



岩石風化促進技術「A-ERW」の社会実装

Implementation of Advanced Enhanced Rock Weathering technology (A-ERW)

場の特性活用/コベネフィット/農工連携炭素会計

Site characteristics / Co-benefit / Agro-industrial carbon accounting

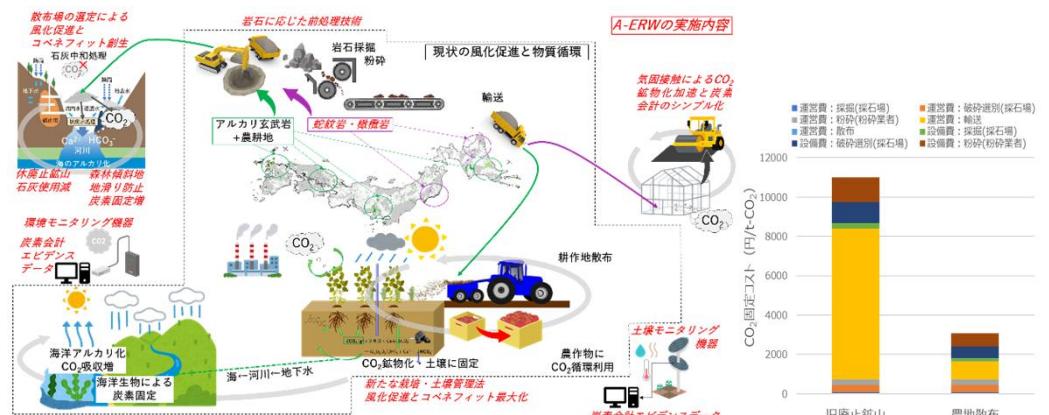
研究開発の概要

千年/万年かかる天然岩石の風化現象を人工的に1年程度に加速して、コベネフィットを生み出しながら大気からCO₂を除去(CDR)するとともに、その定量化技術も開発しました。

- 岩石と散布場の特性を活用した地産地消技術
 - 一石多鳥のコベネフィット
 - 農工連携の炭素会計とMRV方法論を開発



社会実装のイメージ



自然散布可能な玄武岩でCDR +コベネフィット：

- ✓ 農地散布で酸性土壌中和、ケイ素などの補給で高品質化
- ✓ 休廃止鉱山からの酸性廃水の中和と有害元素吸着

吸収量の多い橄欖岩は工業的CDRで舗装材料として利用

早稻田大学・北海道大学・京都府立大学・三菱重工業（株）・産業技術総合研究所・理化学研究所

NEDOプロジェクト名 ムーンショット型研究開発事業／地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現／岩石と場の特性を活用した風化促進技術“A-EWR”の開発

お問い合わせ先 早稲田大学 中垣隆雄 takao.nakagaki@waseda.jp



岩石風化促進技術「A-ERW」の社会実装

Implementation of Advanced Enhanced Rock Weathering technology (A-ERW)

場の特性活用/コベネフィット/農工連携炭素会計
Site characteristics / Co-benefit / Agro-industrial carbon accounting

背景・課題およびその解決のアプローチ

技術系CDRとして期待される岩石風化促進技術は、実質CDR量とコストの両面での事業性を評価できておらず、測定・報告・検証(MRV)のルールや取引市場もなく、日本でビジネスが成立するのか全く分かっていませんでした。

- ・国内の岩石と散布場の特性を利用した地産地消型の農工連携の適用法で、日本のERWのポテンシャルを最大化します。
- ・LCA/TEAツールによる実環境場試験データを組み込み、採石事業者を起点とした採石・粉碎・輸送等でのCO₂発生量を控除して、実質CDR量とともにコストも算定できます。
- ・海外で先行するMRVプロトコルとの互換性を確保しつつ、手続き的に正当で妥当なコストの日本型のMRV方法論を確立することで、ボランタリークレジット市場の創設と取引の試行を開始します。
- ・2026年春に岩石風化促進技術研究組合「J-ERW」を設立します。

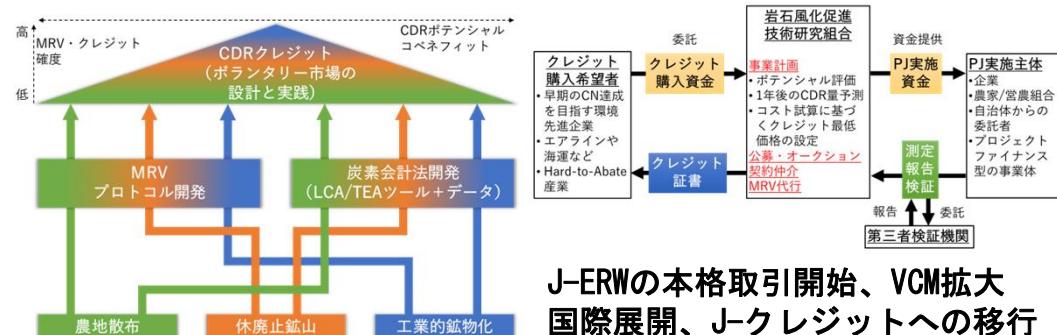


早稲田大学・北海道大学・京都府立大学・三菱重工業（株）・産業技術総合研究所・理化学研究所

NEDOプロジェクト名 ムーンショット型研究開発事業／地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現／岩石と場の特性を活用した風化促進技術“A-ERW”の開発

今後の展望

MRVと炭素会計法を開発、3つの技術のCDRクレジットの取引を2028年から試行



J-ERWの本格取引開始、VCM拡大
国際展開、J-クレジットへの移行

希望するマッチング先

- ・高品質CDRクレジットをお探しの企業
- ・採石事業者、Ca/Mgを含む建設発生土等をお持ちの企業
- ・自治体のCN企画課、農業法人、A-ERWの実施主体となりうる企業

お問い合わせ先 早稲田大学 中垣隆雄 takao.nakagaki@waseda.jp