

設楽町の森林資源を活用した地域資源循環型エネルギー供給システムの構築

事業者名： ○株式会社サイエンス・クリエイト
 ◎株式会社早稲田環境研究所
 愛知県設楽町

対象地域：愛知県設楽町

実施期間：平成29年8月～平成30年2月

1. 事業の背景・目的

・ 愛知県設楽町は全域面積の90%以上が森林。他方で管理の行き届かない森林が増加しており、エネルギーの大部分を域外に依存している状況である。このような状況を踏まえ、「設楽町省エネルギー及び再生可能エネルギー基本条例」を制定。地域資源を域内で優先的に活用し、地域経済の活性化に繋げる方針を明確化。地域の森林資源を活用したエネルギー供給を行うためには、供給側のインフラ、体制整備と電力・熱需要の集約化による効率的な管理が不可欠な状況になっている。

そこで、本事業においては設楽町において、森林組合による効率的な集材とスケールメリットを活かしたチップ化施設の導入によって事業性を高めつつ、需要側では町内の公共施設を中心に需要施設を束ね、バイオマスによる熱電併給設備を中心とした複数の施設による統合的なエネルギーマネジメントシステムを構築することの可能性を詳細に検討することを目的とする。

2. 補助事業の概要

愛知県北設楽郡設楽町では「再生可能エネルギーを地域で優先的に活用し、地域経済の活性化に繋げる」方針を明確に打ち出している。

一方で、豊富な森林資源を有しているにもかかわらず、熱や電力等のエネルギー需要の統合化が進んでいないことや供給側のインフラ不足などにより、こうした森林バイオマス資源のエネルギー利用は進んでいない。そこで本事業では上記の目的を掲げ、その実現性を検討するため、「(1)主要エリアにおけるエネルギーマネジメント（熱・電気）の可能性調査」、「(2)木材チップ資源管理手法に関する検討」、「(3)地域エネルギー事業者としてのビジネスモデルの検討」などの調査を行い、地域の資源循環、経済循環に繋がるような設楽町独自のエネルギーシステムの構築を目指す。

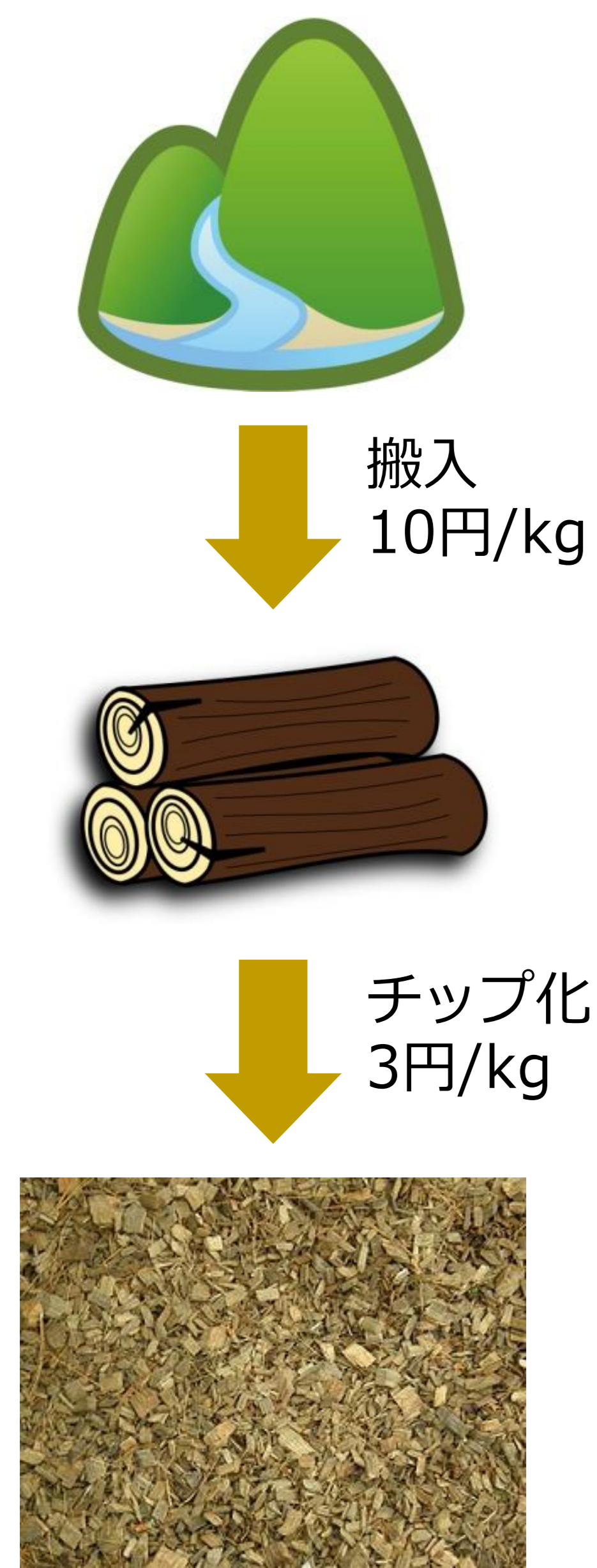
3. 調査の結果

事業化可否の結論：可 事業化予定時期：平成31年3月

木質バイオマス発電技術の周辺機器の補助金を適用できれば、投資回収年数が7年以内のため可

検討項目	実施方法	検討結果
①EMSの構成	木質バイオマス発電所の熱電併給 地域新電力立上げによる電気代の削減と収益の地域還元	木質バイオマス発電所の建設に補助金が適用できれば、可能性がある。 地域新電力はコストがかからないため、実施の意義あり。
②EMSの効果	対象施設の熱電消費状況をヒアリング調査し、最適なシステムやその効果を試算した。	超小型の木質バイオマス発電技術を挿入することで、年間で100万円の収益と、地域新電力による電気代の削減できることが判明
③再生可能エネルギーに関する調査（任意）	対象なし	対象なし
④事業実施体制・事業スキーム・スケジュール	関係各所にヒアリング調査を実施し、適切なスキームや事業主体になる方の調査を行った。	SPCを立ち上げる 地域新電力に地元企業や既存新電力会社が出資する 来年度以降に実施する
⑤事業採算性評価	各種ビジネスモデルの収支をヒアリング調査から整理し、その事業性評価を検討した。	木質バイオマス発電はイニシャルコストの補助金を一部確保することで、投資回収年数は6～7年で改修できることが判明
⑥他地域への展開	事業性評価の結果や、各種規制の状況から他地域の展開の可能性を総合的に判断する。	原料調達量の観点から、非常に優位的であることは判明。 地域新電力の立上げもコストがかからないため、確実に展開することができる。
⑦今後の展望・課題・対策	関係各所と協議し、スケジュールや届け出などの状況を整理する。	届出関連に関しては整理し、来年度末くらいから事業開始できるように、引続き詳細設計を行っていく。

4. 分散型エネルギーシステムの概要



《第1検討》
田口地区の地域熱供給

- ・スイスイパーク
- ・田口小学校
- ・設楽中学校
- ・給食センター
- ・奥三河総合センター

《第2検討》
特定地域での熱電併給

- ・7kW発電
- ・125kW

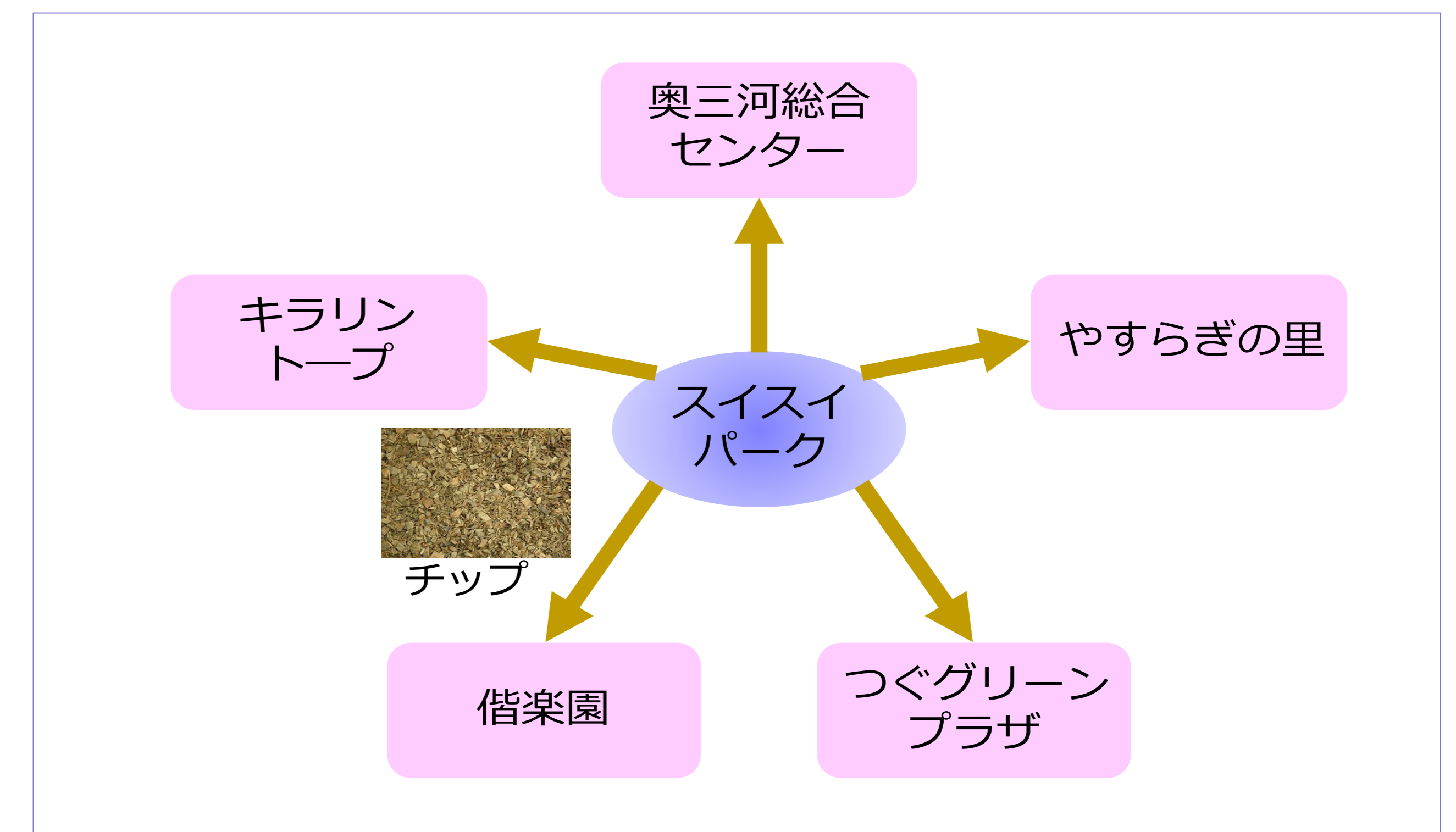
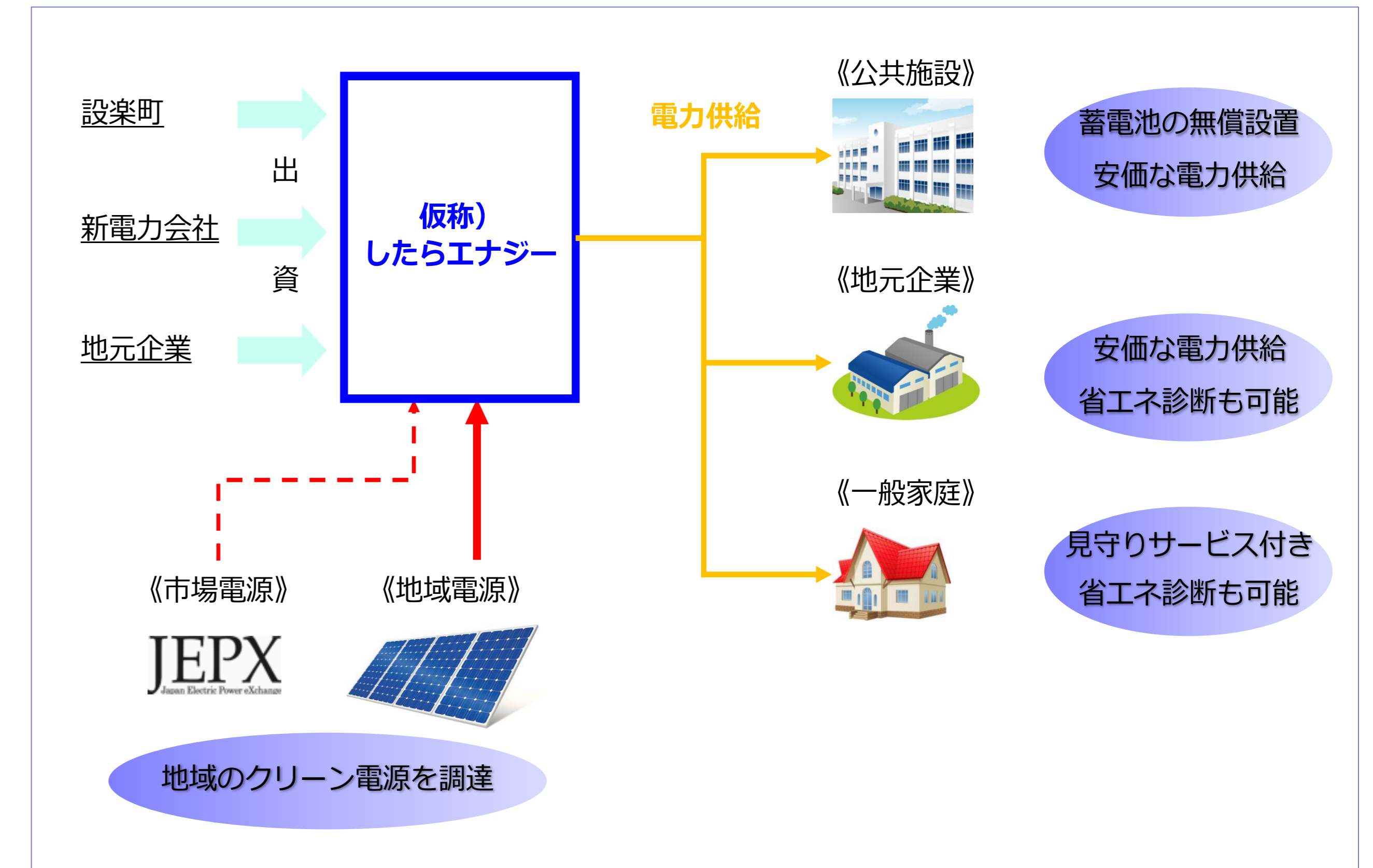
《第3検討》
チップ乾燥&供給事業

- ・奥三河総合センター
- ・つぐグリーンプラザ
- ・偕楽園
- ・キラリントープ
- ・やすらぎの里

事業化検討

《第4検討》
地域新電力のビジネスモデル

- ・システム
- ・地域の効果



【エネルギーマネジメントシステムの構成】

設備概要 (出力、容量、用途、台数等)		導入予定時期 (既設or新設)	
対象需要	《電気》 1551kW (今回の調査対象の施設) 《熱》 特定施設 : 5万kcalのボイラを設置	来年度以降 (新設)	
E M Sシステム	地域新電力を設立し、需給管理や電源の卸供給を外部委託することで、初期投資を削減	来年度以降 (新設)	
電源・熱源	太陽光	—	
	風力	—	
	バイオマス	7kWの木質バイオマス発電を1台設置し、熱供給しつつ、地域新電力にFITで売電 125kWの木質バイオマス発電を1台設置し、排熱は乾燥木質チップの製造に利用。電源は地域新電力にFITで売電	
	水力	—	
	その他再エネ	—	
	コジェネ等	—	
蓄電池	—	—	
その他	—	—	