

カーボンリサイクル特別講座 第3回講座

ワークショップ成果の紹介

成果の概要

バイオマスカーボンリサイクルを「バイオものづくり」「バイオ燃料」「自然循環系バイオ」の3つの分野から発展する未来イメージを作成しました。

ワークショップの内容

各グループでプレゼンターをリード役としてグループ討議を行い、各グループテーマについて「こうなったらいい」「取り組むべきこと」をイメージしてブレインストーミングを行いました。

各グループでブレインストーミングの結果を発表し、さらに整理を進めて2050年度カーボンニュートラルに向けたバイオマスカーボンリサイクル事業の未来イメージにまとめていきました。

バイオマスカーボンリサイクル分野を3グループに分けて実施

バイオものづくり

バイオ燃料

自然循環系バイオ

バイオものづくり

ロードマップ風にまとめました

高付加価値なものをつくる
Only one ターゲットを設定する

C4化合物(ブタノール等)をもっと作りたい

病気になりにくい

バイオマスコンクリート

少量で高機能

高選択性

存在するだけでエコ

リサイクルできない
物質のブレイクスルー

現状

石化より安く

日本として
世界に勝てる

日本固有の
ものを原料に

品種改良

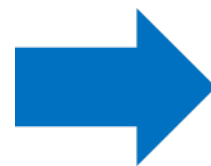
高活性

酵素の低コスト化

200℃で育つ
微生物がもし居れば...

販路開拓

知財確立
サプライチェーンの構築
市場形成



2035

各工場の隣接地に培養施設を整備し、パイプラインでCO2を供給しスケールを担保する
※コンビナート等

スケールアップ
の難しさ

CO2大量消費

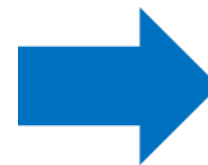
適地を探す

廃棄ゼロ

VSバイオ合成ガス
(化学イオン化の効率化など)

完全リサイクル

Only oneの実現
大衆化する



Only oneター
ゲット商品販売
する

2050

バイオ燃料

ターゲットを定めてまとめました

①大型藻類

コンブ・ワカメ
食べられないものも多い
→バイオ利用

大型藻類を海で培養

日本の海域で大型藻類を
養殖・活用

②微細藻類

メタン
ガソリン・ディーゼル等
あらゆる燃料のバイオ化

非可食バイオマ
スの有効活用

微細藻類から
エタノールを作る

可食に影響を与えない
微細藻類の活用

SAF
→微細藻類拡大

④廃棄物の活用

下水処理等では
薄いものを濃くするの
にエネルギーを使う

下水処理
脱水汚泥の活用

コンポスト
→大規模化

③植物から燃料へ

トウモロコシ
(可食できるもの)
から燃料は限界あり

サトウキビ
東南アジア
CO2コスト対策

植物由来
廃棄物由来は
量的に限界あり

メタン発酵
原料は輸入も合わせ

エタノール→バイオディーゼル
可能であるが価値低下

⑤事業化に向けて

カーボンのクレジット
CO2取引

スケールメリット
でコスト減

取組
研究←補助

↓
事業化(会社リスク)
ベンチャー←補助

化石燃料と同等の価格
のバイオ燃料

バイオ燃料の地産地
消
研究開発への投資
補助金

自然循環系バイオ

自然環境に関する区分毎にまとめました

漁村地域活性化

牡蠣殻の肥料化

牡蠣殻のコンクリート化

バイオ炭の肥料(牡蠣いかだ)

牡蠣VSホタテ

養殖産業における資源
循環型事業の実践

CO₂

地球温暖化

ニュートラル

山・海

自然保護 維持 回復

山と海をつなぐもの＝循環の可視化
≡川や周囲を取り巻く環境

ブルーカーボン 未管理の森林や山

ミツマタの植林

産業・都市

製品の高付加価値化

ローカル線の資源化

食品残渣

下水汚泥

産廃処理費をゼロ

もしくはマイナス(黒字化)する

農家の収益アップ

野生動物を
ジビエ料理に
導入と振興

昆虫を主食に

バイオマス燃料の
国産化

世界へ技術伝承

間伐材

竹(廃液)燃料化

ゾーニングの促進

建築材を家屋
資材に活用

農村地域の活性化

牛豚鶏の糞

漆喰の利用

バイオガス発電

農作物残渣

農業用ボイラー燃料