

タイの石油産業における **Tier** (段階) 2油流出対応能力の管理

石油連盟 (PAJ) 油流出ワークショップ

2017年12月12日

ティラポル・ファパーコーン (Capt. Teerapol Phaparkhorn)

PTTグローバルケミカル (PTT Global Chemical Public Company Limited)

石油工業環境安全協会 (Oil Industry Environmental Safety Group Association)

項 目

- 背景
- 役割・責務の管理
- 能力向上の管理
- まとめと今後の計画

タイにおける最近
の油流出事故
(2013年)



タイにおける最近
の油流出事故
(2013年)

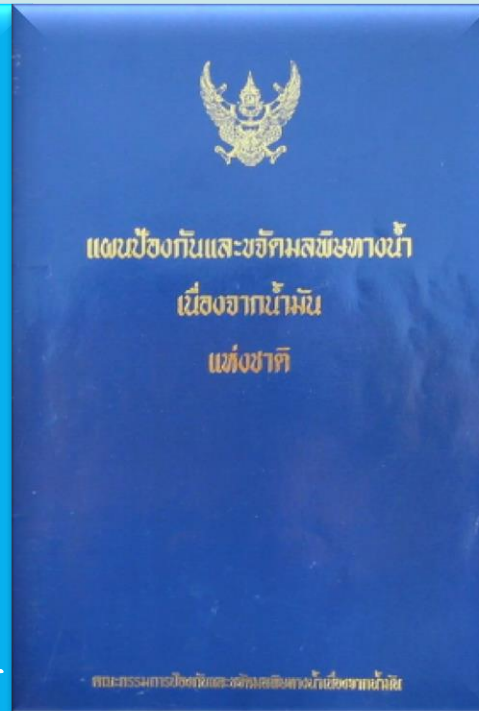


進行中の改善策

- 国・県レベルでの油流出対応計画の見直し
- 各レベルでの油流出対応演習の頻度の見直し
- 相互支援プロセスの見直し
- 他の関連組織に対する油流出対応に関する知識の普及
- 後方支援体制および油流出対応資機材の向上

国家油流出対応計画

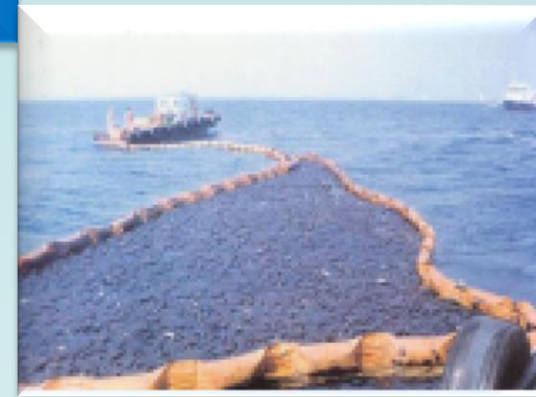
- 1995年(タイ太陽暦2538年)4月24日に策定
- 2000年に初の改定案を内閣に提案
 - しかし、追加修正が要請された
- 2002年3月、改定案を内閣に再提案
 - 承認され、2002年8月に発効



- 1995年、省令によりタイ国家油流出対応委員会を設置
- 海事局とタイ王国海軍が主導機関
- タイ国家油流出緊急時対応計画が立案され、2002年に内閣が承認
- 国・地方レベルでの対応能力整備
 - 対応要員・監督者向け訓練プログラム
 - 油流出対応演習(国・地方レベル)

対応組織

油濁の防止と対応に関する委員会



調整センター

指令センター



作業部門

支援部門

命令系統

調整系統

担当機関の指定

作業部門

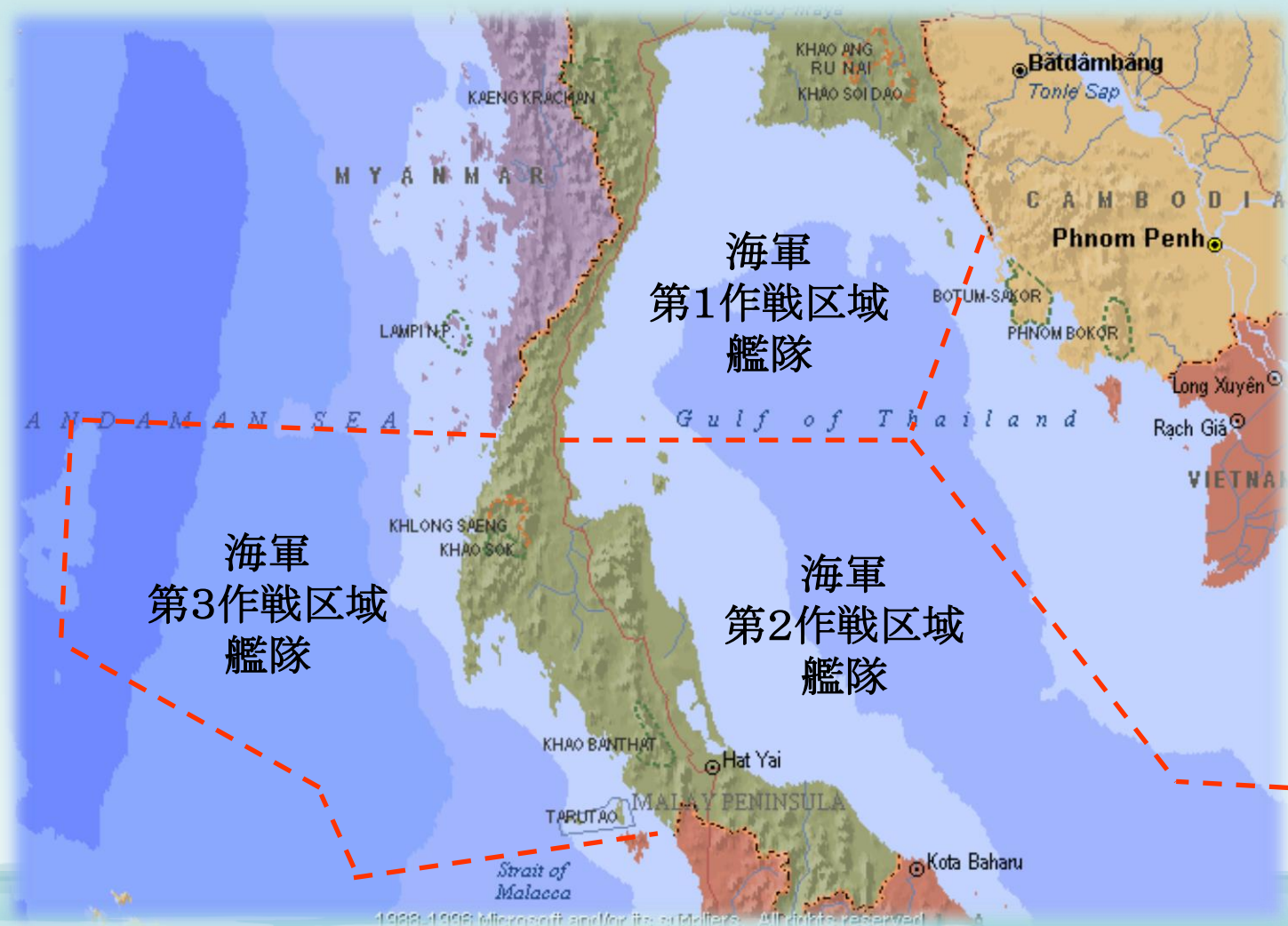
- ✓ 海事局
- ✓ タイ王国海軍
- ✓ 県行政機関
- ✓ 石油工業環境安全協会 (IESG) **

支援部門

- ✓ 陸軍
- ✓ 空軍
- ✓ 海上警察
- ✓ 民間航空
- ✓ 環境PLA
- ✓ 汚染管理
- ✓ 地方行政機関
- ✓ 気象局
- ✓ 漁業局
- ✓ 農業航空
- ✓ 税関
- ✓ 外事
- ✓ 入国管理
- ✓ 港湾当局
- ✓ その他

** IESG – 民間セクター

作業区域



現在のTier(段階)の考え方

担当地域および油漏出量	調整センター	指令センター	作業部門	支援部門
<u>港湾区域内</u>				
Tier 1: 20トン未満	海事局	-	原因者／政府機関	要請に応じて
Tier 2: 20トン以上 1,000トン未満	海事局	海事局	MD/RTN/IESG	22部門
Tier 3: 1,000トン超	海事局	海事局	MD/RTN/IESG	22部門
<u>港湾区域外</u>				
Tier 1: 20トン未満	海事局	-	原因者／政府機関	要請に応じて
Tier 2: 20トン以上 1,000トン未満	海事局	タイ王国海軍	MD/RTN/IESG	22部門
Tier 3: 1,000トン超	海事局	タイ王国海軍	MD/RTN/IESG	22部門

IESG加盟企業 – タイの石油会社



BCP



BP-CASTROL



CEC



CVX



CTEP



COTL



ESSO



IRPC



MTT



MUBADALA



OPHIR



PTG



PTT



PTTEP



PTTGC



PTT TANK



SHELL



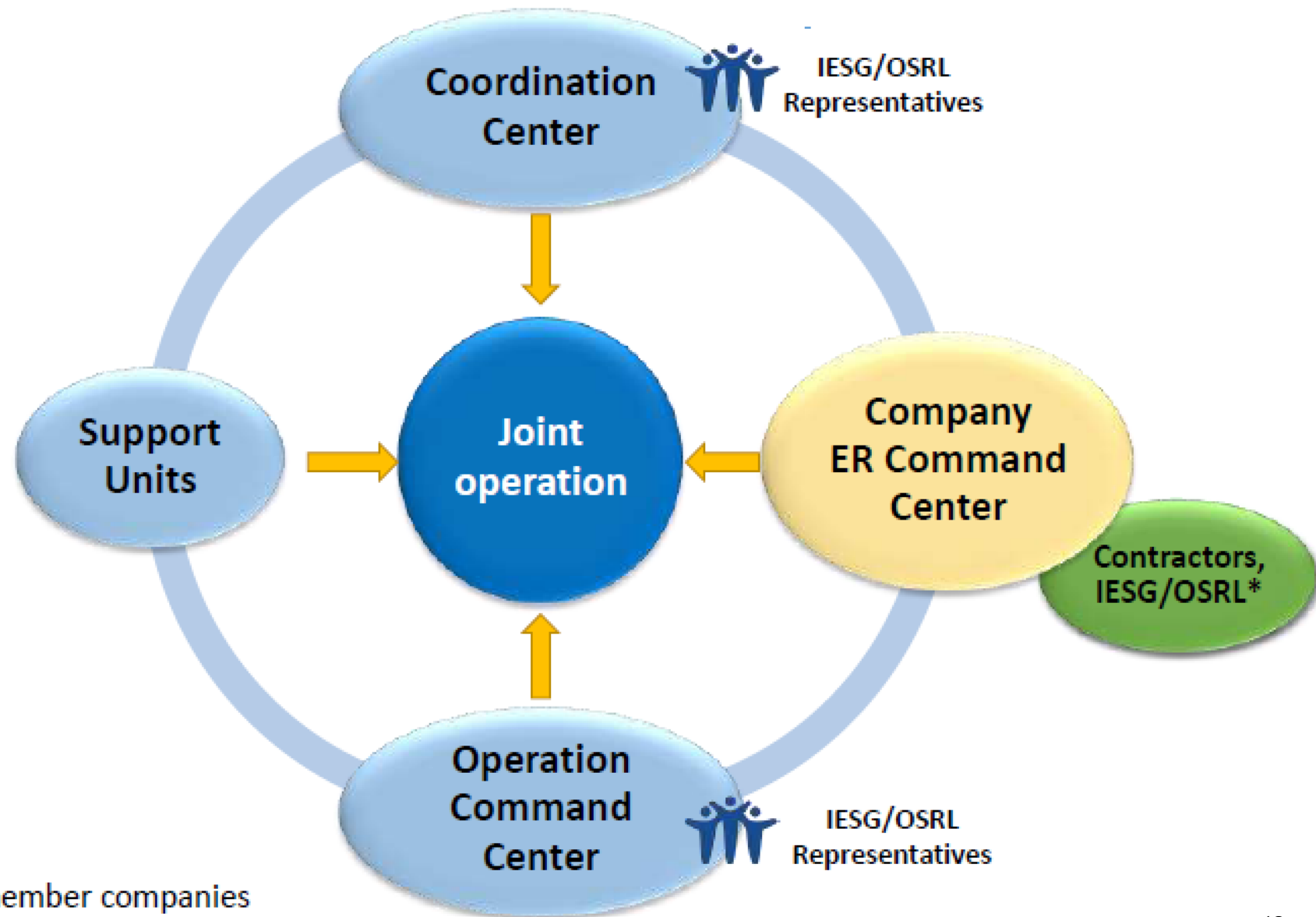
SPRC



THAI OIL



タイにおけるOSR対応の調整



Remark: * For IESG/OSRL member companies

IESG OSR作業委員会

- バンコク区域
- シラチャ区域
- ラヨーン区域
- 南部区域
- 海上区域



Bangkok Area

Sriracha Area

Rayong Area

Offshore Area

South Thailand

IESGの備蓄の配置



-  Tier 2 OSR Equipment Stockpile (IESG and Government)
-  Tier 1 OSR Equipment Stockpile

主要関係者の能力開発

訓練
演習

対応

- ・ 現場チーム(政府／業界)
- ・ 監督・監査チーム(政府／業界)
- ・ 支援者(政府／業界／NGO)

訓練
演習
セミナー
ワークショップ

準備

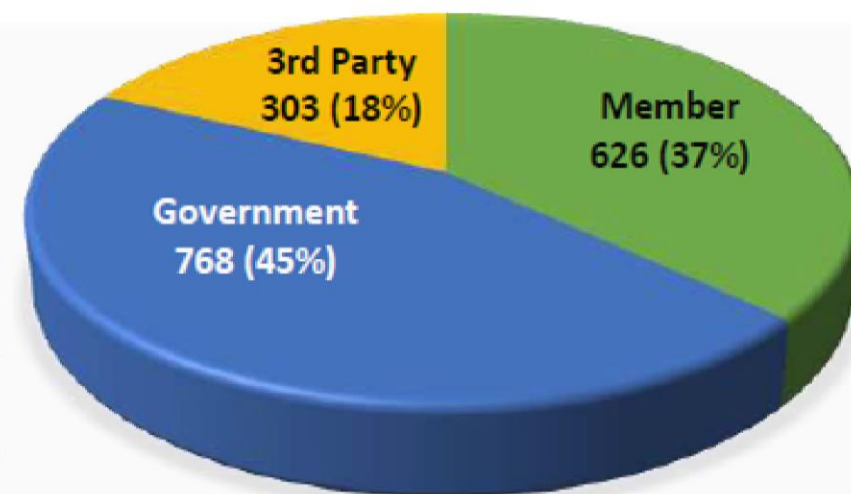
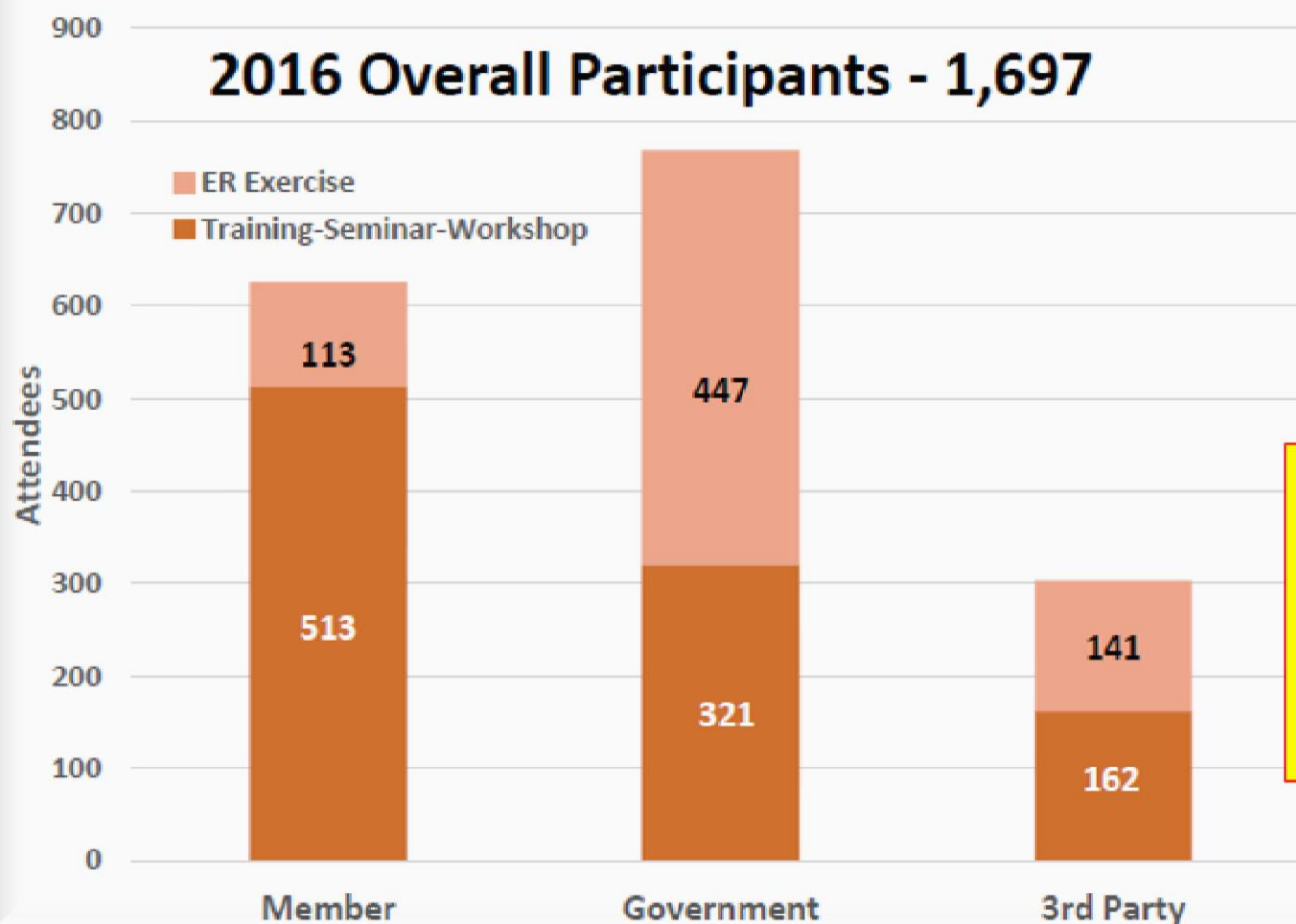
- ・ 資機材管理者／M&R
- ・ 対応チーム(政府／業界)
- ・ 支援者(政府／業界／NGO)

訓練
セミナー
ワークショップ
認定

防止

- ・ タンカー船主／運航者
- ・ 埠頭運営者、安全管理者
- ・ 政府の水先案内人、検査官

訓練、セミナー、ワークショップ、ER、演習



Key issue:
Stakeholders development
need to be considered in the
big picture, not for just IESG

IESGの自己評価

強み

- 国家計画および企業の計画
- 協同支援協定
- 連携および協力
- 相互支援体制
- **Tier** (段階)1対応資機材
- **Tier** (段階)2対応資機材
- 企業の対応チーム
- 政府の対応チーム
- 定期的な演習
- 資機材のM&R計画

弱み

- 大規模流出事故の経験
- 国内の専門サービス提供者
- 正式の、または、認定された訓練計画
- 適切な対応船舶
- 企業の適切な対応者
- 国家計画の十分な演習
- 専用の共同対応資源および政府対応資源
- 国内の対応センター
- 効果的な資機材のM&R計画
- 旧式資機材の更新の予算

IESGおよび加盟企業のOSR能力管理

IESG

- 専任スタッフの再編
- 油流出対応能力の見直し(5年毎)
- 備蓄管理：
 - 更新計画
 - OSR資機材の効率向上
- 事前対策：
 - 演習の頻度・範囲の見直し
 - ワークショップ／セミナー
- 油流出対応組織間の地域協力の強化－RITAG

加盟企業

- 加盟企業間の協力
- 海岸線の浄化計画
- OSR資機材の見直し
- 企業内演習および外部演習
- 要員の能力開発

5年毎のOSR能力の見直し

区域	資機材に関する提案
バンコク	追加の資機材は不要。相互支援協定および政府の対応資源による現在の資機材備蓄で十分。
ラヨーン	脆弱な地域を保護するために、追加の沿岸用オイルフェンスが必要。 脆弱な地域に近接しているので、既存の海上用資機材をサポートする、もっと高効率で適切な <u>海上封じ込めシステム</u> および <u>海上一時貯蔵タンク</u> が必要。
シラチャ	海上作業をサポートするために、もっと高効率で適切な <u>海上封じ込めシステム</u> が必要。また、 <u>油処理剤散布システム</u> の追加配置を推奨。
ソクラー	追加の資機材は不要。しかし、作業区域において、油の性状により油処理剤使用が制限されることを考慮する必要がある。
海上	タイ湾(GOT)沿い、特にGOT北部および中央の脆弱な資源を保護するために、追加の <u>沿岸用オイルフェンス</u> が必要。GOT南部については、 <u>沖合の高速海流封じ込めシステム</u> 、 <u>マルチスキマー</u> 、 <u>海上一時貯蔵タンク</u> をソクラーに保管することが推奨される。

政府のOSR備蓄管理 2013年の事故以前

海事局

- 船内に資機材をフルに備蓄したOSR船2隻
- ソンクラー県にTier（段階）2対応の備蓄基地



タイ王国海軍

- 多機能タグボート
- 280リットルの油処理剤パックを搭載したドルニエ社製航空機



政府のOSR備蓄管理 現在

海事局

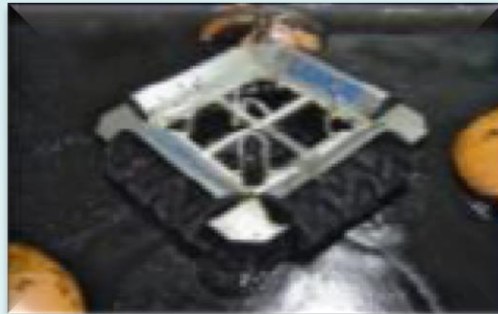
- 船内に資機材を十分に備蓄したOSR船 2隻
- ソンクラー県にTier（段階）2の備蓄基地



タイ王国海軍

- 多機能タグボート
- 280リットルの油処理剤パックを搭載したドルニエ社製航空機 - 旧式
- **OSR資機材**
- シーホーク・ヘリコプター
- **OSR能力を備えた新型タグボート**

タイ王国海軍の現在の油流出対応能力



地域産業技術諮問グループ (RITAG)

- アジア太平洋地域の油濁事故処理機関(OSRO)間の協力フォーラム。このワーキングプラットフォームにより、技術知識の共有、協力、グッドプラクティスが強化された。
- 現在の加盟機関は、COES(中国)、OSCT(インドネシア)、MDPC(日本)、KOEM(韓国)、PIMMAG(マレーシア)、OSRL(シンガポール)、IESG(タイ)である。
- IESGは、毎年開催される、この会合に積極的に参加している。また、会議は、担当可能な加盟機関が輪番で主催している。



海上作業に関するギャップの確認

- 流出対応時期の遅れ
- 油処理剤散布の有効性
- 夜間の対応

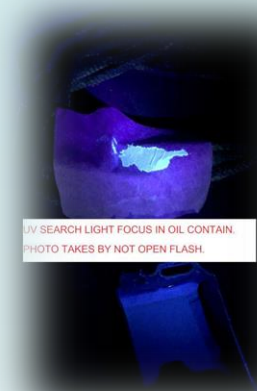


改善点

- 追加のOSRボート
- ヘリコプター散布用バケット
 - 最大運搬重量 1,270 kg
 - 油処理剤抜ききの最大重量 260 kg
- Hawk Owls Aerostat(上空無線監視システム)
- AFEDOノズル 船舶用スプレー
- UV-流出油探照灯;CL-10-02
- 蛍光光度計C-3



AW 139



今後の計画

- Tier(段階)区分を決定するための新基準
 - 量？
 - 時間？
 - 影響？
- インシデント指令システム(ICS)管理
 - 組織？
 - 指令の統一
- 石油業界からの専門知識／能力開発
- ソーシャルメディア管理

タイ 油流出対応演習2016 TOREX 2016

事故への対応より事故の防止を考えるべきである

ありがとうございました

