

今、地球的規模で拡大する
環境汚染が懸念されています。

CO₂

地球温暖化

ゴミ焼却等によるCO₂増加

マイクロチップ

海洋汚染

未処理の廃プラの海洋流出

汚水

土壌・河川・海洋汚染

森林消滅・未処理下水流出

主な要因は未処理の各種廃棄物、その多くは…



環境汚染の元凶である未処理の「廃プラ」と「下水汚泥」を炭化し、炭化物生成

Ohkiの特許技術〈ハイブリッド炭[®]〉が世界の環境改善に貢献します。



改善が求められる環境分野へ応用

〈CO₂吸収・魚礁再生〉
ブルーカーボン生態系分野

〈砂漠化抑止・土壌改良〉
グリーンカーボン生態系分野

1年間で大気中に排出される炭素量約96億トン中、ブルーカーボンによる吸収量は約29億トン、グリーンカーボンによる吸収量は19億トン。残り52億トンの大気中に放出された炭素については依然として残存しており、これらを解決しない限り、地球温暖化も解決しません。

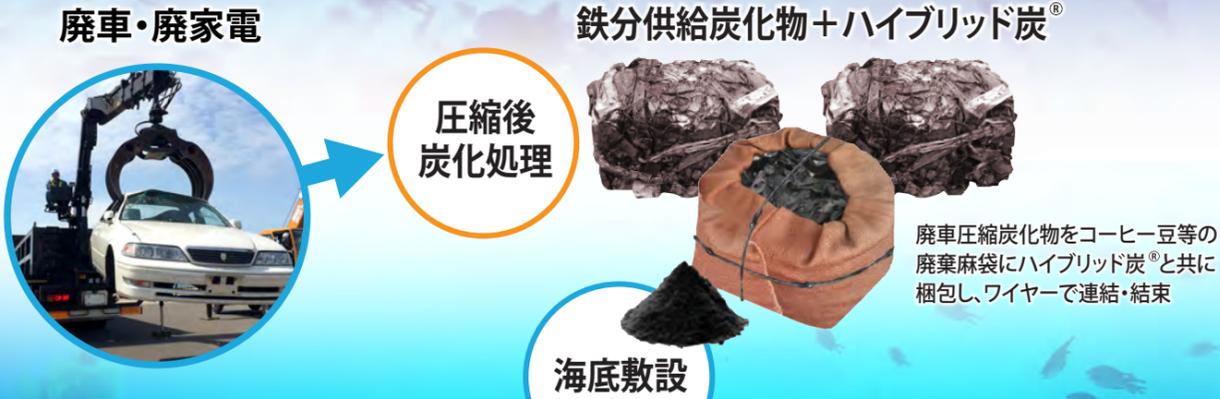
〈ブルーカーボン再生〉に向けたハイブリッド炭® 応用のご提案



内閣官房日本国土強靱化大賞2024
最優秀賞受賞

廃車・家電炭化物+ハイブリッド炭® によるブルーカーボン再生

鉄を含む家電・廃車を炭化し、海中に不足する藻類の育成に欠かせない「鉄分+バイオ資源炭」=腐植酸鉄(フルボ酸)を供給。



CO₂

海藻類の光合成によりCO₂吸収・隔離

太陽光

CO₂は水に溶けやすく、海洋全体のCO₂量は大気中の約50倍。
※海藻はCO₂を吸収して海底に3,000年間固定

STOP CO₂

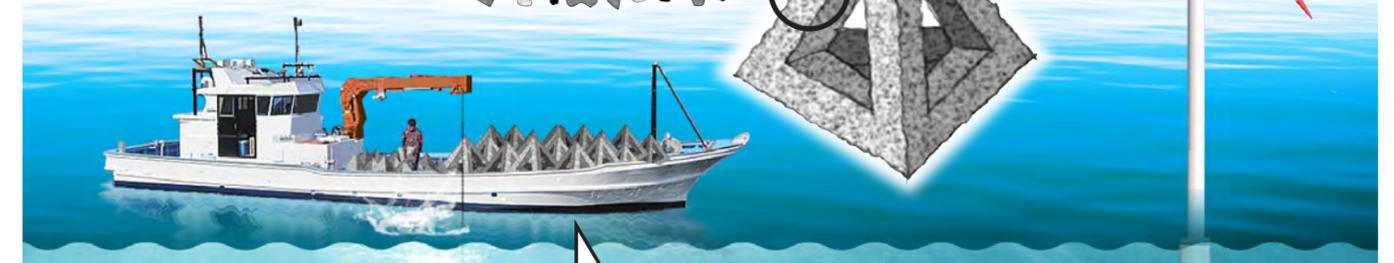
ハイブリッド炭® 魚礁によるブルーカーボン再生

鉄鋼スラグと「ハイブリッド炭®」をコンクリートに混入した「ハイブリッド炭® 魚礁」を外海に投入。海藻類が表面に付着し、全体で栄養塩を吸収して魚礁の成長が期待されます。

ピラミッド型(中空軽量化)ハイブリッド炭® コンクリート魚礁

ワカメ、カジメ、アラメ、ホンダワラ類などの岩場に仮根部(付着器)が張り付く海藻に使用。

- 粗骨材(鉄鋼スラグ+廃プラ炭)
- 細骨材(鉄鋼スラグ+廃プラ炭)
- 粒状鉄鋼スラグ(砂状)
- 貝殻、甲殻類の炭化物粉末
- 下水汚泥炭(大木工藝製)
- 乾燥下水汚泥
- セメントペースト(セメント、水)



アマモなど海底の根から栄養をとる海草には、鉄鋼スラグとバイオ炭を直接散布して育成

小型タイプ(一辺約30cm~重量:約15~20kg)は手作業で、大型タイプ(一辺約1m~重量:約0.5t)はクレーンで効率よく海底に投入
※コンクリート型枠の形状は自由に変更可能

洋上風力発電塔の土台部分をハイブリッド炭®コンクリートで成形、補強

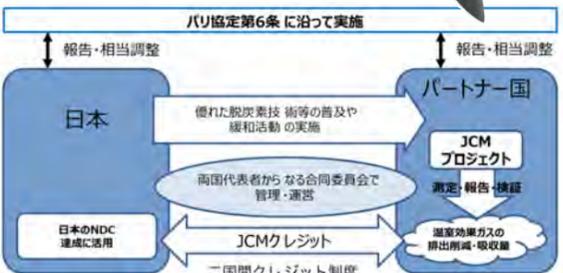
ピラミッド型のメリット:
・潮流の負荷がかかりにくい
・浮泥が堆積しにくい
・反転しても形状が変わらない

ブルーカーボンの生態系は年間約2~7%もの割合で減少を続けています。

Topics!

二国間クレジット制度(JCM)等を活用した低炭素技術普及促進事業(NEDO)

民間企業によるJCMプロジェクト開発を支援するため、経済産業省と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)はJCMプロジェクトの実施に係る資金支援事業(実現可能性調査(FS)、NEDO実証等)を実施しています。
我が国の優れた低炭素技術・システムの普及拡大及び地球規模での温室効果ガス削減を目的としてJCM等を活用した海外実証を行い、当該技術・システムによる温室効果ガス排出削減・吸収量を定量化し、国際貢献として発信します。実証を通じて実現した温室効果ガス排出削減は、定量化しJCMクレジットとして発行します。
※右図:外務省HPより転載



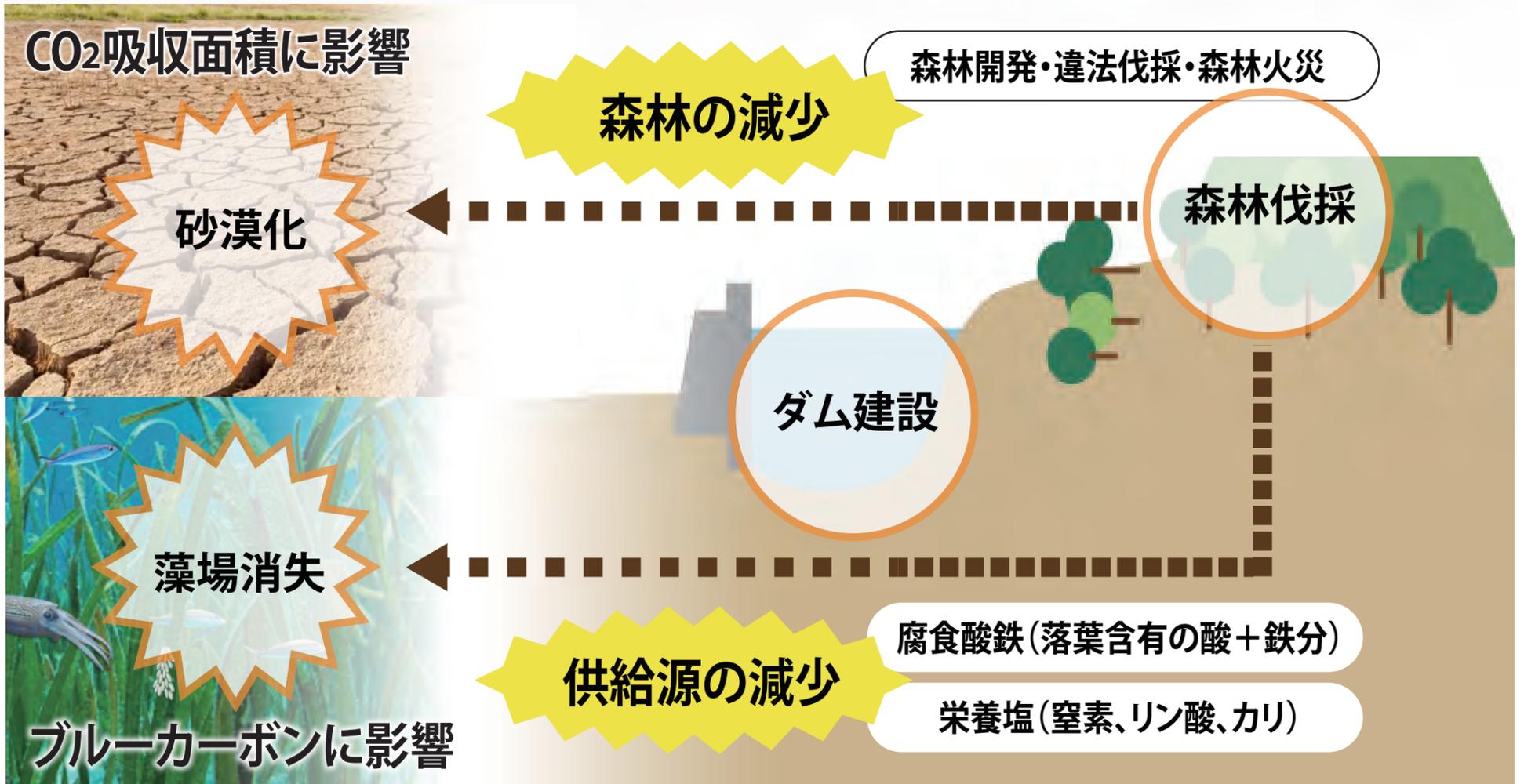
Topics!

グラスゴー金融同盟(GFANZ)設立

2021年の国連気候変動サミットに先立ち、脱炭素に向けた世界最大の金融投資機関の有志連合「グラスゴー金融同盟(GFANZ)」が設立されました。
50か国の575以上の金融機関が参加し、総資産は150兆ドル(約2,000兆円)が集まりました。それを受けて、日本でもESG投資が拡大しており、投資残高は現在、約500兆円にのぼります。投資条件として水面下の「環境に貢献する技術」に対し、日本長期投資金融公庫によると、現在の財務状況に関係なく、担保なしで10~20年の長期投資が最重要と大きく舵が切られました。現在、世界ではGDP総計で世界全体の約90%がカーボンニュートラル目標を表明しています。

〈グリーンカーボン再生〉に向けたハイブリッド炭[®] 応用のご提案

グリーンカーボンとは、陸地にある森林などが吸収・貯留した炭素のことで、光合成を行うことで二酸化炭素(CO₂)を吸収し酸素(O₂)を大気中に供給していますが、近年湿地の消失・森林破壊などで面積の減少が問題になっています。さらに、近年山林伐採やダムなどの建設で海藻類の繁殖に必須な鉄分(腐植酸鉄)や、栄養素の窒素・リン酸・カリの供給が不足し、藻場の消失(磯焼け)によるブルーカーボン生態系の危機が叫ばれ、その対策が望まれています。



ハイブリッド炭[®] 利用: 土壌改良例

土壌の保水性改善

土壌のPH調整 (中和・弱アルカリ化)

土壌微生物(土壌菌)が
定着しやすい有機栽培に最適

土壌の透水性改善

土壌改良実証実験: 大麦栽培農地での比較実験



ハイブリッド炭[®] 敷設



◀通常土壌▶



◀通常土壌▶ ◀炭化物混入土壌▶