

## 油流出に関する国際シンポジウム

2008年2月21～22日、東京、日本

# オマーンにおける 海洋環境の法制化と保護



石油連盟  
油流出に関する国際シンポジウム2008



発表者: Col. Suleiman Al-Busaidy  
Ministry of Environment and Climate Affairs  
オマーン国

slide1

## 国の法令と国際協定

オマーンには、国法(RD)と省令(MD)の2種類の法制度がある。

- ・ 国法は、法令での規制を必要とする特別分野に関する包括的な規定を定める。
- ・ 省令は、更に詳細な規則を規定する。

環境気候省(MECA)が所管する国の環境関係法は、領海に関わるMECAの管轄権と「船舶からの汚染防止に関する国際条約」MARPOL 73/78を批准したRD25/81の適用を受ける公海における権限を与える、RD114/2001「環境保全汚染防止法」

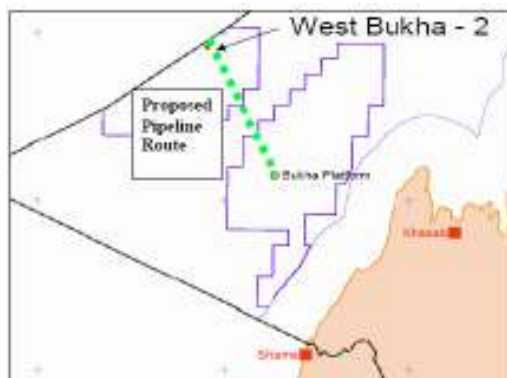
slide2

## 関係する国の法令には以下が含まれる

整理番号	法令のタイトル
RD 25/81	船舶からの汚染防止に関する国際条約: MARPOL 73/78
RD 92/84	石油汚染災害時における公海への干渉に関連する国際条約へのオマーン加盟 (1969年、1973年その議定書)
RD 93/84	油濁損害についての民事責任に関する1969年の国際条約およびその1974年議定書へのオマーン加盟の許可
RD 92/89	大陸棚の探鉱および開発に起因する海洋汚染に関する議定書の批准 (23.02.89)
RD 90/91	陸地発生源からの汚染に対する海洋環境保護に関する議定書への加盟
RD 77/96	1982年海洋法に関する国連条約のセクション11実施協定へのオマーン国の加盟
RD 114/2001	環境保全汚染防止法 (RD 10/82に取って代わる)
<b>批准された条約</b>	
1985年4月24日	石油汚染災害時における公海への干渉に関連する国際条約
1985年4月24日	油濁損害についての民事責任に関する国際条約

slide3

## RD 92/89 クウェートE&P (探鉱・生産) 議定書の批准 海洋活動— 海洋操業は一件のみ



西ブクハでのガスと随伴コンデンセートの生産は、海底パイプライン経由で既存のブクハプラットフォームに接続される予定。これらの井戸は、ムサンダム西沿岸沖合いのアラビア湾に位置している。

slide4



Being updated



SULTANATE  
OF  
OMAN

MINISTRY OF  
ENVIRONMENT AND  
CLIMATE AFFAIRS

NATIONAL OIL SPILL  
CONTINGENCY PLAN

## オマーン: 国家油濁緊急時対応計画 (NOSCP)

第0段階: 潜在的影響力があるが措置を必要としない油流出。汚染者が管理する。

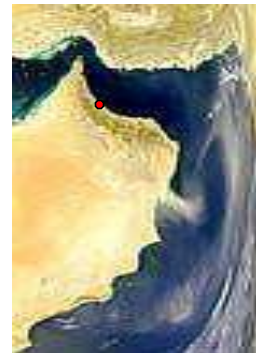
第1段階: 地元リソースで処理される100トン未満の油流出。

第2段階: NOSCPの援助を必要とするであろう中間レベルの油流出。油の流出量は一般的に100から500トンの範囲となる。

第3段階: 地元の対応能力を超える油流出(500トン以上)で、直ちに国外リソースからの援助を必要とする。

slide5

オマーン国には、1,700kmを超える壮観かつ独特な海岸線がある。浜辺はオマーンの経済と伝統には不可欠である。加えて、産業を伴う大型港湾(ソハール、サララ、ドキュム)、大型の脱塩プラント(パルカ、ソハール)、ホテル、漁港および水産養殖プロジェクトの建設を含めて、その海岸線沿いは急速に開発が進んでいる。敏感な生物生息地や経済的に貴重な沿岸インフラは油流出によって侵されやすい。



ソハール工業地帯の海水取・排水システム(SWIRS): 1,400万 $m^3$ /日を超える冷却・脱塩用の海水を必要とする、20の工業プロジェクト用運河。

油流出によるリスク大

**港湾開発の影響**  
**環境問題**



生物生息地の喪失、浸食、バラスト水(外来侵食生物)、  
防汚塗料、油その他の流出、海運事故

**主要な観光、居住地域、計画:**



المدينة الزرقاء  
AL MADINA AL ZARQA

ブルーシティ



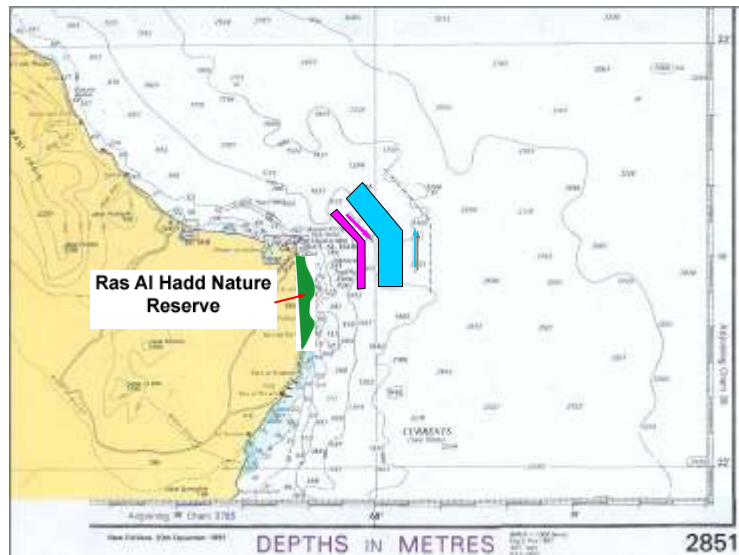
Sama Dubai

サラムリゾート & スパ - イイティ

オマーンの海岸線、特にアラビア湾岸は、世界的に有数の観光資源を持っている。

それらは:

1. ラスアルハッドとマシラー島の海亀の営巣ビーチ
2. パール アル ヒクマン の渡り鳥の営巣地
3. ザトウ鯨の集団繁殖海域
4. パール アル ヒクマン の独特のサンゴ礁
5. マングローブの繁る湿地帯



重要なアオウミガメ生息区域から凡そ30kmのタンカー航路付近を示すラス・アル・ハッドの地図。



パチナ沿岸を通るタンカーの往来に由来するタールボール  
(2002年以前)

slide11

## 海洋汚染監視プログラム

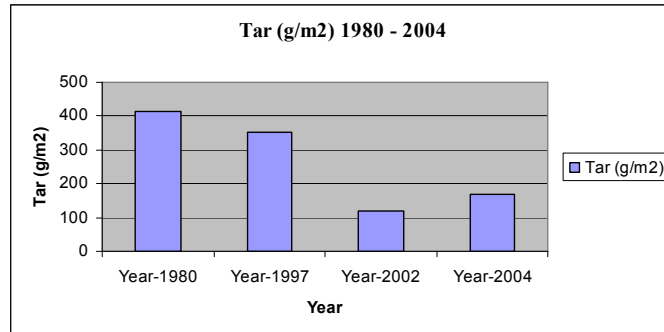
### 浜辺のタール調査

巻き尺と目印棒を使って、1メートル幅の細長い区画を任意に3ヶ所選ぶ。干潮標から、ラベルを貼った小さなプラスチック袋にピンセットでタールボールをすべて集め、砂を取り除いて試験室で秤量する(海岸1メートルあたりのグラム)。



slide12

## タールボール密度の監視



タールボールのレベルは、1980～1997年の高レベル(上のグラフ)から減少傾向にあり2006/2007年のレベルは殆どゼロであったが、ムサンダムでは依然として大きなタールボールを見かけることもありうる。

slide13

番号	法令のタイトル
RD25/81	船舶からの汚染防止に関する国際条約MARPOL 73/78 付属書I-V 13-06-84に加盟

### MARPOL 73/78管理計画の主要要素

- 付属書I-V廃棄物の適切な受入施設の設置
- 海、特にアラビア海沿岸の特定海域における廃棄物放出を厳禁
- 法令順守、監視および施行

slide14



オマーンのアラビア海沿岸に関するIMO(国際海事機関)の特定海域状態



2004年10月 MEPC/52にて批准。受入れ施設についての合意後、  
特定海域の全面的設定

slide15

オマーンにおける避難場所計画



船舶間の移送またはその  
他可能な方法が許される  
比較的敏感度の低い海域  
に、現在までに6ヶ所の避  
難場所が提案されている。

slide16



## MARPOL 73/78規則10、付属書I(特別海域)

- ・ 総トン数が400トンを超える船舶の、特別海域における油または油の混合物の放出を禁止する。
- ・ これはクリーンまたは分離バラストには適用されない。
- ・ 航行中の船舶の機械室からの処理済みビルジは、含油量<15ppm以下で、IMO承認のオイルフィルタ機器を使用している場合に限り、これを放出してもよい。
- ・ 総トン数が400トン未満の船舶については、排水中の油含有量が15ppm以下でない限り、油 または油混合物の放出を禁止する。
- ・ オマーン国政府は、船またはその航跡付近の目に見える如何なる油の痕跡も調査する義務がある。
- ・ 受入施設が必要であり、港湾廃棄物・受入施設は入札中である。2008年末までには稼働予定。

Slide17

## 既存の受入施設

「東岸地域受入施設」(ECOREF)

1990年以來フジャイラで稼働しているこの施設は、20,000m<sup>2</sup>の敷地でスラッジとオイリー水(スロップ)を処理することが出来る



保持タンクと大型容器置場



油水分離プラント

slide18

## MD法令2005に基づきMRMEWR(地方自治環境水資源省、現在のMECA)は下記を要求した

- ・ すべての石油・ガス産業における会社は、第2段階の流出対応能力への最低限のアクセスを有すること。
- ・ 第2段階の対応能力を持つ新たな緊急時対応センター(環境対応センター)の設立。これらセンターは、石油会社、港湾、電力・脱塩プラントおよびその他油流出時に被害を受け易い場所へ援助を提供する、民間部門が支援するセンターになる。入札の結果、サービス提供会社のClean GlobeとPESCOの2社が選定された。

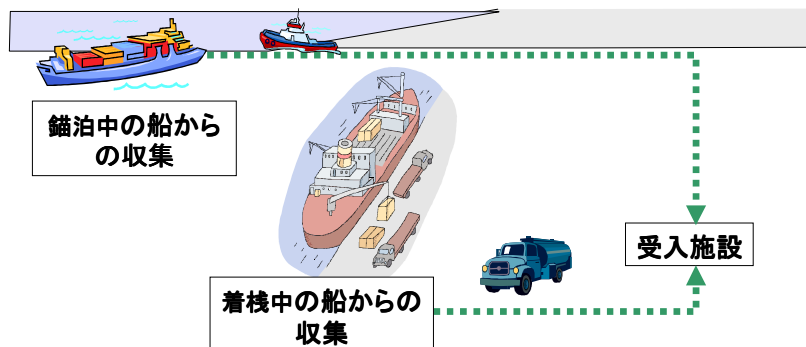


### 港湾廃棄物の収集と処理に関する全体的な原則

- 含油廃棄物の最初の処理施設をサララに建設する。
- 廃棄物の受入は、出入の多い港では船から受入れタンクへ、それ以外ではタンクローリー、コンテナ、廃棄物収集容器による。
- 廃棄物は、他の港からサララまたはその他認可された処理処分施設に輸送する。
- 使用する港: サララ、ソハール、ミナ・スルタン・カブース、ミナ・アル・ファール、カルハット(スール)、ドキュム。
- システムはMARPOL 73/78条約の要件に基づく。
- 容量増加に伴い、ソハール等で同じ構想を実施されうる。
- サービスは年間24時間・365日利用可能。

### 船からの廃棄物の受入

- 船が着桟中に廃棄物を収集する。
- 錨泊中の船からの収集はオプションである(計画料金には含まれない)。



slide21

### 有害藻類ブルーム(HABs)

• 上の写真は、有害藻類ブルームと屢々呼ばれる赤潮を示す。



• 下の写真は、2001年11月にオマーンのアラビア海沿岸で大量死した魚、アオウミガメおよびイルカに含まれていた渦鞭毛虫類のカレニア・セルフオルミス(パラスト水からか??)。



slide22



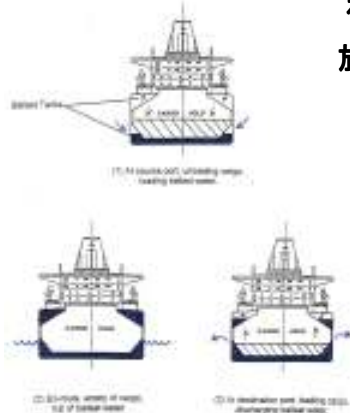
## 船舶輸送では

- ・ 世界の商品の90%以上が移動し、
- ・ 年間30億トンまでのバラストが移送され
- ・ 年間、7,000種以上の微生物、植物および動物を運び、そして
- ・ その数も伝播スピードも増している！

slide23

## バラスト水の移送

出発港：  
貨物の陸揚げと  
バラスト水の取込み



- ・ 実質的に、すべての海洋種にはその生涯にプランクトンの段階がある。
- ・ したがって、潜在的にバラストに取り込まれて製品の積み込み時(ソハールの海域)に放出され得る。



到着港：  
貨物の積み込みとバラスト水の  
放出

slide24



- ROPME海域(特にアラビア湾)は、ここ数年間有害な赤潮の被害を被っている(クウェート1999年、2001年)。
- これらの種のいくつかは、バラスト水で持ち込まれていた可能性がある。
- アラビア湾は、生態学的に高い感受性を持った閉鎖系である。
- したがって、特に生物学的侵入を受けやすい。
- オマーン沿岸の海水も受けやすいが、湾よりは開放的である。

## 新IMOバラスト水条約

- 船舶のバラスト水および沈殿物の取締管理に関する国際条約 (IMO; MEPC51/2)。
- バラスト水のリスク管理 (各区域)。
- 港湾の実地踏査 (各区域)。
- IMOバラスト水指針の訓練。
- 法令順守の監視と執行に関する訓練と制度。
- MARPOLと同等の重要さで採択する。