

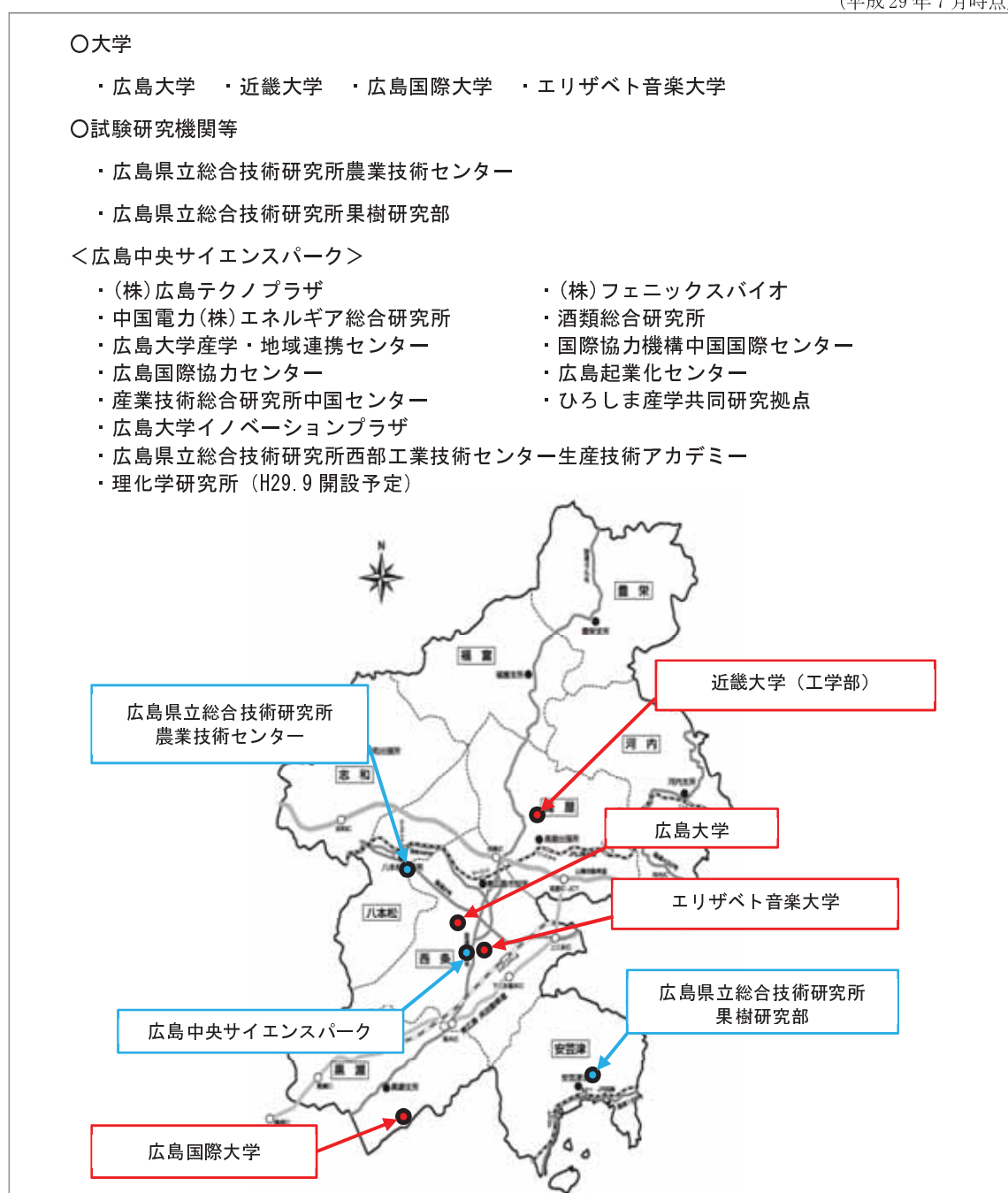
② 大学・試験研究機関、環境産業等の集積力

本市は、賀茂学園都市及び広島中央テクノポリスの2大建設プロジェクトの推進により、広島大学、近畿大学工学部、広島国際大学等の学術機能や、国や民間による各種の試験研究機関のほか、多様な環境産業等も立地しており、優れた学術研究機能を有する都市となっています。

特に、地方創生が推進されている中で、国機関の地方移転として、酒類総合研究所の全面移転や理化学研究所の一部移転も決定し、この機能はさらに厚みを増したところでもあり、今後、バイオマス産業都市を、着実かつ発展的に形成していくには、こうした産学官民による「オール東広島」の体制で推進していくことが、極めて効果的であると考えられます。

市内に立地する大学・試験研究機関等

(平成29年7月時点)



③ 広域交通ネットワーク（広域的な視点での波及効果）

本市は、広島県の瀬戸内側、ほぼ中央に位置し、東広島県自動車道をはじめ、県内における道路ネットワークの整備も着実に進んでいることにより、広域的な視点からも、県内各方面へのアクセス性が高まってきています。

このことは、前述の「①都市と農村の近接性」及び「②大学・試験研究機関、環境産業等の集積力」という優位性を、単に市域におけるバイオマスエネルギーの好循環を生み出すことにとどまらず、その利用面から新たな研究開発・実用化等も含め、これらを多方面に幅広く、効果的に波及させていくことにも繋がっていくものです。

本市のこうしたポテンシャルを最大限に発揮させていくことこそが、バイオマス産業都市に求められる新たな段階であると考えられます。

主な公共交通機関・道路



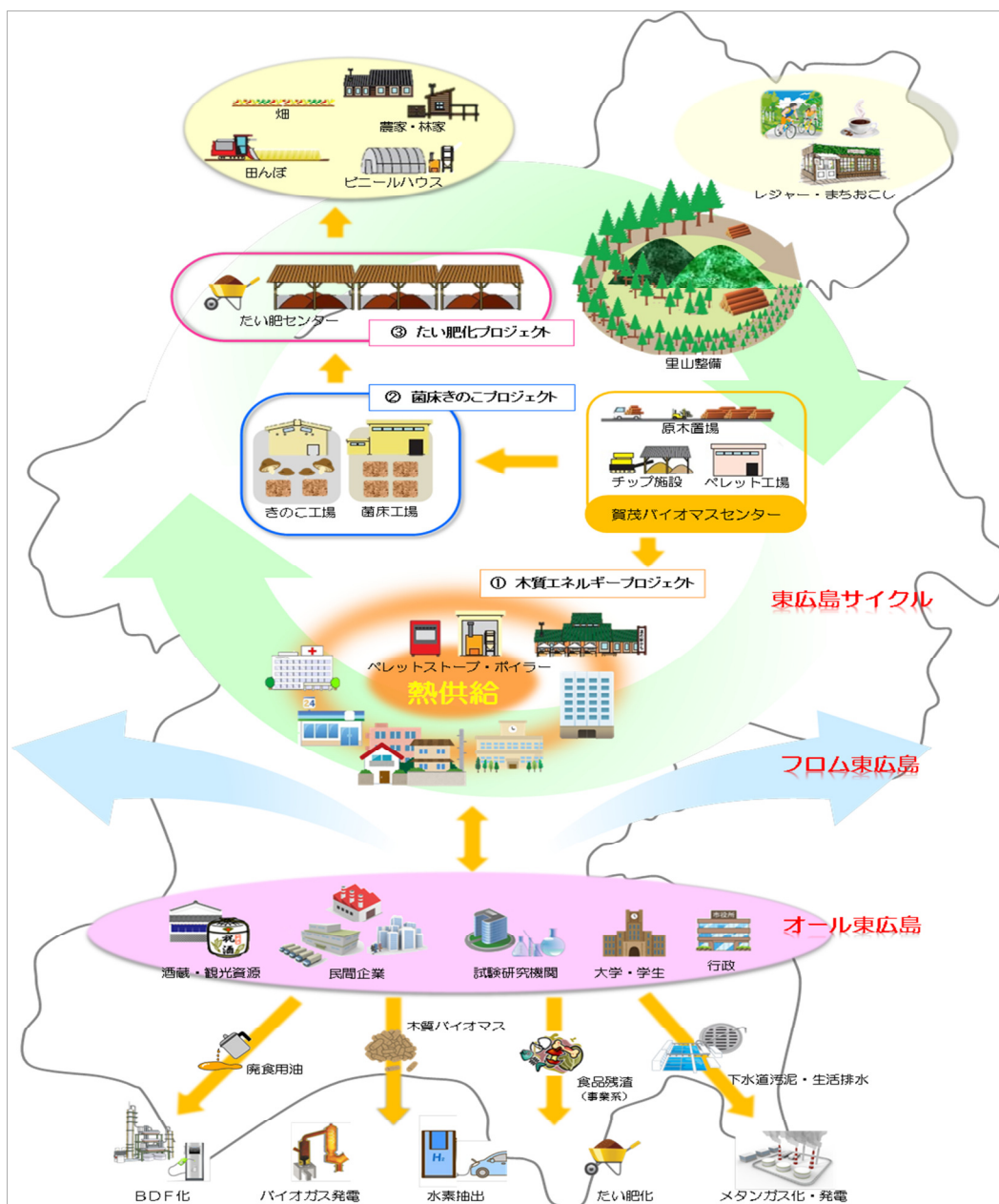
資料:「移住するなら東広島」

2 目指すべき将来像

前項の背景や趣旨、本市の優位性を受けて、本構想により、本市に存在する種々のバイオマスの現状と課題を明確にするとともに、本市の特性（優位性）や地域資源を有効活用した事業化プロジェクトを策定し実現することにより、次に示す将来像を目指します。

- ① 『都市と農村の近接性』を活かしたバイオマス循環サイクル
～東広島サイクル～
- ② 『大学・試験研究機関や環境産業等の集積力』を基にした産学官民による推進体制
～オール東広島～
- ③ 『広域交通ネットワーク』を軸とした本市発信の波及効果
～フロム東広島～

東広島市バイオマス産業都市構想 イメージ図



3 達成すべき目標

(1) 計画期間

本構想の計画期間は、「第四次東広島市総合計画」等、他の関連計画とも整合・連携を図りながら、平成 29 年度から平成 38 年度までの 10 年間とします。

なお、本構想は、今後の社会情勢の変化等を踏まえ、中間評価結果に基づき概ね 5 年後（平成 33 年度）に見直すこととします。

(2) バイオマス利用目標

本構想の計画期間終了時（平成 38 年度）に達成を図るべき利用量についての目標及び数値を次に示すとおり設定します。（なお、賦存量は構想期間終了時も変わらないものとして記載しています。

構想期間終了時（平成 38 年度）のバイオマス利用量率の達成目標

区 分		賦存量	変換・処理方法	利用量 (目標)	利用・販売	利用率 目標
廃棄物系 バイオマス	家畜排せつ物	26,634 t	メタン発酵 たい肥化	26,634 t	発電・熱利用 たい肥・液肥	100.0 %
	事業系 食品廃棄物	4,221 t	メタン発酵 たい肥化、飼料化	3,377 t	発電・熱利用 たい肥・液肥、飼料	80.0 %
	廃食用油	651 t	BDF化 飼料化	521 t	BDF 飼料	80.0 %
	製材残材 建設廃材	6,623 t	チップ・ペレット化 ガス化、たい肥化、飼料 化	5,961 t	発電・熱利用 たい肥、飼料	90.0 %
	街路、公園等 剪定枝	343 t	チップ化 たい肥化	292 t	発電・熱利用 たい肥	85.0 %
	道路・河川・ 公園等刈草	219 t	たい肥化	66 t	たい肥	30.0 %
	下水汚泥	6,994 t	メタン発酵 たい肥化、飼料化	6,994 t	発電・熱利用 たい肥・液肥、飼料	100.0 %
	計	45,685 t	—	43,845 t		91.7 %
未利用 バイオマス	林地残材	1,199 t	チップ・ペレット化 ガス化	959 t	発電・熱利用	80.0 %
	果樹剪定枝	426 t	チップ・ペレット化 ガス化	341 t	発電・熱利用	80.0 %
	もみ殻、稲わら	30,869 t	たい肥化 飼料化	10,804 t	たい肥・液肥 飼料	35.0 %
	ゴルフ場 刈芝草	876 t	たい肥化	876 t	たい肥・液肥	100.0 %
	ゴルフ場 枯枝・枯木	1,416 t	チップ・ペレット化 ガス化	1,416 t	発電・熱利用	100.0 %
	計	34,786 t	—	14,396 t		40.2 %

第4章 事業化プロジェクト

1 概要

本市では、これらの廃棄物系・未利用バイオマス（資源作物）の有効活用を進めることにより、第3章で掲げた目指すべき将来像を実現するために、次表で表す事業化プロジェクトを設定しました。

なお、個別の事業化プロジェクトについては、その内容に応じて、近隣市町、都道府県、都道府県外の自治体や事業者等との連携も検討します。

事業化プロジェクトと概要

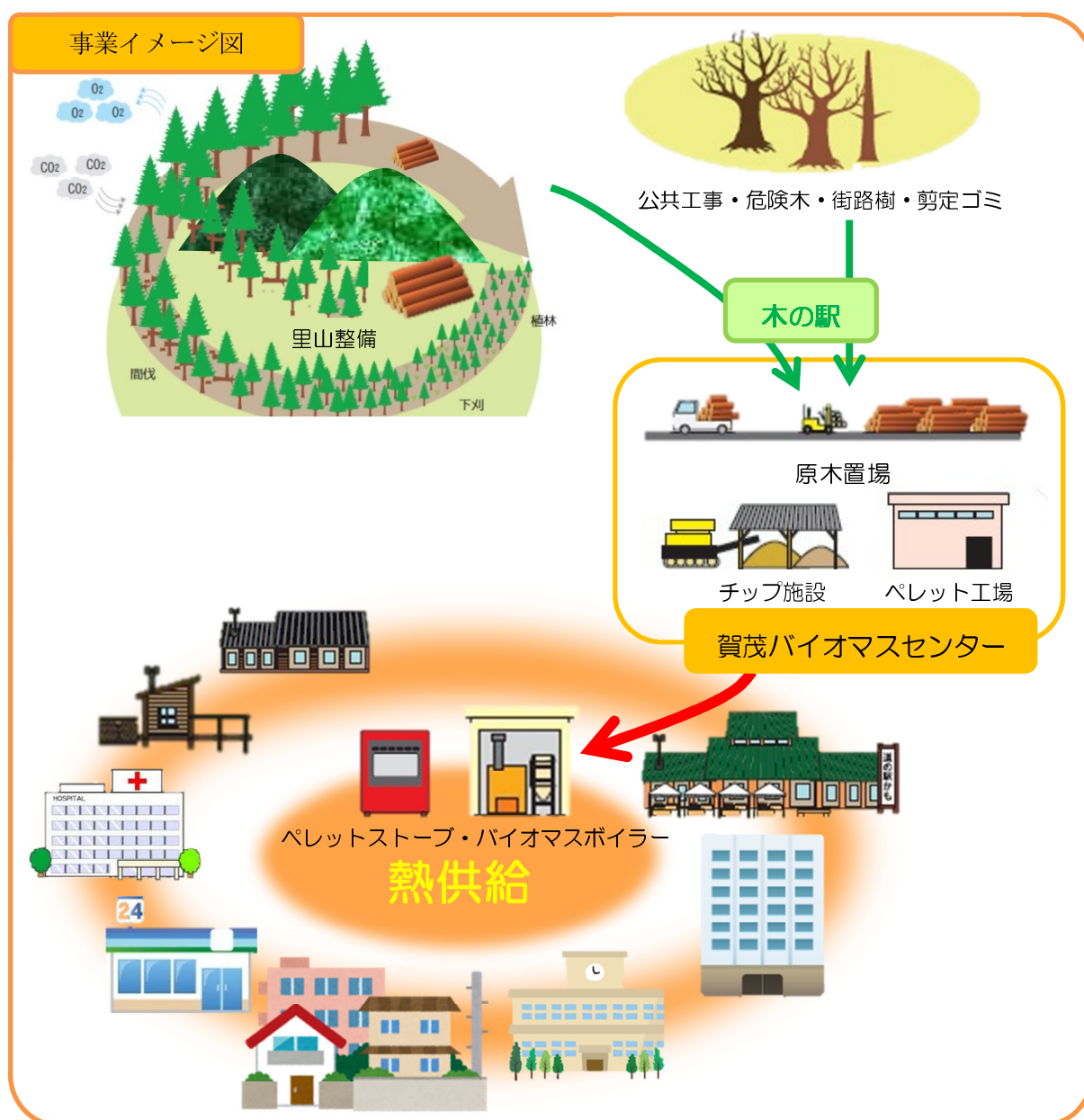
プロジェクト名		(1) 木質エネルギープロジェクト	(2) 菌床きのこプロジェクト	(3) たい肥化プロジェクト
地域類型		都市・農山村広域連携	都市・農山村広域連携	都市・農山村広域連携
事業主体		森林組合、民間事業者、大学	民間事業者	民間事業者
原料		木質バイオマス (林地残材、危険木、公共工事伐採木)	おが粉	牛ふん 木質バイオマス 廃菌床 食品残渣等 下水道汚泥
変換技術		固形燃料化	粉碎	たい肥化
目的	地球温暖化の防止	●	●	●
	低炭素社会の構築	●	●	●
	リサイクルシステムの確立	●	●	●
	廃棄物の減量	●	●	●
	エネルギーの創出	●		●
	防災・減災の対策	●		
	耕作放棄地の解消			●
	森林の保全	●	●	●
	里地里山の再生	●	●	●
	生物多様性の保全	●		
	雇用の創出	●	●	●
	各主体の協働	●	●	●

2 事業化プロジェクトの内容

(1) 木質エネルギープロジェクト

現在、産業廃棄物となっている森林資源（林地残材や危険木、公共工事に伴う伐採木等）の有効活用の観点から、チップ・ペレットを製造するための「賀茂バイオマスセンター」を整備し、森林組合主体の運営を行うことで、市内での森林資源の循環を図ります。

事業名		実施主体
①	チップ・ペレット製造供給事業	森林組合
②	木の駅運営・薪供給事業	森林組合
③	バイオマス熱利用設備導入事業	東広島市（公共施設での活用） 民間事業者（民間施設での活用）
④	ペレットストーブ普及のための実験・調査	広島大学、東広島市



① チップ・ペレット製造供給事業 [(1) 木質エネルギープロジェクト]		
事業概要	・森林組合を主体とし、現在、産業廃棄物として処分している林地残材や危険木、公共工事に伴う市内伐採木を活用した賀茂バイオマスセンターを建設運営するとともに、そのセンターで木質チップ及び木質ペレットを製造し販売を行う。 ・非常用燃料の備蓄・災害時の市内主要施設へ供給する。	
事業主体	森林組合	
計画地域	市内 1 箇所	
原料調達計画	・市内産の原料調達として、自伐林家や森林組合の供給により必要量を確保する。 ・生産量の確保に際しての不足分は、原木利用等により補完する。 ・木質チップ・木質ペレットの需要増に対しては、自伐林家を育成し、保全される里山の面積を拡大することで発生する未利用材を優先的に燃料として調達する。	
施設整備計画	【破砕機（チップパー）】 ・稼働日数：260 日／年（週 5 日） ・製造量：1,800 t／年 ・運転時間：7 時間 30 分	【ペレット製造機】 ・稼働日数：260 日／年（週 5 日） ・製造量：26 t／年 ・運転時間：7 時間 30 分
製品・エネルギー利用計画	・木質ペレット燃料をバイオマスボイラーやペレットストーブ等が導入されている公共施設、温浴施設、民間事業者、一般家庭等へ供給・販売を行う。 ・木質チップとより細かく粉砕したおが粉をきのこ菌床として利用する。 ・木質ペレットの品質保持のために、未利用材の枝葉部分については、チップ化し、たい肥として利用する可能性もある。	
事業費	<建設費> 賀茂バイオマスセンター 69,599 千円 建築工事；37,500 千円、機械器具（市の貸与品）32,099 千円 <運営費> 20,755 千円／年（事業期間 20 年想定での平均） 原料費；250 千円、光熱費；2,888 千円、修繕費；1,563 千円、 労務費；10,814 千円、減価償却費；1,348 千円、一般管理費；3,892 千円	
年度別実施計画	平成 27 年度～平成 29 年度：賀茂バイオマスセンター整備 平成 29 年度：チップ・ペレット製造事業等の実施	
事業収支計画	・収入：24,339 千円／年（ペレット、チップ、薪等の販売、処分代含む） ・支出：20,755 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） ・林地残材、危険木、公共工事に伴う市内伐採木の運搬方法・収集方法の計画 ・賀茂バイオマスセンターの稼働開始 ・木質チップ・木質ペレット燃料の供給先の拡大 ・木質チップ・木質ペレット燃料の運搬方法の適宜見直し	
10 年以内に具体化する取組	・木質チップ・木質ペレット燃料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 ・非常時にも活用可能であり、災害に強い地域システムの構築に寄与する。	
課題・対策	・自伐林家の養成 ・原料の安定供給及び品質保持（水分・成分調整） ・製品の品質保証と検査官の人材育成 ・林地残材・危険木等の効率的な収集・搬出・運搬方法の確立 ・保管場所の温度・湿度管理	

② 木の駅運営・薪供給事業 [(1) 木質エネルギープロジェクト]	
事業概要	・山に放置されている林地残材や危険木を貯め置き、木材の流通、加工を行う「木の駅」を整備するとともに、薪の生産・販売を行う。
事業主体	森林組合
計画地域	市内 2 箇所
原料調達計画	森林組合による里山保全管理の推進や地元住民等の自伐林家による不要木等の運び出しにより、新たに 1,000 t を木の駅で回収し、薪をはじめとする木質エネルギー資源とする。
施設整備計画	・管理運営者：賀茂地方森林組合 ・取扱量：1,000 t / 年 ・稼働：平成 29 年度～（バイオマスセンターと併用管理）
製品・エネルギー利用計画	・原料受け入れ量：1,000 t（含水率 60%） ・薪に生成できないものは、チップ・ペレット製造供給事業で利活用する。
事業費	木の駅 2 箇所目の土場造成費：8,000 千円
年度別実施計画	平成 27 年度～平成 30 年度：木の駅整備、事業化準備 平成 29 年度：木の駅（1 箇所目）稼働開始 平成 31 年度：木の駅（2 箇所目）
事業収支計画	収入（燃料販売）：184 千円 / 年（バイオマスセンターとの併用管理） 支出：バイオマスセンターとの併用管理
5 年以内に 具体化する取組	・用地取得、実施計画（原料調達計画立案、中長期計画立案等） ・薪燃料の供給先の確保 ・薪燃料の配達・運搬方法の計画
10 年以内に 具体化する取組	・薪の供給拡大
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 ・非常時にも活用可能であり、災害に強い地域システムの構築に寄与する。
課題・対策	・自伐林家の養成 ・原料の安定供給及び品質保持（水分・成分調整） ・製品の品質保証と検査官の人材育成 ・林地残材・危険木等の効率的な収集・搬出・運搬方法の確立 ・保管場所の温度・湿度管理

③ バイオマス熱利用設備導入事業 [(1) 木質エネルギープロジェクト]	
事業概要	・主要公共施設（温水プール、福祉施設等）にバイオマスボイラーの導入を推進する。 ・主要公共施設（支所、地域センター、小中学校等）にペレットストーブの導入を推進する。 ・民間施設へのバイオマスボイラーの普及展開
事業主体	東広島市（公共施設での活用） 民間事業者（民間施設での利用）
計画地域	市内全域の主要施設、主要事業所
原料調達	・チップ・ペレットを製造する「賀茂バイオマスセンター」で販売する木質チップ・木質ペレット燃料を調達する。
施設整備計画	・主要公共施設 1 箇所ペレットストーブ導入（平成 28 年度） ・主要公共施設 2 箇所ペレットストーブ導入（平成 29 年度） ・主要公共施設 1 箇所バイオマスボイラー 3 箇所ペレットストーブ導入（平成 30 年度）
製品・エネルギー利用計画	・化石燃料ボイラー、R D F ボイラー導入施設に対し、バイオマスボイラーの代替可能性を検討し、各施設の熱需要に合致したバイオマスボイラーを導入する。
事業費	<ペレットストーブ導入> 400 千円／箇所 <バイオマスボイラー導入> 76,899 千円／箇所（生チップボイラーの場合）
年度別実施計画	平成 28 年度：憩いの森、清武西地域センターへのペレットストーブ導入 平成 29 年度：清武地域センター、園芸センターへのペレットストーブ導入 平成 30 年度：安芸津 B & G 海洋センターへのバイオマスボイラー導入 主要公共施設 3 箇所ペレットストーブ導入 平成 31 年度：学校施設・主要公共施設・民間施設への普及展開
事業収支計画	収入：7,002 千円／年（化石燃料削減費：ボイラー） 支出：5,738 千円／年（木質燃料費、維持管理費他：ボイラー）
5 年以内に 具体化する取組	・主要公共施設へのバイオマスボイラーの導入完了 ・民間施設への普及展開
10 年以内に 具体化する取組	・民間事業所への普及展開の継続 ・一般家庭における薪ストーブ・ペレットストーブの普及展開
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 ・非常時にも活用可能であり、災害に強い地域システムの構築に寄与する ・小中学校の環境学習効果の向上 ・温室効果ガス発生の抑制
課題・対策	・災害時対応として、発電・電力確保の方法について研究検討 ・燃焼灰の利用（土壌改良資材等への活用） ・バイオマスボイラー、薪ストーブ・ペレットストーブの普及促進施策の一つとして、公共施設の指定管理者との協定内にバイオマスボイラー導入に関する規定を設定

④ ペレットストーブ普及のための実験・調査 [(1) 木質エネルギープロジェクト]	
事業概要	・平成 29 年度「広島大学地域連携推進事業」において、ペレットストーブの付加価値化・普及のための実験と調査を実施する。この実験・調査で得られた結果を政策に活かし、普及促進を行う。
事業主体	広島大学、東広島市
計画地域	市内
原料調達計画	・民間企業等の開発したペレットストーブ
施設整備計画	－
製品・エネルギー利用計画	・ペレットストーブの熱効率の決定 ・ペレットストーブの小型化 ・ペレットストーブのチムニーレス化 ・熱効率と熱負荷から可能性のあるユーザーを確認 ・可能性のあるユーザーによる試用 ・ペレットストーブに関する意見の収集 ・政策案の草案策定
事業費	研究予算 1,500 千円（平成 29 年度）
年度別実施計画	－
事業収支計画	－
5 年以内に具体化する取組	・ペレット普及のための政策立案
10 年以内に具体化する取組	・新たなペレットストーブの開発 ・ペレットストーブの普及拡大
効果	・ペレットストーブの普及促進 ・新規事業及び雇用の創出 ・新たな商品開発
課題・対策	・県内産で普及型のペレットストーブを改造しうる企業の選定