



21世紀の課題「食糧・環境・エネルギー」 ミルクとワインとクリーンエネルギーの町葛巻

“北緯40度 ミルクとワインとクリーンエネルギーのまち”

岩手県葛巻町

前町長 中村 哲雄 / tetsuo.nakamura

tetsuo-23.5.27@y3.dion.ne.jp

葛巻町の概要

電車も・高速道路も・スキー場も・温泉も・ゴルフ場もない
町が日本一・東北一になり是非行ってみたい町に…

- ◆ 人口約8,000人、約2,900世帯
- ◆ 面積434.99km²うち、森林86%、標高400m以上95%
- ◆ 基幹産業・酪農と林業(ミルクとワイン)牛乳日量120t
 - ・牛の頭数13,500頭「東北一の酪農の町」
 - くずまき高原牧場「**日本一の公共牧場**」
 - 日本一の森林組合「山村力大賞」林野庁長官賞
 - ・「**日本一のクリーンエネルギーの町**」
- * 第3セクターで活性化を図る町
 - くずまき高原牧場、くずまきワイン、ホテルグリーンテージ
 - 売上16,5億円・累積2億円の黒字、雇用170名



葛巻町歴代町長の実践

リスクを恐れず情熱を持って町の発展を夢見て壮大な町づくりに挑戦した町長がいた

- ◆ 戦前陸軍の育馬場だった1000haを戦後町民の資本により買い取った町長と町民
- ◆ 町の基幹産業を酪農と林業と定め植林を奨励し産業・教育・医療・福祉の基礎を築いた町長
- ◆ 146億5,000万円を投資して壮大な酪農団地を造成した町長・ワイン醸造も計画した。
- ◆ ホテル・レストラン等グリーンツーリズムの受け皿を整備した町長
- ◆ 新エネルギービジョンを作成・3基の風車建設と中学校に太陽光発電を計画した町長

私の葛巻町経営の基本方針

21世紀の地球規模での課題「食糧・環境・エネルギー」の改善に貢献しながら町の発展的状况を構築する。

地球上では、毎年北海道と東北6県を合わせた面積の農用地と森林がその機能を失い消失している。この危機的状况に対応するため、小さな山村で実践し全国に提案したい。これがクリーンエネルギー導入の動機です。

基本方針の実践(施策)

- ◆ 「食糧の問題」～人口は、やがて100億人に、発展途上国の穀物消費の増大。温暖化により農用地の消失。
- ◆ 日本の中山間地帯は、食糧生産に最適。
- ◆ 酪農・肉畜・農業の振興により貢献する。牛乳120t
- ◆ 食糧自給率200%。日本61%輸入・30%廃棄。
- ◆ 「環境の問題」～森林が温暖化防止の切り札。
日本では、CO2を6%削減目標に対して森林が3,9%吸収
- ◆ このために国は、2007年度675億円の予算計上
- ◆ 葛巻町は、2002年度より町単独で再造林、間伐、間伐材搬出経費、町産材利用等に補助して林業振興・森林保全実施
2006年度より「寄付条例」「企業の森」施行。

「エネルギーの問題」

地球上の化石燃料は、やがて枯渇することは明白である

◆ 1997~風力発電の打診、1998、議員欧州視察

◆ 1999.3~新エネルギービジョン作成

1999.6~3基の風車建設以来積極的に導入
風力発電所2ヶ所で15基、中学校に太陽光発電、
牧場に畜産バイオマス・木質バイオマス発電所、
畜糞より世界初の燃料電池化に成功。この施設
により2,900世帯の町で17,200世帯分の電力を
供給できる町に。この建設に57億5,500万円投
資され町の持ち出しは、4,593万円です。諸施設
が揃っていることにおいて「日本一のクリーンエ
ネルギーの町」である。

2000年4月太陽光発電



葛巻中学校太陽光発電設備(50kW)



2003年12月12基稼働



グリーンパワーくずまき風力発電所(21,000kW)

バイオマスプロジェクト I

～木質ペレット27年の歴史～

- ◆ 民間の葛巻林業(株)・・・チップを製造
⇒1981～不用な皮をペレット化(石油危機が契機)

林業振興・地場産材の活用

- ◆ 1988 モデル木造施設「森の館ウッディ」
ペレットボイラー25万kcal/h＝暖房



心地よさ・福祉(他分野)とのコラボレーション

- ◆ 2003 介護老人保健施設アットホームくずまき
ペレットボイラー50万kcal/h×2＝暖房・給湯
- ◆ 町民の利用へ(町新エネルギー補助金制度)
- ◆ 森林組合いわて型ペレットストーブリース事業



ペレットボイラー・ストーブの導入例



介護老人保健施設
(50万kcal・h × 2基)



一般家庭
(19,000kcal/h)



バイオマスプロジェクトⅡ

～東北一の酪農郷としての責任、1日650tの糞尿に対する対策実験

- ◆ 2000 バイオガスプラント導入可能性調査
ふん尿処理＝自己完結or集落営農

- ◆ 2003 バイオガスシステム37kW



ふん尿13t/日
＝200頭分



生ごみ400kg/日
＝牧場内

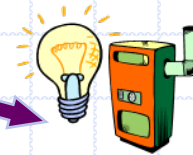


メタン発酵槽340m³
30日、37℃＝中温

ガスホルダー

ポイント

- ◆ 消化液
液肥効果、散布地、浄化
- ◆ 電気、熱の利用
- ◆ コスト高など…
- ◆ 酪農の新魅力

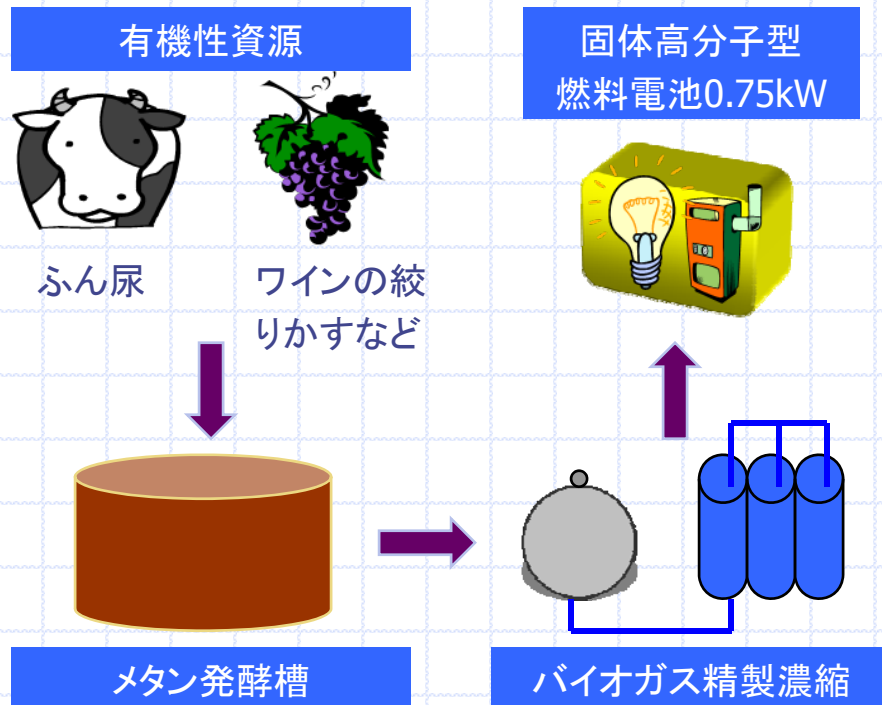


発電機37kW
:電気・熱利用

バイオマスプロジェクトⅢ

～バイオガスの高付加価値化・世界初の牛の糞尿から燃料電池化に成功～

- ◆ 葛巻バイオガス高度利用コジェネレーションシステム研究会
東北大学、葛巻町畜産開発公社、清水建設、オリオン機械、岩谷産業、三洋電機
(2001～2005 生物系特定産業技術研究推進機構・新事業創出研究開発事業)



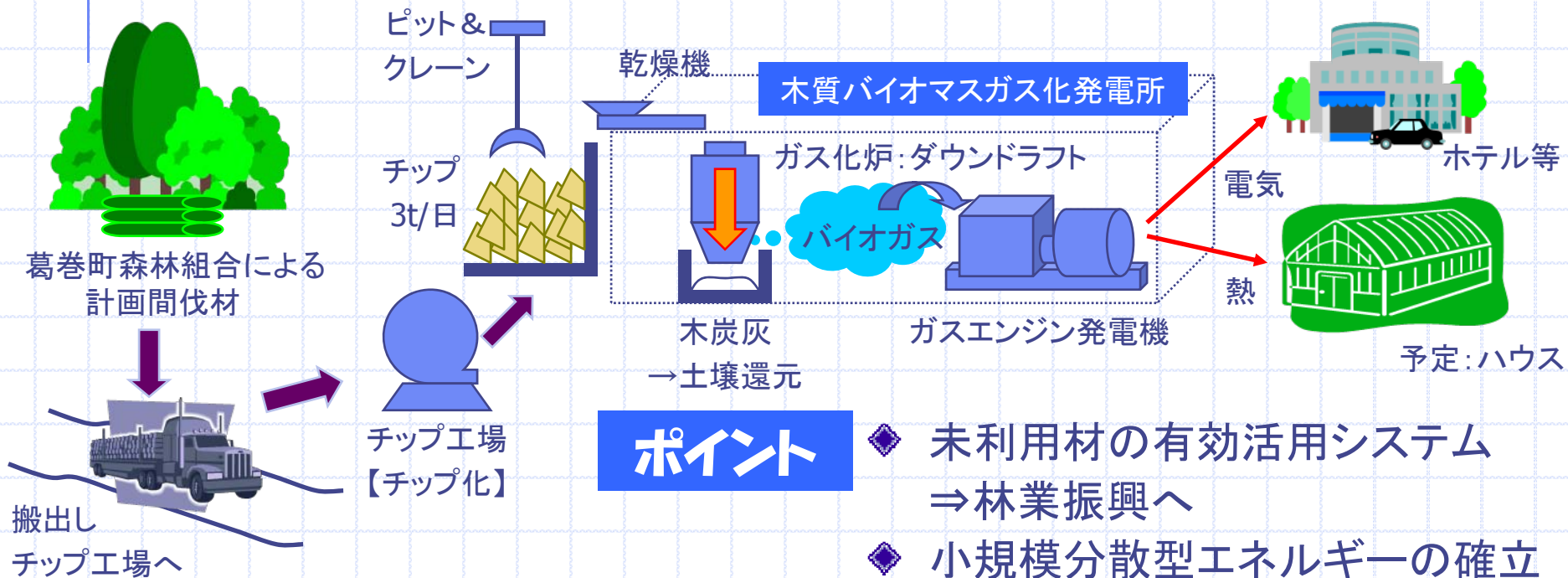
ポイント

- ◆ バイオガスの他用途利用
 - ①ガス利用=ボンベ貯留
 - ②燃料電池利用
- ◆ 酪農家、町民への分散型電源
- ◆ 地域特性を活かした新事業へ

バイオマスプロジェクトIV

～木質バイオマスのエネルギー利用から林業振興へ～

- ◆ 森林の間伐施業に伴う木質バイオマスのガス化熱電併給システム実証試験事業
(2004～2008 NEDOバイオマス等未活用エネルギー実証試験事業)
- ◆ 木質バイオマスガス化発電所120kW:くずまき高原牧場内



木質バイオマスガス化発電施設



- ◆くずまき高原牧場の宿泊施設や乳製品加工施設に電気を供給
- ◆粉炭利用
- ◇熱利用検討

葛巻町省エネルギービジョン

日本一のグリーンエネルギーの町は、積極的で資質の高い3人職員によって構築された

- ◆ 2004.2 策定
- ◆ 基本理念「地球は、未来の子供達への贈り物」
・・・常に空気・水・食料・エネルギーを意識
- ◆ 目標：2002年エネルギー消費量を
2010年までに6.6%削減＝1年1%削減
- ◆ エネルギー自給率78%→100%へ
＝畜ふんバイオ10%↑＋木質バイオ10%↑＋省エネ6%↓
- ◆ 町民環境パートナーシップと小学生の教育



省エネプロジェクト I

◆ 葛巻小・省エネプロジェクト

⇒ 省エネルギー教育推進モデル校(2001～2003)

⇒ 全校生による省エネ集会・家庭で子供が指導

⇒ 他校・地域へ波及



省エネプロジェクトⅡ

～くずまきのリーダーは子どもたち～

◆ 葛巻中・エネルギープロジェクト

⇒ 太陽光・省エネモデル校

◆ 小屋瀬中・Kids ISOプロジェクト

⇒ 環境ボランティア活動へ

◆ 森と風のがっこう

⇒ 自然エネルギーがっこう、パーマカルチャー講座



くずまき高原環境の森づくり I

森林組合では、企業力で森林整備。環境保全・都市との新たな交流を

- ◆ 企業の森（273haに6,000万円投資）
- ◆ 小岩の森（小岩金網株式会社～東京都）
- ◆ 藤島の森（藤島建設株式会社～埼玉県）



くずまき高原環境の森づくりⅡ

町と森林組合、林家で山を守れないかもしれないとの危機感から取り組む

◆葛巻町ふるさとづくり基金

(平成18年4月から5カ年、一口5,000円)

◇ふるさとの森づくり事業

- ・間伐材搬出に対する助成
- ・伐採跡地の再造林に対する助成10ha

◇ふれあいの森整備事業

◇ペレットストーブ設置事業

- ・小中学校等の公共施設に設置(20基)

平成20年5月現在約600万円の寄附を頂いた

人類最大の仕事は温暖化防止

- ◆ 総力を挙げて全てを動員しても改善できない状況にあると認識している
- ◆ 人類の安全な生活が脅かされている
- ◆ 食糧・環境・エネルギーの問題を認識
- ◆ 政・官・財・一般国民・国民的合意形成

日本は先進国らしく高い数値目標を掲げ積極的に温暖化防止に貢献すべきである

どうして実現できたか？

◆ 国、NEDO、県の指導と支援。

1999年3月新エネルギービジョンが策定された。

議会と町民の理解。

21世紀の地球規模での課題「食料・環境・エネルギー」の課題改善に貢献するという町の基本方針。

町の財政負担が少なかった。

バイオマス利用の課題と期待

- ◆ 建設コストが高い。1kw当たりの建設コスト。風力ー20万円台、太陽光ー80~90万円台、木質バイオマス発電ー200万円台、畜産バイオマス発電ー300万円台(水処理を含む)~500万円台。
- ◆ 畜産、木質バイオマス発電は、雇用が生まれる。地域産業振興の可能性がある。
- ◆ 地球環境改善と地域の資源を活かす観点からバイオマス利用を拡大すべきである。