

バイオマス産業都市構想の概要(令和3年度選定)

目 次

1.	おうむちよう 北海道雄武町		2
2.	ながのし 長野県長野市		4
3.	かわみなみちよう 宮崎県川南町		6



1. 雄武町バイオマス産業都市構想の概要

北海道雄武町、人口 約0.4万人、面積 約6.4万ha

構想の概要

町内に豊富に賦存する家畜ふん尿バイオマス等を原料に、収集・運搬、製造、利用までの経済性が確保された一貫システムを構築し、家畜ふん尿を活用した産業創出と再生可能エネルギーの地産地消により、バイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまちづくりを目指す。

1. 将来像

- ①「バイオガスプラントによる産業振興と雇用の創出」
- ②「災害に強いまちづくり」
- ③「再エネによるイノベーションの創出」
- ④「環境衛生・景観の向上」
- ⑤「雄武版シュタットベルケによる協働のまち

2. 目標(10年後)

廃棄物系バイオマス

- 家畜ふん尿:8% → 集中型バイオガスプラントにより、メタン発酵の利用率47%を目指す。
- 水産廃棄物:堆肥化のみ → バイオガスプラントによるメタン発酵により利用率100%を目指す。
- 下水汚泥:堆肥化のみ → バイオガスプラントによるメタン発酵により利用率100%を目指す。
- 食品残渣:堆肥化のみ → バイオガスプラントによるメタン発酵により利用率100%を目指す。

3. 事業化プロジェクト

- ①集中型バイオガスプラント(BGP)プロジェクト
 - ・家畜ふん尿を主原料としたメタン発酵による発電を行う。BGPで発電する電力は、町が主体となって設立する地域電力会社を通じて、町内の公共施設等へ販売し、将来的には民間企業や地域住民へ販売を拡大する。
 - ・消化液散布の効率化のため、5基の分散貯留槽を設置する。

4. 地域波及効果

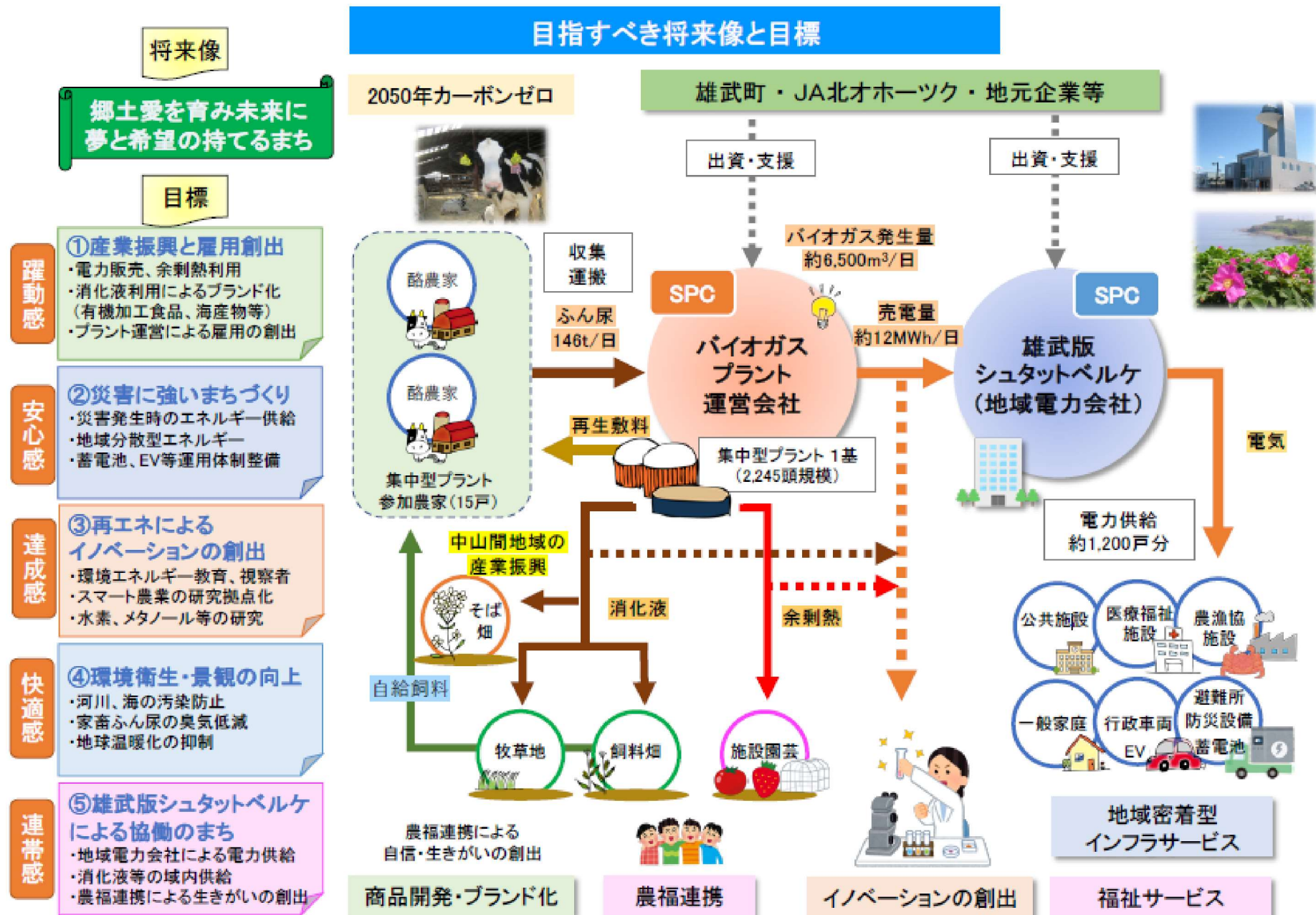
経済波及効果:27億円、就業誘発人数321人
バイオマスのエネルギー利用 } :電気 5,053MWh/年、熱 6,317GJ/年
による化石燃料代替量
バイオマスのエネルギー利用 } :176,517千円/年
による経済価値
温室効果ガス(CO₂)排出削減量:3,156t-CO₂/年
地域エネルギー自給率:2.4%
災害時の電気供給:5,053MWh/日

5. 実施体制

- ・町が主体となって設立した「雄武町家畜バイオマス事業推進協議会」は地元の農業関係機関や団体、水産業団体によって構成されている。
- ・有識者として帯広畜産大学等や先行してバイオガス事業を行っているBGP施設と情報を共有し構想推進のサポートを受ける。
- ・構想の進捗管理、情報発信及び各種調整等は町が行う。

6. その他

- ・北オホーツク地域循環共生圏の構築に向けて、雄武町を含めた6市町村での実現可能性を調査。
- <主な関連計画>
- ・第6期雄武町総合計画(平成30年度～令和9年度)
 - ・バイオマス事業調査(平成30年度～令和2年度)
 - ・北オホーツク地域循環共生圏構想(令和元年度～令和2年度)



2. 長野市バイオマス産業都市構想の概要

長野県長野市、人口 約37万人、面積 約8.3万ha

構想の概要

市域の農林業・工業の特長から、豊富に賦存する木質バイオマス資源、きのこ廃培地、食品廃棄物の3重点プロジェクトを軸に、産学官連携して地域のバイオマス利活用を推進し、地域循環型・地産地消による環境にやさしく持続可能なまちづくりを目指す。

1. 将来像

- ①「2050ゼロカーボンを実現する脱炭素なまち」
- ②「資源が循環し、市街地と中山間地が共生しあうまち」
- ③「地域産業の発展と環境の保全が良好な循環を生むまち」
- ④「災害に強く、地域資源の活用により自立した持続可能なまち」

2. 目標(10年後)

未利用バイオマス

間伐材・林地残材等:46% → 製材活用、端材の固形燃料化により63%を目指す

果樹剪定枝:48% → 固形燃料化により58%を目指す

廃棄物系バイオマス

きのこ廃培地:86% → 固形燃料原料、飼料化、メタン発酵利用などにより90%を目指す

食品廃棄物:97% → メタン発酵利用により100%を目指す

その他、廃食用油:67.7% → 68.2%、製材所端材:93% → 97%

3. 事業化プロジェクト

- ①木質バイオマスの利用促進プロジェクト
 - ・製材おが粉を利用した木質ペレットの製造
 - ・複数バイオマス資源のバイオブリケット化
 - ・薪・ペレットストーブと木質ペレット・ブリケット利用促進
 - ・剪定枝を利用した発電事業
- ②きのこ廃培地の利用促進プロジェクト
- ③食品廃棄物の利用促進プロジェクト

4. 地域波及効果

経済波及効果:約98億円、新規雇用創出効果:約18名

バイオマスエネルギー利用
による化石燃料代替量 } :電気20,080MWh/年、熱135,129GJ/年

バイオマスエネルギー利用
による化石燃料代替費 } :4.8億円/年

温室効果ガス(CO2)排出削減量:13,381t-CO2/年

産業廃棄物処理量の削減量:28,188t/年

災害時の燃料供給量:木質ペレット、ブリケット 300t/年、
その他(電気・熱、BDF利用も検討)

5. 実施体制

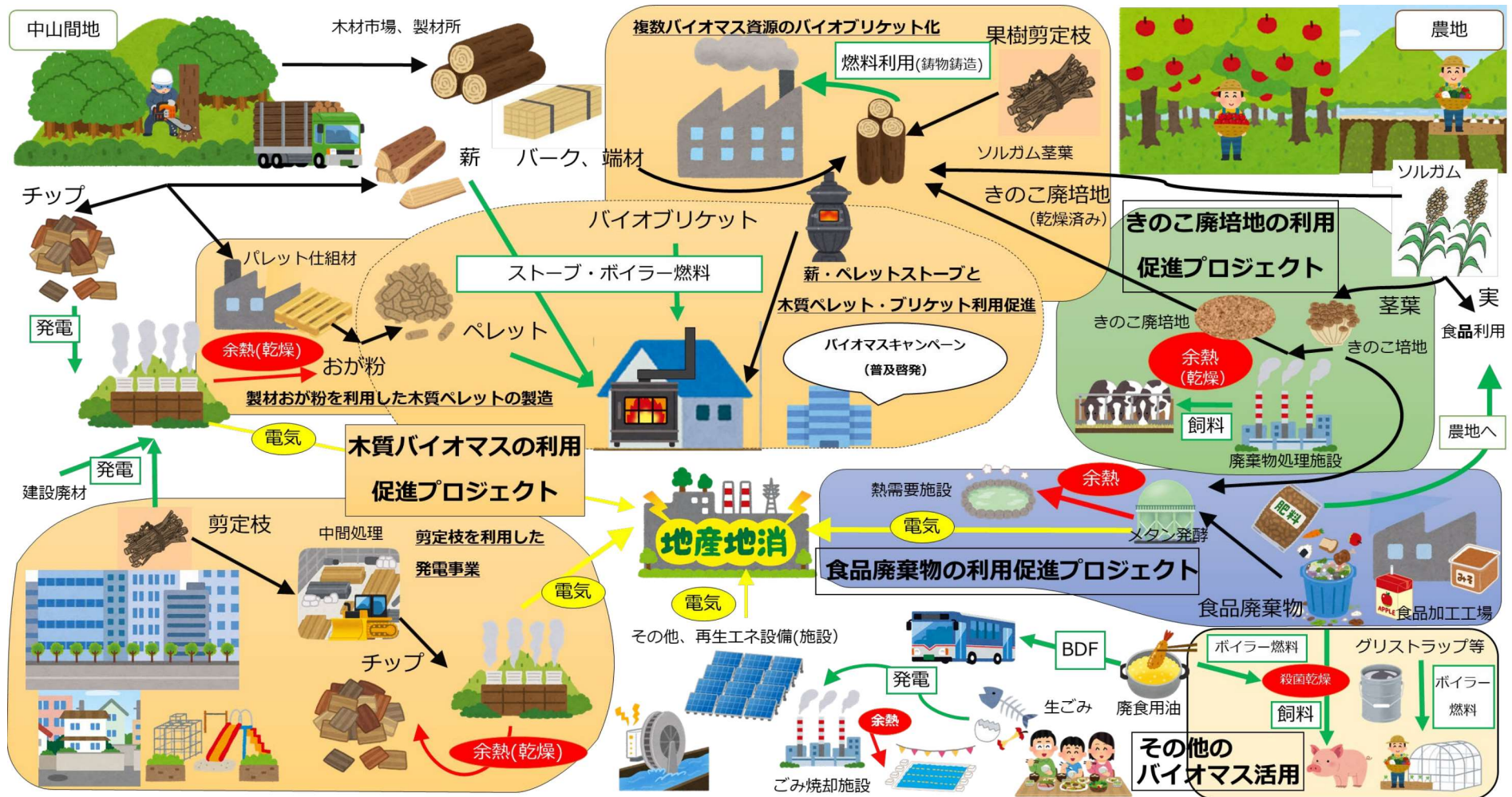
- ・事業化プロジェクトの推進に向けて、既設の産学官連携組織である「長野市バイオマスタウン構想推進協議会(平成22年)」を発展させ、事業化プロジェクト推進部会の設置を図るなど各者連携を図る。

6. その他

- ・耕作放棄地等を活用した資源作物(ソルガム)の栽培試験や活用方法について信州大学と共同研究を実施(平成25年～)
 - ・その他の事業化プロジェクトとして、廃食用油の燃料化・活用や排水中の油分抽出・燃料化を計画
- <主な関連計画>
- ・長野市環境基本計画
 - ・長野市バイオマスタウン構想(平成21年)

長野市バイオマス産業都市構想

～木質バイオマス資源、きのこ廃培地、食品廃棄物の3重点プロジェクトを軸とした
地域循環型・地産地消による環境にやさしく持続可能なまちづくりを目指す～



【事業化プロジェクトに伴う効果】

- ・地球温暖化防止、脱炭素社会の構築
- ・エネルギーの創出
- ・新規雇用創出
- ・リサイクルシステムの確立
- ・防災、減災対策
- ・森林の保全、里地里山の再生
- ・廃棄物の減量

3. かわみなみちょう川南町バイオマス産業都市構想の概要

宮崎県川南町、人口 約1.5万人、面積 約0.9万ha

構想の概要

地域の木質バイオマスと家畜ふん尿等の廃棄物系バイオマスを活用した再生可能エネルギー利用を推進することにより、農業の活性化、産業振興と雇用の創出を図り、環境にやさしく災害に強い、地域資源循環型社会の構築を目指す。

1. 将来像

- ① 町内の森林資源の持続的な面的活用と豚ふん尿や食品加工残渣の処理とエネルギー利用システムの構築の推進
- ② 再生エネルギーを利用した自立・分散型エネルギーシステムの導入による災害に強いまちづくり
- ③ 資源の有効活用による地球温暖化防止と循環型社会構築

2. 目標(10年後)

未利用系バイオマス

果樹剪定枝： 0% → チップ燃料として活用し利用率70%を目指す
間伐等残材： 100% → 一部温水用燃料として活用

廃棄物系バイオマス

家畜排せつ物： 100% → 豚ふん尿の一部閉鎖型メタンガス化することで臭気対策を図る
食品工場残渣： 57% → 従来の堆肥化・油脂製品化に加えてメタンガス化することで利用率80%を目指す

3. 事業化プロジェクト

- ① 木質チップ面的活用プロジェクト
 - ・第1フェーズ：原料の供給・活用・再生までの一連の流れの基礎を構築
 - ・第2フェーズ：施設園芸ハウスや老健施設にボイラーを設置し事業を展開
- ② 家畜排せつ物・食品廃棄物メタン発酵プロジェクト
 - ・臭気問題の豚ふん尿と処理費高騰の食品工場残渣の処理における課題解決に向け、メタン発酵ガス化発電を行う。
 - ・発電した電力は売電収益を前提とせず、自家消費または災害時の非常電源として電力を活用する。

4. 地域波及効果

経済波及効果：0.68億円、新規雇用創出効果：2.5人
化石燃料代替量：熱 2,635 GJ/年
化石燃料代替費(電力及びA重油換算)：5,641千円/年
温室効果ガス(CO₂)排出削減量：182.4 t-CO₂/年
災害時の燃料(チップ)供給量：255.8 t/年
林地残材の利用量：255.8 t/年

5. 実施体制

- ・関係機関や生産者らを構成員とする「川南町バイオマス産業都市推進委員会(仮称)」を設置。
- ・加えて、庁舎内関係各課を構成員とする「バイオマス産業都市構想連絡会議」を設置。
- ・民間事業者・森林組合・関係機関等が連携して事業化プロジェクトを実施。

6. その他

- ・平成28年に「川南町分散型エネルギーインフラプロジェクト・マスタープラン(総務省)」を策定。
 - ・木質チップ面的活用プロジェクトにおいて、樹園地等からの剪定枝等の収集に係る町民への対価として、電子地域通貨「TORON(トロン)」を活用。
- <主な関連計画>
- ・第6次川南町長期総合計画(令和3年度～令和12年度)

地域バイオマスを活用した環境にやさしく災害に強い、地域資源循環型社会の構築

