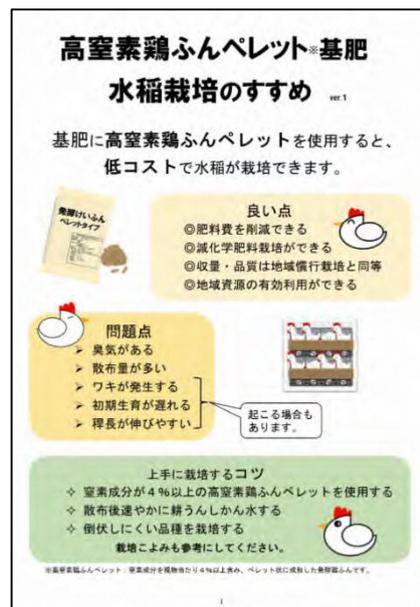
(2) 活用資源 家畜排せつ物（鶏ふん）

(3) 取組の概要

- ・県内で発生量が多い鶏ふんの有効利用に向けて、令和4年度から高窒素鶏ふんペレット<sup>注2</sup>を活用した水稲栽培の現地実証を実施
- ・近年高騰している肥料コスト低減にもつながることから、課題の抽出と改善を行いながら、未利用資源を有効活用した持続的な農業の実現に向けて、引き続き、現地実証等に取り組んでいく。

注1：指導農業士：地域農業の振興と農村青年の育成に意欲を持って貢献できる農業者を知事が認定

注2：一般の鶏ふんよりも窒素成分が多く、散布しやすいようにペレット化されている鶏ふん肥料



<「高窒素鶏ふんペレット基肥水稲栽培のすすめ」パンフレット>

## 環境と調和のとれた食料システムの確立に向けて

新潟県では国が掲げる<sup>注3</sup>2050年の農林水産業のCO<sub>2</sub>ゼロエミッション化の実現や化学農薬・化学肥料の使用量の使用量低減、有機農業の拡大等に向け、県内全30市町村と共同で「新潟県環境負荷低減事業活動の促進に関する基本的な計画」を策定し、堆肥等を活用した土づくりや温室効果ガスの排出量の削減につながる農業生産活動、燃油使用料等削減のための省エネ設備や農業機械の導入などを推進しています。注3 みどりの食料システム戦略

### 基本計画の目標

#### ① 特別栽培農産物等生産面積 (有機栽培及び特別栽培)

【減農薬・減化学肥料】

現状 (令和3年)	26,648ha
中間目標 (令和6年)	30,646ha (R3比15%増)
目標 (令和10年)	35,976ha (R3比35%増)

○有機農業取組面積



○新潟県特別栽培農産物認証  
制度取組面積



○国「特別栽培農産物に係る  
表示ガイドライン」に基づく  
特別栽培農産物生産面積

<例>

- ・特別栽培農産物エコ・5-5米  
(JAえちご中越)
- ・キラキラコシヒカリ (JA新潟市)
- ・「朱鷺と暮らす郷」認証米 (佐渡市)

#### ② 温室効果ガス削減方式取組面積

【脱炭素】

現状 (令和3年)	2,831ha
中間目標 (令和6年)	3,262ha (R3比15%増)
目標 (令和10年)	3,834ha (R3比35%増)

#### 令和3年 環境保全型農業直接 支払交付金 取組別面積 (ha)

堆肥	1,435
秋耕	398
長期中干し	336
有機農業	320
カバークロープ	293
炭の投入	50

環境保全型農業直接支払交付金の取組のうち

○有機農業



<有機農業>

○堆肥の施用



<堆肥の施用>

○カバークロープ



<リビングマルチ>

○リビングマルチ

○不耕起播種

○長期中干し

○秋耕

○炭の投入



<カバークロープ>



<長期中干し>



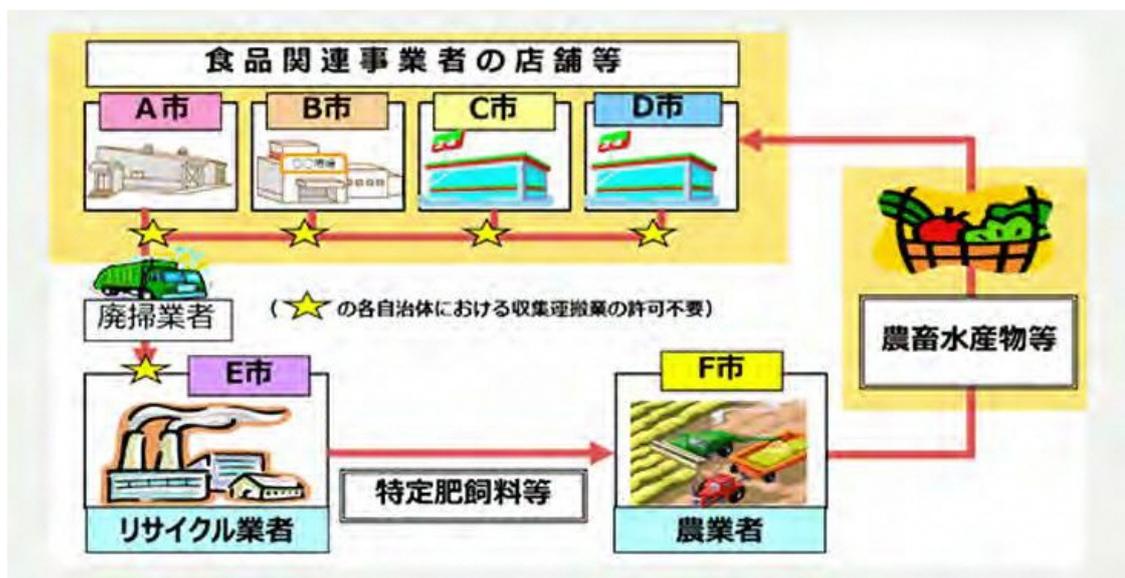
<秋耕>

## 事例 2. 食品廃棄物の利用拡大に関する事例

- (1) 取組主体 (株)原信、(株)ウオロク、ユニー(株)など
- (2) 活用資源 食品廃棄物
- (3) 取組の概要

再生利用事業計画認定制度を利用して食品リサイクル・ループを構築

- 「取組 1」・(株)原信(スーパー)、(株)ピーコック(外食)、(株)新印カネシン(食品加工)、(有)村山物産(食品加工)、津南町森林組合から出る食品残さをJA津南町が収集・肥料化。
- ・この堆肥を使用してJA津南町組合員の農業者が生産した野菜を、(株)原信が商品として販売、(株)ピーコックなどが商品原材料として購入。
- 「取組 2」・(株)ウオロク(スーパー)、(株)たかの(食品製造販売)等から出る食品残さを(株)柏崎エコクリエイティブが収集・肥料化。
- ・この堆肥を使用して(有)徳永農園等の農業者が生産した米・野菜・果実を、(株)ウオロク、(株)たかのなどが商品として販売、または商品原材料として購入。
- 「取組 3」・ユニー(株)(店舗、テナント飲食店)から出る食品残さを、新潟興産(株)、(有)クボタクリーンが収集し、(株)不二産業が肥料化。
- ・この堆肥を使用してJA新潟みらいの農業者、(株)新潟不二 A.B.が生産した野菜を、ユニー(株)が商品として販売。



### 再生利用事業計画認定制度

食品関連事業者のリサイクルの取組を円滑にするために国が設けている制度。

食品事業者が排出した食品廃棄物からリサイクル業者が肥飼料を製造し、その肥飼料を使用して生産された農畜産物を食品事業者が引き取るまでの計画を作成する。

事業計画が国の認定を受けると、計画の範囲内において、食品廃棄物の荷積みや荷下しに市町村からの一般廃棄物収集運搬業許可が不要になるなど、廃棄物処理法や肥料取締法・飼料安全法の特例が認められる。

### 事例3. 下水の未利用消化ガス有効利用の取組事例

(1) 取組主体 新潟県、三菱ガス化学株式会社

(2) 活用資源 下水汚泥（消化ガス）

(3) 取組の概要

- ・下水処理過程で発生する消化ガスは、処理場電力のための発電燃料等として有効利用。しかし、発生量に季節変動等があり約15%は余剰ガスとして焼却。
- ・この未利用ガスについて、新井郷川浄化センターで発生する未利用ガスを三菱ガス化学(株)に売却し、バイオメタノールの原料として有効利用する取組を令和6年2月から開始。
- ・同年3月には、三菱ガス化学(株)新潟工場において、消化ガスからのバイオメタノール製造を日本で初めて成功。
- ・県と三菱ガス化学(株)は、消化ガスとバイオメタノールについて、持続可能な製品の国際認証制度である ISCC PLUS 認証を取得。
- ・また、この取組について、地域や社会の課題を解決するための革新的な取組を表彰する賞であるプラチナ大賞に応募し、令和6年11月に優秀賞（グリーン技術革新賞）を受賞。



<令和5年6月：消化ガス売買に関する基本協定締結式  
左：花角知事、右：三菱ガス化学（株）藤井代表取締役社長>



<新井郷川浄化センターでの消化ガスの積込>

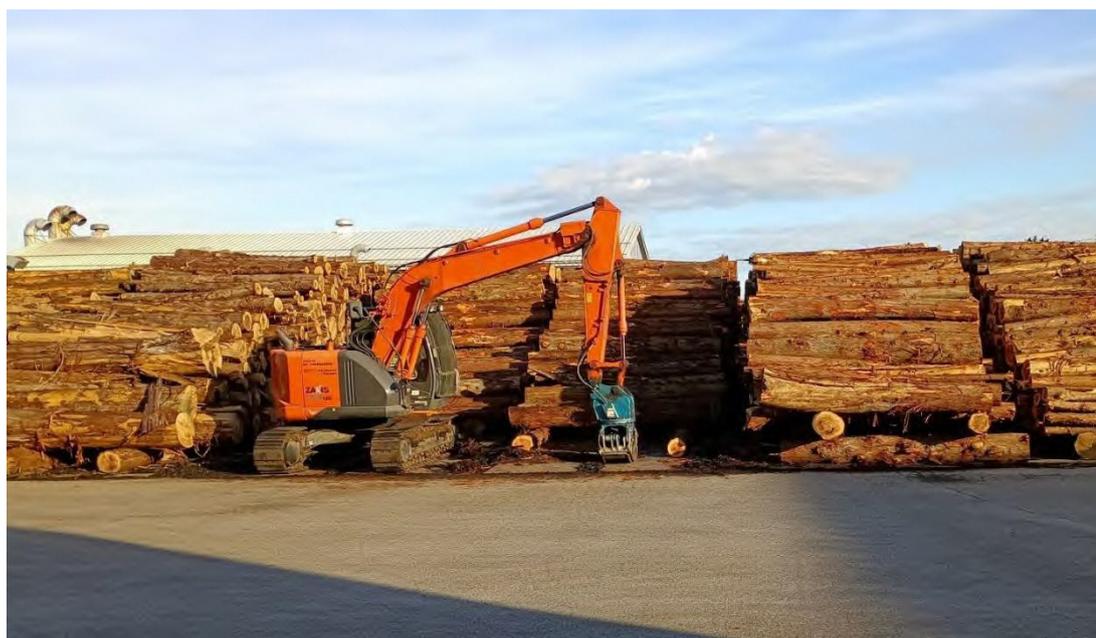
#### 事例4. 木質バイオマス発電の取組事例

(1) 取組主体 SGET グリーン発電三条合同会社

(2) 活用資源 木質バイオマス

(3) 取組の概要

- ・ 固定価格買取制度（F I T）により、平成 29 年 9 月から稼働。
- ・ 県内から調達される間伐材等由来の木質バイオマスなどを燃料とする。
- ・ 令和 5 年度は、約 1 万トンの県産木材を燃料としている。
- ・ 発電所の運用会社は、自ら森林整備も実施しており、森林資源の有効活用や地域林業の活性化が図られている。
- ・ 使用燃焼 年間 約 7 万トン
- ・ 発電出力 5,450 k w



# 新潟県

(本計画についてのお問い合わせ先：農林水産部 農業総務課)

〒950-8570 新潟県新潟市中央区新光町4番地1

T E L 025-285-5511 (代表)

ホームページ <https://www.pref.niigata.lg.jp/nogyosomu/1221694452333.html>