



2020 年 10 月 8 日

第 3 回 ESG 金融ハイレベル・パネル

～中小企業による CO2 吸収・削減 (ポジティブインパクト) への取り組み～

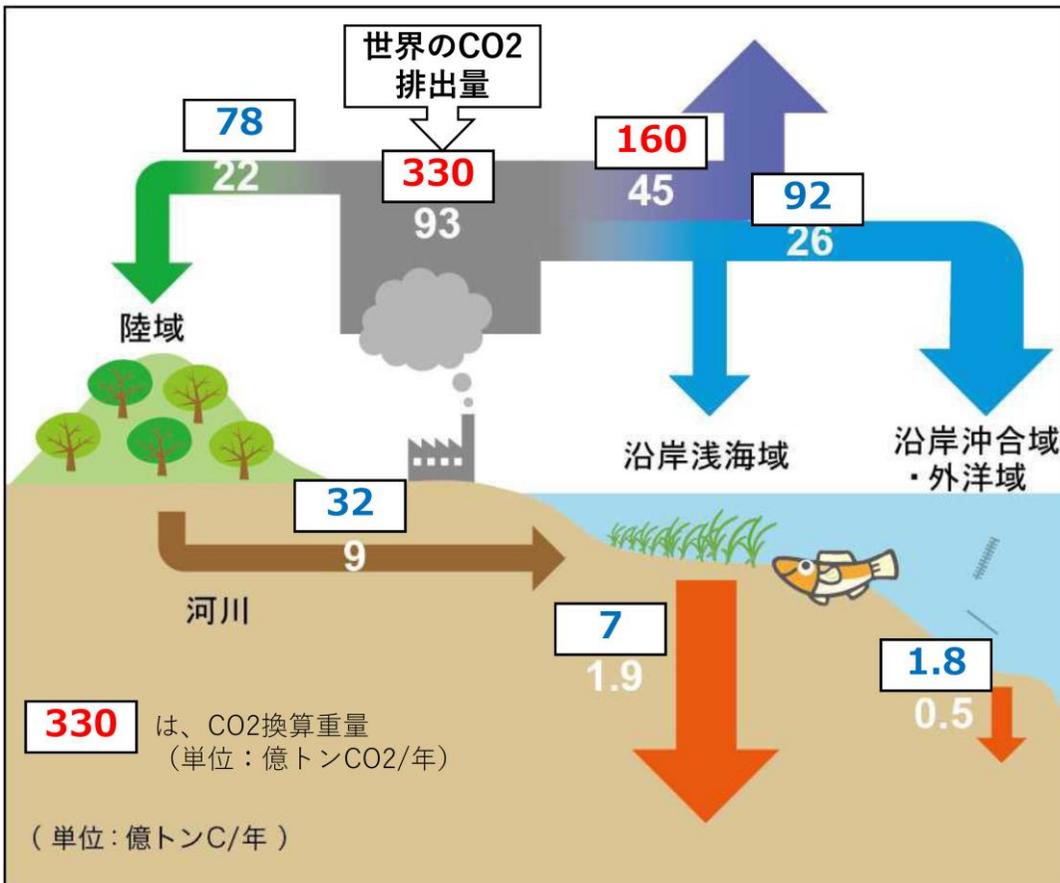
森 俊彦

一般社団法人 日本金融人材育成協会 会長

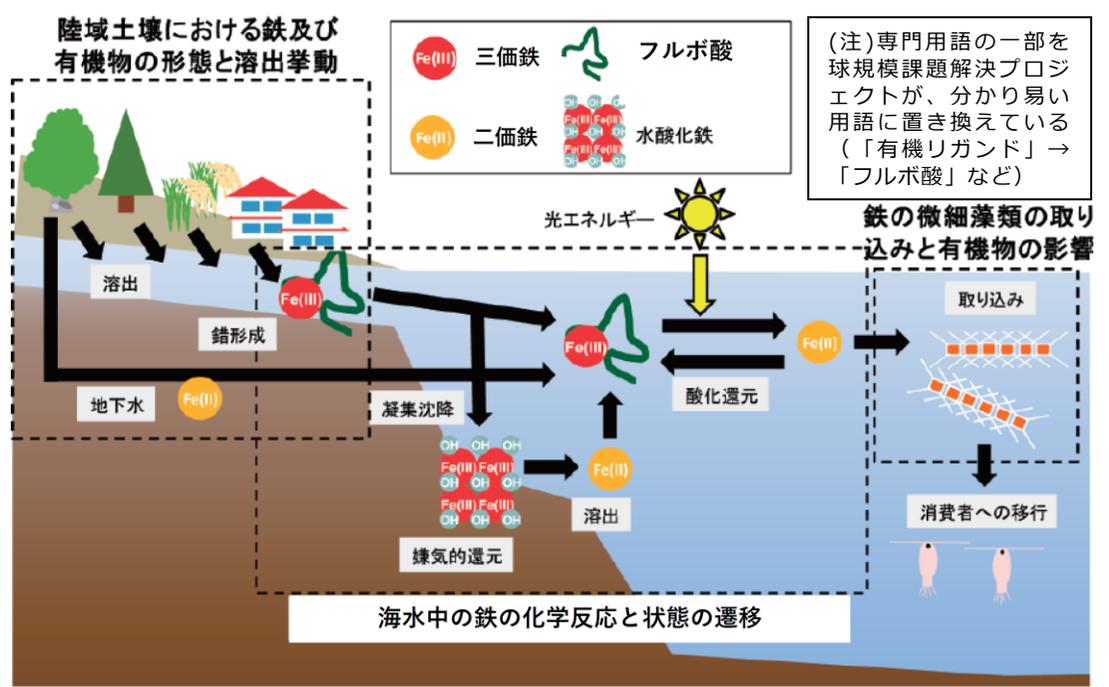
【略歴】

1979 年 東京大学経済学部卒、同年日本銀行入行
信用機構局参事役 (パーゼル銀行監督委員会・日本代表)、金沢支店長
金融機構局審議役などを経て、2011 年金融高度化センター長
金融庁参与、商工中金アドバイザー、中小機構中小企業応援士に就任
(政府委員)
2016 年～ 経済産業省「ローカルベンチマーク活用戦略会議」委員
2017 年～ 内閣府「知財のビジネス価値評価検討タスクフォース」委員
2018 年～ 環境省「ESG 金融懇談会」委員
2018 年～ 金融庁「融資に関する検査・監督実務についての研究会」メンバー
2019 年～ 環境省「ESG 金融ハイレベル・パネル」委員
2019 年～ 金融庁「金融仲介の改善に向けた検討会議」メンバー
2020 年～ 内閣府「価値デザイン経営ワーキンググループ」委員

1. 世界のCO2循環と鉄(フルボ酸鉄)の光合成促進によるCO2吸収・削減効果



(参考) 「海水に鉄(フルボ酸鉄)を入れることで、海水の鉄濃度が上がり、光合成が加速し、CO2吸収量が増加する」(ジョン・マーチン米国加州モス・ランディング海洋研究所所長)。



出典: 「ブルーカーボン」(地人書館) CO2換算重量(囲い数字)は、地球規模課題解決プロジェクトが追記

出典: 水環境学会誌 Journal of Japan Society on Water Environment Vol.39, No.6, pp.197-210 (2016)

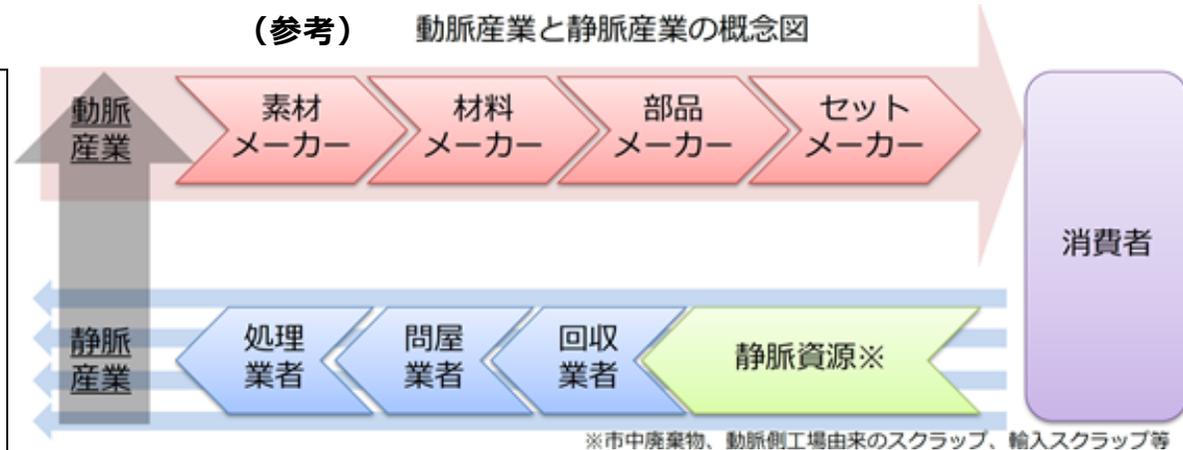
- ①世界のCO2排出量は330億トン/年。日本は11億トン/年。
- ②陸域での吸収は78億トン/年。海域での吸収は92億トン/年。160億トン/年は吸収されず増加へ。
- ③鉄(フルボ酸鉄)を沿岸海域に魚礁として設置し、海藻を増やし、CO2吸収量を増加させる。同時に、海洋資源が豊富になり、遠洋から近海漁業にシフトすることで、CO2排出量を減らす。

2. 中小企業によるCO2吸収・削減(ポジティブインパクト)への取組

(1) 中小企業(静脈産業)によるCO2吸収・削減への取組み

(参考) 動脈産業と静脈産業の概念図

自動車の製造業が動脈、リサイクルは静脈(中小企業が主体)。
日本の年間の廃車台数 350 万台のうち、50 万台を取り扱っている
KRA(会宝リサイクラーズアライアンス(注))が、リサイクルの車体を
魚礁として設置し、海藻を増やしてCO2吸収量を高める実証実験を、
近く、能登半島の七尾湾で、はじめる予定。



ジョン・マーチン所長(博士)

- (1) 仮説・・・30万トンの鉄で65億トンのCO2を吸収できる。
- (2) 実証実験・・・445kgの鉄の撒布により2500トンのCO2を吸収できた(→1kg当たり5.6トンのCO2吸収※)

[実証実験]KRAの「鉄」(リサイクルの車体)の排出量は約40万トン/年
→ リサイクル車体の「鉄」が海中に溶け出す割合が
① 1%/年の場合 → CO2吸収量 2240万トン/年(前提は※)
② 10%/年の場合 → CO2吸収量 2.24億トン/年(前提は※)
→ 毎年、魚礁の設置範囲を拡大等 ⇔ 日本のCO2排出量 11億トン/年

出典:公益財団法人日本生産性本部『平成26年度製造基盤技術実態等調査「動静脈産業一体型の産業構造の構築に関する非鉄金属資源を対象とした調査」報告書』

(注) 政府のSDGs推進本部による「ジャパンSDGsアワード」のSDGs推進副部長賞を受賞した会宝産業が中心となっているグループ。会宝産業(石川県金沢市近藤典彦代表取締役会長、1969年設立、資本金5700万円、従業員80名)は、国連開発計画(UNDP)のビジネス行動要請(Business Call to Action)への加盟が2017年末に承認。日本では11番目、中小企業で初めて(①パナソニック、②住友化学、③損保ジャパン、④資生堂、⑤旭化成、⑥味の素、⑦良品計画、⑧ユニチャーム、⑨伊藤忠、⑩サラヤ、⑪会宝産業)。

(2) 企業の多様なインパクトを包括的に評価 ～「インパクトファイナンスの基本的考え方」から～

- (産官学金による[実証実験])
- ① ポジティブなコア・インパクト → CO2吸収・削減
 - ② 直接的アウトプット → リサイクル自動車の車体の「鉄」を沿岸海域に魚礁として設置(値段:現在の多くの魚礁>リサイクル車体)
 - ③ アウトカム → CO2吸収・削減
 - ④ KPI → 上記魚礁による海藻の増加によるCO2吸収・削減量
 - ⑤ ネガティブなコア・インパクト → 漁業権、生態系への影響?等
 - ⑥ 測定・管理・開示 → 体制整備・拡充
 - ⑦ モニタリング → PDCAサイクルによる事業化力の向上

七尾湾(能登半島) での実証事業



- ・ 上記の実証および熱分解装置(車体の炭素化)の開発を、事業可能性調査事業として行う。
- ・ 事業可能性が実証されれば、クラウドファンディング等を活用し、事業化し日本全国へ展開 → 全世界へ展開