



2020年以降へ向けて油濁対応の再考： この先10年には新たな課題に対応する 新たな考え方が必要に

2020年2月14日



Advancing environmental
and social performance
across oil and gas

環境および社会に対する成
果の向上に取り組む石油・
ガス産業の国際団体

www.ipieca.org

国際石油産業環境保全連盟 (IPIECA)

環境および社会に対する成果の向上に取り組む石油・ガス産業の国際団体

石油・ガス産業の川上と川下の両部門が関与する唯一の国際団体

45年にわたる協力を通じ、持続可能な開発に貢献



会員ネットワーク
企業の従業員数

110

万人

会員ネットワークが
代表する
石油・ガス企業

1885

社

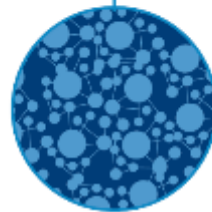
会員ネットワーク企業が
事業展開する地域

180

力国



IPIECA会員



ipieca

IPIECAの会員

企業会員



準会員



団体会員



産業界で共有する対応策の向上

環境および社会の問題に取り組む

----- グッドプラクティスおよび解決策
の開発・共有・推進

----- 知識および意識の向上と共有

----- 産業界全体での取り組み

----- 主要なステークホルダーとの
パートナーシップ

----- 環境および社会の問題に関する
広範な専門知識の蓄積



国連との主要なコミュニケーション・チャネル



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



UNECE



International
Finance Corporation
WORLD BANK GROUP



Programmed lives.
Resilient nations.



Convention on
Biological Diversity



INTERNATIONAL
MARITIME
ORGANIZATION



Principles for
Responsible
Investment



ICAO



United Nations
Global Compact

ビジョンと原則

事業運営・製品を向上させ、環境および社会に成果をもたらし、社会の期待に応える石油・ガス産業



気候・エネルギー

増大する世界のエネルギーニーズに応えつつ、気候関連リスクに対処することが、**持続可能な開発を支えるカギ**となる。



環境

自然環境の保全は、持続可能な開発を実現する上での優先課題である。



戦略テーマ

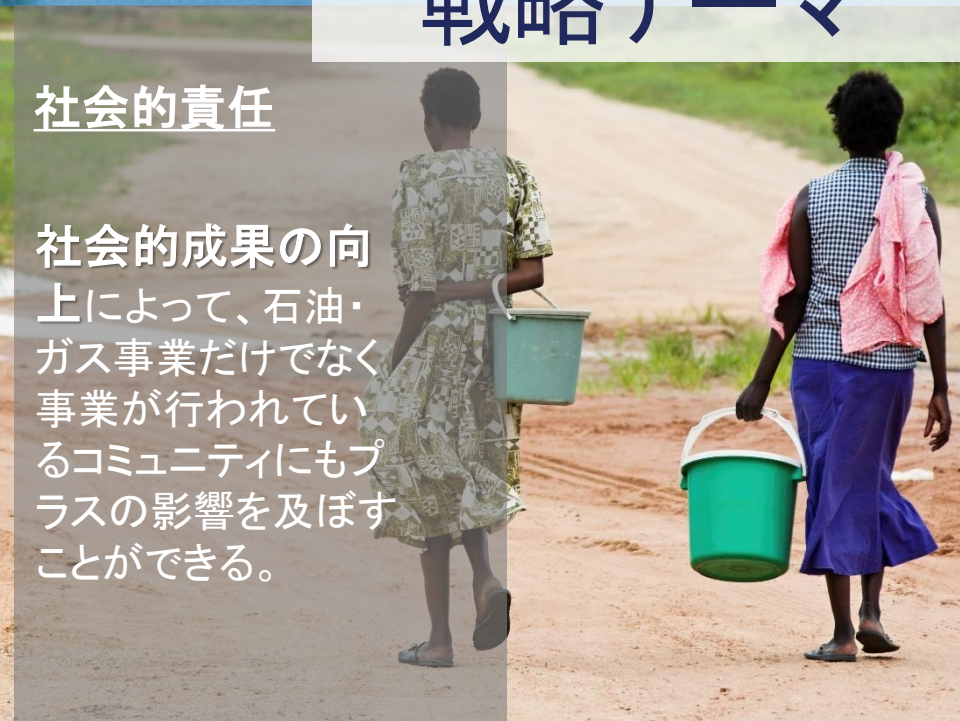
油濁対応

油流出に対する備えおよび対応は、環境・社会に及ぼす**影響を最小化**するために重要である。



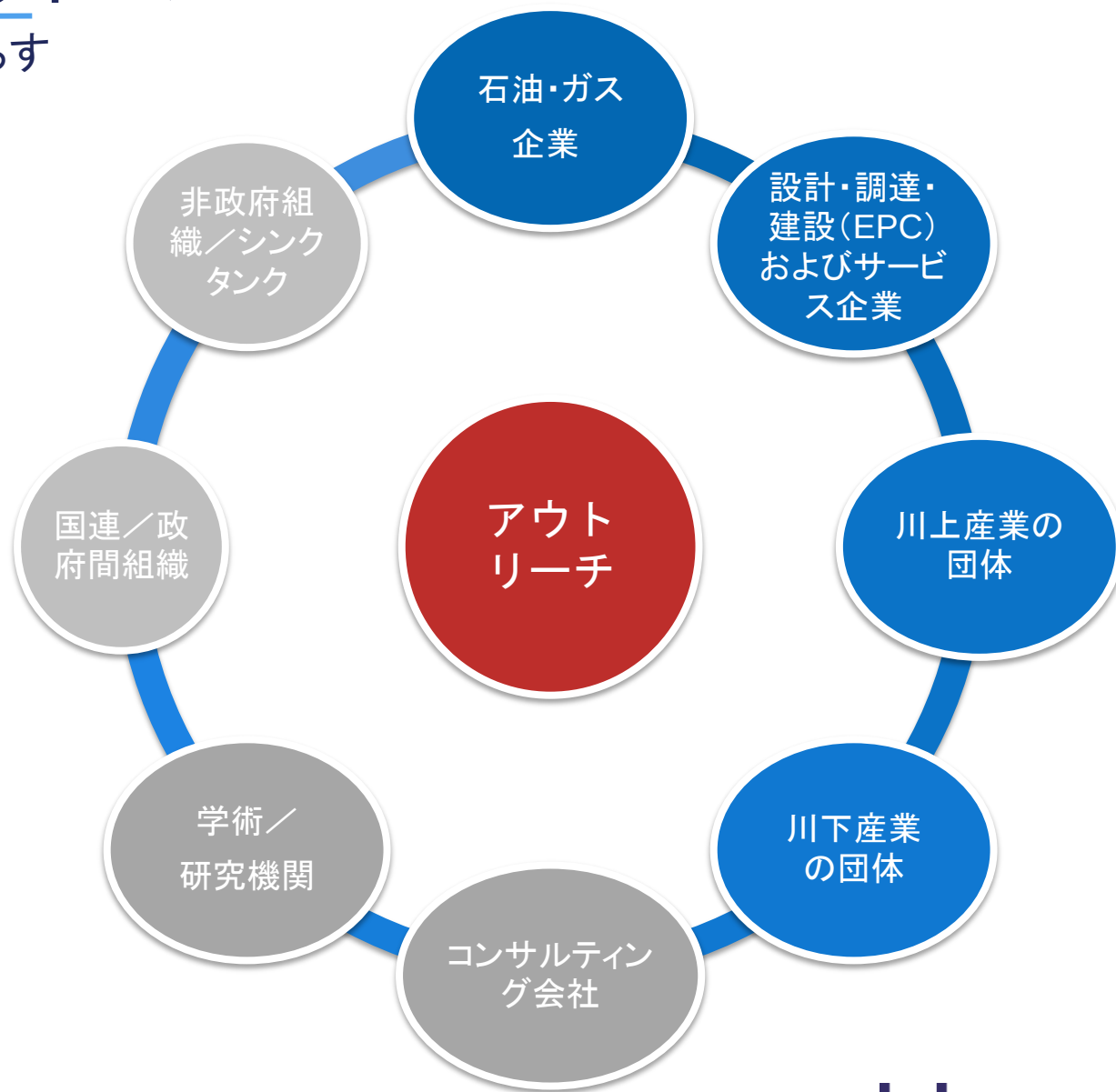
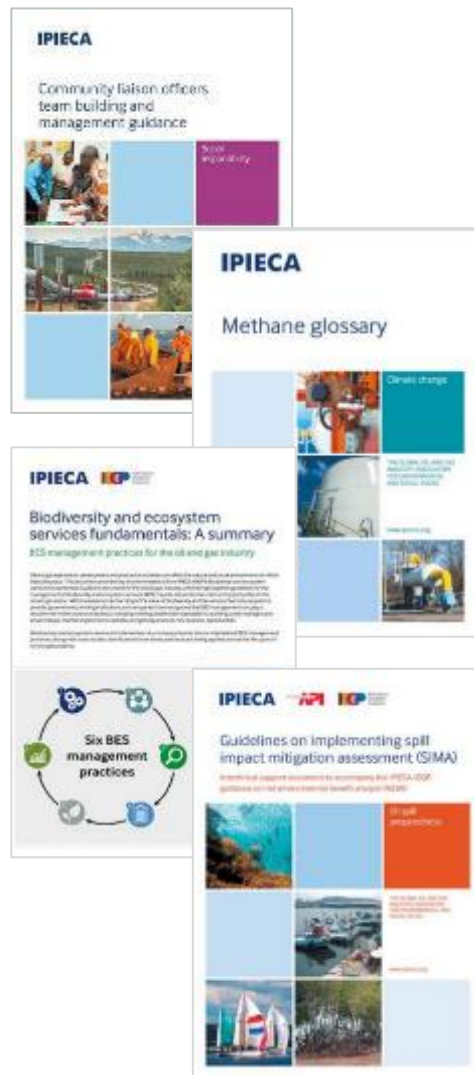
社会的責任

社会的成果の向上によって、石油・ガス事業だけでなく事業が行われているコミュニティにもプラスの影響を及ぼすことができる。



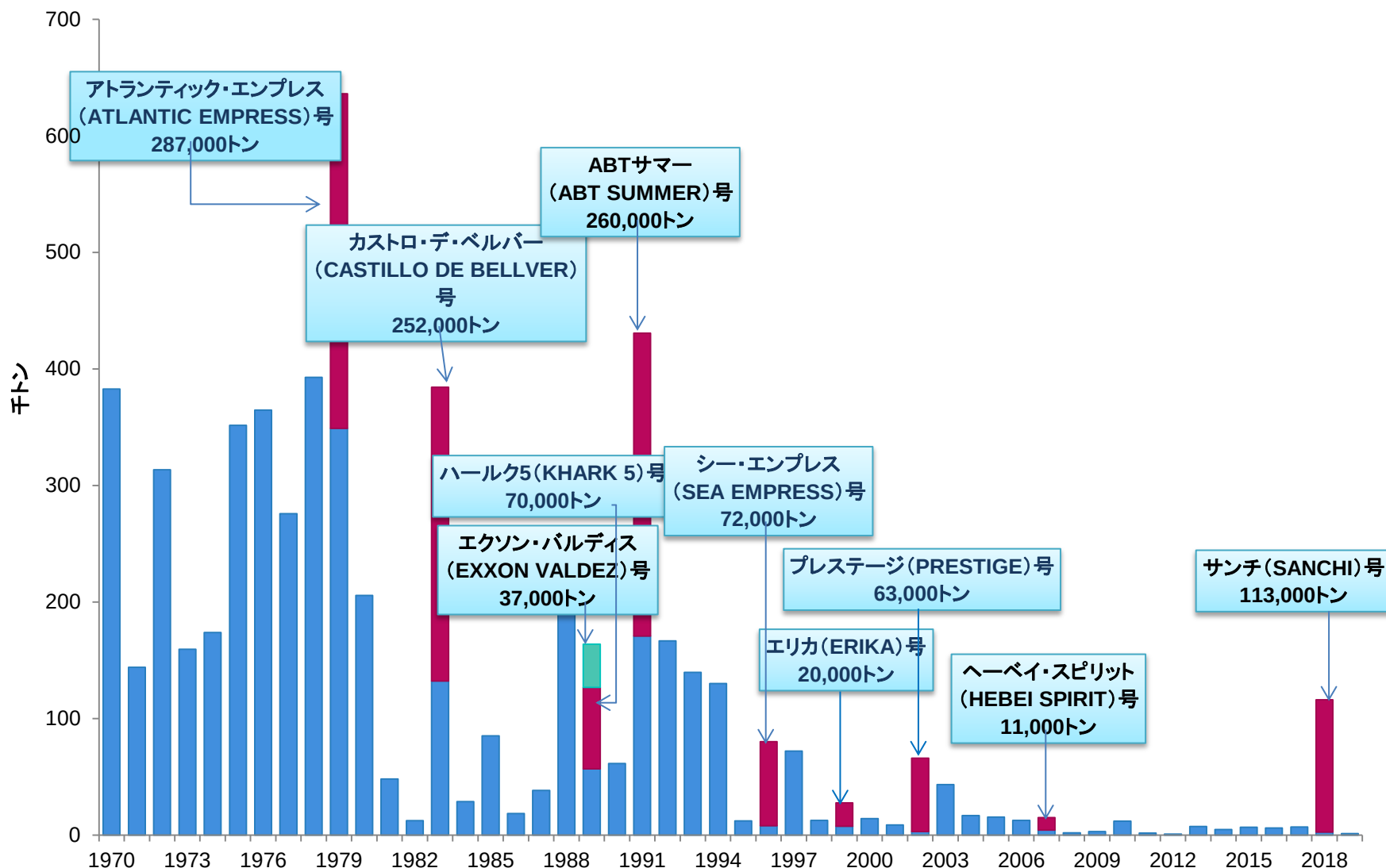
IPIECAの取り組み

グローバルに変化をもたらす



必ず予期せぬ問題が持ち上がるもの…

ITOPFオイルタンカー油流出事故統計(2019年)



2020年：過去を振り返るべき節目の年...

初期の事故によって改善が必要な行動が明らかになった

- トリー・キャニオン (Torrey Canyon) 号、1967年
- アモコ・カディス (Amoco Cadiz) 号、1978年
- エクソン・バルディス (Exxon Valdez) 号、1989年
- 湾岸戦争による油流出、1991年
- ナホトカ (Nakhodka) 号、1997年
- エリカ (Erika) 号、1999年
- プレステージ (Prestige) 号、2002年

これらの油流出事故を受けて、以下の成果を積み上げてきた

- 国際海事機関 (IMO) / 油濁事故対策協力 (OPRC) 条約を通じた国際協力の段階的な向上
- 1990年米国油濁法 (OPA 90) などの法制度の追加整備
- 船舶の改善と乗組員の訓練の強化
- 画期的な賠償責任・補償制度
- 油流出事故の頻度・流出量が前10年比で一貫して減少を開始

2020年：過去を振り返るべき節目の年...

重大事象がきっかけとなり、世界の世論が喚起されることもある。それは、世界的な気候変動によるものか...

あるいは、油流出によるものか...

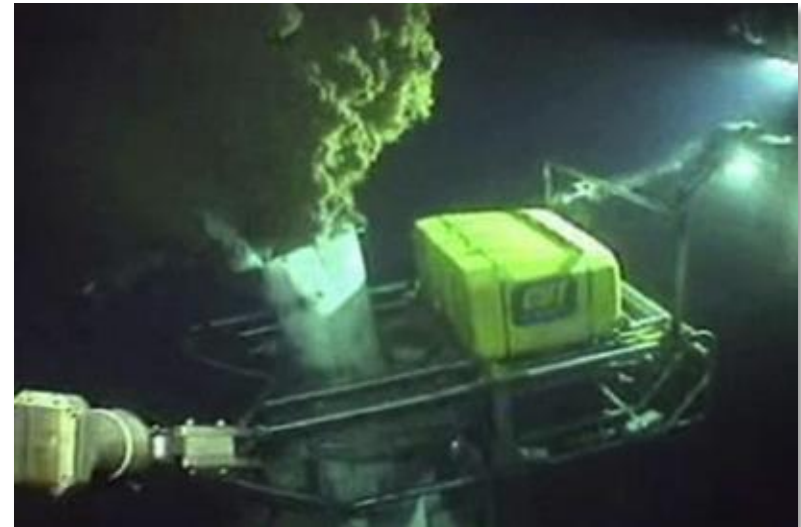
- 十分なリスク評価
- キャッピングおよび封じ込め
- 油井介入
- インシデント管理システム(IMS)
- 段階的な対応および動員...



マコンド(Macondo)油井やモンタラ(Montara)油井の事故によって、私たちの対応能力の徹底的な再評価が促され、これまで知っているつもりだった事柄について、学び直す必要性が理解された。



マコンド油井事故に対処するため多くの新技術が開発された
—対応は広範囲に及び、技術的にも困難であった



現在では、海底介入・分散剤システムが世界中で利用できるようになっている...

- デブリ(がれき)の除去
- 分散剤の散布
- BOP(暴噴防止装置)での介入

- 7"10K キャッピング・スタック・キット



スタバングル



シンガポール



南アフリカ



ブラジル

- 18-3/4"15K キャッピング・スタック・キット
- 完全な海底対応キット

IPIECAとIOGP: グローバルな業界対応グループ (Global Industry Response Group)

予防

油井工学設計および
油井操業管理の能力
および実践の強化

IOGP Wells Expert Committee
International Association
of Oil & Gas Producers



介入

事故が生じた場合の
キャッピング対応の向上、
ならびに、世界規模で展
開可能な封じ込め策の必
要性および実現可能性の
さらなる研究

SUBSEA WELL
RESPONSE PROJECT

Oil Spill
Response



MUTUAL
ID



対応

状況に応じ適切かつ
効果的な油濁対応を
可能にする備えと能力

ipieca



IPIECAとIOGP (国際石油・天然ガス生産者協会)の会員は、数百万ドルを投じて
新たな資機材を開発し、誰もが新技術を利用できるようにした。

ipieca

油濁対応業界共同プロジェクト

(Oil Spill Response – Joint Industry Project : OSR-JIP)

5カ年プロジェクト(2012～2016年):

- IPIECAが主導
- 19件の油濁関連勧告
- 19社が参加

主要分野:

- 油流出に対する備えおよび対応の枠組み
- 対応技術
- ステークホルダーへの働きかけおよびコミュニケーション

対応

状況に応じ適切かつ効果的な油濁対応を可能にする準備と能力

ipieca



ipieca

6つの重要シナリオに備え対応計画を検証

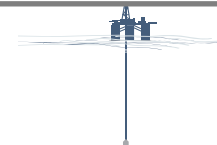
1. リスク評価から始め、対応計画のシナリオを作成する

シナリオ例：

海上での放出
タンカーからの流出



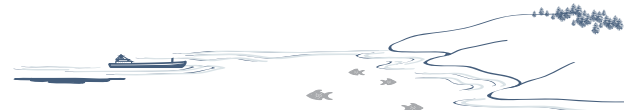
海上での放出
海底からの流出



海上での放出
流出油が
人口の多い地域に向かって移動



沿岸での放出
産卵期



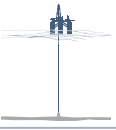
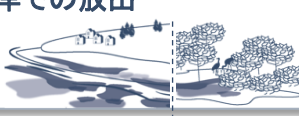
陸上または沿岸での放出
湿地帯または
砂浜の近く



6つの重要シナリオに備え対応計画を検証

1. リスク評価から始め、対応計画のシナリオを作成する

2. 油濁被害緩和判定 (Spill Impact Mitigation Assessment: SIMA) を用い対応戦略を策定する

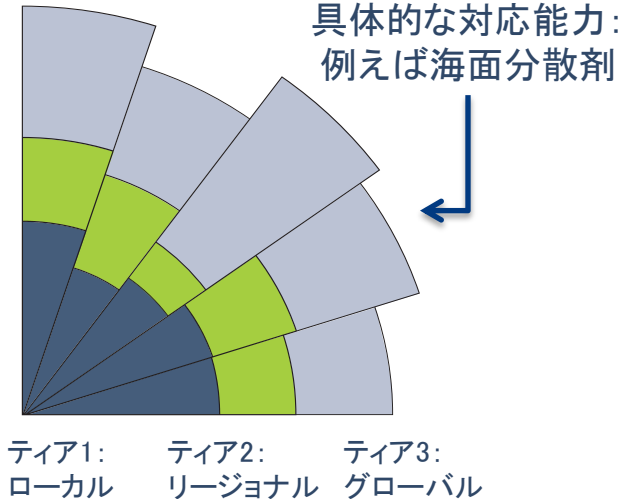
シナリオ例	考えられる対応ツール					
海上での放出 タンカーからの流出 	放出源の制御 	分散剤 	機械的回収 	現場燃焼 	海岸線の浄化 	自然のプロセス 
海上での放出 海底からの流出 						
海上での放出 流出油が人口の多い地域に向かって移動 						
沿岸での放出 産卵期 						
陸上または沿岸での放出 湿地帯または砂浜の近く 						

6つの重要シナリオに備え対応計画を検証

1. リスク評価から始め、**対応計画**のシナリオを作成する

2. 油濁被害緩和判定 (Spill Impact Mitigation Assessment: SIMA) を用い対応戦略を策定する

3. ローカル、リージョナル、グローバルの各段階で配備すべきリソースを明確にする (**段階的対応**)



- リソースの最適な配備を予め決定する:
 - ローカル
 - リージョナル
 - グローバル
- 不必要な重複を避ける

6つの重要シナリオに備え対応計画を検証

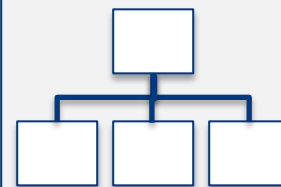
1. リスク評価から始め、対応計画のシナリオを作成する

2. 油濁被害緩和判定 (Spill Impact Mitigation Assessment: SIMA) を用い対応戦略を策定する

3. ローカル、リージョナル、グローバルの各段階で配備すべきリソースを明確にする (段階的対応)

4. 全員をひとつのインシデント管理システム (IMS) で訓練する

インシデント管理システム (IMS)



「石油・ガス業界向けインシデント管理システム」

- インシデント・コマンド・システム (ICS) に基づき、以下を共通化：
 - 組織グループ
 - 管理体制
 - 文書および用語
 - 運用手順
- ひとつの統一的な体制に統合し、対応の規模を拡大する

6つの重要シナリオに備え対応計画を検証

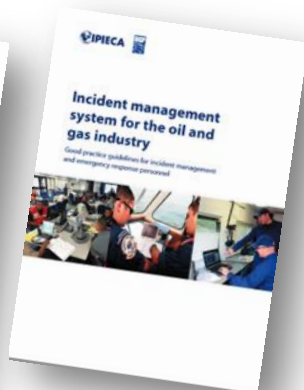
1. リスク評価から始め、**対応計画のシナリオ**を作成する

2. 油濁被害緩和判定 (Spill Impact Mitigation Assessment; SIMA) を用い対応戦略を策定する

3. ローカル、リージョナル、グローバルの各段階で配備すべきリソースを明確にする (**段階的対応**)

4. 全員をひとつの**インシデント管理システム (IMS)** で訓練する

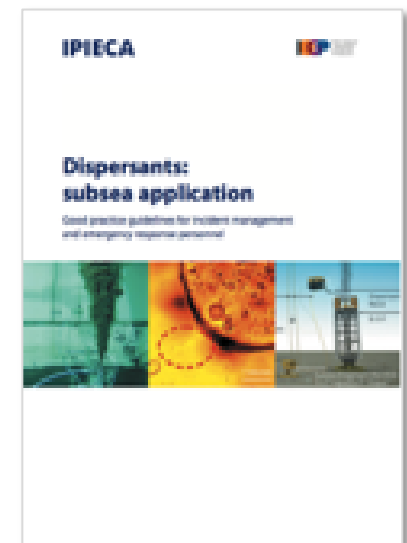
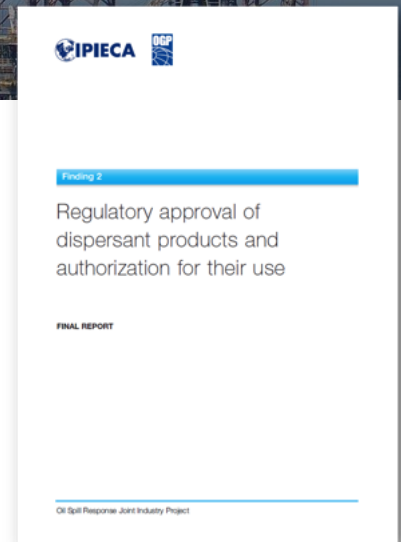
5. IPIECA が作成した手引書を活用する



油濁対応ツールに関する新手引書の活用

分散剤

- 分散剤を使うことによって**海上での迅速な対応**が可能になり、重要な沿岸域を守ることができる
- **海底での分散剤**の注入は非常に効果が高いことが、マコンド油井事故で実証されている
- 分散剤の**選択、試験、供給、効果／影響**に関しては、新手引書に詳述されている
- **規制当局による承認・許可の指針**

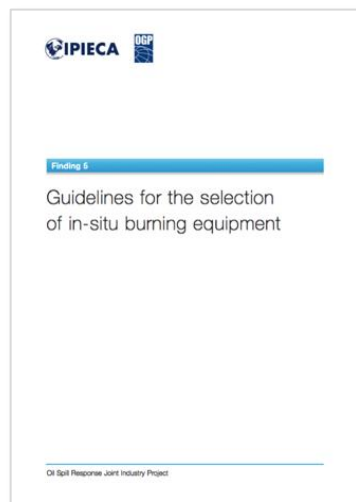


油濁対応ツールに関する新手引書の活用

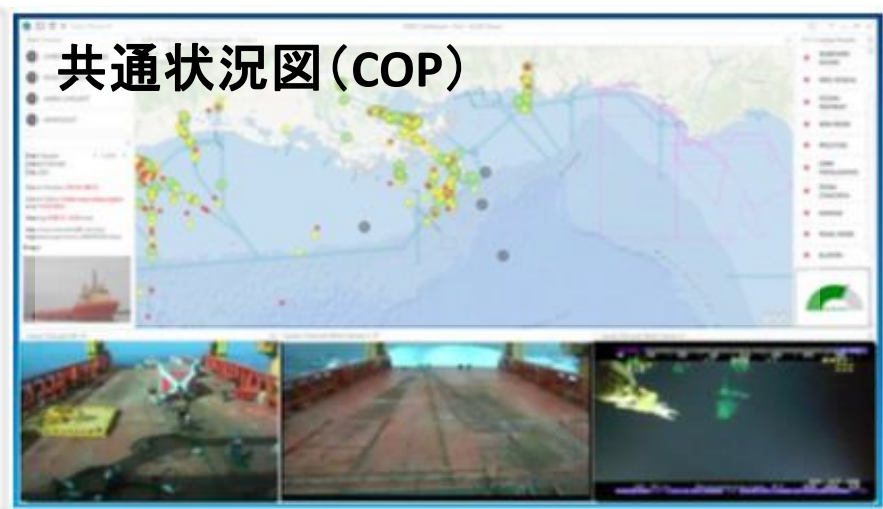
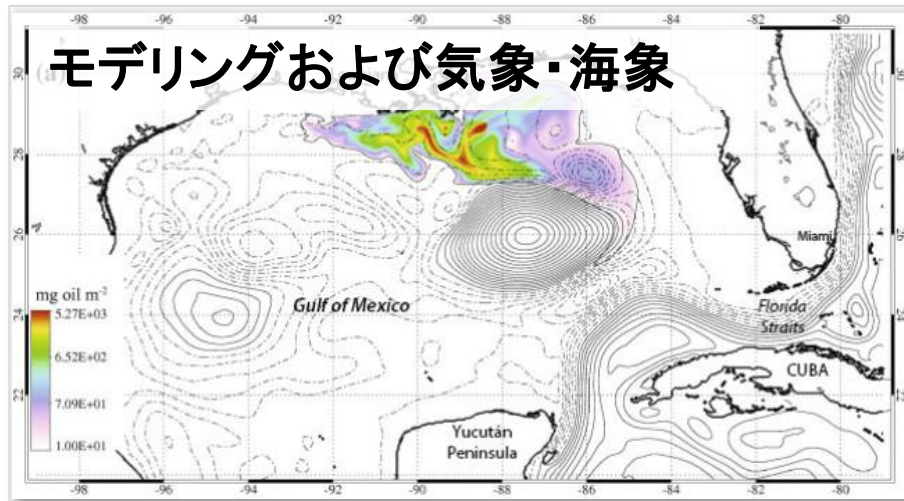
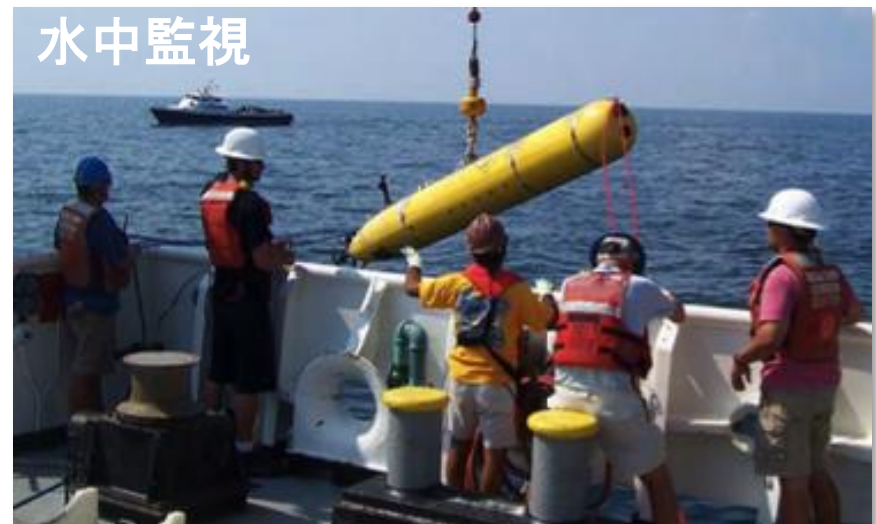
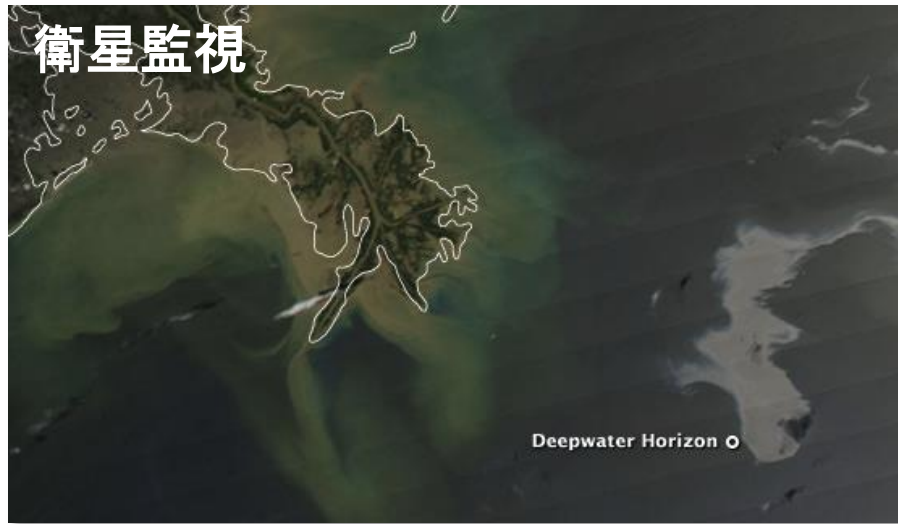
現場燃焼

現場および実験で得られた最新のデータが実際に役立つよう
手引書に組み入れられた:

- 適用のタイミングおよび方法
- 資機材の設計・選択:
 - 耐火性ブーム
 - 点火システム
- 実施に当たっての考慮事項
- モニタリング



油濁対応ツールに関する新手引書の活用:10点の技術支援文書 (Technical Support Documents) が、公表されている24点の適正作業 手引書 (Good Practice Guidance) を補足



再考：過去20年間に学んだ教訓

1. リスクに基づくシナリオを考える：それが出発点
2. 総合環境影響評価（NEBA）／油濁被害緩和判定（SIMA）に基づく対応戦略を活用する
3. 段階的対応（ローカル、リージョナル、グローバル）を用いて計画する
4. 共通したひとつのインシデント管理システム（IMS）を用いることによって足並みを揃える
5. 最新の油濁対応ツールに精通し、それを活用する
6. 当初からステークホルダー（規制当局、コミュニティ）を巻き込む

今後への期待：6番目の教訓



ipieca

2020年：今後への新たな課題

ボランティア管理に関する課題

- 各地のコミュニティは、地域の環境に対する関与意識が高まっている
- 地域住民は、浄化策について意見を求められるものと期待しているし、浄化活動に参加する意思もある
- 「その場限りのボランティア」は助けになる可能性があるが、訓練が必要
- ボランティアの扱いに失敗すると、風評を害する可能性がある

IPIECAはボランティア管理に関する技術支援文書（Volunteer Management Technical Support Document）を作成し、2件のケーススタディも紹介している



コスコ・ブサン号（M.V. Cosco Busan）、カリフォルニア、2007年



レナ号（M.V. Rena）、
ニュージーランド、2011年

2020年：今後への新たな課題



ソーシャルメディア／評判に関する課題

- 評判管理は重要である
- 危機に直面した時、企業はソーシャルメディアを活用してメッセージを形作りコントロールできるが、ソーシャルメディアは積極的な管理を通じて、上手に扱う必要がある
- メッセージが「的外れ」だったり未熟だったりすると、他のステークホルダーがそのメッセージを拡散し、評判が損なわれ、株価やブランド価値に影響が及ぶこともある
- 規制当局もステークホルダーである！ 油流出が起きると、一般市民は、流出油を浄化するために、当該企業だけでなく、規制当局がどのような取り組みを行っているのかも、知りたがる
- マコンド油井事故で明らかなおとおり、企業・規制当局の両当事者が共同で情報提供を行うことにより、環境被害の最小化に連携して取り組んでいることをアピールできる

2020年：今後への新たな課題

技術的な課題

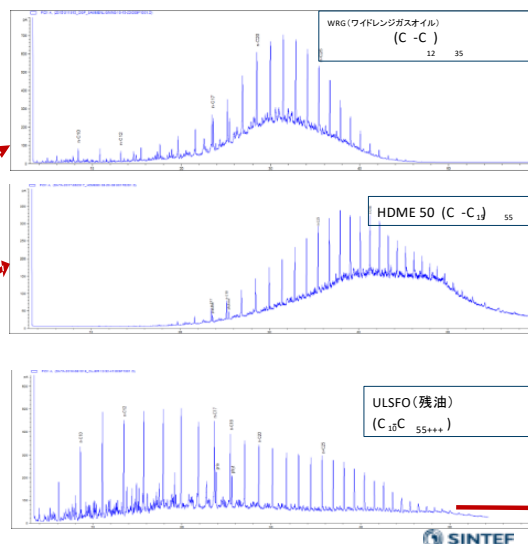
- IMOが新たな 船舶用燃料油硫黄含有量規制（Bunker Sulphur rule）を課した結果、船舶用燃料油の改質が広く進められており、流出する可能性のある油のタイプが変わりつつある

「次世代」の低硫黄船舶用燃料油（重質留分および残油）

- WRG（ワイドレンジガスオイル）

- HDME 50（Heavy Distillate Marine ECA 50）

- ULSFO（超低硫黄船舶用燃料油、残油）



- パラフィン／ワックス分がより多くなり、流動点が高くなると予想される
- この点が浄化戦略に影響を及ぼす可能性が高い

IPIECAにおける油濁関連作業プログラム(2020年)

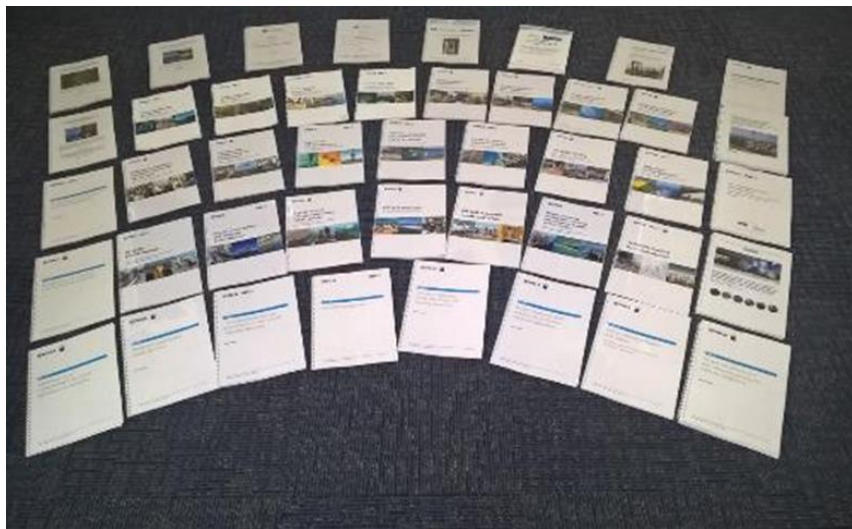
知識の蓄積 および共有		グッドプラクティス およびツール		参加および対話	
海岸線対応 プログラム	低硫黄船舶用燃 料油に対する油 濁対応	遠隔地域 における 対応インフラ	状況認識に関す る戦略指針	分散剤に関する 広報	国際油濁会議 (International Oil Spill Conference)
2021年インタース ピル会議 (Interspill 2021) の計画立案	新たな地域での グローバル・ イニシアティブ	既存の適正作業 指針の見直し および更新	『Oil spill preparedness and response: An introduction (油濁事 故に対する備え・対 応: 入門編)』の翻訳	産業界のグッド プラクティス の促進	技術の提唱
危機対応時に おける社会的 問題の管理				グローバル・ イニシアティブ	

技術支援: グッドプラクティスの開発



参考資料

- <http://www.ipieca.org/resources/>
- <https://www.iogp.org/bookstore/>



Oil spill preparedness and response: An introduction

Guidance document for the oil and gas industry

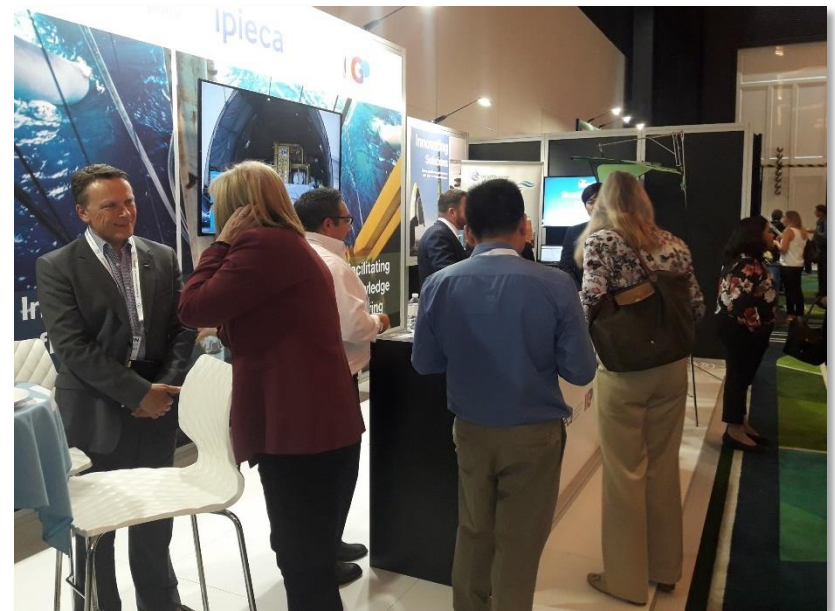


広報とアウトリーチ: 3年ごとに開かれる一連の会議



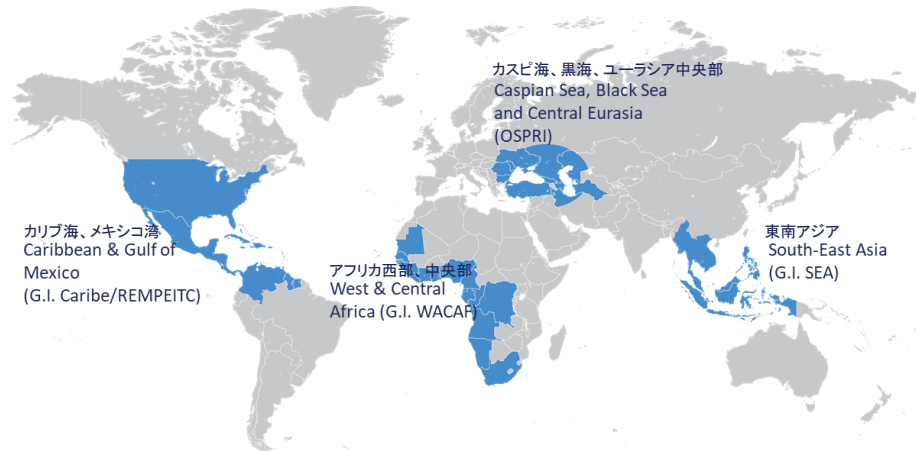
アウトリーチ: 3年ごとに開かれる一連の油濁会議のサポート

- スpillコン (Spillcon) 、
パース(オーストラリア)、2019年
- 国際油濁会議 (International Oil Spill Conference) 、
ニューオリンズ(米国)、2020年
- インタースpill (Interspill) 、
アムステルダム(オランダ)、2021年



パートナーシップでの取り組み: グローバル・イニシアティブ

- 並外れた成功—世界の多くの地域において、油流出に対する備えや対応の強化に協力
- 1996年以降、43カ国において延べ年数で35年にわたり能力構築の経験を積み重ね、200回を上回るワークショップを開催
- IMO／IPIECAのリージョナルプログラム対象国は、全沿岸国の3分の1



まとめ：IPIECAが情報・サポートを提供するお手伝い



- 東南アジアG.I.プログラム（GISEA）は、ASEAN加盟国および産業界が油濁対応（OSR）能力を構築できるよう、ステークホルダーが協力して支援するためのプラットフォームを提供。
- GISEAは、ASEANにおける覚書の採択において、またごく最近では、油濁事故緊急対応リージョナル計画（Regional Oil Spill Contingency Plan：ROSCP）の採択を実現する上で、非常に重要な役割を果たしてきた。ROSCPは、地域協力および相互支援（ASEAN全域でのOPRC条約批准の支援を含む）のメカニズムを提供している。

2019年の活動：

- リージョナルレベルの油濁事故緊急対応計画の立案に関するリージョナルワークショップ（1回）
- サブリージョナルレベルのOPRC条約モデルコースに関する「トレーナー向け研修」ワークショップ（1回）
- さまざまな国における油濁事故緊急対応計画の立案に関する国レベルのワークショップ（3回）

詳しくは、



ウェブサイト: www.ipieca.org

Twitter : @IPIECA

LinkedIn : IPIECA

ipieca