

● 微生物等を活用した汚染土壌の浄化処理技術開発事業 ●

(株)太名嘉組グループ



沖縄県内の有機資源
およびEM資材を用いた
バイオレメディエーション技術

継続審査委員会

平成25年2月13日(水)



株式会社 太名嘉組

福山商事株式会社

沖縄環境調査株式会社



EM研究機構

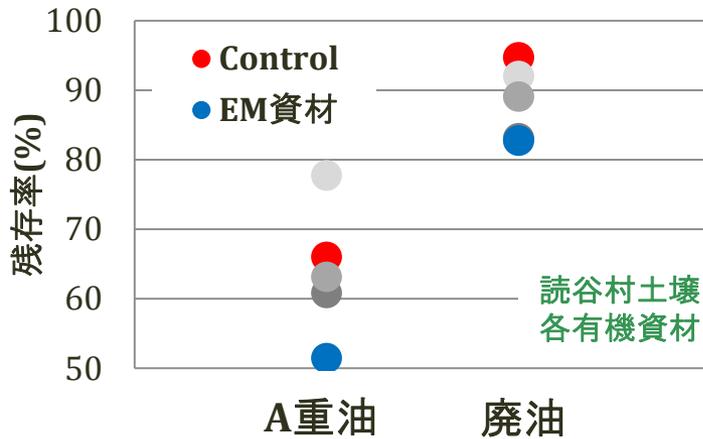
進捗状況



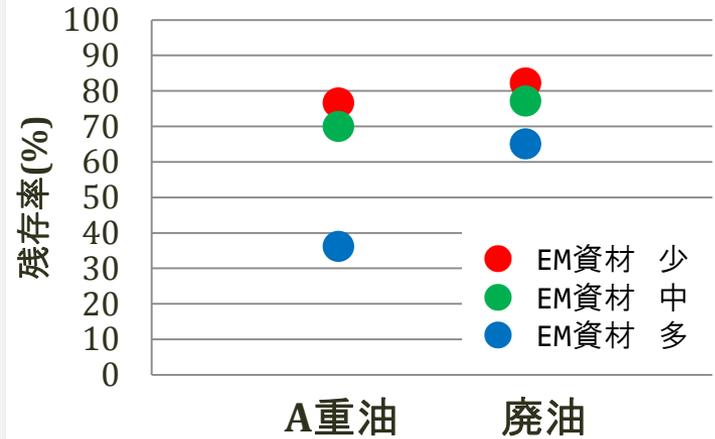
室内試験



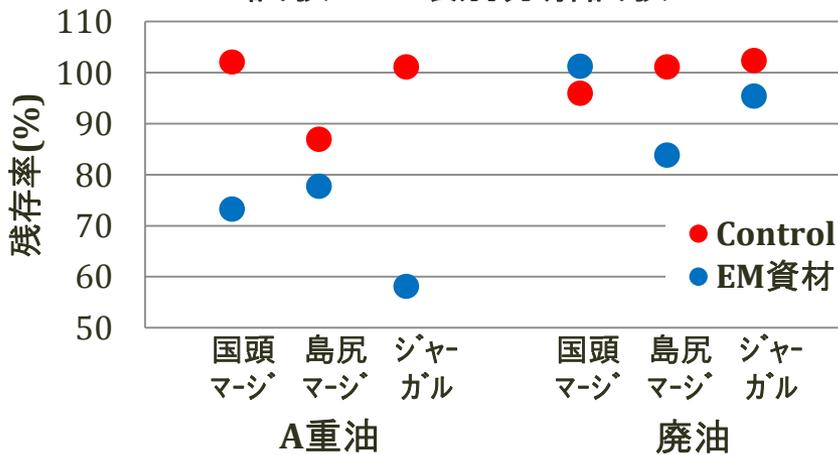
試験1. 栄養剤種類別の分解試験



試験2. EM資材添加濃度別の分解試験



試験3. 土壌別分解試験



室内試験で得られた知見

- 県内の有機資源のみを組合わせて活用したEM資材で特に分解が促進された。
- EM資材の添加割合が多いとき、あきらかに分解が促進された。
- 分解し難い廃油でも減少が見られた。
- A重油ではすべての土壌で、EM資材の添加による減少傾向が見られた。

進捗状況



パイロット試験



汚染油種： キャンプフォスターでのヒアリングに基づいて、以下の油種を用いた。

○ 灯油、○ 軽油、○ 廃油

処理区： 汚染油種ごとに以下の処理区を設けた。

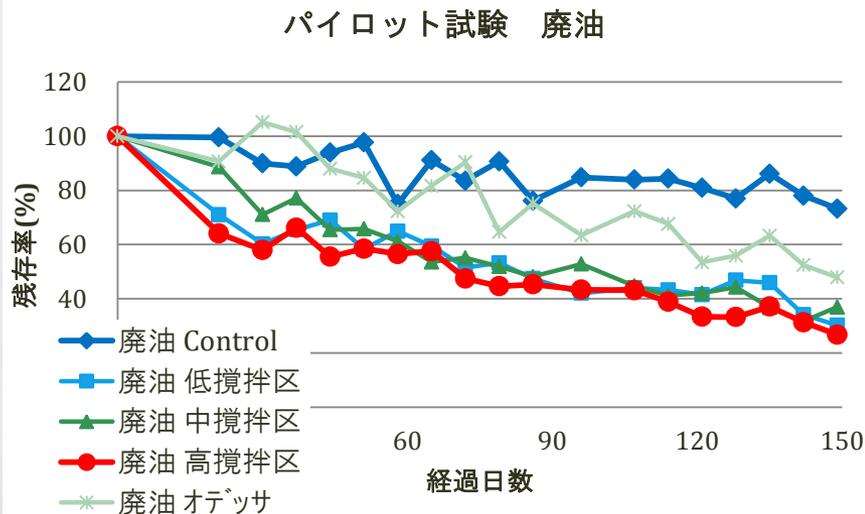
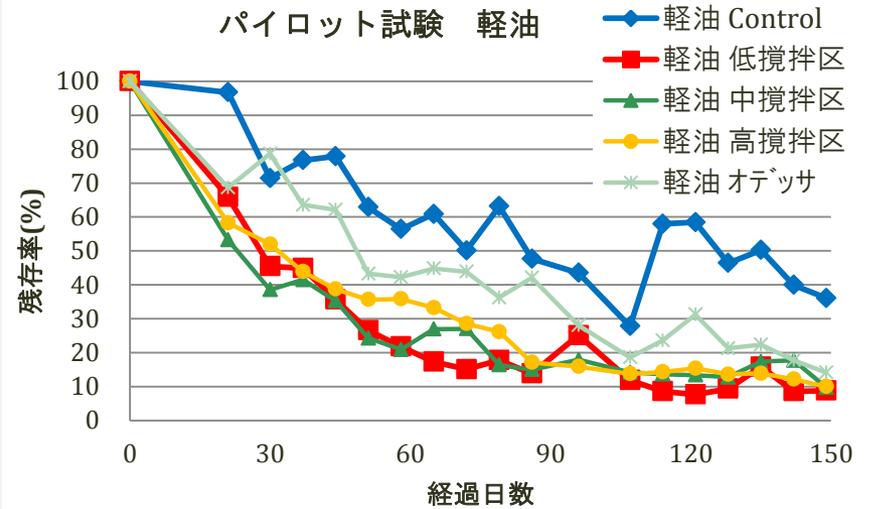
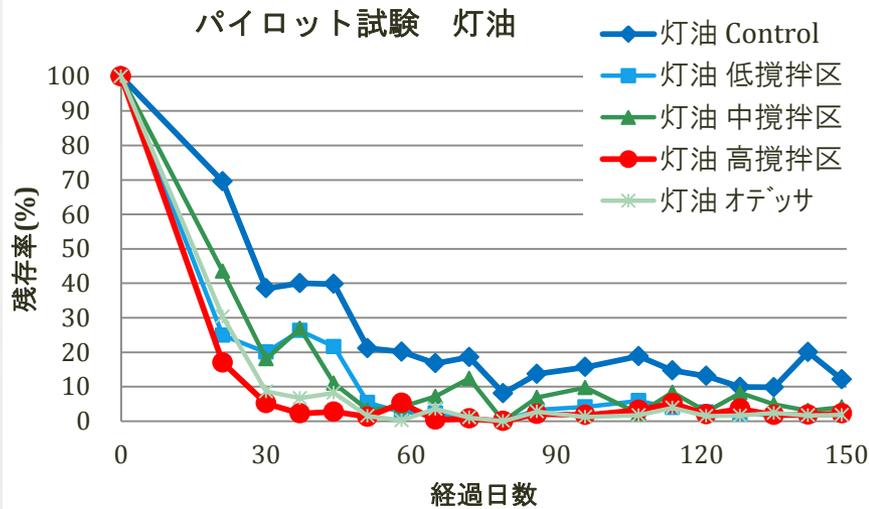
| | 添加資材 | 攪拌頻度 |
|---------|------|------|
| Control | 水 | 週1回 |
| 低攪拌区 | EM資材 | 月1回 |
| 中攪拌区 | | 週1回 |
| 高攪拌区 | | 週3回 |
| オデッサ区※ | | 週1回 |

※ 最初の攪拌の際に、ポリマーとオデッサシステムを使用



読谷村で採取した土壌(島尻マージ)に、**10000ppm**程度になるように油分を混合し、処理区に従って資材を添加した。

EM資材と混合後の土壌は、本部町備瀬のビニールハウス内で養生し、経時的に油分濃度を測定した。



- ◆ 微生物での処理が難しい廃油で、分解の促進が認められた。
- ◆ 軽油はControlに比べて2-3倍の早さで分解が進んでおり、十分に期待できる効果がみられた
- ◆ ジェット燃料と同質である灯油は30日で1000ppm以下になった。



進捗状況



実証試験



進捗状況

実証試験(土壌調査)

ガソリンスタンド会社⇒汚染地提供⇒現地調査実施

現地調査実施

(平成24年5～7月、9～11月)

- 表層土壌(表層50cm土壌採取)を調査したところ、油分・油臭が確認された。
- 深度方向を調査したところ、場所によっては深度4mまで油分・油臭が確認された。
(油臭最大3、油分最大4300ppm)



実証試験の室内試験

(開始日：平成24年7～9月)

- 油汚染が確認された土壌を対象に室内試験を行って、EM資材による油分・油臭の低下を確認した。



実証試験のねらい

- ❖ 汚染土壌処理を事業展開している本土企業では、様々な工法の中から、効果、コスト、処理期間等を踏まえて、最適な工法を検討しています。
- ❖ 私たちのグループでも将来的な汚染土壌処理の事業化に向け、今回の実証試験においては、複数の工法の技術確立を目指しています。



進捗状況

実証試験計画

油汚染の深度方向等を踏まえ適切な工法を検討



②区画

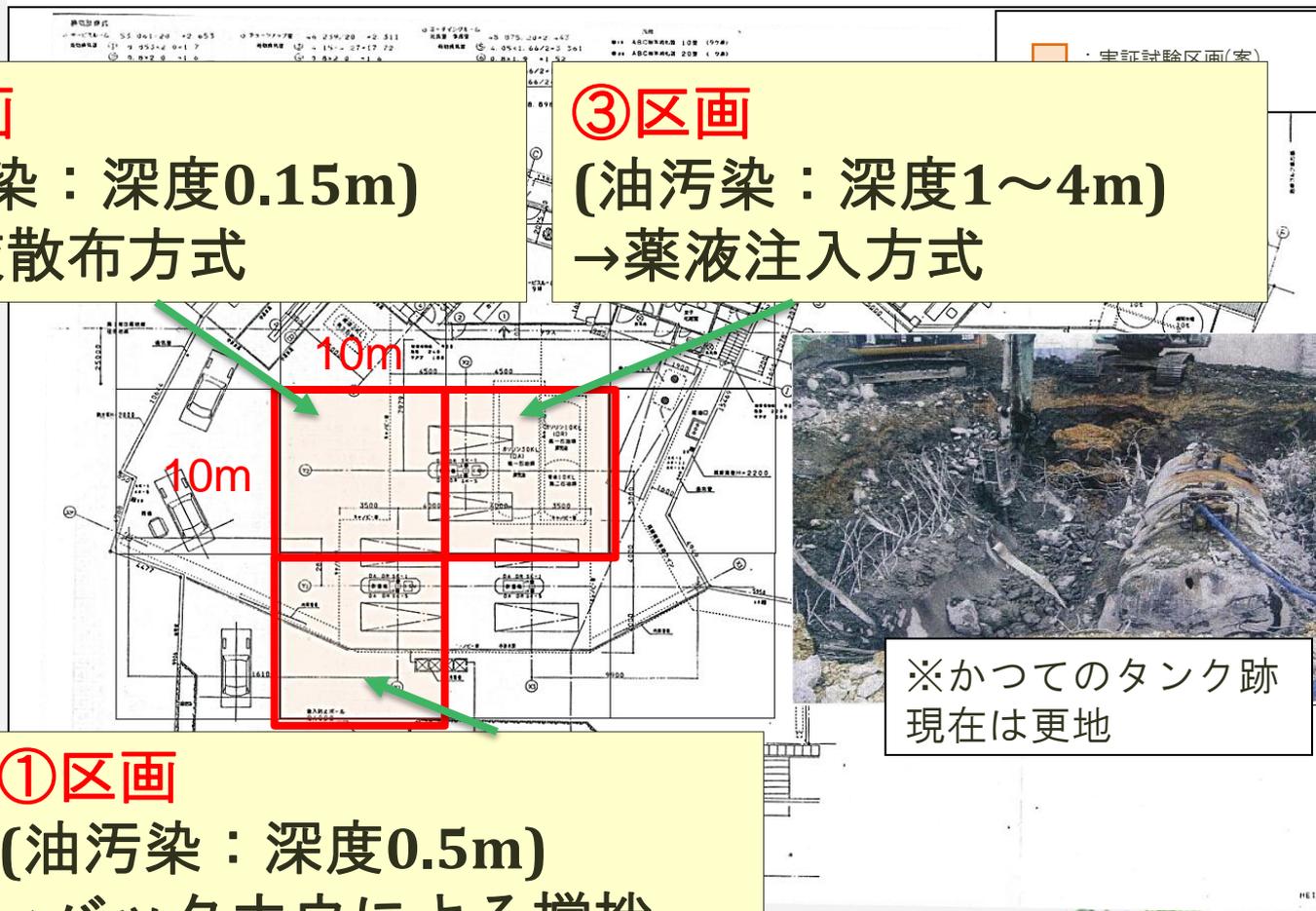
(油汚染：深度0.15m)

→薬液散布方式

③区画

(油汚染：深度1~4m)

→薬液注入方式



①区画

(油汚染：深度0.5m)

→バックホウによる攪拌

※かつてのタンク跡
現在は更地

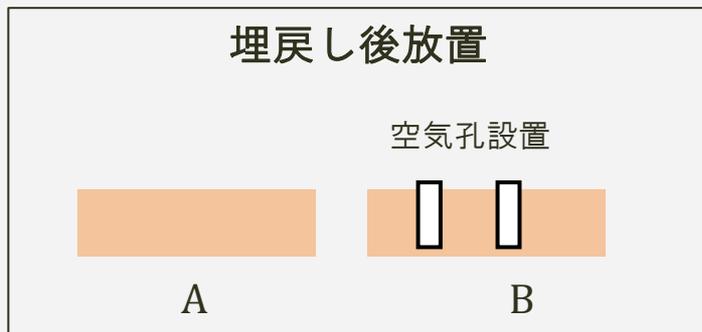
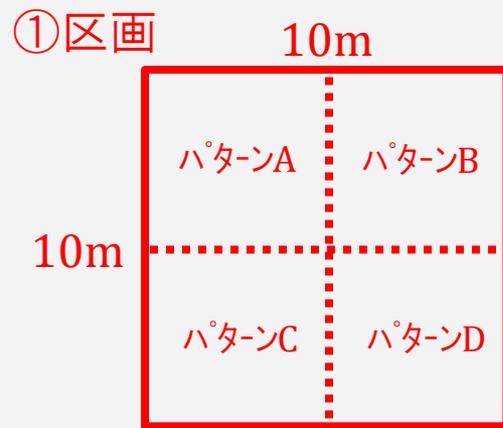


バックホウ攪拌

①区画:10m×10m区画を4区分して多様な工法を試験
＜平成25年1月29日より実施＞



| パターン | 内容 |
|------|-------------|
| A | 埋戻し放置 |
| B | 埋戻し放置＋空気孔設置 |
| C | 野積み放置 |
| D | 野積み放置＋ブロー送付 |





EM資材の混合



埋め戻し



ブロー



野積み



事業化を目指した取組



事業化を目指した取組

研修会への参加



□ 「2012 土壌・地下水環境展」

場所：東京ビッグサイト 東3ホール

平成24年10月17日(水)～平成24年10月18日(木)

□ 「土壌汚染対策法に基づく調査等に関するガイドライン」セミナー

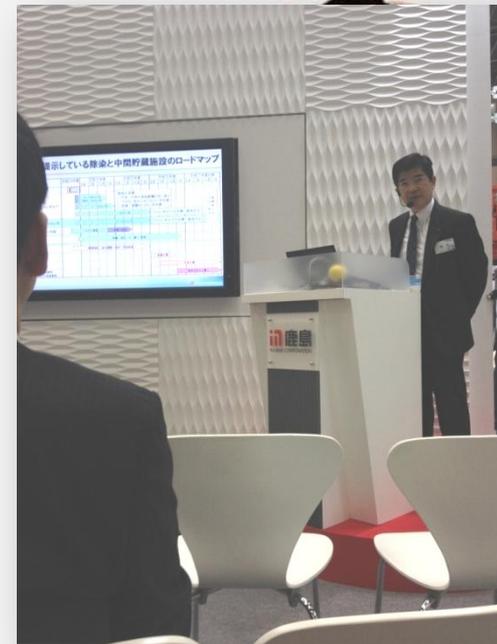
場所：埼玉県さいたま市浦和区高砂3-1-4(埼玉会館)

平成24年10月25日(木)～平成24年10月26日(金)

□ ドイツ共和国における土壌汚染浄化事例調査(軍事施設跡地利用)

平成25年1月27日(日)～ 2月3日(日)

ドイツ連邦共和国 ベルリン、ライプツィヒ、
シュツットガルトなど



事業化を目指した取組

新聞社への広報活動



- 株式会社沖縄建設新聞 取材内容
- ・ 浄化技術開発への考えと経緯
 - ・ 開発中の技術内容
 - ・ 実用化に向けた取り組み
- (平成24年9月7日)



第3種郵便物認可 週刊 沖縄

県内汚染浄化EM資材で分解促進

大名精組グループ

EM資材で分解促進

EM資材は、将来に汚染の発生を未然に防ぎ、土壌を浄化し、植物の生育を促進させる効果がある。大名精組グループは、EM資材の開発・製造・販売を通じて、環境浄化に貢献している。EM資材は、微生物の働きを利用して、有機物を分解し、無機物に変換する。この過程で、植物の根元に栄養分を供給し、植物の生育を促進させる。また、EM資材は、土壌中の有害物質を分解し、土壌を浄化する効果もある。大名精組グループは、EM資材の開発・製造・販売を通じて、環境浄化に貢献している。

米軍へ実験場所提供打診も

大名精組グループは、EM資材の開発・製造・販売を通じて、環境浄化に貢献している。EM資材は、微生物の働きを利用して、有機物を分解し、無機物に変換する。この過程で、植物の根元に栄養分を供給し、植物の生育を促進させる。また、EM資材は、土壌中の有害物質を分解し、土壌を浄化する効果もある。大名精組グループは、EM資材の開発・製造・販売を通じて、環境浄化に貢献している。

| EM資材投与 | EM資材投与 |
|--------|------------------|
| 灯油 | 30日目で 目録達成 |
| 軽油 | 60日目で15% まで分解 |
| 廃油 | 80日目で45% 分解 |
| | 同時点で40% 残存 |
| | 同時点で50% 残存 |
| | 90%残存 |

事業終了時の目標

- ❖ 今後返還される、米軍跡地に於ける
土壌汚染浄化事業の受注。
- ❖ 汚染土壌対策法の施行による民間で
の需要想定による営業展開。
- ❖ 需要が見込まれる中国や東南アジア
への事業展開。

