

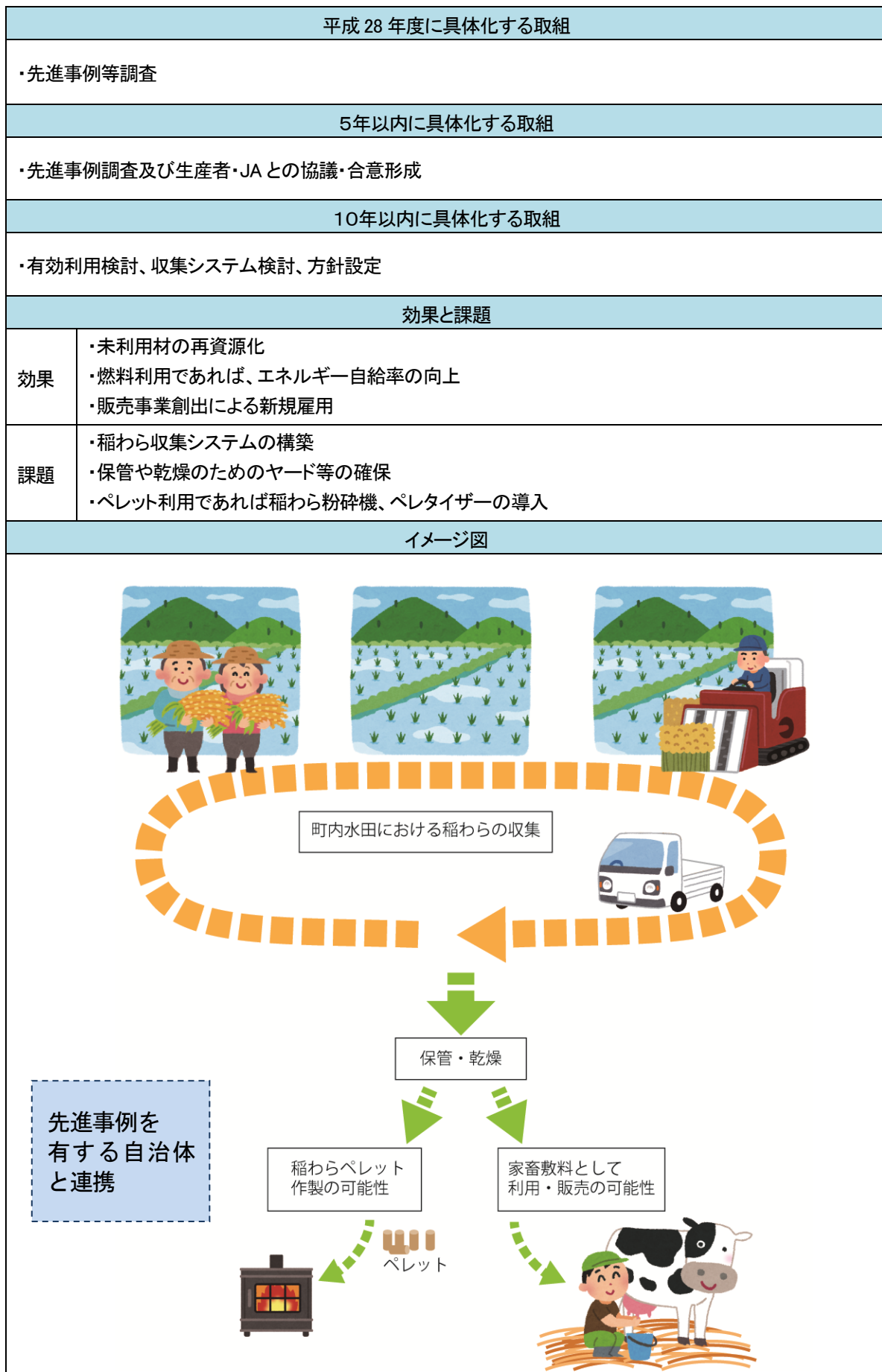
4.2.3 農業系バイオマス（稲わら）活用検討プロジェクト

本町における農業生産物では、水稻栽培は特産品であるニラに次いで2番目の出荷額にあります。作付面積は371ha（平成26年）で、ここから発生する稲わらの農業残さは現在廃棄されています。

本町では、これらを未利用バイオマスとして先進事例を有する自治体と連携し、ペレットなどのエネルギー源としての有効利用や、家畜の敷料として販売することなどの利用可能性調査・検討を行う農業系バイオマス（稲わら）活用検討プロジェクトを推進します。

表 4.2.3.1 農業系バイオマス（稲わら）活用検討プロジェクト

プロジェクト概要	
事業概要	稲わらの熱エネルギー利用の可能性について調査・検討する
事業主体	知内町、民間事業者 (参考資料 P129)
計画区域	知内町内
原料調達計画	水田で発生する農業残さ(稲わら)を利用する
施設整備計画	稲わら粉碎施設、ペレタイザーの導入、稲わらペレットストーブの普及 (先進事例を有する自治体との連携を検討)
製品・エネルギー利用計画	ペレット化しての熱利用、または敷料としての販売等を目指す
事業費	未定
年度別実施計画	平成 28～32 年度: 先進事例調査、稲作生産者協議・合意形成 平成 29～35 年度: 有効利用検討 平成 36 年度: 有効利用プロジェクト方針設定
事業収支計画	民間事業者: 未定



4.3 その他のバイオマス活用プロジェクト

4.3.1 既存事業の推進

本町では、表 3.3.2.1～2 で示したように、各種バイオマスの有効利用を推進して低炭素地域づくりや地域産業の活性化等に取り組んでいます。

低炭素・資源循環型社会の構築を目指すため、これらの取り組みについては、継続して推進するとともに、町による支援を積極的に行うなど、地域内循環の形成について検討を進めます。

4.4 バイオマス以外の再生可能エネルギー

本町では、地球温暖化対策実行計画（事務事業編）を策定し、行政・町民・事業者がそれぞれの役割を発揮しながら協働で低炭素社会の実現に向けて取り組んでいます。低炭素社会の実現に向けて、バイオマス以外の再生可能エネルギーに関する取り組みとしては、太陽光発電の導入を推進しています。

また、町民や事業者に向けて新エネルギー導入の効果等について情報発信等を積極的に行うなどして、再生可能エネルギーの導入促進を図ります。

5 地域波及効果

本町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、次のような町内外への波及効果が期待できます。

5.1 経済波及効果

本構想における事業化プロジェクトを実施することで得られる経済波及効果を整理します。前述の事業化プロジェクトのうち、計画がある程度具体化している“①森林系木質バイオマス活用促進プロジェクト”、“②農業系バイオマス（ニラ茎下）活用促進プロジェクト”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、「経済波及効果分析支援ツール（道南圏）」（平成 17 年、65 部門）を用いて試算した結果、計画期間内（平成 37 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。

（事業化プロジェクトの実施によって発生する圏域内に追加的な新たな最終需要額：施設・設備設置費 281 百万円（公共施設での木質バイオマス活用：170 百万円、農業等での木質バイオマス等活用：90 百万円、農業系バイオマス活用促進：21 百万円）、原料・製品販売 26 百万円（原木購入：3 百万円、チップ製造販売：6 百万円、ニラ茎下保管販売：17 百万円）×10 年間発生した場合の、圏内経済に及ぼす効果を「平成 17 年北海道内地域間産業連関表」（北海道開発局）により推計しました。）

表 5.1.1 経済波及効果分析支援ツール（道南圏）による経済波及効果（単位：百万円）

北海道（道南圏）内最終需要増加額		370	
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	370	151	77
1 次生産誘発効果	114	62	32
2 次生産誘発効果	60	36	17
合計	544	249	126

（参考資料 P110～128）

※ 直接効果：需要の増加によって新たな生産活動が発生し、このうち北海道（道南圏）の生産活動に影響を及ぼす額（＝北海道（道南圏）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によって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

事業化プロジェクトの実施により、44名/10年間程度の新規雇用者数の新規就業誘発が期待できます。（「経済波及効果分析支援ツール（道南圏）」（平成17年、65部門）より）

表 5.2.1 新規雇用者数

事業化プロジェクト	新規雇用者数
森林系木質バイオマス活用促進プロジェクト	32人/10年
農業系バイオマス（ニラ茎下）活用促進プロジェクト	12人/10年

（参考資料 P110～128）

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ほか、以下の様々な地域波及効果が期待できます。

表 5.3.1 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
地球温暖化防止 低炭素社会の構築	・バイオマスのエネルギー利用 による化石燃料代替量	熱: 2,665 GJ/年 (2,499 ³⁾ +166 ³⁾)
	・バイオマスのエネルギー利用 による化石燃料代替費 (灯油及びA重油換算)	7,497 千円/年 (8,050 ³⁾ +534 ³⁾ -1,087 ³⁾)
	・温室効果ガス(CO ₂)排出削減量	199 t-CO ₂ /年 (186 ³⁾ +13 ³⁾)
エネルギーの創出	・地域エネルギー自給率 ＝バイオマスによるエネルギー供給量／ 町内エネルギー消費量(平成 22 年度)	熱: 2.5 %増 (2,499 ³⁾ +166 ³⁾)/108,000 ¹⁾)
防災・減災の対策	・災害時の燃料供給量	チップ生産量: 6,980 t/年 ²⁾ (木質チップ燃料製造施設 平成 31 年販売計画)
廃棄物の減量	・ニラ出荷残さ(茎下部分)排出量	48 t /年

※数字の出所 1) : 表 1.6.2 (P16), 2) : 表 2.3.6 (P26), 3) : 参考資料 (P83)

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。

表 5.3.2 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
流入人口増加による 経済効果の創出	・バイオマス活用施設への視察者数(平成 26～27 年度実績: 500 名)を継続・ 拡大する。 ・札幌圏等の町外者向けに実施する体験教育型観光プログラム(エコツアー) への参加者数(平成 27 年度実績: 31 名)を継続・拡大する。
各主体の協働	・町民の環境意識向上 ＝バイオマス活用推進に関する広報、イベント(セミナー等)の定期実施 ＝公共施設への薪ストーブ設置(現 2 基⇒12 基) ・環境教育 ＝中学生バイオマス教室(2 年生対象)⇒継続・拡大

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・運搬や利用促進においては町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道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・町民・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、知内町と地域のバイオマス資源を活用することによる産業創造等を目的に町が設置した「知内町低炭素地域づくり協議会」が連携し、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、事業化プロジェクト実施の主な主体である知内町が中心となって行い、検討及び進捗状況等について本協議会に報告を行い、情報の共有、連携の強化を図ります。

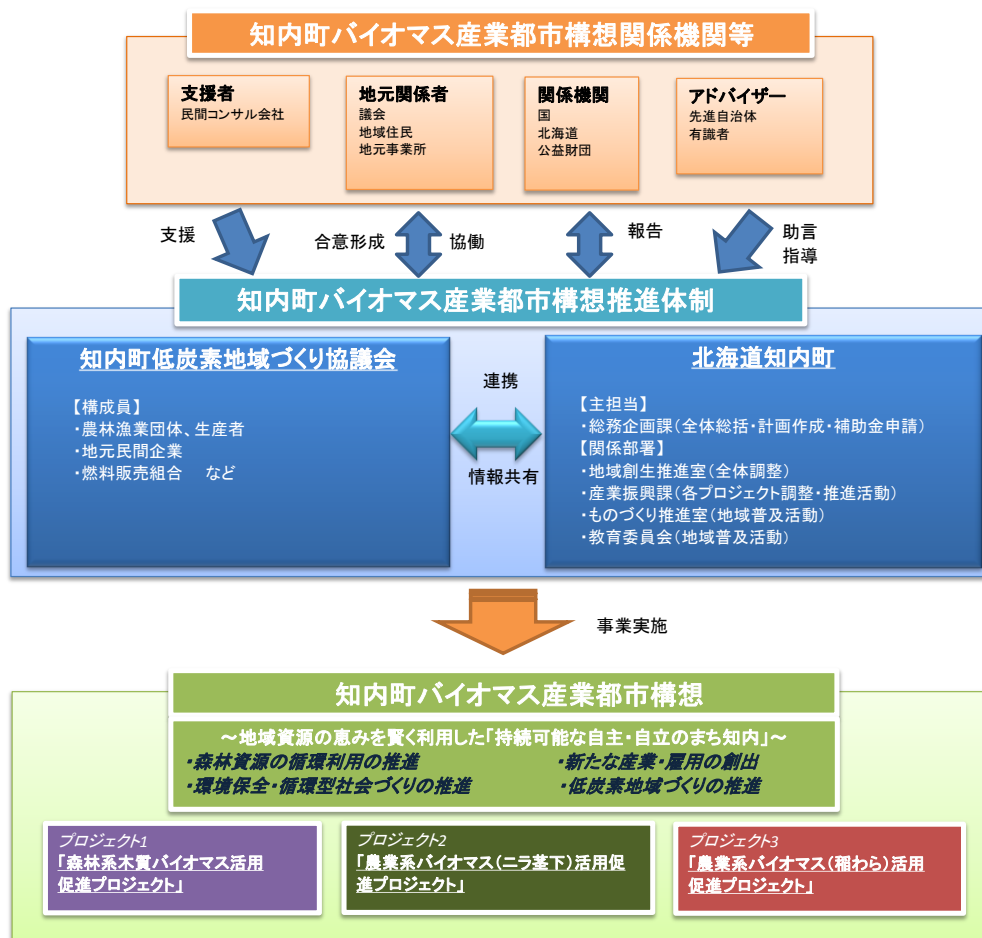


図 6.1.1 構想の推進体制

6.2 検討状況

本町では、「知内町低炭素地域づくり協議会」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下表に示します。

表 6.2.1 バイオマス産業都市構想策定に向けた検討状況

年度	月日	プロセス	内 容
27	7月6日	第1回知内町 低炭素地域づくり 協議会	①木質バイオマスを核とした施策展開について ②低炭素地域づくりの取り組みについて ③地域産業の活性化プロジェクトについて
	10月8日	第2回知内町 低炭素地域づくり 協議会	①公共施設における木質バイオマスボイラーの熱利用について ②木質バイオマスを活用した低炭素営農方法の検証について
	1月26日	第3回知内町 低炭素地域づくり 協議会	①公共施設における木質バイオマスボイラーの熱利用について ②公共施設以外での木質バイオマス活用の可能性について ③木質バイオマスを活用した低炭素営農方法の検証について
	3月23日	第4回知内町 低炭素地域づくり 協議会	①低炭素地域づくりの今後の展開について ②公共施設等における木質バイオマスボイラーの導入計画について ③低炭素住宅の普及について
28	6月2日	第1回知内町 低炭素地域づくり 協議会	①バイオマス産業都市構想について ②知内町地球温暖化実行計画について ③中央公民館・スポーツセンターに係る木質バイオマスボイラーの整備計画について

7 フォローアップの方法

7.1 取組工程

本構想における事業化プロジェクトの取組工程を下図に示します。

本工程は、社会情勢等も考慮しながら、進捗状況や取組による効果等を確認・把握し、必要に応じて変更や修正等、最適化を図ります。

原則として5年経過後の平成33年度を目途に中間評価を行い、構想の見直しを行います。

表 7.1.1 本構想の取組工程

プロジェクト			前期年度					後期年度					
			H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
森林系木質バイオマス活用促進プロジェクト	公共施設での木質バイオマス活用促進事業	公共施設の更新期設備にバイオマスボイラーを導入（公民館、スポーツセンター）	設計	建設・稼働	評価	改善							
		建物自体の建築計画（更新・新築）の整理検討に合わせてバイオマスボイラーを導入（郷土資料館等、保健センター等、青少年交流センター、幼稚園）				調査・計画・設計	建設・稼働	評価	改善				
		設備の更新期に向けて将来的にバイオマスボイラーを導入（知内高校、こもれび温泉 等）								調査・計画			
	農業等での木質バイオマス等活用促進事業	木質バイオマスエネルギーを利用したニラ営農方法実証モデル（ビニルハウス3棟の加温施設にバイオマスボイラーを導入）	設計	建設・稼働	評価	改善							
		（営農形態の集約化・スマートアグリ導入）			報告・合意形成	基本・実施計画	事業実施	評価					
		水産業等での木質バイオマス活用可能性検討			合意形成	計画	実施	評価					
	家庭等での木質バイオマス活用促進事業	「知内型低炭素住宅」の普及		普及			改善						
		ペレット製造の可能性検討		建設・稼働	評価								
	農業系バイオマス（ニラ基下）活用促進プロジェクト	ニラ基下供給先の市場調査・供給ラインの計画・整備・供給のための設備整備	調査・計画	建設・稼働	評価	改善							
		農業系バイオマス（稲わら）活用検討プロジェクト	・稲わらバイオマス活用先進事例調査 ・有効利用方法の検討 ・稲わら収集システムの検討 ・生産者との協議・合意形成		先進事例調査		有効利用検討			方針設定			
			協議・合意形成		収集システム検討								
バイオマス産業都市構想							★中間評価					★最終評価	

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。

表 7.2.1 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(熱)生産量、地域利用量(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 ・これらの改善策 <バイオマス活用施設整備> ・計画・設計・地域説明と合意形成、工事等の工程どおりに進んでいるか ・遅れている場合はその原因や対策
1	森林系木質バイオマス活用促進プロジェクト	公共施設での木質バイオマス活用促進事業	・木質バイオマスボイラー導入数
		農業等での木質バイオマス等活用促進事業	・木質バイオマス加温設備導入数 ・モデル施設におけるデータ収集、運用指針案の策定 ・生産者に対する見学会・説明会・打合せ実施回数
		家庭等での木質バイオマス活用促進事業	・セミオーダー住宅(知内型低炭素住宅)の建築戸数
2	農業系バイオマス(ニラ茎下)活用促進プロジェクト		・ニラ茎下の回収量 ・ニラ茎下の供給量
3	農業系バイオマス(稲わら)活用検討プロジェクト		・先行事例等勉強会の実施回数 ・稲作生産者とのヒアリング・協議状況

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（平成33年度）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 サイクルに基づく事業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。

効果の評価と検証については、表7.2.1の進捗管理の指標例等を踏まえて適宜本町低炭素地域づくり協議会に報告し意見を求めます。さらに効果の検証結果を踏まえ、必要に応じて計画の見直しを行い、構想等の推進に反映します。

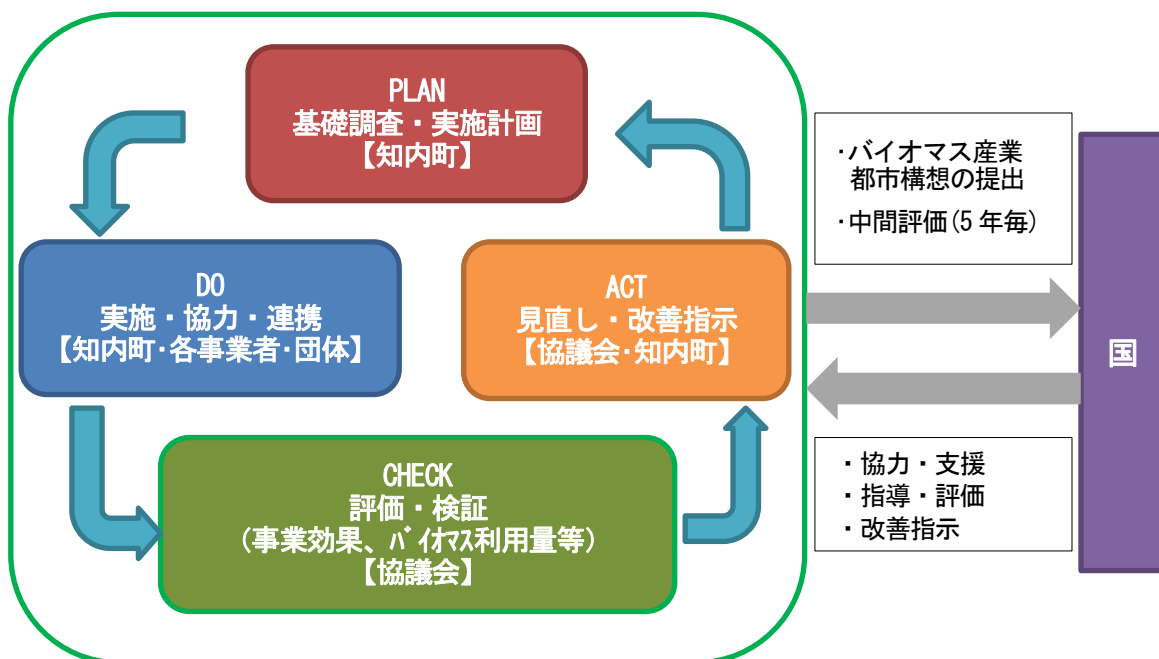


図 7.3.1.1 PDCA サイクルによる進捗管理及び取組効果の検証

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平成 33 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、知内町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平成 37 年度を目途に、計画期間終了時点における (1) と同様に「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、本町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 7.2 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。

8 他の地域計画との有機的連携

本構想は、町の計画において「誰もが輝く定住・移住・交流のまち」の実現を目指す「第6次知内町まちづくり総合計画」を最上位計画として、『まち・ひと・しごと創生総合戦略』や『地球温暖化対策実行計画』、『「低炭素・循環・自然共生」地域創生実現プラン』など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、周辺自治体や道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。

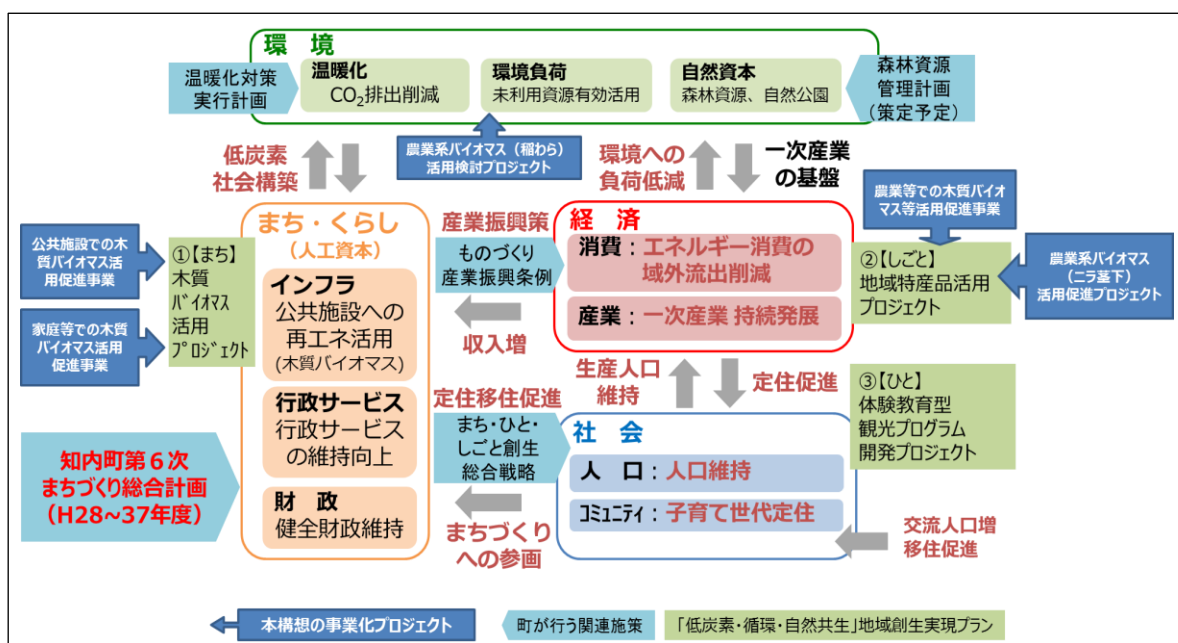


図 8.1 知内町バイオマス産業都市構想の位置付け

(参考資料 P 156～162、163～231)

