



(株)田中建設 × SDGs



長年の研究・開発と実績に基づく環境ビジネス

# 「タナカOECモデル」

## 導入支援パッケージのご紹介

令和7年度

資源循環技術・システム表彰

一般社団法人 産業環境管理協会会長賞



石膏系固化材製造事業を軸とした  
新たな環境保全ビジネスモデルの確立  
株式会社田中建設

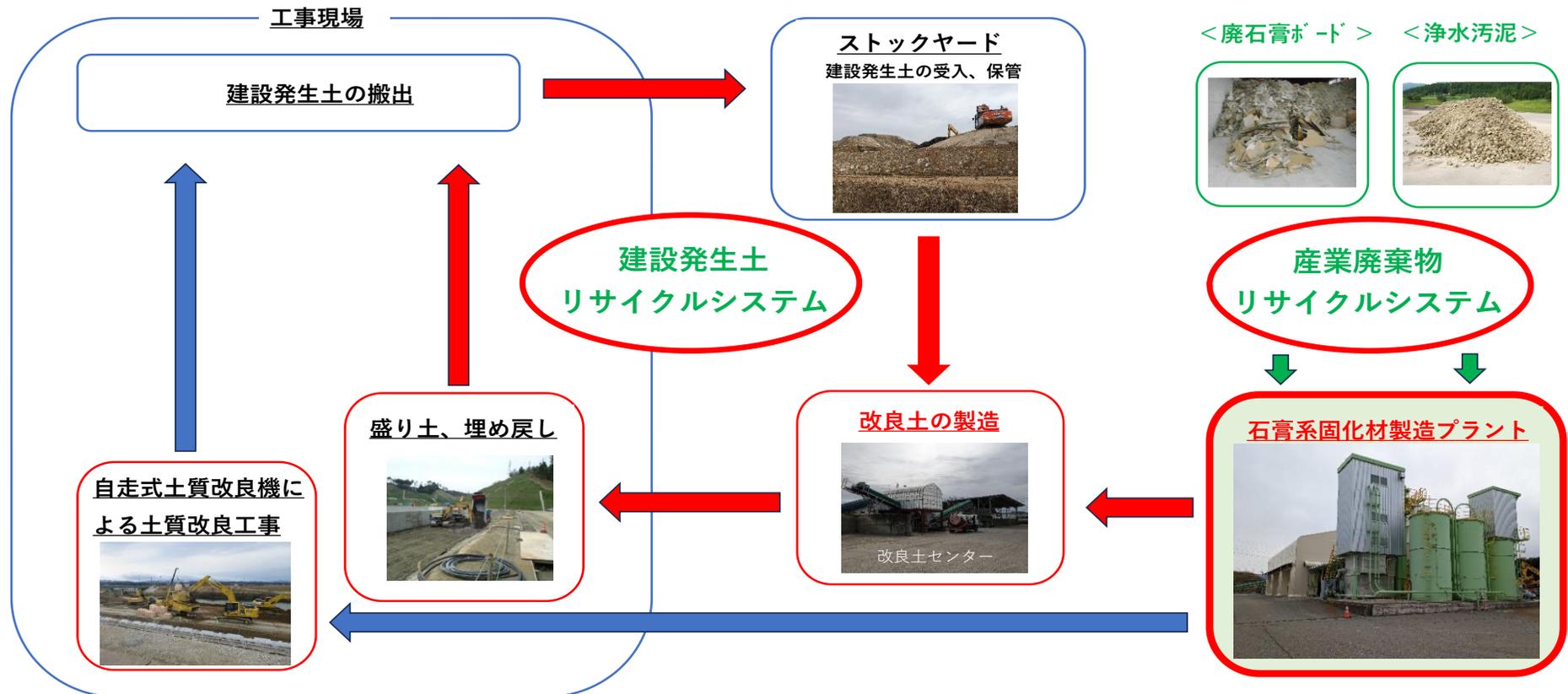
株式会社 田中建設  
固化材プラント



# タナカOEC（オリジナルエンバイロメントコンサベーション）モデルとは

## 《 田中建設 企業理念 》

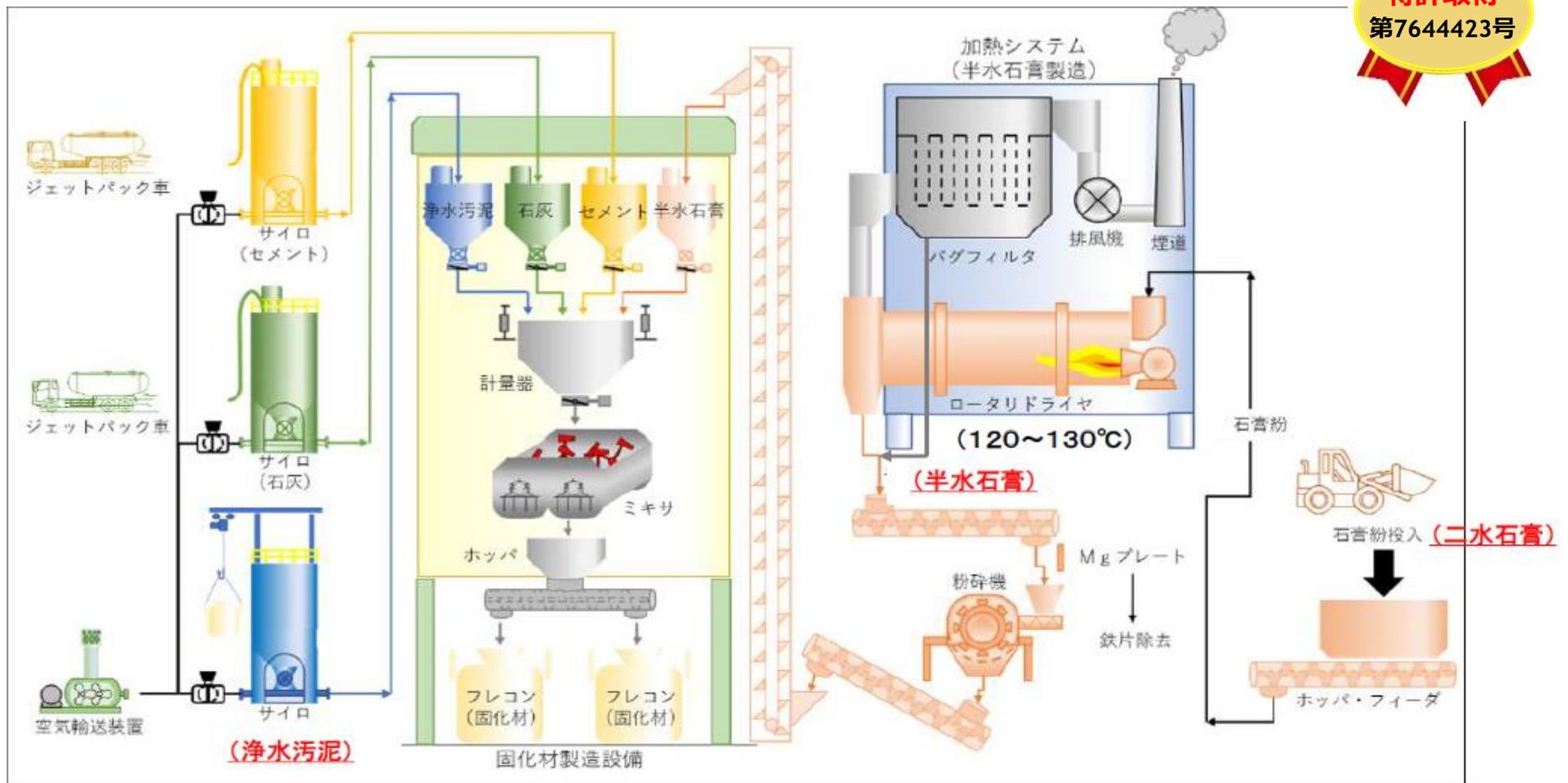
私たちのストーリーは、土のリサイクルシステムをはじめとした環境保全・循環型社会の構築。これらを明日の地球に残すプロフェッショナル集団として社会に貢献してまいります。



企業理念に基づき開発した石膏系固化材（TNシリーズ）製造方法及び製造プラントを軸に産業廃棄物・建設発生土のリサイクルを促進する環境保全モデル

## 石膏系固化材（TNシリーズ）製造方法、製造プラントの概要

特許取得  
第7644423号



- ① 二水石膏をロータリドライヤで加熱処理して半水石膏を生成
- ② 半水石膏とサイロに貯蔵した他の原料とを計量、ミキシングして出来た固化材をフレコンへ充填

※二水石膏投入、固化材搬出以外は自動運転で製造！

# 石膏系固化材（TNシリーズ）の優位性

## 1) 性能面：

半水石膏が持つ微細多孔質構造



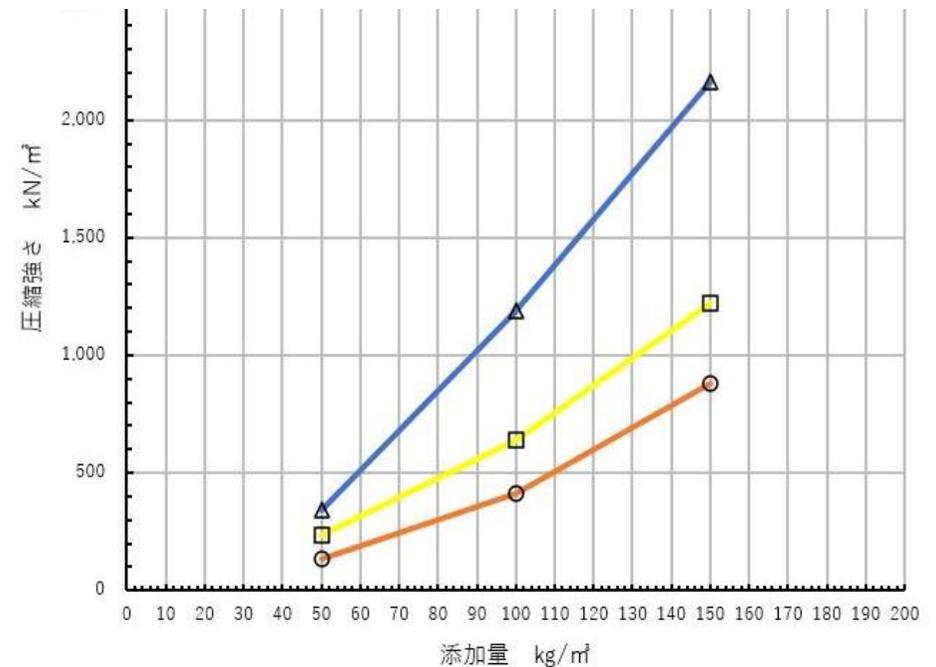
石灰系固化材の固化機能(ポゾラン硬化反応)や  
セメント系固化材が持つ固化機能(多量のエトリンガイド生成)



既存の固化材に勝る強度を確保

## 安定処理土の一軸圧縮強度試験(有機質土)

- △ TN-1 (石灰系固化材)
- TN-2 (セメント系固化材)
- 他社石灰系固化材



2) 製造コスト：産業廃棄物を原料として使用することで、既存の固化材に対して低減

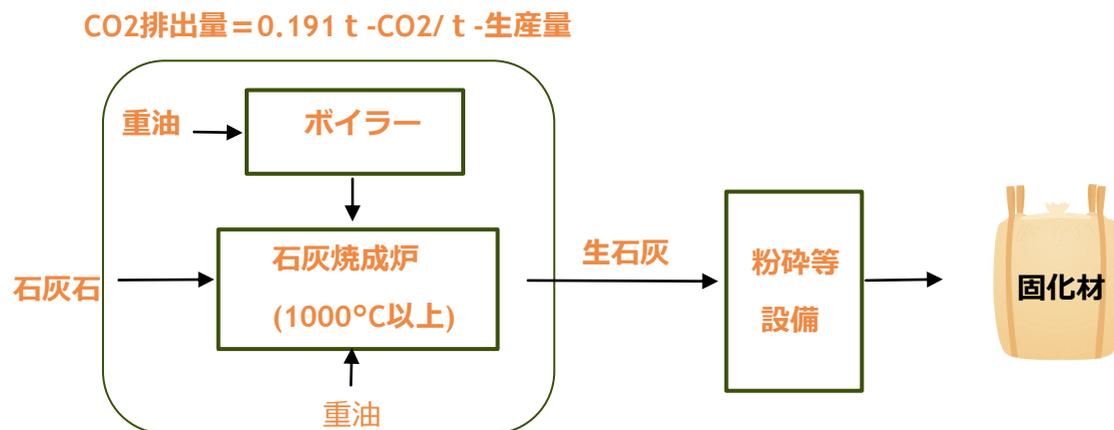
3) 原料製造工程でのCO2排出量削減

既存の石灰、セメント系固化材：原料(石灰石)を1000°C以上で焼成 (図1)

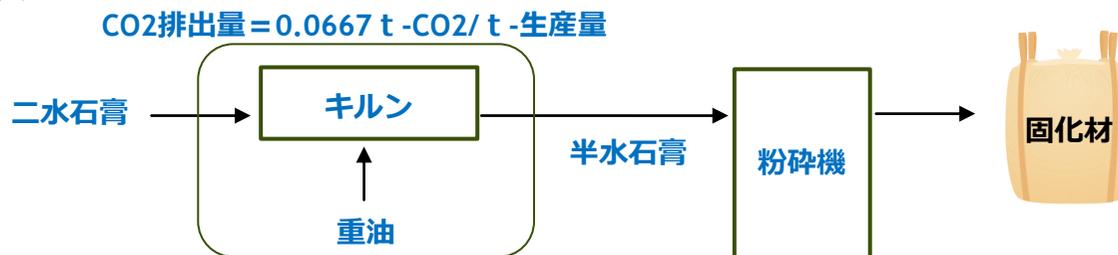


当社の石膏系固化材：石膏粉(二水石膏)を120~130°Cで加熱処理し半水石膏を生成 (図2)  
(TNシリーズ)

( 図1 ) 生石灰の製造プロセス



( 図2 ) 半水石灰の製造プロセス



4) 環境面：半水石膏は中性のため、植栽や魚類に影響を及ぼさない

## タナカO E Cモデル導入支援パッケージの概要

- ・以下に記す3つの契約をパッケージとして、石膏系固化材（TNシリーズ）製造事業の立ち上げ・運営支援を行う

### (1) 事業立ち上げ支援業務委託契約（含むNDA）

#### ① 事業計画の策定

- ・プラント、原料・製品置場等の全体レイアウト検討
- ・プラント能力、仕様検討 ・原料必要量の確保
- ・予想収支の検証と必要な是正検討

#### ② 製造、販売準備計画書の作成      ③ 関連法令に基づく届出準備

#### ④ 道府県エコ・リサイクル製品認定手続準備   ほか

### (2) プラント設計・建設請負契約

- ・自社でのプラント建設の経験をもとにした、設計内容の確認・是正と施工管理

### (3) 事業運営支援業務委託契約

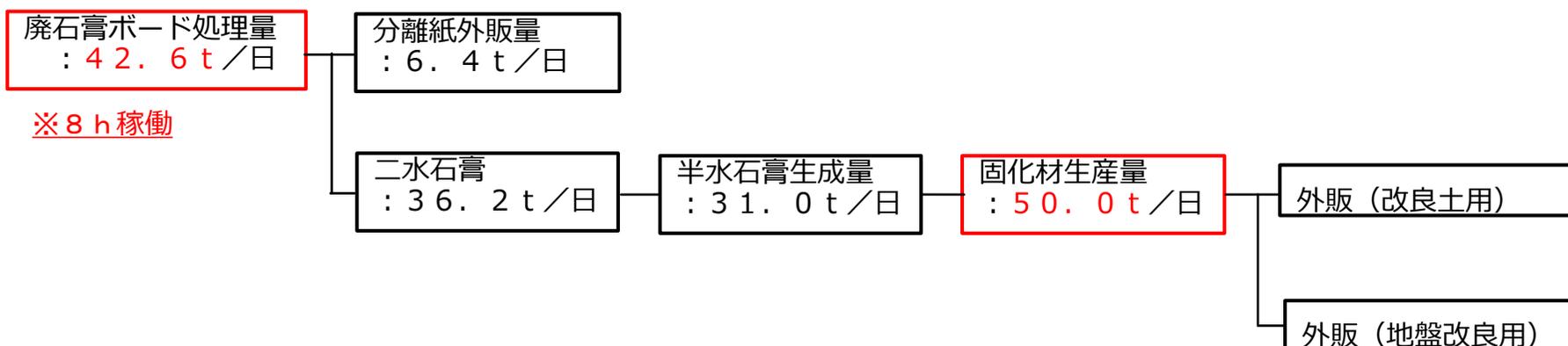
- ・業務マニュアルの提供によるTNシリーズ製造ノウハウ提供と業務習熟教育実施
- ・プラント試運転後の製品初期品質確認
- ・事業運営における問題点の改善、収益改善策の検討と実行

また、事業者様の事業計画に応じて①廃石膏ボードリサイクル事業②改良土製造事業についても、立ち上げ・運営支援を行う

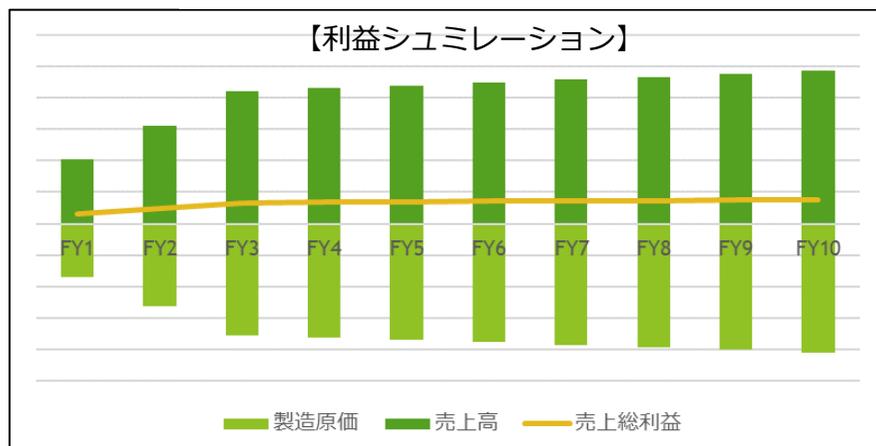
事業計画策定開始から約18ヶ月で固化材製造開始

## 石膏系固化材（TNシリーズ）製品・原料製造量シュミレーション

- 前提条件： 1) 固化材製造量 : 50.0 t/日 (8時間)      3) 二水石膏から半水石膏への質量減少率 : 16.9%
- 2) 固化材の製品別製造比率は以下と仮定
- ① TN-1 (石灰系) : 50%
  - ② TN-2 (セメント系) : 20%
  - ③ TN-3 (石膏系) : 30%
- 4) 廃石膏ボード破碎、粉碎、分離後の処理率比率  
二水石膏 : 85%、分離紙 : 15%



## 石膏系固化材（TNシリーズ）製造事業・利益シュミレーション



### <試算条件>

- ① プラント製造能力 : 50 t/日
  - ② 年間稼働日数 : 250日
  - ③ 製品別製造比率は弊社実績値を基に設定
  - ④ その他弊社一般的条件に基づく
- ※ なお原料費、プラント建設費の変動等により、売上総利益は増減いたします

## 石膏系固化材（TNシリーズ）製造事業の収益について



### <石膏系固化材製造事業・製造原価>

- ・原料費・・・産業廃棄物を主原料としている為、セメント・石灰系固化材製造に対し低コスト
- ・人件費
- ・副資材費（固化材出荷用フレコンバック）
- ・減価償却費（プラント、重機） ・燃料費

### <石膏系固化材製造事業・利益>

- ① 自社改良土センターへ石膏系固化材を供給または同県・近県の改良土センターへ石膏系固化材を販売
- ② 自社所有の自走式土質改良機による土質改良工事へ石膏系固化材を供給  
または同県・近県で自走式土質改良機を所有する建設業者様に石膏系固化材を販売

**以下によりセメント・石灰系固化材に対し高需要が見込めます**

- 1) 固化性能が高い
- 2) 低販価
- 3) 道府県エコリサイクル認定による優先利用
- 4) NETIS製品として優先利用（申請済み）

**タナカOECモデルを導入し環境ビジネスに参入されることは、  
貴社の大きな発展に繋がります**



**(株)田中建設**

〒923-1237

石川県能美市上清水町夕70番地1 TEL : 0761-51-7880 FAX : 0761-51-7890