大規模油濁事故への国境を越えた協力体制における石油連盟の役割
ー 過去と現在

アンドリュー ・M・クロフォード

ウォーターボーン・エンバイロメント

1. 大規模石油災害対応体制整備事業の契機
2. 事業の創設
3. 資機材備蓄基地の運営
4. 訓練・国際会議
5. 日本国外での対応活動における役割
6. 今後の活動予定

1. 大規模石油災害対応体制整備事業の契機

石油連盟の会員会社（15社）

出光興産株式会社
Idemitsu Kosan Co., Ltd.
〒100-8321 東京都千代田区丸の内 3-1-1
Tel.03-3213-3115（広報）
http://www.idemitsu.co.jp/

MOC マーケティング合同会社
Moc Marketing Godo Kaisha
〒108-8005 東京都港区港南 1-8-15（Wビル）
Tel.03-5495-6000（代表）
http://www.tonengeneral.co.jp/

EMG マーケティング合同会社
EMG Marketing Godo Kaisha
〒108-8005 東京都港区港南 1-8-15（Wビル）
Tel.03-5495-6000（代表）
http://www.tonengeneral.co.jp/

極東石油工業合同会社
Kyokuto Petroleum Industries,Ltd.
〒299-0108 千葉県市原市千種海岸 1 番地
Tel.0436-23-9580（総務）
http://kpi.co.jp/

東燃ゼネラル石油株式会社
TonenGeneral Sekiyu K.K.
〒108-8005 東京都港区港南 1-8-15（Wビル）
Tel.03-5495-6000（代表）
http://www.tonengeneral.co.jp/

キグナス石油株式会社
Kygnus Sekiyu K.K.
〒104-8455 東京都中央区八重洲 2-8-1（日東紡ビル）
Tel.03-3276-5211（管理部）
http://kygnus.jp/

東亜石油株式会社
Toa Oil Co., Ltd.
〒210-0866 神奈川県川崎市川崎区水江町 3-1
Tel.044-280-0600（代表）
http://www.toaoil.co.jp/

昭和四日市石油株式会社
Showa Yokkaichi Sekiyu Co., Ltd.
［三重］〒510-0851 三重県四日市市塩浜町 1 番地
Tel.059-347-5511（代表）
［東京］〒135-8074 東京都港区台場 2-3-2
（台場フロンティアビル 11 階）Tel.03-5530-2071(代表)
http://www.showa-yokkaichi.co.jp/

鹿島石油株式会社
Kashima Oil Co., Ltd.
〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-3
Tel.0120-56-8704（ENEOS お客様センター）
http://www.kashima-oil.co.jp/

昭和シェル石油株式会社
Showa Shell Sekiyu K.K.
〒135-8074 東京都港区台場2-3-2(台場フロンティアビル)
Tel.03-5531-5591（広報）
http://www.showa-shell.co.jp/

太陽石油株式会社
Taiyo Oil Co., Ltd.
〒100-0011
東京都千代田区内幸町 2-2-3（日比谷国際ビル）
Tel.03-3502-1601（代表）
http://www.taiyooil.net/

JX日鉱日石エネルギー株式会社
JX Nippon Oil & Energy Corporation
〒100-8162 東京都千代田区大手町 2-6-3
Tel.0120-56-8704（ENEOS お客様センター）
http://www.noe.jx-group.co.jp/

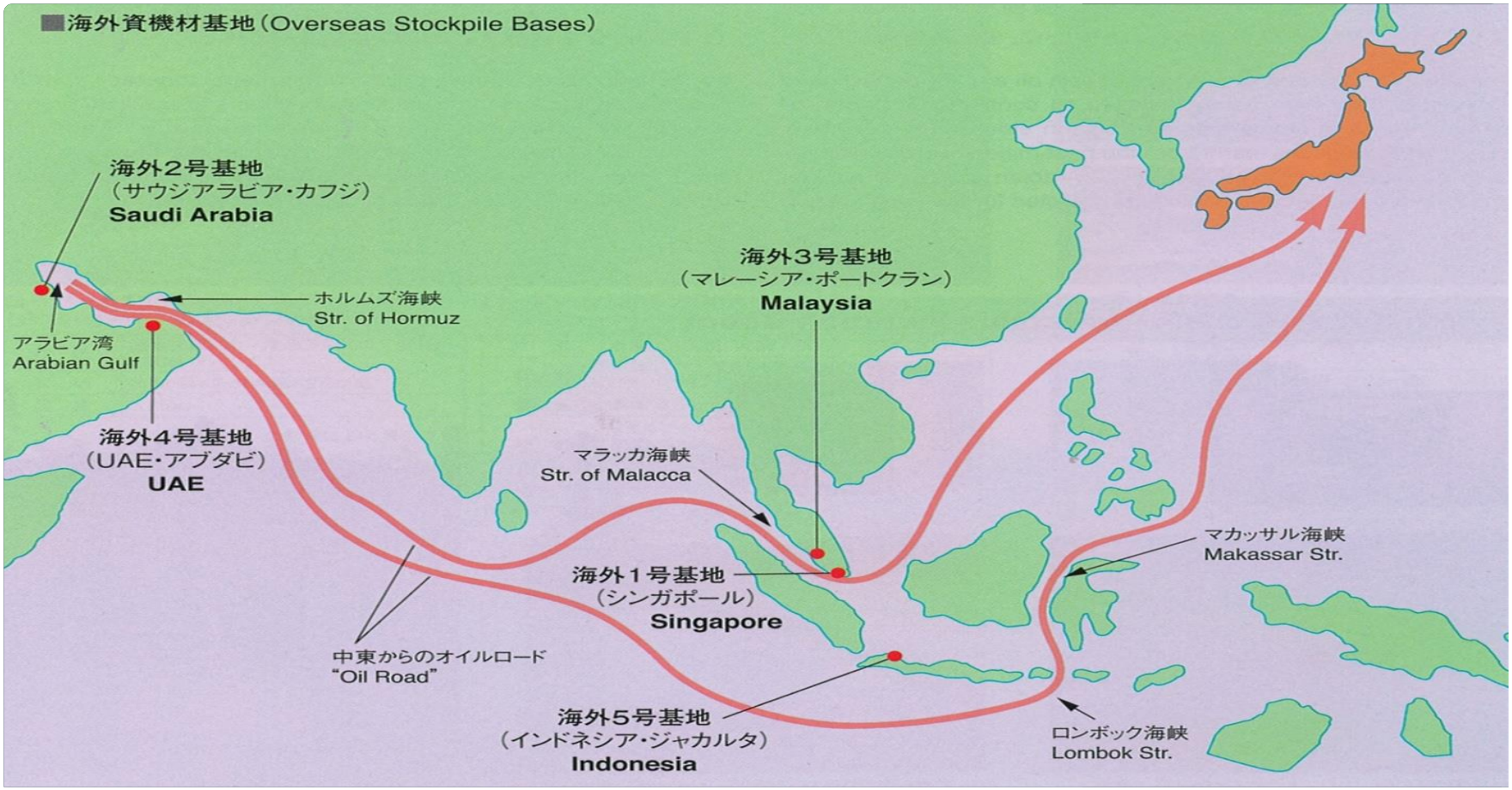
富士石油株式会社
Fuji Oil Co., Ltd.
［東京］〒140-0002 東京都品川区東品川 2-5-8
（天王洲パークサイドビル)Tel.03-5462-7761（代表）
［袖ヶ浦］〒299-0266 千葉県袖ケ浦市北袖 1 番地
Tel.0438-63-7011（総務）
http://www.foc.co.jp/

西部石油株式会社
Seibu Oil Co., Ltd.
［東京］〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町7
（神田第二中央ビル 5 階）Tel.03-3295-2600(代表)
［山口］〒756-0885 山口県山陽小野田市西沖5番地
Tel.0836-88-1111（総務）
http://www.seibuoil.co.jp/

コスモ石油株式会社
Cosmo Oil Co., Ltd.
〒105-8528
東京都港区芝浦 1-1-1（浜松町ビル）
Tel.03-3798-3211（代表）
http://www.cosmo-oil.co.jp/

PAJ
Oil Spill Workshop 2015

エクソン・バルディス号 事故– 1989年



日本への原油輸送ルート「オイルロード」

1. 大規模石油災害対応体制整備事業の契機

2. 事業の創設

資機材備蓄基地の基本原則

1. 資機材備蓄のみ
2. 資機材はコンテナ内に保管し、コンテナごと貸出
3. 貸出後は速やかに 良好な状態で返却
4. 無償貸出
5. 用途は一次対応用ではなく、追加的な対応用資産として
6. 適切な維持管理と戦略的な配置
7. 利用可能な最善の技術

すための基地を1996年（平成8年）6月末までに国内6カ所、海外5カ所に設置しました。

また、サハリンⅡプロジェクトの原油供給開始に伴い、2010年（平成22年）7月に稚内分所（石油連盟油濁防除資機材第5号北海道基地稚内分所）を設置しました。

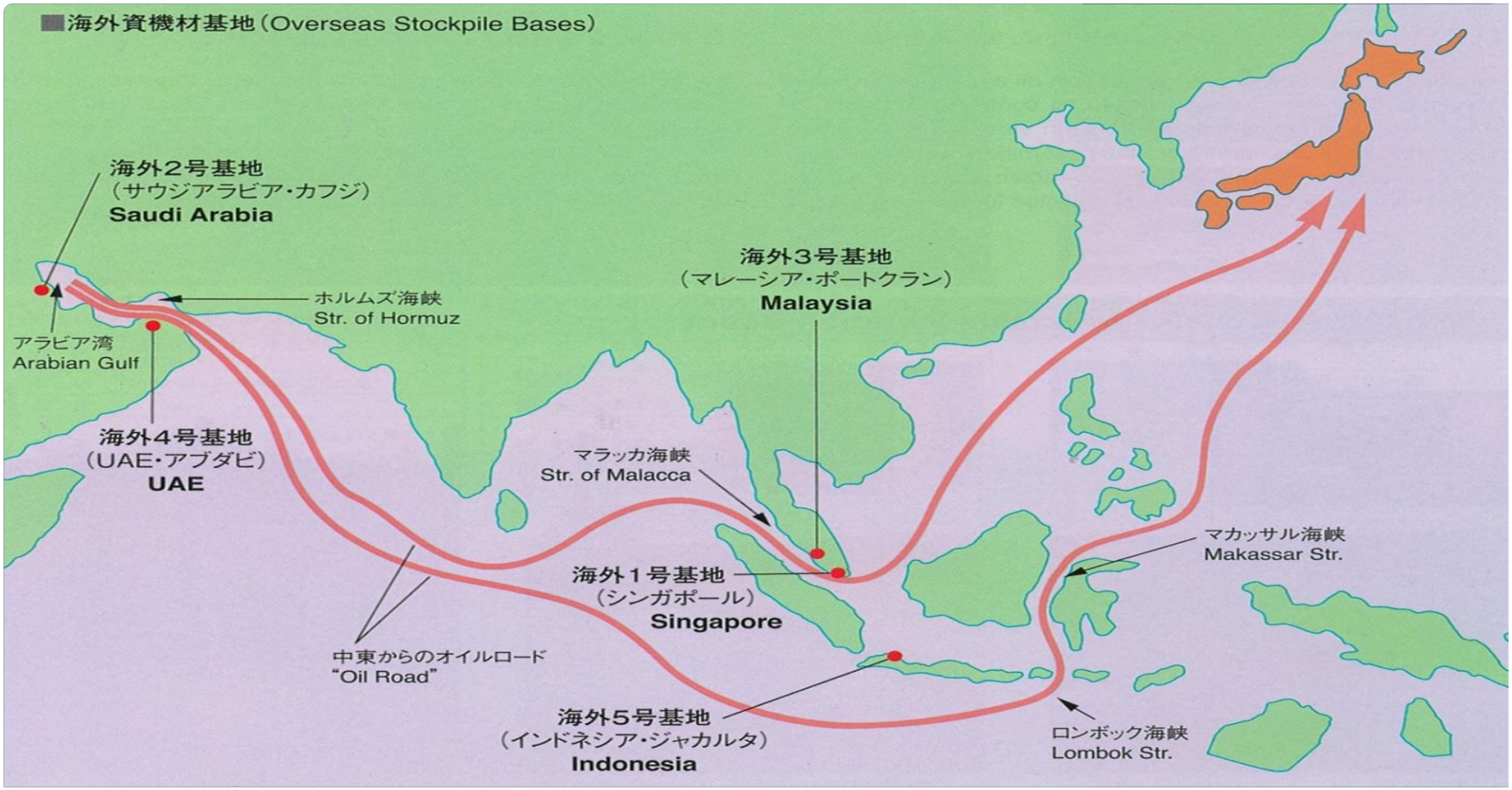
国内については、石油の海上輸送量が多い海域で年中無休・24時間の操業を行っている製油所などに備蓄基地を設置し、万一の油流出災害への対応に努めています。

PAJ built up and maintains the stockpile bases of oil spill response equipment, and maintenance contractors are implementing appropriate and periodical check up of the devices. By the end of June 1996, 11 stockpile bases are completed and ready for use.
PAJ also built up a branch of Hokkaido stockpile base in Wakkanai in July 2010 with the start of supplying oil in the Sakhalin-2 project.
Six bases in Japan are located in the premises of refineries faced six major waters. PAJ entrusts its member companies as supervisors where bases are located, with storage of the equipment and co-ordination of its mobilization in case of incidents.

国内７基地の配置

開設時期(Opening)			平成3年11月 (Nov.'91)	平成4年9月 (Sep.'92)	平成5年3月 (Mar.'93)	平成5年9月 (Sep.'93)	平成6年10月 (Oct.'94)	平成22年7月 (Jul.'10)	平成7年3月 (Mar.'95)
配備資機材(Equipment)	充気式オイルフェンス (Inflatable Boom)	Ro-Boom 1800	500m	500m	500m	500m	500m	—	500m
		Ro-Boom 1800SPI	—	—	—	—	—	250m	—
		Ro-Boom 2200	—	250m	—	—	—	—	—
		Ro-Boom Beach 800+650	—	320m	—	320m	—	—	—
		Deep Sea Boom	250m	500m	500m	500m	250m	—	—
		Hd Sprint Boom	250m	—	—	—	250m	—	500m
		Uni Boom 800R	—	—	—	—	250m	—	—
		Uni Boom X1800	250m	—	—	250m	—	—	—
		Vee Sweep	—	—	60m	60m	60m	—	60m
		Beach Boom(neoprene)	320m	—	320m	—	320m	—	320m
		Current Buster	72m	—	72m	—	—	72m	—
		Current Buster 4	74m	74m	—	—	—	—	—
		Harbour Buster	—	—	—	—	—	—	60m
	流出油回収機 (Oil Skimmer)	Lamor LFF 350/140	—	1	—	—	—	—	—
		Transrec 100	—	—	—	1	1	—	—
		Transrec 125	1	—	—	—	—	—	—
		Giant Octopus	—	1	—	—	—	—	—
		URO 300	—	—	—	1	—	—	—
		Desmi Combination Skimmer	3	1	3	2	2	1	3
		GT 185-8	—	2	2	—	—	—	—
		Komara 15 Duplex	—	4	4	—	4	—	—
		Komara 40	—	2	2	—	—	—	2
		Komara 12K	—	—	—	—	—	—	4
		Komara Star	—	2	4	2	2	—	2
		DIP402 VOSS	—	—	1	—	—	—	1
		Lamor LWS 50	2	1	—	2	2	1	—
		TDS 118	2	—	—	2	—	—	—
	移送ポンプシステム(Crane Sweep System)		1	1	1	1	1	—	1
	ビーチクリーナー (Beach Cleaner)	Mini Vac System	6	6	6	6	6	2	6
	回収油バージ (Inflatable Barge)	25t (Lancer Barge)	1	1	1	1	1	1	1
		75t (NOFI Oil Barge)	—	2	—	—	—	—	—
		100t (Lancer Barge)	—	—	—	—	2	—	—
	オイルバッグ (Oil Bag)	50t	1	1	1	1	1	—	1
		200t	2	1	—	2	—	—	—
	ロータンク(Ro-Tank)	25t	1	1	1	1	1	—	1
	仮設タンク (Portable Tank)	1.5t	6	6	6	6	6	2	6
		5t	6	6	6	6	6	2	6
		9t	24	24	24	24	24	6	24
	緊急排出ポンプ(Emergency Discharge Pump)		—	—	—	—	1	—	—
	油水分離機(Oily Water Separator)		2	2	2	2	2	—	2

国内備蓄資機材一覧



「オイルロード」と海外５基地の配置

●海外油濁防除資機材基地(Overseas Equipment Stockpile Bases)

基地名(Base)			海外第1号 マラッカ海峡 シンガポール基地 (Singapore)	海外第2号 アラビア湾 サウジアラビア基地 (Saudi Arabia)	海外第3号 マラッカ海峡 マレーシア基地 (Malaysia)	海外第4号 アラビア湾 アブダビ基地 (Abu Dhabi)	海外第5号 インドネシア基地 (Indonesia)
所在地(Location)			シンガポール (Jurong)	サウジアラビア・ カフジ (Al-Khafji)	マレーシア・ ポートクラン (Port Klang)	UAE・アブダビ (Abu Dhabi)	インドネシア・ ジャカルタ (Jakarta)
開設時期(Opening)			平成5年3月 (Mar.'93)	平成6年3月 (Mar.'94)	平成6年3月 (Mar.'94)	平成7年3月 (Mar.'95)	平成8年3月 (Mar.'96)
配備資機材(Equipment)	充気式 オイルフェンス (Inflatable Boom)	Hi-sprint 1500	–	–	–	–	1,000m
		Hd Sprint Boom	–	1000m	750m	500m	–
		Ro-Boom 1800	1,000m	–	750m	500m	–
	流出油回収機 (Oil Skimmer)	Desmi Combination Skimmer	3	2	1	2	–
		GT 185-6	–	–	–	–	4
		Lamor LWS 50	1	2	3	2	–
	ビーチクリーナー (Beach Cleaner)	Power Vac	–	–	–	–	2
		Mini Vac	2	2	2	2	–
	仮設タンク (Portable Tank)	9t	8	8	8	8	8

2014年3月現在　As of March 2014

海外備蓄資機材一覧

1. 大規模石油災害対応体制整備事業の契機

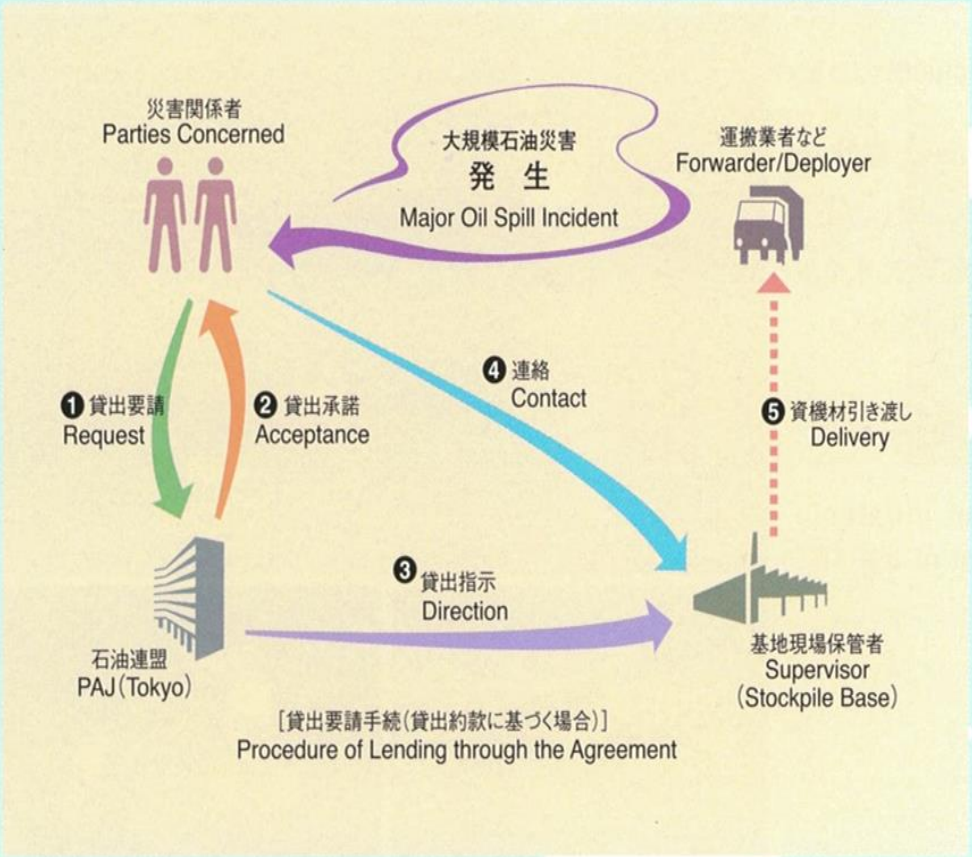
2. 事業の創設

3. 資機材備蓄基地の運営

海外資機材備蓄基地の運営

1. 戦略的に配置
2. 保管契約者と維持管理契約者
3. 厳格な管理体制
4. 定期的な検査
5. 資機材代替更新
6. 基地契約先は資機材の輸送及び操作が可能

石油連盟
Petroleum Association of Japan



■お問い合わせ先

石油連盟 基盤整備 油濁対策部
〒100-0004
東京都千代田区大手町 1-3-2 経団連会館ビル
TEL:　03-5218-2306
FAX:　03-5218-2320

Petroleum Association of Japan
Oil Spill Response & Industry
Support Dept.
Keidanren Bldg.
NO.3-2, 1-Chome, Ohtemachi, Chiyoda-Ku,
Tokyo, 100-0004, Japan
TEL:　81-3-5218-2306
FAX:　81-3-5218-2320

油流出発生時の流れ

貸出要請書書式
REQUEST FORM FOR BORROWING

(Japanese)

様式第1　油濁防除資機材貸出要請書（第4条第1項関係）

年　月　日

石油連盟
　会長あて

申込者
代表者　　印
所在地
担当部署、担当責任者
電話番号、FAX番号

油濁防除資機材貸出要請書

このたび当方が関係する油流出災害が発生しました。災害関係者の保有する資機材ではこの災害の拡大の防止が困難または困難となる可能性がありますので、この災害の拡大の防止のため、下記により、石油連盟が保有する資機材を借り受けたく、資機材についての貸借契約を申し込みます。契約条項は、石油連盟油濁防除資機材貸出約款に基づくことを承諾します。

記

1. 油流出災害概況
(1) 発生日時・場所、油流出源、災害状況
(2) 申込者と災害との関係（例：船主、荷主等）

2. 貸出希望資機材および数量

3. 資機材使用予定場所および使用方法

4. 資機材引き取りの予定
(1) 場所、時刻
(2) 運搬担当業者

5. 担保等の状況（例：P&I保険加入の有無等）

(English)

Form No.1　Request for Borrowing Oil-Spill Response Equipment (concerning Paragraph 1 of Article 4)

Date:

To:　Chairman, Petroleum Association of Japan

Name of company making request:
_____ (seal)
Location:
Section in charge, Name of person in charge:
Phone number, Facsimile number:

Request for Borrowing Oil-Spill Response Equipment

We are now involved in an oil-spill. It is or may be impossible to prevent the spread of oil spill damage solely by means of the oil-spill response equipment owned by the parties concerned. In order to prevent the spread of damage, we wish to borrow the oil-spill response equipment in the possession of PAJ and herewith request the conclusion of a contract for borrowing the equipment in accordance with the particulars as described below.
We agreed that the terms and conditions of the afore-said contract shall be as provided in the PAJ's Agreement for the lending of Oil-Spill Response Equipment.

1. Outline of oil spill
(1) Time and place of occurrence, source of oil spill and summary of damage.
(2) Relation of the company making this request to the oil spill incident
(Example : shipowner, shipper, etc.).

2. Item and quantity of the equipment to be borrowed.

3. Scheduled place and method of use of the equipment.

4. Scheduled place for collecting the equipment.
(1) Place and time
(2) Name of fowarder

5. Conditions of Securities, Etc.
(Example : Whether having entered into P&I insurance contract.)

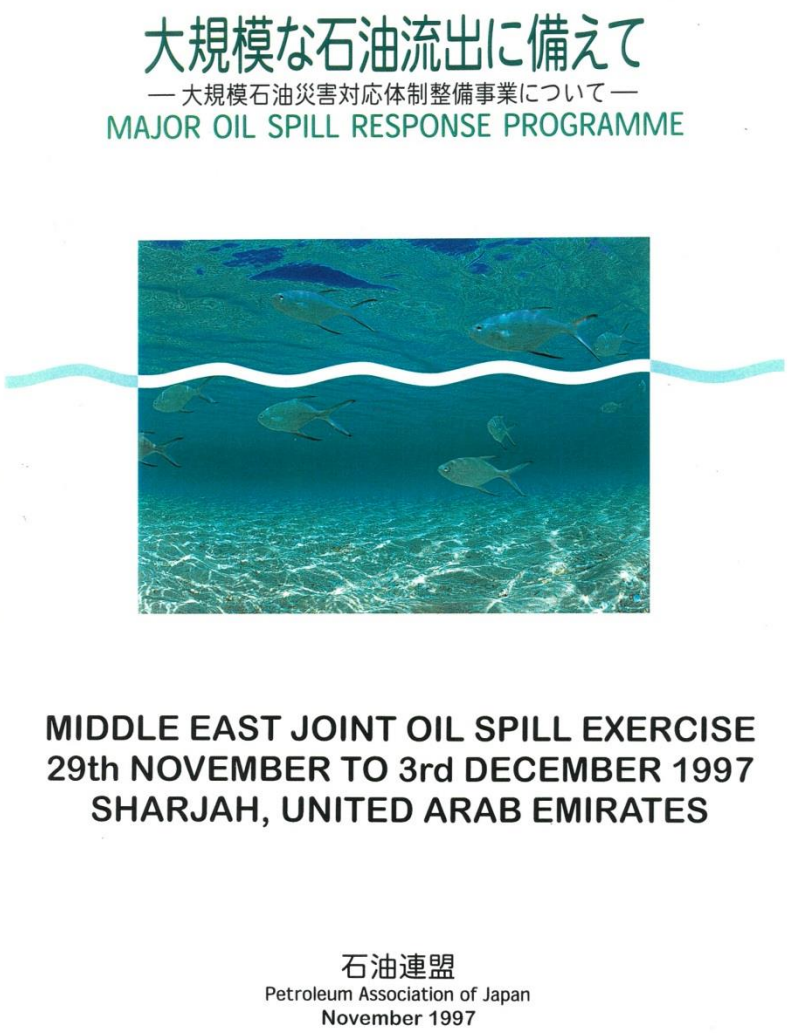
1. 大規模石油災害対応体制整備事業の契機
2. 事業の創設
3. 資機材備蓄基地の運営
4. 訓練・国際会議

訓 練

- IMO レベル２　シンガポールで毎年実施
- IMO レベル３　シンガポールで毎年実施
- 海外合同訓練
- 国内合同訓練

海外合同訓練　実施例

1997年	ADNOC	アラブ首長国連邦　シャルジャ
1999年	ADNOC/OSRL 他	アラブ首長国連邦　アブダビ
1999年	サウジアラムコ	サウジアラビア　ラスタヌラ
2000年	PIMMAG	マレーシア　ポート・ディクソン
2002年	PIMMAG	マレーシア　ラブアン
2002年	ADNOC	アラブ首長国連邦　アブダビ
2006年	PIMMAG	マレーシア　ラブアン
2007年	ADNOC	アラブ首長国連邦　アブダビ
2007年	ANDOC/ADCO	日本　沖縄
2014年	サウジアラムコ	サウジアラビア　タナジブ



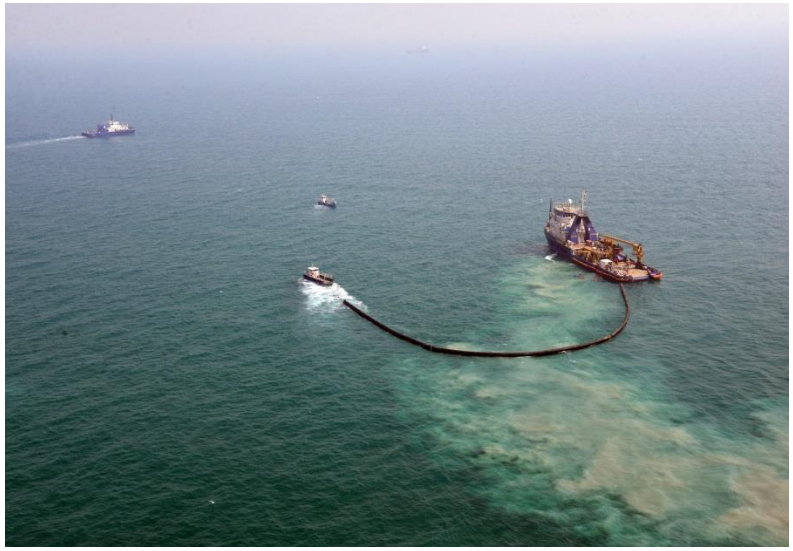
1997年
第1回 油濁対応訓練
（アラブ首長国連邦
シャルジャ）

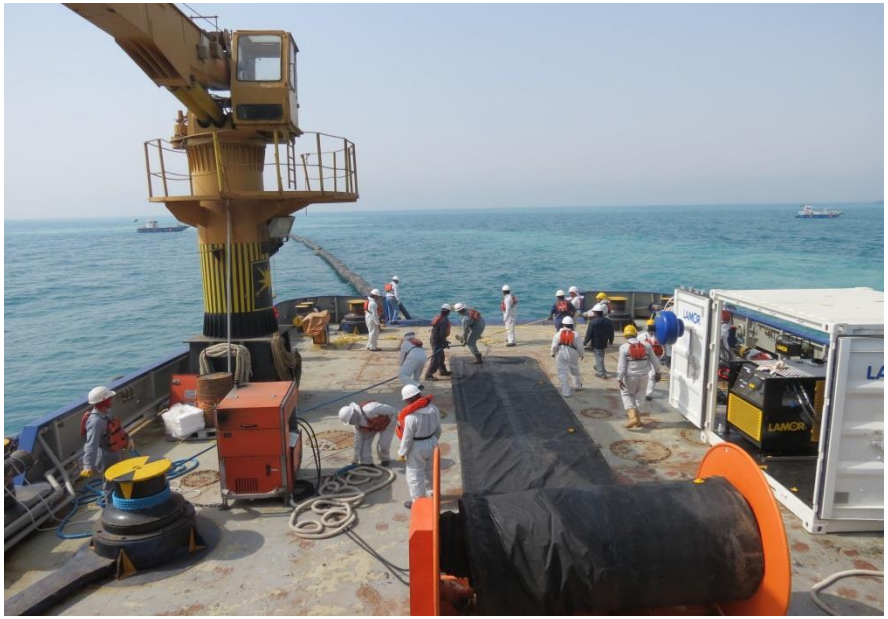
1999年
サウジアラムコとの合同訓練
（ラスタヌラ）

2002年
ADNOCとの合同訓練
（アブダビ）

2006年
PIMMAGとの合同訓練
（マレーシア　ラブアン）

2007年
ADNOCとの合同訓練
（沖縄）





2014年
サウジアラムコとの
合同訓練
（サウジアラビア　タナジブ）

国際会議

過去の国際会議のテーマ(Themes of PAJ Oil Spill Conference)

第1回シンポジウム（1995年）	国際協力と石油産業の取組み International Cooperation and the Current Set-up by the Oil Industry
第2回シンポジウム（1996年）	OPRC条約時代における石油油濁防除資機材基地の有効活用 OPRC Convention and Effective Use of PAJ OSR Equipment
第3回シンポジウム（1997年）	ナホトカ号事故対応の訓練を生かすために Lessons Learnt from the Nakhodka Incident
第4回シンポジウム（1998年）	最近のシンガポール海峡及びペルシャ湾における 油濁事故と石油連盟の関わりあい Latest oil spills in the Singapore Straits and the Persian Gulf and their implications in PAJ
第5回シンポジウム（2000年）	大規模油濁事故への対応と実効的な訓練の実施のために Effective Training for OSR System both in Preparedness and Combating
第6回シンポジウム（2001年）	主要各国の油流出対応体制の変遷と最近の油濁補償体制の動き Changes on OSR System in Major Countries / Recent Movement of Compensation Scheme
第7回シンポジウム（2002年）	油流出対応のための多様な試み Various Approaches Towards the Oil Spill
第8回シンポジウム（2003年）	タンカー事故:周辺国の蒙る被害と課題 Issues Concerning Incidents on Tanker Routes
第9回シンポジウム（2004年）	プレステージ号事故以後の油流出対応における新しい局面 ー補償と対応技術ー New Dimension in Oil Spill Response after the Prestige - Compensation and Response Technology
第10回シンポジウム（2005年）	寒冷地における石油輸送と油濁対応 ー技術、規制、準備、事故事例ー Oil Spill Response and Transport in Northern Climate - Technology - Regulation - Preparedness - Case Study
第11回シンポジウム（2006年）	広域油流出対応体制における戦略の変化 Changing Strategies in Regional Oil Spill Response
第12回シンポジウム（2007年）	油流出のリスク…その変遷 Oil Spill Risks - Old and New
第13回シンポジウム（2008年）	油および化学物質流出事故に対する準備と対応への国際的取組み International Challenges in Preparedness and Response to Oil and Chemical Spill Incidents
第1回ワークショップ（2009年）	油流出への準備と対応ー東アジア海域の事例ー Preparedness and Response to Oil Spill Incidents -Cases in East Asian Sea Area
第14回シンポジウム（2010年）	油濁事故対応の現実と訓練・演習とのギャップ Reality and Formality in Oil Spill Response and Training / Exercise
第2回ワークショップ（2011年）	大規模な油流出ー新たなる脅威ー Major Oil Spill - Emerging New Threat
第15回シンポジウム（2012年）	大規模油流出事故への準備 Preparedness for Major Oil Spill Incident
第3回ワークショップ（2013年）	ディープウォーターホライズンー現在そして将来ー Deep water Horizon update and hereafter
第16回シンポジウム（2014年）	油流出対応の体制と技術 ー近年の大規模事故を踏まえた進展ー Organizational and Technical developments following recent oil spill incidents

- 1995年開始
- シンポジウム（２日間）
16回 開催
- ワークショップ（１日間）
４回 開催

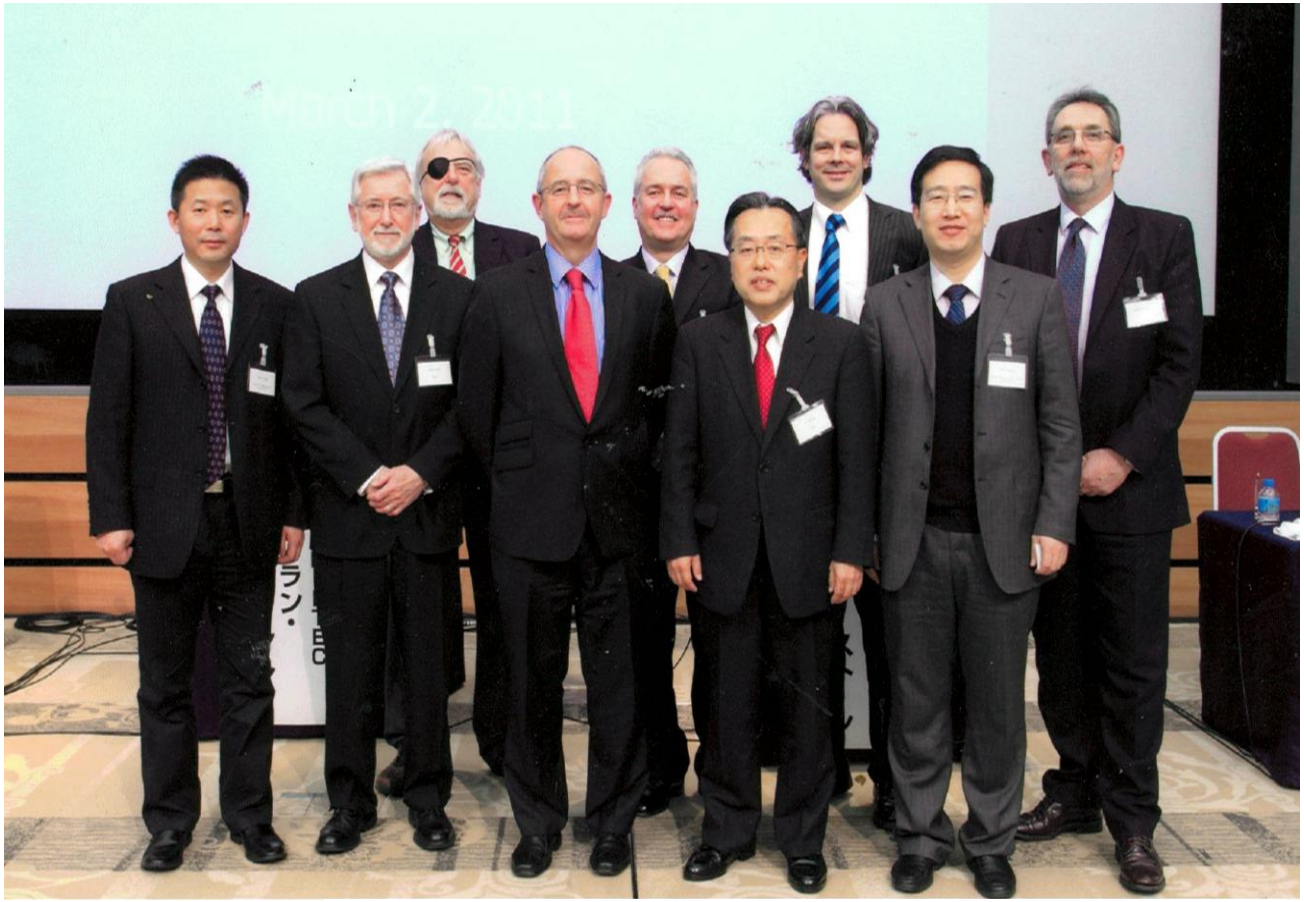
石油連盟　国際会議の開催目的

1. 国際的なネットワークの形成と相互理解の促進

2. 情報、経験の共有

3. 国際的に活動する専門家から学ぶ

4. 将来に向けたより良い準備体制の構築



油流出ワークショップ（2011年）

2011年3月2日
経団連ホール

PAJ Oil Spill Symposium 2014
石油連盟 油流出に関する国際シンポジウム
RESERVED

1. 大規模石油災害対応体制整備事業の契機
2. 事業の創設
3. 資機材備蓄基地の運営
4. 訓練・国際会議
5. 日本国外での対応活動における役割

海外での資機材貸出

- 資機材貸出実績　28回（国内外合計）
- 多くの場合、基地契約先が資機材輸送と操作を支援
- 大規模事故の際は、複数の基地への資機材拠出要請
- いずれの貸出事例においても、回収作業は成功

資機材貸出を行った海外での事故における支援事例

1995年	シープリンス号事故	韓国
1997年	エボイコス号事故	シンガポール
1998年	ポンツーン300号事故	アラブ首長国連邦
2000年	アルジャジーヤ 1号事故	アラブ首長国連邦
2000年	ナツナシー号事故	シンガポール
2001年	ザイナブ号事故	アラブ首長国連邦
2002年	アラブドリル19 リグ	サウジアラビア
2010年	ブンガ・ケラナ3号事故	シンガポール

1997年 エボイコス号事故
（シンガポール近海）

1998年
ポンツーン 300号事故
（アラブ首長国連邦アジマン沖）

2000年　アルジャジーヤ１号からの油流出

（アラブ首長国連邦　アブダビ）

1. 大規模石油災害対応体制整備事業の契機
2. 事業の創設
3. 資機材備蓄基地の運営
4. 訓練・国際会議
5. 日本国外での対応活動における役割
6. 今後の活動予定

今後の活動予定

1. 2015年、アブダビにおいてADNOCとの合同訓練実施を計画

2. 引き続き、利用可能な最善技術の確保に注力

3. 国際組織との協力

4. 将来に向けた より良い準備体制の構築

ご清聴ありがとうございます

何かご質問は？

アンドリュー・ M・クロフォード

ウォーターボーン・エンバイロメント