

5 地域波及効果

本市においてバイオマス産業都市構想を推進することにより、計画期間内（令和 11 年度までの 10 年間）に、次のような効果が期待できます。

5.1 経済波及効果

本構想における 4 つの事業化プロジェクトを実施した場合に想定される事業費がすべて地域内で需要されると仮定して、栃木県産業連関分析シート（平成 23 年、37 部門）を参考として試算した結果、計画期間内（令和 11 年度までの 10 年間）に以下の経済波及効果が期待できます。

図表5-1 栃木県産業連関分析シートによる経済波及効果（単位：億円）

県内最終需要増加額		16.9	
項 目	生産誘発額	粗付加価値誘発額	雇用者所得誘発額
直接効果	16.9	7.6	4.9
1次生産誘発効果	5.4	2.9	1.7
2次生産誘発効果	3.9	2.5	0.3
合計	26.2	13.0	6.9

※ 直接効果：需要の増加によって新たな生産活動が発生し、このうち県内の生産活動に影響を及ぼす額（＝県内最終需要増加額）

※ 第 1 次間接波及効果（1 次効果）：直接効果が波及することにより、生産活動に必要な財・サービスが各産業から調達され、これらの財・サービスの生産に必要な原材料等の生産が次々に誘発されることによる生産誘発額

※ 第 2 次間接波及効果（2 次効果）：生産活動（直接効果及び 1 次間接波及効果）によって雇用者所得が誘発されることにより、さらにその一部が消費に回ることで生産が誘発されることによる生産誘発額

※ 総合効果：直接効果、1 次間接波及効果及び 2 次間接波及効果の合計

5.2 新規雇用創出効果

本構想における4つの事業化プロジェクトの実施により、合計15人の雇用創出が見込まれます。

また、新たな環境ビジネスが4つのプロジェクトで合計4件以上創出されます。

図表 5-2 新規雇用者数

事業化プロジェクト	雇用創出人数（人）	環境ビジネス創出数
エリアンサス栽培プロジェクト	1	1件以上
エリアンサスペレット製造・利活用プロジェクト	5	1件以上
もみ殻利活用プロジェクト	1	1件以上
エリアンサスを含む生ごみバイオガス化プロジェクト	8	1件以上
合 計	15	4件以上

5.3 その他の波及効果

バイオマス産業都市構想を推進することにより、経済波及効果や新規雇用創出効果の他、以下の様々な地域波及効果が期待できます。

図表 5-3 期待される地域波及効果（定量的効果）

期待される効果	指 標	定量効果
耕作放棄地（荒廃農地）の解消	・ 解消率 ＝エリアンサス栽培面積／耕作放棄地の面積 ※山間地域における耕作放棄地の解消	90%
廃棄物の減量	・ 剪定枝（果樹・公園）処理量の削減量	495t/年（湿潤量）
	・ 食品廃棄物・生活排水汚泥の処理量の削減量	10,500t/年（湿潤量）
地球温暖化防止	・ エリアンサスペレット利用によるエネルギー量	電力：1,375MWh/年 熱：16,832GJ/年
	・ 温室効果ガス(CO ₂)排出削減量	971t-CO ₂ /年
非常時の活用	・ 災害時の燃料供給量	ペレット生産量 4,062t/年

また、下記に示すような定量指標例によっても、様々な地域波及効果を発揮することが期待できます。

図表 5-4 期待される地域波及効果（定量指標例）

期待される効果	定量指標例
環境意識の向上や 環境活動の活性化	・ バイオマス活用施設への市外からの視察・観光者数、消費額 (平成30年度の視察者数 190名)
各主体の協働	・ 環境活動等の普及啓発 = バイオマス活用推進に関する広報、アンケート、イベント（セミナー、シンポジウム等）の実施回数、参画人数 ・ 市民の環境意識向上 = バイオマス活用推進に関するアンケート、イベント（セミナー、シンポジウム等）への参画人数 = 資源ごみ等の回収量 ・ 環境教育 = バイオマス活用施設の視察・見学、環境教育関連イベント等の開催回数、参加人数

6 実施体制

6.1 構想の推進体制

本構想が有効に機能し、具体的かつ効率的に推進するためには、例えば、バイオマスの収集・運搬やエネルギー・マテリアル等のバイオマス製品の利用においては市民や事業者等との協働・連携が不可欠であり、大学や研究機関等との連携や国や県による財政を含む支援も、プロジェクトを実現し継続するためには必要であるなど、事業者・市民・行政がお互いの役割を理解し、関係機関を含む各主体が協働して取り組む体制の構築が必要です。

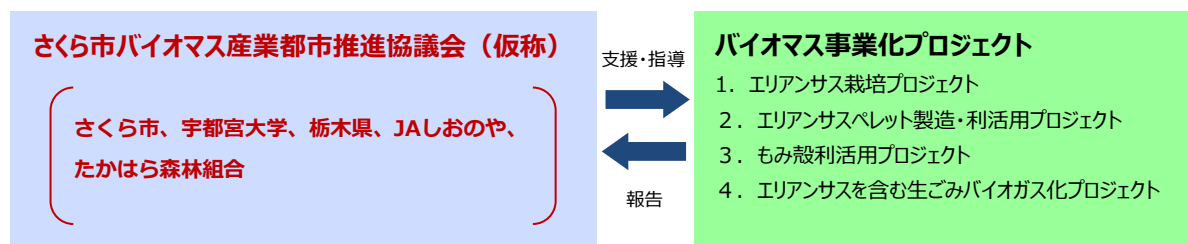
そのため本構想では、本市が主体となって組織横断的なさくら市バイオマス産業都市推進協議会（仮称）を設置し、本構想の全体進捗管理、各種調整、広報やホームページ等を通じた情報発信等を行います。

各プロジェクト実施の検討や進捗管理は、民間事業者等の事業化プロジェクト実施主体が中心となって行い、検討状況、進捗状況等について（本組織）に報告を行い、情報の共有、連携の強化を図ります。

なお、本市では、「さくら市環境基本条例」に基づいてさくら市環境審議会が設置されている他、市民や事業者からなる「さくら市環境基本計画策定委員会」が「さくら市環境基本計画」の進行管理を行っていることから、必要に応じて各事業化プロジェクトの進捗状況や点検評価結果をさくら市環境審議会やさくら市環境基本計画策定委員会に報告し、助言を得ることとします。

さくら市バイオマス産業都市推進協議会（仮称）

- ・本計画を着実に推進していくため、プロジェクトの推進・管理を行っていく「さくら市バイオマス産業都市推進協議会（以下、協議会）」を設置します
- ・協議会では、プロジェクト推進について各団体への支援・指導を行うとともに、市民への理解促進・意見徴収を着実にを行い、事業の透明性に努めます
- ・バイオマス産業都市構想の対象プロジェクトとの技術連携や情報共有を図ります



図表 6-1 バイオマス産業都市構想の推進体制

6.2 検討状況

本市では、さくら市バイオマス産業都市構想策定委員会を設置し、バイオマス産業都市構想策定に向けた検討を行っています。これまでの検討状況を次表に示します。

図表 6-2 バイオマス産業都市構想策定に向けた検討状況

年	月日	プロセス	内 容
2019年	4月24日	第1回さくら市バイオマス産業都市構想策定委員会	調査全体像の検討、バイオマス資源によるエネルギー利活用検討、事業実施体制の役割と確認、バイオマス産業都市構想を推進するための体制検討、事業ロードマップの検討
	6月13日	環境省 現地視察	エリアンサス栽培圃場、ペレット製造施設、もと湯草本系ボイラー施設等の視察
	6月28日	経済産業省・NEDOによる現地視察、ヒアリング	本市バイオマス産業都市構想についての説明、エリアンサス栽培圃場、ペレット製造施設、もと湯草本系ボイラー施設等の視察
	7月4日	第2回さくら市バイオマス産業都市構想策定委員会	調査全体像の検討、バイオマス資源によるエネルギー利活用検討、目標とすべき将来像、対象とする事業化プロジェクト、構想の推進体制及び取組工程、バイオマス産業都市構想(案)の確認

7 フォローアップの方法

7.1 取組工程

原則として、5年後の令和6年を目途に中間評価を行い、構想の見直しを行います。

図表 7-1 本構想の取組工程

年度	令和2 (2020)	令和3 (2021)	令和4 (2022)	令和5 (2023)	令和6 (2024)	令和7 (2025)	令和8 (2026)	令和9 (2027)	令和10 (2028)	令和11 (2029)
エリアンサス栽培プロジェクト						中間見直し				
・遊休農地における栽培の事業性評価										
・遊休農地への栽培										
・荒廃が深刻な耕作放棄地での栽培										
エリアンサスペレット製造・利活用										
・ペレット製造の設計・設備導入 ペレット製造	設計・設備導入				エリアンサスペレット製造開始					
・バイオマスボイラーの設計・設備導入			設計・設備導入				ボイラー稼働			
・熱需要先へのエリアンサスペレット 供給拡大						エリアンサス製造・利活用プロジェクトの開始				
もみ殻利活用プロジェクト					事業化計画策定	FS試験・設計・設備導入			事業開始	
生ごみバイオガス化プロジェクト						事業化計画策定	FS試験・設計・設備導入			事業開始

※さくら市バイオマス産業都市推進協議会（仮称）は年2回開催し、各プロジェクトの進捗確認と助言を行う

7.2 進捗管理の指標例

本構想の進捗状況の管理指標例を、プロジェクトごとに次表に示します。

図表 7-2 進捗管理の指標例

施策	進捗管理の指標
全体	<バイオマスの利用状況> ・各バイオマスの利用量及び利用率と目標達成率 ・エネルギー（電気・熱）生産量、地域内利用量（地産地消率） ・目標達成率が低い場合はその原因 ・バイオマス活用施設におけるトラブルの発生状況 ・廃棄物処理量（可燃ごみ量、ごみ質、組合負担金等） ・これらの改善策、等 <バイオマス活用施設整備の場合> ・計画、設計、地元説明、工事等の工程通りに進んでいるか ・遅れている場合はその原因や対策、等

7.3 効果の検証

7.3.1 取組効果の客観的検証

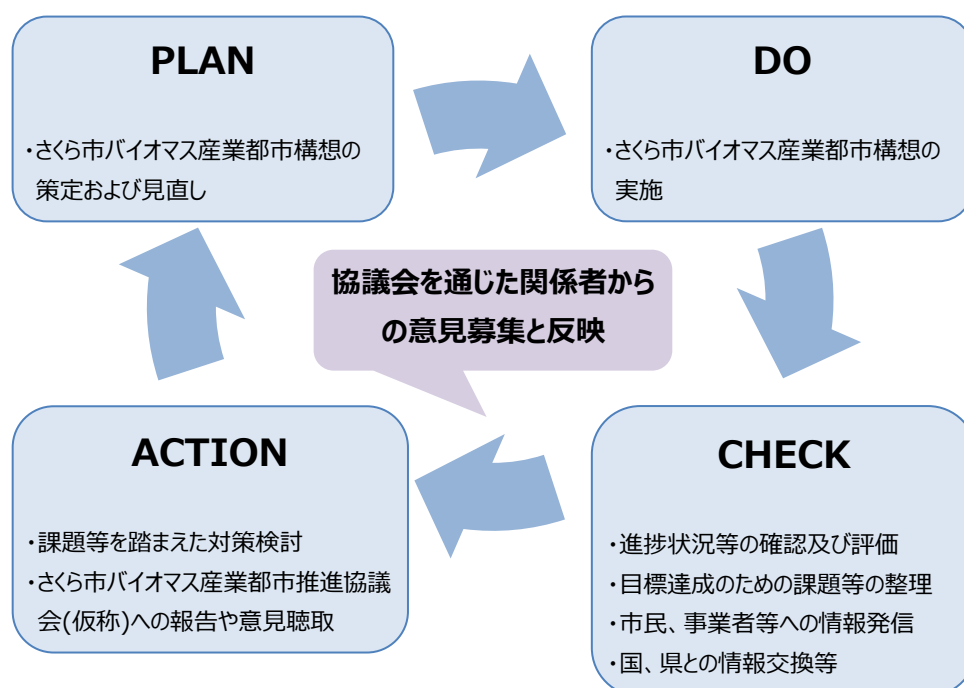
本構想を実現するために実施する各事業化プロジェクトの進捗管理および取組効果の検証は、各プロジェクトの実行計画に基づき事業者が主体となって5年ごとに実施します。

具体的には、構想の策定から5年間が経過した時点で、バイオマスの利用量・利用率及び具体的な取組内容の経年的な動向や進捗状況を把握し、必要に応じて目標や取組内容を見直す「中間評価」を行います。

また、計画期間の最終年度においては、バイオマスの利用量・利用率及び具体的な取組内容の進捗状況、本構想の取組効果の指標について把握し、事後評価時点の構想の進捗状況や取組の効果を評価します。

本構想の実効性は、PDCA サイクルに基づく環境マネジメントシステムの手法を用いて継続して実施することにより効果の検証と課題への対策を行い、実効性を高めていきます。また効果の検証結果を踏まえ、必要に応じて構想の見直しを行います。

なお、中間評価並びに事後評価については、必要に応じてさくら市環境審議会やさくら市環境基本計画推進委員会等に報告し意見を求め、各評価以降の構想等の推進に反映します。



図表 7-3 PDCAサイクルによる進捗管理及び取組効果の検証

7.3.2 中間評価と事後評価

(1) 中間評価

計画期間の中間年となる令和6年度(2024年度)に実施します。

1) バイオマスの種類別利用状況

2.1 項の表で整理したバイオマスの種類ごとに、5年経過時点での賦存量、利用量、利用率を整理します。

これらの数値は、バイオマス活用施設における利用状況、廃棄物処理施設の受入量実績値、事業者への聞き取り調査、各種統計資料等を利用して算定します。

なお、できる限り全ての数値を毎年更新するように努めるとともに、把握方法についても継続的に検証し、より正確な数値の把握、検証に努めます。

2) 取組の進捗状況

7.1 項の取組工程に基づいて、3つの重点施策ごとに取組の進捗状況を確認します。利用量が少ない、進捗が遅れている等の場合は、原因や課題を整理します。

3) 構想見直しの必要性

進捗状況の確認で抽出された原因や課題に基づいて、必要に応じて目標や取組内容を見直します。

①課題への対応

各取組における課題への対応方針を整理します。

②構想見直しの必要性

①の結果を基に、さくら市バイオマス産業都市構想や各施策（プロジェクト）の実行計画の見直しの必要性について検討します。

4) 構想の実行

目標や構想を見直した場合を含めて、その達成に向けた取組を実施します。

(2) 事後評価

計画期間が終了する令和11年度を目途に、計画期間終了時点における（1）と同じ「バイオマスの種類別利用状況」「取組の進捗状況」に加えて、以下の項目等について実施します。

1) 指標の設定

バイオマスの利用量・利用率以外に、本市の取組の効果を評価・検証する指標により効果を測定します。

評価指標は7.3項の例を参考にして設定します。

2) 改善措置等の必要性

進捗状況の確認や評価指標による効果測定等により抽出された各取組の原因や課題について、改善措置等の必要性を検討・整理します。

3) 総合評価

計画期間全体の達成状況について総合評価を行います。

前項で検討・整理した改善措置等の必要性や社会情勢の変化等を踏まえ、計画期間終了後の目標達成の見通しについて検討・整理します。

さくら市環境審議会やさくら市環境基本計画推進委員会に上記内容を報告し、次期構想策定に向けた課題整理や今後有効な取組について助言を得て検討を行います。

8 他の地域計画との有機的連携

本構想は、市の計画において「安心して暮らせ、地域・ひと・ものを結ぶ、魅力いっぱいのまち」の実現を目指す「第2次さくら市町村総合計画」を最上位計画として、個別の計画や都道府県における種々の計画等との連携・整合を図りながら、バイオマス産業都市の実現を目指します。

このほか、必要に応じて、周辺自治体や都道府県外等を含む関係機関における構想・計画・取組等とも連携を図りながら推進します。

図表8-1 本市バイオマス産業都市構想と連携する関連計画

計画名	実施年度	概要
環境省「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業）第1号事業	平成26年度	本市内の温浴施設もと湯にエリアンサス燃焼が可能なバイオマスボイラーとペレット燃料タンクの導入
「バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業／地域自立システム化実証事業／栃木県におけるエリアンサスを含めたバイオマス資源を活用した公共施設への地域自立システム化の事業性評価（FS）」	平成30年度	バイオマスエネルギーを地域自立システムとして構築するためには、地域の特徴を活かした材料を使用し、施設ごと・建物ごとに利用に適したバイオマス機器を配置する個別分散型のシステム構築が必須であるが、バイオマス機器の燃料に対する制約は厳しく、機器を利用する側で燃料を加工しなければ安定した稼働ができないという現状の課題がある。この「使用者側で燃料加工を行う必要性」がバイオマス普及への大きな障壁となっていることから、本事業では①「機器の燃料仕様に合致した」バイオマス燃料の「加工と供給」を行う「燃料供給」の事業化可能性について検討する。②需要家である自治体の導入に向けて効果的なスキームやモデル構築を検討する。①②を併せて地域の特性を活かした自立システムの構築を目指す。