

January 21

Hyogo Prefectural Kokusai High School

岡川 颯夏
櫻井 ひなた
谷垣 歩茉音
貫 愛依

What else do we have to do?

～環境を守るために教育を変える～

Table of Contents

- I Introduction
- II バイオガス・消化液やバイオマスボイラー・オーストリアについて
- III 日本で広まっていないワケ
- IV 高校生ならではの目線で視点を変えてみた
- V これからの日本の理想像を実現するために

I Introduction



小規模だから
できるのでは？

I Introduction



今の社会で広まって
いない理由とは？

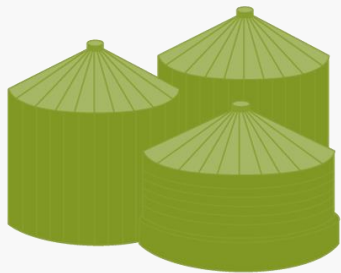
バイオガス・消化液 (牛糞尿から作られたもの)

仕組み

乳牛の糞尿・食品廃棄物



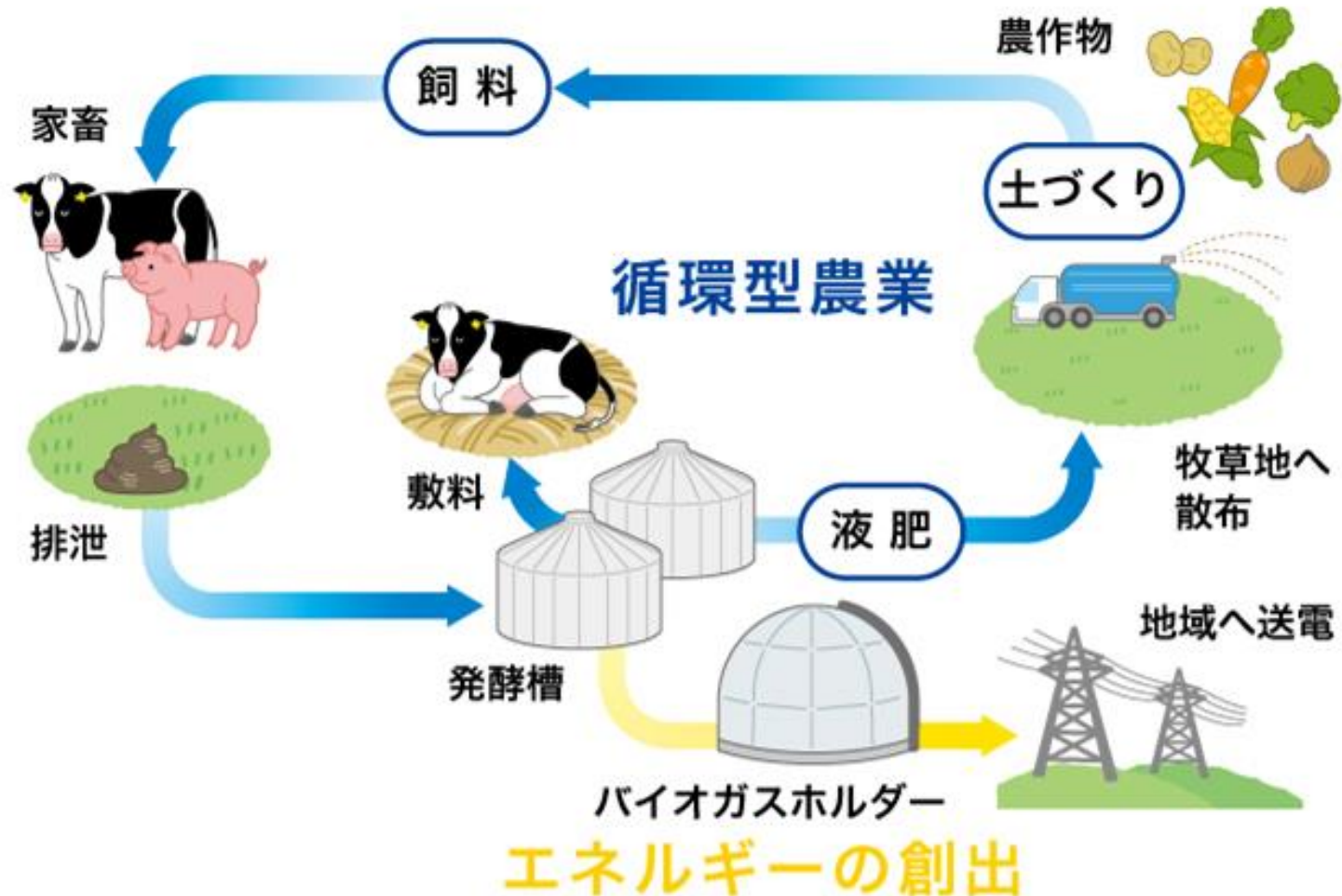
発酵タンク



メタン発酵

バイオガス・消化液

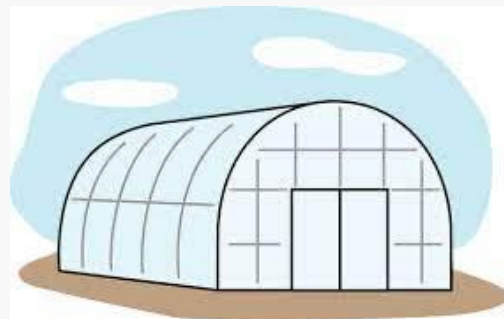
According to NRC 西東京リサイクルセンター



バイオガス・消化液 活用方法

バイオガス

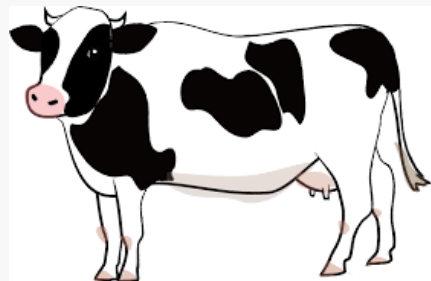
温水の熱源



ビニールハウスの保温

&

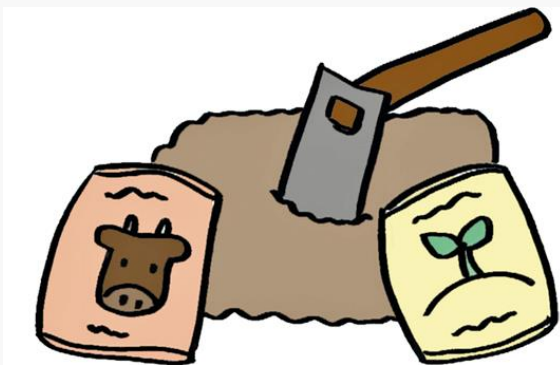
牛の飼育



消化液



野菜・稲の肥料



無農薬・無化学の野菜・お米！

農家から家庭菜園まで利用◎

バイオガス・消化液 メリット

バイオガス

- 化学燃料の輸入量

DECREASE 

- エネルギーの自給率

UP 

- CO2の排出量

DECREASE 

消化液

- 化学肥料の使用量
- 環境 & 体に良い作物
- 資源循環社会

DECREASE 

INCREASE 

REALIZATION!!

バイオガス・消化液

を利用すると...

環境・体への

メリットがたくさん！！

バイオマスボイラー

バイオマス燃料

〈木材のチップ〉



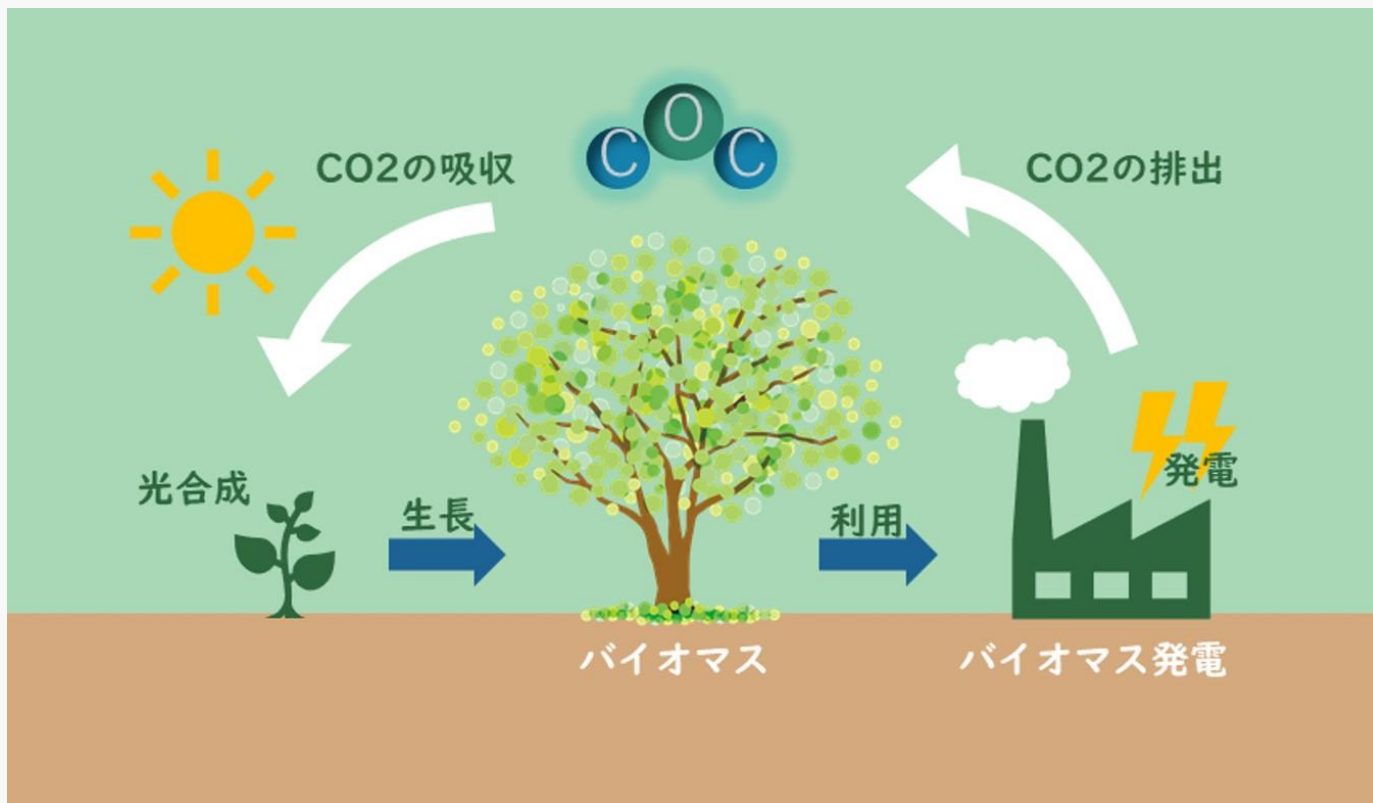
According to 株式会社：しんあい

木材由来・廃棄物由来・生物由来

木質バイオマスメリット

1. 地球環境にやさしい

カーボンニュートラル



2. 資源の有効利用

- 従来型の輸入に依存から抜け出すことができる
- 化石燃料メインの発電の割合を低下できる

3. 安定的に発電できる

- ・ 他の再生可能エネルギーより**安定的に発電**することができる
- ・ 燃料さえ調達できればほぼ確実に**発電**できる

4. 山村地域の活性化につながる

- その森林がある地域の活性化に貢献できる可能性がある
- さまざまな雇用の創出につながる

オーストリアで バイオマスボイラーが 浸透した理由

ギョツシング

- Peter Vadasz氏がギョツシングの市長に就任（1992）
- 地元の技術者のRainhard Koch氏と
現状を分析

現状分析結果

域外に毎年 **620万ユーロ** も流出する

エネルギーのコスト

現在の日本円で **8億7286万3900円**

(現在 1ユーロ = 140円)

脱化石燃料

- ・ 地元のバイオマス資源に **自給自足** でエネルギーを賄う

➡ **地域外への資金流出を防ぐ**

- ・ 地域内に雇用を創出

EUの財政支援

加盟各国の経済発展や持続可能性
などに対して **財政面で支援**

どうして日本では行え
ないのでしょうか？

日本人は本質的な議論を
行うためのスキルを
身に付けられていない

カーボンニュートラル社会へ移行するには

本質的な議論が必要



学生の段階から**論理的思考力、分析力、
批判的思考力、問題発見力、問題解決
力**などを養う教育を行うことが重要

教える授業ではなく自ら考え
て学習できる授業を行う

具体例

日本

教科書を読む



内容を理解する

ドイツ

教科書を読む



内容を理解する



その内容について自分で研究し、クラスメイトと議論する

今日来てくださった

先生方！

そして、これから教師を

目指す学生の方！

教える授業ではなく自ら考え
て学習できる授業を行う

環境省の方々！

円安で化学肥料・原油の

値段が**高騰**

消化液・バイオガスが

上記のものより**安くなる**

可能性がある

参考文献

月刊神戸っ子 <https://kobecco.hpg.co.jp/39690/>

環境省 <https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/whatisbiogass.html>

デイリージャパン <http://dairyjapan.com/backnumber/dairy-japan-2021%E5%B9%B4%E6%9C%88%E5%8F%B7/>

資源エネルギー庁 https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/pdf/078_01_00.pdf

ご清聴ありがとうございました！！