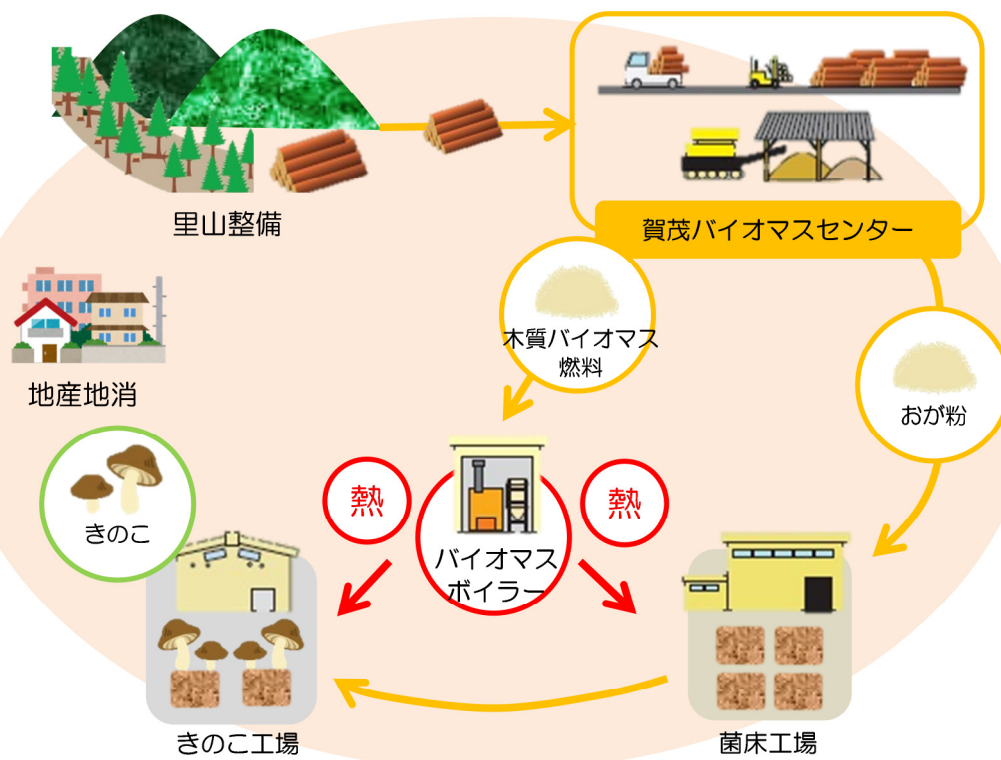


(2) 菌床きのこプロジェクト

前述の木質エネルギープロジェクトにおいて収集した森林資源をチップ・おが粉に加工し、椎茸の菌床として利用します。このプロジェクトを推進することで、林産物が生産され、森林の保全及び里地里山の再生が促進され、雇用の創出が効果として期待されます。

また、菌床仕込時の高温処理や育成期間中にエネルギーの熱処理が必要な場合は、可能な限り、バイオマス熱利用設備を導入し、効率的なエネルギー循環を図ります。

事業イメージ図

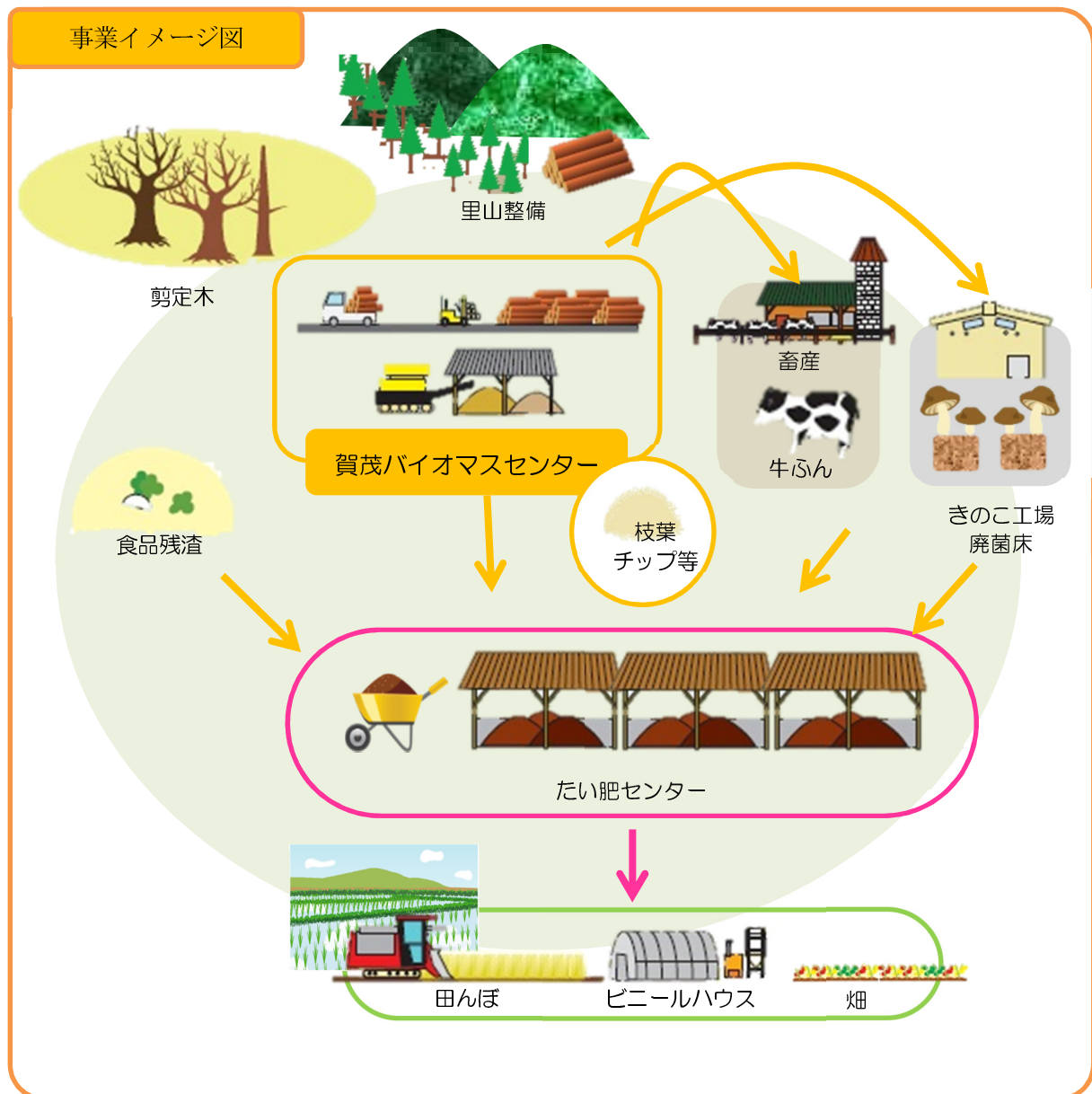


(2) 菌床きのこプロジェクト	
事業概要	民間企業を主体とし、森林資源より林産物のきのこを生産する。
事業主体	民間事業者
計画地域	市内 1 箇所
原料調達計画	・「賀茂バイオマスセンター」より菌床の必要量をおが粉として調達する。
施設整備計画	【仕込み・培養工場】 ・稼働日数：260 日／年（週 5 日） ・年間生産量：374,400 菌床／年 ・栽培日数：30 日（12 回転） ・製造量：1,440 菌床／日 ・生産物重量：300 t／年 （出荷姿 100 g／パック）
	【生産設備】 施設内一貫生産 ・生産数 600 菌床／日 ・生産栽培数 156,000 菌床／年（125 t） ・栽培日数 153 日（2.35 回転） 分業生産施設（1 棟分） ・生産数 84 菌床／日 ・生産栽培数 21,840 菌床／年 （17.5 t） ・栽培日数 153 日（2.35 回転）
製品・エネルギー利用計画	・「賀茂バイオマスセンター」で木質チップとより細かく粉砕したおが粉をきのこの菌床として培養する。 ・きのこを生産する。 ・使用済みの菌床はたい肥として利用する。
事業費	<建設費> 945,236 千円 建築工事；539,000 千円、空調設備工事；186,270 千円、仕込設備；82,200 千円、棚設備；122,080 千円、包装設備工事；15,686 千円 <運営費> 247,317 千円（初年度以降の運営費） 培養費；41,605 千円、水道・光熱費 11,232 千円、流通経費；42,008 千円、修繕費；2,799 千円、その他管理費用；1,200 千円、販売手数料；14,976 千円、労務費；64,200 千円、租税公課；8,986 千円、減価償却費；27,983 千円、返却支払利息；32,328 千円
年度別実施計画	平成 30 年度：施設用地整理 平成 31～32 年度：施設建設 平成 33 年度：稼働
事業収支計画	・収入：299,520 千円／年（1 円／g × 299,520,000 g） ・支出：247,314 千円／年（減価償却含む施設の運営維持管理費、原材料費等）
5 年以内に具体化する取組	・用地取得、実施計画（中長期計画の立案） ・菌床きのこ工場の稼働開始 ・事業の適宜見直し
10 年以内に具体化する取組	・菌床きのこの供給拡大に向けた取組
効果	・市内での森林資源の循環 ・里山保全及び森林整備と地域の活性化 ・新規事業及び雇用の創出
課題・対策	・賀茂バイオマスセンターの隣接地で事業展開をする。

(3) たい肥化プロジェクト

市内で発生する食品残渣や木質バイオマス資源として利用できない森林資源（枝葉の部分）や、菌床きのこプロジェクトで廃棄される菌床を中心に、たい肥化し土壌還元を推進し、資源の地域循環を図ります。

たい肥化する有機物については、事業は土壌改良材となりうる可能性を合わせて検討するため、事業ごとに廃棄される有機物を分けて試験的に製造します。



(3) たい肥化プロジェクト	
事業概要	市内で発生する食品残渣や木質バイオマス資源として利用できない森林資源（枝葉の部分）や、菌床きのこプロジェクトで廃棄される菌床を中心に、たい肥化し土壌還元を推進します。 たい肥化する有機物については、事業は土壌改良材となりうる可能性を合わせて検討するため、事業ごとに廃棄される有機物を分けて試験的に製造する。 ①木質バイオマスたい肥 ②廃菌床たい肥 ③事業系食品残渣たい肥
事業主体	民間事業者
計画地域	市内1箇所
原料調達計画	・市内畜産農家に依頼し、家畜排せつ物を敷材等と合わせて回収する。 ① 「賀茂バイオマスセンター」よりチップ・ペレットに処理する過程で不要となる部分のチップ（枝葉等）を活用する。 ② 菌床きのこプロジェクトで廃棄される菌床を活用する。 ③ 市内学校給食の食品残渣を活用する。
施設整備計画	【たい肥センター】 ・飼養規模：肥育牛 350 頭 ・年間処理量：3,269 t / 年 ・年間生産量：2,016 t / 年 ・乾燥（30 日）→発酵（34 日）
製品・エネルギー利用計画	・廃棄物となる有機物をたい肥として再利用する。
事業費	<建設費> 814,600 千円 造成工事；552,500 千円、 処理施設（乾燥舎・発酵舎・たい肥舎）工事；262,100 千円 <運営費> 15,858 千円 原料費；2,678 千円、水道・光熱費等；3,985 千円、維持管理費；1,317 千円、 労務費；6,125 千円、その他管理費用；1,752 千円
年度別実施計画	平成 30 年度：施設用地整理 平成 31～32 年度：施設建設 平成 33 年度：稼働
事業収支計画	・収入：17,236 千円（1,915 t / 年 × 9,000 円 / t） ・支出：15,858 千円（施設の運営維持管理費、原材料費等）
5 年以内に 具体化する取組	・用地取得、実施計画（中長期計画の立案） ・たい肥センター稼働開始 ・事業の適宜見直し
10 年以内に 具体化する取組	・たい肥の供給拡大に向けた取組
効果	・廃棄物処理費用の削減 ・リサイクルシステムの確立 ・新規事業及び雇用の創出
課題・対策	・たい肥の利用拡大に向けた販路拡大の施策が必要

第5章 地域波及効果

1 経済波及効果

本構想における3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、広島県産業連関分析シート（平成23年、45部門）を用いて試算した結果、計画期間内（平成38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。

広島県産業連関分析シートによる経済波及効果（単位：億円）

広島県内最終需要増加額		32.4	
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	32.4	18.7	4.0
1次生産誘発効果	9.1	5.0	2.0
2次生産誘発効果	3.5	2.3	0.8
合計	44.9	26.0	6.8

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

※ 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・サービスの精算に必要となる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

また、以下のような副次的地域波及効果が期待されます。

- ① 木質エネルギープロジェクトにより、市内公共施設でのバイオマスボイラー等の活用により化石燃料の消費量が削減され、二酸化炭素排出量の削減により、地球温暖化の防止につながります。
- ② バイオマスボイラーの維持管理費を市内業者に委託し、市外から購入する化石燃料から市内で製造される木質燃料への切り替えにより、地域資源の有効利用が行われ、循環型社会の形成につながります。
- ③ 木質燃料の製造により、市内の森林管理費用を生み出すことで、住民参加の促進による地域活性化、森林整備の促進による山林災害の予防につながります。

2 新規雇用創出効果

新規雇用の創出効果としては、木質燃料の製造事業の展開により、燃料製造工場等における雇用の創出が期待されます。

各プロジェクトの新規雇用創出効果

プロジェクト	新規雇用者数
1. 木質エネルギープロジェクト	4 名 (2 名×2 カ所)
2. 菌床きのこプロジェクト	45 名 (パート従業員含む)
3. たい肥化プロジェクト	2 名
合計	51 名

3 その他の波及効果

その他の波及効果としては、事業化プロジェクトで生産されるたい肥を利用したブランド商品の生産拡大やきのこの販売促進等による地域活性化の効果が考えられます。

また、バイオマス導入の先進自治体として、視察の受け入れや、市内の小中学校等の環境学習としての効果も期待されます。

これらの活動を通じて、市民の地球環境保護に対する理解が深まるとともに、森林整備等が進むことにより、生物多様性の保全への波及効果も期待されます。

第6章 実施体制

1 構想の推進体制

本構想の実現にむけては、資源循環型社会の実現に向け、木質燃料等のバイオマス製品の製造とともに、バイオマス製品の市内での利用推進等の取組が必要であり、新たな活用方策（技術）の検討とともに、地域（市民・行政・事業者）の理解による協力・連携関係の構築が不可欠です。

また、各プロジェクト主体での活動とともに、大学や研究機関、国、都道府県等による技術面及び財政面における支援もプロジェクトを実現し継続していくためには必要な要素であり、関係機関を含む各主体が協働により事業を推進する体制の構築が必要となります。

本構想では、施策の推進に当たり、事業の進捗管理を行うために関係者からなる評価委員を設置するものとしており、中間段階で事業進捗の報告を行い、社会環境、事業環境変化に応じた適切な見直しを図る体制を構築します。

また、本市では、行政評価の仕組みとして、「事務事業評価シート」の公表を行っており、これらの枠組み等を用いて、事業の進捗状況の管理を行います。

2 検討状況

本市では、これまでに、「東広島市地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定委員会」、「東広島市環境審議会」や「東広島市農林業振興審議会」等において、バイオマスエネルギーの本市への導入可能性について協議を進めるとともに、その賦存量や利用状況、未利用バイオマスの現状・課題等について詳細調査を実施し、バイオマスエネルギーの積極的な利活用を推進しています。

また、平成25年度には、市内における木質バイオマスの利活用と周知・啓発の促進を図ることを目的に、産学官民により構成する「東広島市木質バイオマス研究会（平成28年度以降は、後述の「東広島市環境先進都市ビジョン行動計画Wプロジェクト」に移行）」を発足し、協議・検討を進めてきたところです。

こうした中、平成27年3月に、「環境」という言葉をキーワードとした持続可能な社会の構築を、本市の特長である大学や試験研究機関、そして、民間企業や住民自治協議会（自治組織）、市民団体等、産学官民が一体となってそれぞれの特長や強みを活かしながら推進していくことを目的として、「東広島市環境先進都市ビジョン（以下「ビジョン」という。）」を策定しました。

ビジョンは、「環境」をキーワードとしたまちづくり構想として位置付け、バイオマスを含む再生可能エネルギーの利用推進、環境分野におけるイノベーションの促進や循環型農林水産業の構築等の基本方針として設定し、基本理念である「人と自然と技術のくふうによる、次世代型の環境都市」の実現を目指しているところです。

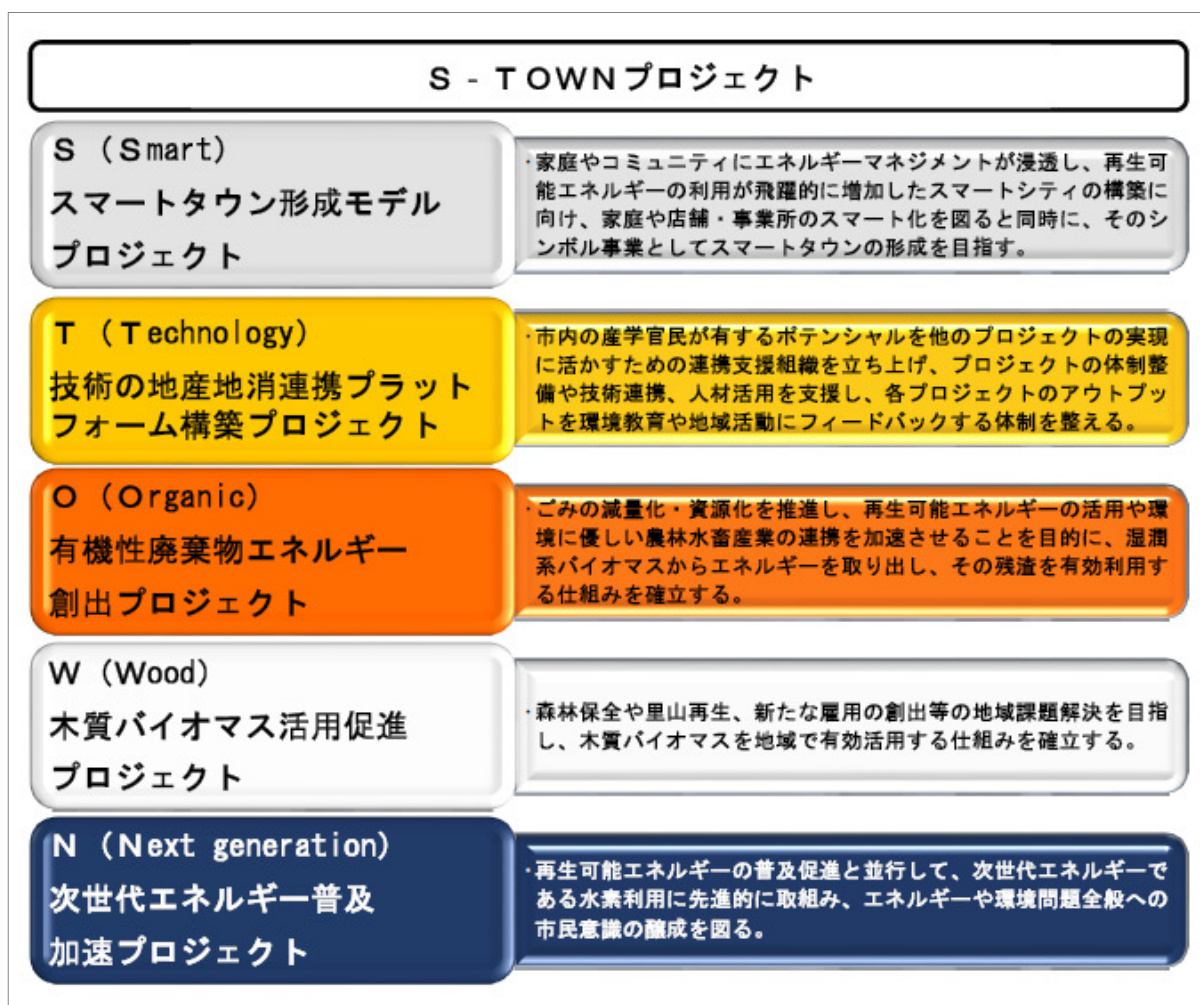
また、環境先進都市ビジョンの実現に向けて、ビジョンに掲げた重点施策を横断的にバランスよく、かつ力強く推進することを目的として、平成28年7月に、「東広島市環境先進都市ビジョン行動計画（以下「行動計画」という。）」を策定しました。

行動計画においては、ビジョンに掲げる基本目標の実現に向けて、個別の施策間連携と先進性や次世代性を念頭に推進するため、いくつかの重点施策を束ねて整理し、以下の5つの推進

プロジェクト『S-TOWNプロジェクト』を設定し、産学官民により構成するプロジェクトチームが主体となり推進しています。

このうち、Wプロジェクト（木質バイオマス活用促進プロジェクト）及びOプロジェクト（有機性廃棄物エネルギー創出プロジェクト）において、本構想の実現に向けた協議・検討を進めています。

行動計画S-TOWNプロジェクトの概要



資料: 東広島市環境先進都市ビジョン行動計画より抜粋

バイオマス産業都市構想策定に向けた検討状況（平成28年度～）

開催日	会議名	内容
4月11日	環境先進都市ビジョン推進本部 (H28年度第1回)	・環境先進都市ビジョン行動計画（素案）の作成
7月11日	環境先進都市ビジョン推進本部 (H28年度第2回)	・環境先進都市ビジョン行動計画の策定 ・バイオマス産業都市構想策定に向けた情報共有
8月22日	第1回 Oプロジェクトチーム会議	・有機性廃棄物エネルギー創出プロジェクトの実現に向けた個別事業の検討 ・推進体制・実施主体等の調整
8月23日	第1回 Wプロジェクトチーム会議	・木質バイオマス活用推進プロジェクトの実現に向けた個別事業の検討 ・推進体制・実施主体等の調整
9月13日	第2回 Wプロジェクトチーム会議	・ペレットストーブ普及のための実験・調査（広島大学地域連携推進事業）に向けた協議 ・木質エネルギープロジェクトの検討
9月14日	第2回 Oプロジェクトチーム会議	・有機性廃棄物の有効利用の検討 ・下水道汚泥の有効利用の検討 ・事業系食品残渣の有効循環システムの検討
10月26日	第3回 Oプロジェクトチーム会議	・有機性廃棄物の有効利用の検討 ・下水道汚泥の有効利用の検討 ・事業系食品残渣の有効循環システムの検討
10月28日	第3回 Wプロジェクトチーム会議	・木質エネルギープロジェクトの検討 ・菌床きのこプロジェクトの検討
12月12日	環境先進都市ビジョン推進本部 (H28年度第3回)	・環境先進都市ビジョン行動計画の進捗状況 ・各プロジェクトにおける協議・検討状況 ・バイオマス産業都市構想策定に向けた情報共有
12月15日	第4回 Oプロジェクトチーム会議	・学校給食センター食品残渣たい肥化の検討 ・下水道汚泥由来たい肥及び食品残渣由来たい肥の循環システムの構築についての検討
12月16日	第4回 Wプロジェクトチーム会議	・木質エネルギープロジェクトの検討 ・バイオマス熱利用設備導入事業の検討 ・菌床きのこプロジェクトの検討
12月22日	環境先進都市ビジョン推進会議 (H28年度第1回)	・環境先進都市ビジョン行動計画の進捗状況 ・各プロジェクトにおける協議・検討状況 ・バイオマス産業都市構想策定に向けた情報共有
1月25日	第5回 Oプロジェクトチーム会議	・学校給食センター食品残渣たい肥化の検討 ・市内産パークたい肥の製造に向けた協議（木質バイオマスとの連携）
1月25日	第5回 Wプロジェクトチーム会議	・市内産パークたい肥の製造に向けた協議（下水道汚泥、食品残渣等のバイオマスとの連携） ・バイオマス熱利用設備導入事業の検討
3月15日	第6回 Oプロジェクトチーム会議	・学校給食センター食品残渣たい肥化の検討 ・下水道汚泥由来たい肥の利活用促進に向けた協議 ・有機性廃棄物の電熱利用についての情報共有
3月16日	第6回 Wプロジェクトチーム会議	・木質エネルギープロジェクトの検討 ・木質バイオマス水素抽出技術の実証に向けた検討 ・菌床きのこ、たい肥化プロジェクトの検討
3月21日	環境先進都市ビジョン推進本部 (H28年度第4回)	・環境先進都市ビジョン行動計画平成28年度総括 ・バイオマス産業都市構想策定に向けた情報共有
3月24日	環境先進都市ビジョン推進会議 (H28年度第2回)	・環境先進都市ビジョン行動計画平成28年度総括 ・バイオマス産業都市構想策定に向けた情報共有
5月11日	全プロジェクトチーム合同会議	・平成28年度検討内容及び進捗状況等についての報告 ・プロジェクト間連携、推進体制等についての検討
6月1日	第7回 Wプロジェクトチーム会議	・バイオマス産業都市構想策定に向けた最終調整
6月23日	第7回 Oプロジェクトチーム会議	・バイオマス産業都市構想策定に向けた最終調整

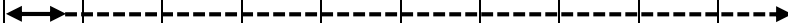
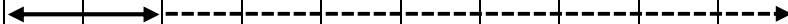
第7章 フォローアップの方法

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、最適化を図るため、5年後の平成33年度を目途に中間評価を行い、構想の見直しを行うこととします。

各プロジェクトの取組工程表

プロジェクト		H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
木質 エネルギー プロジェクト	チップ・ペレット 製造供給事業	 賀茂バイオマス センターの整備 チップ・ペレット製造・供給事業等の実施									
	木の駅運営・薪 供給事業	 木の駅整備 木の駅運営・薪供給事業等の実施									
	バイオマス熱利用 設備導入事業	 計画策定 公共施設 バイオマス ボイラー導入 民間施設への普及展開									
	ペレットストーブ 普及のための 実験・調査	 実験・調査 事業化検討 試験施設の稼働 規格・標準化に向けた取組を開始									
菌床きのこプロジェクト		 事業化検討 施設整備 菌床きのこの栽培									
たい肥化プロジェクト		 事業化検討 施設整備 たい肥の生産・販売									
進捗評価・検証						◎ 中間 H34					◎ 事後 H39

2 進捗管理の指標例

本構想の進捗状況について、以下のような指標で確認を行うこととします。

進捗管理の視点と評価指標

視点	効果	評価指数
地球温暖化防止	二酸化炭素排出量の削減	化石燃料消費量の削減
循環型社会形成	地球資源の有効利用	バイオマス資源の利用率工場 公共施設エネルギーの自給率 (地域産燃料利用率)
	廃棄物処分量の削減	事業系ごみの活用量
産業の発展	新産業創出	ペレット工場等における雇用
地域活性化	農産物のブランド化	ブランド商品の種類・販売額
	視察の受入	視察の受入数、新聞等における報道数
エネルギー供給	エネルギー供給源の多様化	バイオマスボイラー等導入施設数
地球環境の保全	耕作放棄地の減少	耕作放棄面積の変化
	森林の保全	森林の蓄積量の変化

3 効果の検証

(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及び取組効果の検証は、各プロジェクトの実施計画に基づき、事業主体が中心となって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等を把握し、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、必要に応じて産学官連携推進協議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。

(2) 中間評価と事後評価

取組状況の中間評価については、平成 34 年度に行い、事後評価については、計画期間の終了した、平成 39 年度に実施します。

前項の「進捗管理の指標例」に掲載した指標等を元に、施策の進捗状況について確認を行うとともに、施策の進捗に当たっての課題について評価を行い、適切な見直しを行います。

なお、評価については、必要に応じて産学金官連携推進協議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。

■ 評価委員会の組織体制

評価委員会は、委員 20 人以内をもって組織します。

委員は、次に掲げる者のうちから、市長が委嘱し、又は任命します。

- (1) 経済、産業、商業若しくは金融団体若しくは企業に属する者又はこれらに係る団体の職員
- (2) 学識経験者
- (3) 関係行政機関の職員
- (4) 市の職員
- (5) その他市長が必要と認める者

中間評価項目（例）

	分類	評価内容
1	バイオマス賦存量	・ 経年による賦存量変化の確認 ・ 事業進捗による賦存量・仕向量の変化
2	取組の進捗状況	・ 各プロジェクトの進捗状況の管理 ・ 事業進捗に対する課題分析
3	見直しの必要性	・ 課題対応の方針 ・ 見直しの必要性整理及び新たな目標設定

第8章 他の地域計画との有機的連携

本構想は、第四次東広島市総合計画を最上位計画として、新たな産業の創出、低炭素社会・循環型社会の形成、自然共生、農林業の振興を含む総合的な産業振興等の実現を目指すことを目的に、第四次東広島市総合計画後期基本計画に掲げる5つの重点項目のうち、「地元産業の活性化と企業誘致」及び「環境先進都市の構築」を核とした具体的な事業展開を示すものとして策定し、積極的に取組を推進していくものです。

また、個別の計画や国・県の様々な諸施策計画と連携・整合を図りながら、本市の優位性（特性）を最大限に活用することで、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ていきます。

本構想の位置付け

