

(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の製品化の取組に加え、もみがらを用いたガス化発電などのように実証的な取組が行われているエネルギーやマテリアルとしての利用分野についても、技術開発動向を見つつ、検討を進めます。

また、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^{※6}」や、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^{※7}」を目指すことが求められることから、今後の技術開発動向を踏まえて、新たな化成品などの製品化や資源の利用も視野に入れ、検討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る着実な取組推進を図ります。

一方、市町村におけるバイオマス発生量と利活用量が不均衡な場合、また、その変換施設や利用者が市町村外に存在し、それらを活用することが採算性の面から有利な場合などについては、市町村の範囲を超えた広域での循環利用を検討します。

また、地域循環システムのモデル育成や、取組にあたり参考となる優良事例の紹介などを行います。

※6 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)

※7 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、バイオマス活用のためには効率的な収集方法の確立が重要です。

このため、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の可能性などについて検討します。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。

また、利用者の需要（安定した品質や量、安全性、価格など）に合ったバイオマス製品の供給に向けた取組の推進を図るとともに、製品化されて間もなく、認知度の低い製品などについては、行政が率先利用を図るなど、普及促進に努めます。

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す。

このため、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と連携したモデル実証の実施や、技術開発情報の収集・提供を行います。

また、ソフトセルロース^{※8}や微細藻類^{※9}など、新たな資源の活用に対しても、技術開発状況の情報収集を進め、将来的な事業化の可能性を検討します。

^{※8} 稲のワラなど、木などと比較して柔らかい植物からとれるセルロースのこと。セルロースとは、高等植物の細胞壁の主要構成成分で、地球上で最も大量に存在する天然高分子の一つである。

^{※9} 海洋や淡水中に生息するマイクロサイズの光合成生物の総称で、脂質生産能力が陸上植物よりも高い種類が多く、バイオ燃料としての利用が期待されるものの、自然条件下では増殖速度が遅く、油脂の生産効率も低いいため、商業ベースでの利用には、人工的にそれらを向上させる取り組みが必要とされる。

(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、新技術の実証試験などを行い、県内に合った新たな利用法の開発・普及について検討します。

② 水産廃棄物（水産業において発生する不用魚体（魚腸骨等）、カキ殻、カニ殻など）

カキ殻・カニ殻については、粉碎施設の導入支援等により、引き続き有効利用を促進します。サケの不用魚体等の有効利用については、開発済技術（魚醤油の製造、凍結粉碎法による魚肉のパウダー化）について研修会等を積極的に開催し普及を進める他、加工品としての利用を拡大する観点から、研究機関や指導機関と連携し、新規加工原料を用いた特色のある製品開発に向けた取組を推進します。

③ 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）

高い利用率を維持するため、利用状況等を把握して、適時適切な供給が行われるように努めます。

④ 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）

再生資源化率の向上のため、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。

⑤ 食品廃棄物（食品製造の過程で発生する食品の残さ、廃油、排水の汚泥）

食品関連事業者や、食品廃棄物を肥飼料化する事業者、肥飼料を利用する農業者等に対して、国の再生利用事業計画認定制度などの活用を促すことで、食品リサイクル・ループ構築の促進を図ります。あわせて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、研修会の開催等により、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、県内の利用可能なバイオマスの実態調査や県内畜産農家への技術指導などを実施します。

⑥ 生ごみ

「新潟県資源循環型社会推進計画」に基づき、県民、NPO、事業者、行政等と連携した3R^{※10}啓発を推進し、県民の生ごみリサイクル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。

⑦ 下水汚泥（下水処理施設で発生する汚泥）

引き続き、下水汚泥の有効利用を進めるとともに、消化ガス発電システムの実証試験等を実施し、システムの導入を進めていきます。

⑧ 集落排水汚泥（集落排水施設で発生する汚泥）

市町村に対して国の制度を活用した農業集落排水施設や資源循環施設の整備、汚泥肥料の需要拡大やメタン発酵などのバイオガス化への取組推進に向け、毎年開催される新潟県農業集落排水協議会等の場を活用し、啓発を行っていきます。

⑨ し尿汚泥（し尿及び浄化槽汚泥）

市町村を対象とした研修会等の場を活用し、既存の施設を活用した共同処理等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。

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、エネルギー化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

既存の堆肥化施設の事例紹介を行うほか、チップパ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。

^{※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。

- 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）
木質バイオマスの活用推進に関する検討会やモデル実証事業を実施して間伐材等の集材・運搬コストの低減を図るとともに、国の事業を活用して木質ペレットボイラー等の利用施設整備を促進し需要を拡大しながら、適切な需給調整による円滑な活用を進めます。

また、木質バイオマス発電等の新たな利用法について検討します。

- 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、モデル実証や調査研究などを通じて、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 シンポジウム等の開催、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、2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。

また、4年に1回ずつ中間評価の結果を基に、政策プランの見直し結果などを踏まえながら計画の見直しを行うこととし、第一期（平成 25～28 年度）終了時には第二期の平成

32年度の目標を、第二期（平成29～32年度）終了時には最終年度である平成36年度の目標を設定することとします。

更に、最終年度においては、新潟県「夢おこし」政策プランに示される以下の政策指標の数値等を用いて、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。

【最終年度に客観的な指標として用いる政策指標（例示）】

バイオマスの活用により期待される効果	指標	現状値
持続可能な循環型社会の形成	廃棄物リサイクル率 (参考指標)	一般廃棄物 22.7% (平成23年度) 産業廃棄物 45.3% (平成20年度)
地球温暖化の防止	県内の温室効果ガス排出量の削減率	基準年比 2.4%減少 (平成22年度) (基準年：平成2年度)
エネルギー供給源の多様化	本県の平均需要電力に対する再生可能エネルギー発電能力の割合	92.0% (平成23年度)
新たな産業育成や農山漁村の活性化	農村地域における生活環境の満足度	—