

4.2.4 パーク（樹皮等）の発酵活用事業

世界遺産である五箇山地域のブランド力を活用し、当該地域の花弁・葉草等の生産に要するエネルギーをバイオマス燃料・パーク発酵熱で賄い、環境にやさしい世界ブランドの商品を生産します。

プロジェクト詳細		実施主体
①	パーク（樹皮等）の発酵熱・発酵ガス利用事業	民間事業者（桜ヶ池バイオマス農業推進協議会）

事業イメージ図



① バーク（樹皮等）の発酵熱・発酵ガス利用事業	
事業概要	間伐材等の樹皮（バーク）をたい肥化させる過程で発生する発酵熱及び発酵ガス（メタンガス）を、隣接する施設において、野菜・花卉栽培等に利用し、資源循環型の環境にやさしい農産物生産を行う。
事業主体	民間事業者（桜ヶ池バイオマス農業推進協議会）
計画地域	城端地区（桜ヶ池周辺）
原料調達計画	バーク 120 t
施設整備計画	既存施設の拡張を実施（1 施設⇒4 施設） ・取扱量：120 t /年（30t 規模施設×4 施設） ・稼働予定：平成 32 年
製品・エネルギー利用計画	・施設内、隣接施設で熱利用する ・同時に生成する二酸化炭素を生長促進材として活用 ・発電利用については、中長期的に可能性を検討
事業費	<設備拡張費> 15,000 千円
年度別実施計画	平成 28 年度～平成 30 年度：実証事業の実施 平成 31 年度：施設整備 平成 32 年度：本格運用開始
事業収支計画	収入：400 万円/年（燃料費削減分） 支出：40 万円/年（バーク購入費、設備運転費）
5 年以内に具体化する取り組み	・バーク供給体制の構築 ・実証プラントによる効果計測 ・施設拡張整備
10 年以内に具体化する取り組み	・自家消費以外の利用拡大
効果	・エネルギー自給率の向上 ・メタンガス（バイオガス）の利用により、焼却等に伴う温室効果ガス発生量の削減 ・環境学習効果の向上 ・エネルギーの自給自足による災害につよいまちづくりへの貢献
課題・対策	・原料の効率的な収集方法の確立 ・発酵の安定化と効率化（混合メタン発酵、アンモニア対策等） ・事業性に適した事業規模の確保 ・臭気対策

4.2.5 バイオマス資源を活用した五箇山世界遺産観光プロジェクト

観光施設におけるバイオマス利用を促進するとともに、他の主要プロジェクトと連携し、市内に形成されるバイオマスの生産・加工・活用の各段階の一連の流れを一体として、観光資源として活用するために、バイオマスを主体としたエコツアーの企画や視察旅行の受け入れを積極的に行い、環境に優しい地域づくり・循環型社会の形成をPRするとともに、地域の活性化を図ります。

また、森林保全・生物多様性の保全等を通じて、災害に強い自立分散型のまちづくりを行います。

プロジェクト詳細		実施主体
①	エコビレッジツアー	(仮) エコビレッジツーリズム協議会
②	バイオマスボイラーによる花卉・薬草栽培事業	民間事業者

事業イメージ図



バイオマス資源を活用した五箇山世界遺産観光プロジェクト



バイオマス資源を利用した五箇山世界遺産観光プロジェクト



①エコビレッジツアー事業	
事業概要	本市の特徴でもある世界遺産「五箇山」合掌造集落とともに、ユネスコエコパークの「移行地域」として指定された「平」・「上平」地区における、人が生活し自然と調和した持続可能な古くからの資源循環型のライフスタイルとともに、木質燃料製造等の主要プロジェクトで形成されるバイオマスの生産・加工・活用の各段階の一連の新たな資源循環サイクルを新たな観光資源として、活用する。 具体的には、世界遺産・エコパーク観光を含めたバイオマスを主体とするエコツアーの企画や視察旅行の受け入れを積極的に行うことで、環境に優しい地域づくり・循環型社会の形成をPRすると共に、農林業・観光業をはじめとした地域の活性化をめざす。 また、これらの活動を通じて、森林保全の進捗、生物多様性の保全等を進め、災害に強く自立分散型のまちづくりにつなげる。 ・エコビレッジツアーの実施 ・バイオマス事業関連の視察の受け入れ ・バイオマス産業都市としての市民レベルでのバイオマス利活用の促進・啓発 ・地域特産品の販売の促進 ・温泉施設や温水プールなどの観光施設の利用促進 ・森林保全、生物多様性保全等に関するエコパークツアーの実施
事業主体	民間事業者（（仮）エコビレッジツーリズム協議会）
計画地域	市内全域（五箇山地域 他）
資源調達計画	ツアーの企画にあたっては、市内のエコビレッジツアーの資源として、 ・世界遺産「五箇山合掌集落」、ユネスコ「白山エコパーク」 ・市内で実施される「バイオマス産業都市構想」の各プロジェクト施設（ペレット工場、木の駅、バイオマスボイラー導入施設、たい肥化施設など）等の施設を活用する。
施設整備計画	既存施設等利用して、ツアー受付のための事務所を設ける。
資源利用計画	以下のようなツアーを企画する。 ・事業者名称：（仮）エコビレッジツーリズム協議会 ・取扱ツアー数：10種類（季節等により内容を入替） ・稼働日数：約70日/年（土曜日、日曜日、祝日を中心） ・事業開始予定：平成29年度～ <ツアー内容（案）> ・木質燃料関連施設見学（生産⇒利活用まで） ・たい肥化施設・メタン発酵施設見学 ・五箇山の昔ながらの暮らしを体験ツアー ・里山体験等のツアー ・生態系を観察するハイキングツアーなどを企画する。 <ツアーの実施上の考慮事項> ・市内外を問わず、広く、広報活動を実施 ・市内の小中学生による体験学習の機会として利用 ・IJU ターン希望者の体験移住としての利用も考慮。 ・市民によるボランティアガイドの育成として、歴史や現在の取組等の学習会を検討 ・環境に優しいまちづくりの周知、バイオマス資源利用の啓発の実施。
事業費	運営費：4,000 千円/年（人件費・事務所賃貸費など） 広報費：2,500 千円/年

年度別実施計画	平成 28 年度：事業化検討 平成 29 年度以降：エコビレッジツアーの実施
事業収支計画	収入：7,000 千円/年（一人約 5,000 円×年間 70 日×20 人/日） 支出：6,500 千円/年（人件費、施設運営費、広報費など）バス等の交通費は別途
5 年以内に具体化する取り組み	・事業化検討 ・エコビレッジツアーの企画 ・ボランティアガイドの育成講座の開設
10 年以内に具体化する取り組み	・ツアー数の拡大、ツアー実施日数の拡大
効 果	・都市・農村の連携による一体となった観光事業の活性化 ・地域経済への活力の付与と、他産業との連携などに対する波及効果 ・観光産業の振興と地域活性化 ・南砺市のバイオマス産業都市としての知名度拡大 ・新規事業及び雇用の創出 ・観光客の満足度や地域ブランドの向上 ・環境学習効果の向上 ・エネルギーの自給自足による災害につよいまちづくりへの貢献 ・生物多様性保全へ貢献
課 題 ・ 対 策	・運営組織の設立・人材教育 ・ツアーに対するニーズ把握 ・ツアー企画及び広報方法の検討 ・地域に対する「生物多様性保全」や「環境教育の推進」などの寄与にむけた協力意識の醸成と各種啓発活動の実施

②バイオマス資源を活用した花卉・薬草栽培事業	
事業概要	世界遺産である五箇山地域のブランド力を活用し、当該地域において特産品となる薬草や花卉生の栽培事業を行う。栽培事業にあたっては、施設栽培で必要となる燃料について、市内産のバイオマス燃料・パーク発酵熱等のバイオマス資源で賄い、環境に優しい世界ブランドの商品を生産する。
事業主体	民間事業者
計画地域	五箇山地域 他
資源調達計画	市内の特産品となる薬草（クロモジ）花卉（カタクリ等）等を栽培 バイオマス資源として、以下を活用 ・市内産の木質ペレット燃料（40t/年）利用を想定 ・パークたい肥等の市内産たい肥（3t/10a）利用を想定
施設整備計画	花卉栽培設備 ・ガラスハウス整備（遊休施設の再利用） ・バイオマスボイラーによる温度管理システム導入 薬草栽培設備 ・ビニールハウス、バイオマスボイラーの整備
製品利用計画	・伝統的に栽培されている菊、カタクリなどの栽培（流行に合わせた品種栽培） ・国内の流通のほか、海外への輸出を検討し、世界遺産五箇山ブランドの知名度向上、バイオマス産業都市としての知名度拡大を図る。

事業費	<ガラスハウス花卉栽培事業>15,000 千円 ボイラー及び温度コントロールシステム：12,000 千円 ガラスハウス（遊休施設の活用）：3,000 千円 <薬草栽培事業>13,000 千円 ボイラー及び温度コントロールシステム：12,000 千円 ビニールハウス（3棟）：1,000 千円
年度別実施計画	平成 28 年度～平成 29 年度：事業化検討 平成 29 年度～平成 30 年度：施設整備 平成 32 年度：花卉・薬草販売
事業収支計画	収入：50,000 千円/年（花卉 30,000 千円 薬草 20,000 千円） 支出：48,000 千円/年（人件費、設備費、減価償却費など）
5 年以内に具体化する取り組み	・事業化検討（運営体制の構築、販売ルートの確保など） ・施設整備
10 年以内に具体化する取り組み	・花卉・薬草の販売（国内・海外）
効果	・地域経済への活力の付与と、他産業との連携などに対する波及効果 ・観光産業の振興と地域活性化 ・南砺市のバイオマス産業都市としての知名度拡大 ・新規事業及び雇用の創出 ・農産物の付加価値化、地域ブランドの向上
課題・対策	・運営組織の設立・人材確保、育成 ・商品開発（ニーズ調査） ・製品の品質確保（花卉・薬草・野菜）

4.2.6 主要プロジェクトのまとめ

本構想の主要プロジェクト全体の関係について、まとめると次のようなイメージとなります。

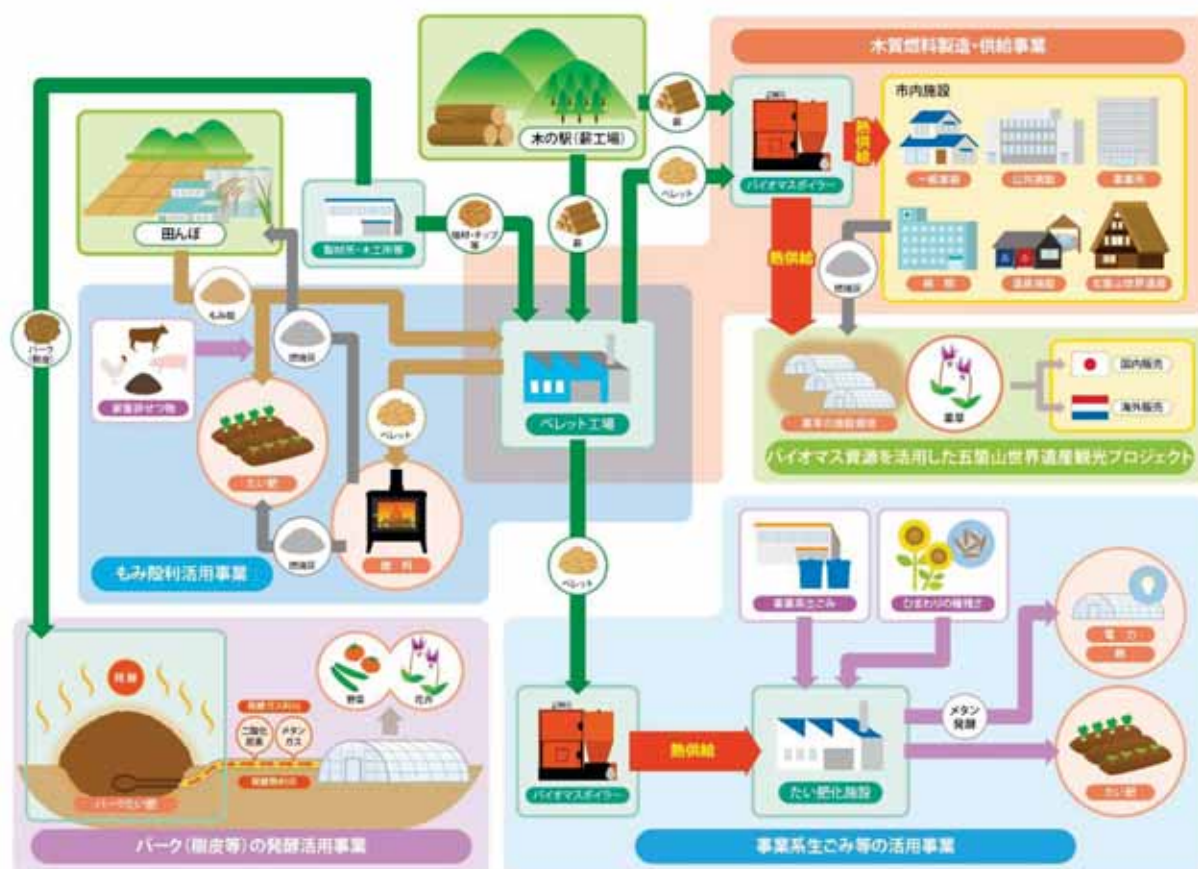


図 4.1 事業の全体イメージ

5 地域波及効果

主要な事業化プロジェクトの実施により以下のような波及効果が予測されます。

5.1 経済波及効果

経済波及効果としては、主要な事業化プロジェクトの実施による以下のような地域波及効果が予測されます。

木質燃料の製造・供給事業により、市内の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、98 百万円程度の化石燃料消費量の削減が図られると想定されています。

バイオマスボイラーの維持管理費を市外の業者に委託した場合と仮定したとしても、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、市内に約 80 百万円程度の経済波及効果が想定されます。

また、木質燃料の製造は、市内の森林の管理費用を生み出すことができるため、市内に供給するバイオマス燃料の主原料である C 材・D 材の調達を考えた場合、約 64ha 程度の森林施業が可能となる効果があると想定されます。

なお、「平成 17 年度富山県産業連関表」により、経済波及効果を計算すると、最終需要増加額は、44,400 千円が見込まれるに対し、直接効果が 396,199 千円、第一次波及効果が 98,488 千円、第二次波及効果が 65,979 千円、合計 560,666 千円となります。

表 5.1 産業連関表による経済波及効果

金額の単位：千円

	直接効果	第一次波及効果	第二次波及効果	合計
生産誘発額	396,198.5	98,488.2	65,979.4	560,666.0
粗付加価値誘発額	228,414.1	53,700.1	45,580.3	327,694.5
雇用者所得誘発額	83,068.8	24,985.0	15,413.2	123,467.1

5.2 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、燃料製造工場での雇用の創出が期待されます。その他、観光振興・商品販売等の促進により、新たな雇用の確保が想定されます。

表 5.2 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. 木質燃料製造・供給事業	①木質燃料製造・ペレット供給事業	3名
	②薪供給事業・木の駅の運営事業	4名(2名×2か所)
	③バイオマスボイラー導入事業	—
	④ペレットストーブ等の能力向上等事業	2名
2. もみ殻活用事業	①もみ殻燃料製造事業	2名
	②もみ殻たい肥化事業	—
3. 事業系生ごみ等の活用事業	①事業系生ごみ等を活用したたい肥化事業	—
	②事業系生ごみ等を活用したメタンガス製造利用事業	—
4. パーク（樹皮等）の発酵活用事業	①パーク（樹皮等）の発酵熱・発酵ガス利用事業	—
5. バイオマス資源を活用した 五箇山世界遺産観光プロジェクト	①エコビレッジツアー	2名
	②バイオマスボイラーによる花卉・薬草栽培事業	5名
合計		18名

5.3 二酸化炭素排出削減効果

二酸化炭素排出削減の効果としては、バイオマスボイラー導入事業における化石燃料使用量の削減から、2,960t-CO₂/年の排出削減効果が見込める。

表 5.3 二酸化炭素排出削減効果

プロジェクト	導入箇所	CO ₂ 排出削減量
バイオマスボイラー導入事業	桜ヶ池クアガーデン	768t-CO ₂ /年
	クリエイタープラザ	5t-CO ₂ /年
	南砺中央病院	451t-CO ₂ /年
	福光プール	361t-CO ₂ /年
	ゆ〜ゆうランド花椿	235t-CO ₂ /年
	井波交流館ラフォーレ	277t-CO ₂ /年
	五箇山荘	271t-CO ₂ /年
	天竺温泉	251t-CO ₂ /年
	くろば温泉	179t-CO ₂ /年
	ゆ〜楽	162t-CO ₂ /年
合計		2,960t-CO ₂ /年

5.4 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花卉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都市として、視察旅行の受け入れや、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、地球環境保護活動への理解を深めるとともに、森林整備等が進むことにより、生物多様性の保全への寄与などの波及効果も考えられます。

6 実施体制

6.1 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などの取り組みが必要であり、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共に、大学等の研究機関や国、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を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会を設置するものとしており、中間段階での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、施策・事務事業評価マネジメント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。

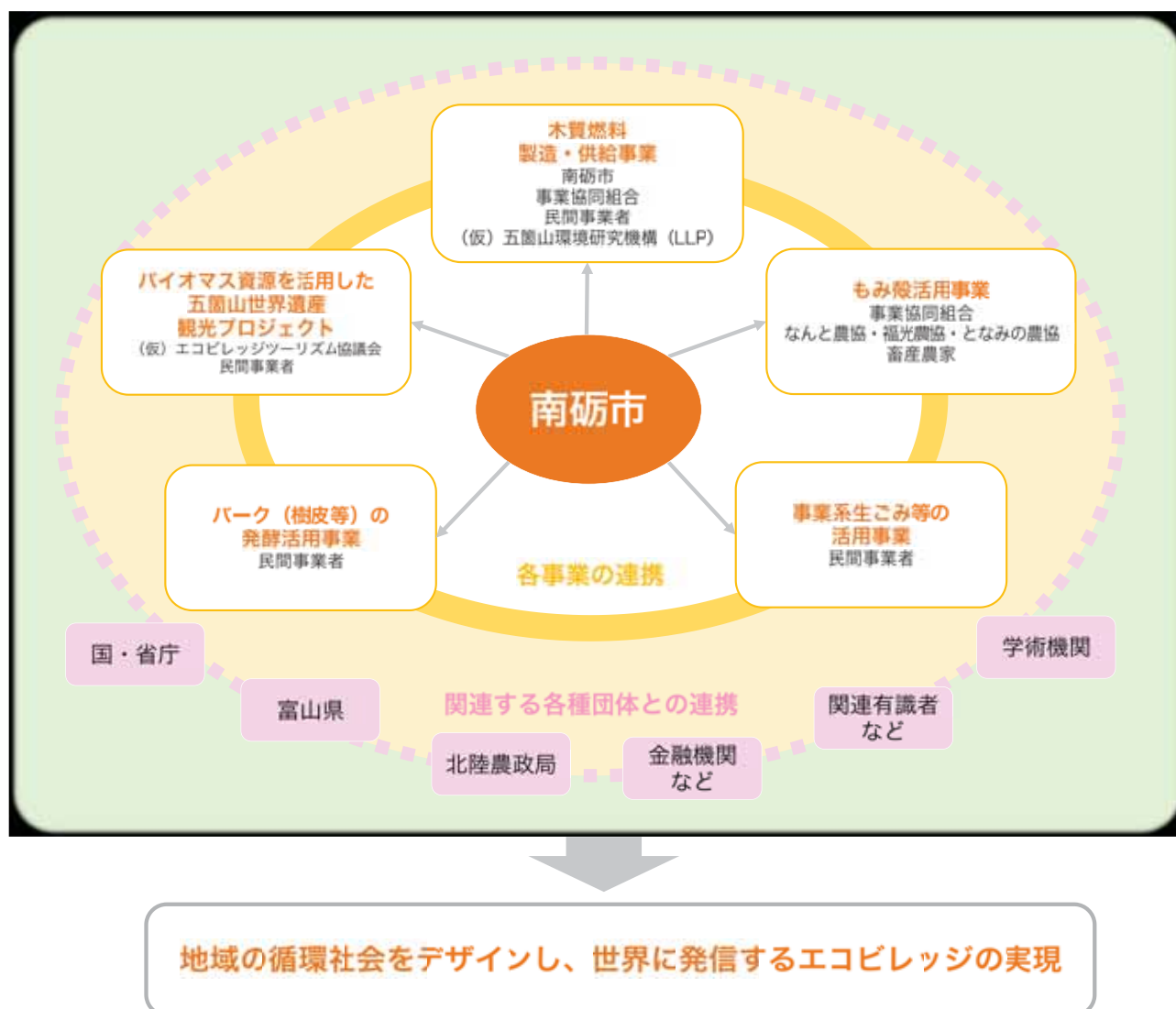


図 6.1 構想の推進体制