

「微生物を利用した石油の環境安全対策に関する調査」

事業評価（事後評価）報告書

平成21年12月

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

環 境 技 術 開 発 部

目次

<u>はじめに</u>	1
<u>経緯</u>	1
<u>事後評価委員会 委員名簿</u>	2
<u>平成20年度 事業原簿（ファクトシート）</u>	3
[添付資料]	
(1-1) 平成17年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）	
(1-2) 平成18年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）	
(1-3) 平成19年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）	
(1-4) 平成20年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）	
(2-1) 平成17年度実施方針	
(2-2) 平成18年度実施方針	
(2-3) 平成19年度実施方針	
(2-4) 平成20年度実施方針	
<u>事業評価書（事後評価書）</u>	5
0. 事業概要	5
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	5
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	5
1. 必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）	5
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	5
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	5
【事後評価委員会による評価】	6
2. 効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）	7
【実施者による自己評価】	7
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	7
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	7
【事後評価委員会による評価】	8
3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）	9
【実施者による自己評価】	9
(0) 最終目標に対する達成度	9
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	10
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	10
【事後評価委員会による評価】	11
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	11
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	12

4. 知的基盤整備・波及効果	13
【実施者による自己評価】	13
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	13
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	13
【事後評価委員会による評価】	14
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	14
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	15
5. 事後評価委員会による評価（総論）	16
(1) 総合評価	16
(2) 今後に対する提言	17
[添付資料]	
(1) 実施体制図	
(2) 調査推進委員会 委員名簿	
(3) 調査事業の成果の概要	
<u>I. 石油関連施設微生物腐食対策に関する調査</u>	
序	
1. 微生物腐食に関与すると思われる微生物の分離・同定	
2. 鉄腐食性微生物の腐食機構の解明	
3. 微生物腐食対策実施のための基盤的情報の整備	
<u>II. 石油の国際輸送における海洋汚染対策に関する調査</u>	
序	
実施概要	
1. インドネシア沿岸からの多様な石油分解微生物の分離	
2. 石油分解微生物を自然環境中で活性化する条件の検討	
3. 石油分解微生物の特性の解明	
4. 石油流出事故へのバイオレメディエーション対策実施のための基盤的情報の整備	
5. 原油の微生物分解生成物の安全性評価法	
<u>スライド01～70</u>	
<u>スライドB01～B92</u>	

はじめに

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）は、石油資源の輸送、備蓄等の過程における環境汚染・腐食漏洩事故の防止・浄化に対し微生物作用を活用するための情報整備を行うべく、平成17年度から平成20年度までの4か年にわたり、独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）等に委託して「微生物を利用した石油の環境安全対策に関する調査」を実施した。

具体的には、「石油関連施設の微生物腐食対策技術調査」として、石油備蓄設備等を腐食させる微生物の分離・同定技術、及びその除去又は働きを低減させる技術を確立し、データベースとして整理することで、知的基盤としての活用を可能とし、また、「石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査」として、インドネシア沿岸域におけるバイオレメディエーションを実現する微生物の分離・同定技術、及び最適な栄養塩添加条件等を解明し、データベースとして整理することで、知的基盤としての活用を可能とした。

本書は、当該事業の事業評価（事後評価）の報告であり、「微生物を利用した石油の環境安全対策に関する調査」事後評価委員会による事後評価に基づき作成したものである。

経緯

- (1) 当該事業の事後評価の実施要領を決定（平成21年2月2日）
- (2) 環境技術開発部に「微生物を利用した石油の環境安全対策に関する調査」事後評価委員会を設置
- (3) 事後評価委員会を開催（平成21年6月12日）
- (4) 環境技術開発部において、各委員の事後評価コメントに基づき事業評価書（事後評価書）の案を作成
- (5) 委員の意見を踏まえて修正した事業評価書（事後評価書）案を委員長が了解（平成21年10月13日）
- (6) 報告書としての編集・調整を経て確定（平成21年12月）

事後評価委員会 委員名簿

(平成21年6月12日現在)

	氏名	所属、肩書き
委員	市川 真	(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) 技術センター R&D 推進部 石油工学研究課 課長
委員長	福田 雅夫	(国)長岡技術科学大学 工学部 生物系 教授
委員	升田 博之	(独)物質・材料研究機構 材料ラボ インテンス研究グループ グループリーダー
委員	松本 伯夫	(財)電力中央研究所 環境科学研究所 バイオテクノロジー領域 生体機能グループ グループリーダー 主任研究員
委員	宮 晶子	荏原エンジニアリングサービス(株) 管理本部 契約・法務室長
委員	廖 金孫	(株)栗本鐵工所 技術開発本部 研究開発部 構造グループ 担当課長

敬称略、五十音順