

対応計画策定と準備の調整について
国際的石油流出対応共同体を支援する
ARPEL のツール

Miguel Moyano , ARPEL

2016 年 PAJ 石油流出シンポジウム

「石油流出に対する今後の効果的な準備の維持」

日本、東京 - 2016 年 1 月 28~29 日

スライド 1:

ラテンアメリカの石油・ガス・バイオ燃料関連企業の地域連合体である ARPEL を代表して、石油連盟ならびに経済産業省に対し、この重要なシンポジウムにお招きいただいたことへの感謝の気持ちをここに謹んで申し上げたいと思います。この機会をいただいたことにより、ARPEL が国際的な石油流出対応関係者全員に利用していただき、その便益を享受していただくために開発したツールをここにお集まりの素晴らしい方々と共有できることとなります。

ありがとう!

スライド 2:

- このプレゼンテーションでは、ARPEL をご存じない方々のために、ARPEL とは何であるかをまず簡潔に説明させていただきます。
- 次に、RETOS がどのようにして国際社会に登場したかをごく短く説明します。RETOS とは「石油流出への準備評価ツール」の頭字語です。
- その次に、いくつかのスライドを用いて RETOS がどのようなものであるかについて説明し、また利用される基本的な定義について説明します。
- それから例を挙げてこのツールの機能を紹介し、
- 所見を示すことでプレゼンテーションを締めくくります。

スライド 3:

- ARPEL とは、ラテンアメリカおよびカリブ地域の石油・ガス関連の企業・機関からなる 50 年の歴史を持つ連合体であり、以下のことを目的としています。
 - 当該地域の産業の統合、成長、運営の卓越性および効果的な社会環境活動を促進すること。
 - 石油・ガス部門による当該地域の持続可能なエネルギー開発への寄与を最大化させること。

- ARPEL のミッションは、関連のステークホルダーとの相乗効果や協力を通じて達成されます。
- ARPEL の加盟組織は当該地域における上流および下流活動の 90%以上に相当します。

スライド 4:

ARPEL 加盟企業には、国内・国際操業会社、ならびに全バリューチェーンに関係し、ラテンアメリカ・カリブ地域の持続可能なエネルギー開発に既得権益を有する技術、財、サービスの提供者が含まれます。

スライド 5:

ARPEL は、自らのミッションをより効率的に達成するために、ARPEL の目的と提携する他分野の団体・機関、地域的・国際的な政府組織と非政府組織との協力、相互援助、共同行動を促進しています。またしばしば、加盟組織に高い付加価値を提供するために、自らの強みと能力を補完する方法として、地域研究の共同開発や計画とサービスの実行のための契約をそれらの組織と結びます。

このようなアプローチにより、ARPEL はこれから紹介するツールの開発において優れた結果を達成することができました。また IPIECA、クリーンカリブ協同組合（現、オイル・スピル・レスポンス社）、広域カリブ地域海洋汚染緊急情報・訓練センター、中央アメリカ海事委員会のような機関がそれによって重要な役割を果たしました。

スライド 6:

油流出対応共同体の間では、これまで対応能力の評価のための包括的指針を作成する試みがほとんど行われませんでした。ほとんどの指針は、油流出対応計画の内容に焦点を当てていました。世界の各地では、いくつかの政府と企業が油流出対応計画と準備について評価するための内部指針を策定してきました。2007 年には、2008 年国際油流出会議の主催者が、油流出対応準備の評価のための全般的指針の策定を支援することに同意しました。その策定の一環として、対応能力の改善を奨励するために、計画策定と準備の評価における広範にわたる要素がまとめられました。そのような初期作業により、油流出対応準備の改善のための対応管理システムの開発・維持を助ける枠組みが生み出され、2008 年国際油流出会議指針において文書化されています。

その後、国際的な共同体からそれに対する意見が出され、2008 年国際油流出会議指針をより利用しやすい管理ツールに改めることが推奨され、それに基づいて「ARPEL 油流出対応計画策定・準備評価マニュアル」（以下、「マニュアル」という）及びそれに付随する評価ツールである油流出準備評価ツール（RETOS™）が生まれました。RETOS の最初のバージョンは 2011 年に策定され、第 2 のアップグレードバージョンは 2014 年に発表されました。

た。このシンポジウムではその第2のバージョンについてお話しします。

スライド7:

ARPELの「油流出準備評価ツール (RETOS™)」およびそれに付随するマニュアルは、政府と企業が油流出対応計画策定と準備の管理のレベルを評価し、ギャップ、情報のニーズおよび改善点を特定し、(最終的に) 特定されたギャップを効率的に埋めるための指針を示す助けとするために開発されました。

これは、産業界と政府の間で合意されている既定の基準に関連して行われます。油流出対応評価基準は、油流出対応計画策定と準備のレベルを測定し、改善点の特定を助けるための一貫性のあるアプローチの基礎となっています。

スライド8:

RETOS とそれに付随するマニュアルは、油流出緊急事態の管理に対する準備の継続的改善を確実にするために、自らのプログラムを評価したベストプラクティスを適用することができるように、石油事業者および政府に対して全般的指針を示すことを目的としています。そのようなベストプラクティスは、スライドで示す様々な規範に基づいています。すでに言及した2008年国際油流出会議指針がこのマニュアルにおいて優先的に参照されていることは特に注目すべきです。

ARPEL マニュアルと RETOS の指針と実施は、提案されたものであり、義務付けられたものではありません。また、マニュアルは特定の管轄権の法的要件を反映したものではありません。したがって、政府と企業は、それぞれの管轄権に適用可能な要件を知っておく必要があります。

スライド9:

- 評価のために提供されている基準は、油 (炭化水素) の流出を対象としており、危険・有害物質そのものを含むものではありません。しかし流出への準備の多くの側面は等しく適用可能です。
- 油流出対応計画策定と準備の評価は、多くの想定される流出のシナリオも対象とします。それには様々な流出源 (タンカー、パイプライン、プラットフォーム、地上施設等) 及び流出環境 (たとえば、陸地、内陸水路、沖合など) も含まれます。

スライド10:

1. 油流出対応プログラムの評価のために RETOS を使用する際に用いられる4つの重要な概念は、基準、カテゴリー、プログラムおよび評価レベルです。
2. 詳細な評価基準は、評価対象となる個々の基礎概念であり、また RETOS ツールに

含まれる油流出対応管理評価マトリクスの中核をなします。

3. カテゴリーとは、油流出対応計画策定と準備の概括的見出しとなる側面です。マニュアルと RETOS における 10 のカテゴリーは、2008 年国際油流出会議指針で作成され説明されたカテゴリーと一致しており、緑色の枠内に示すものです。
4. 基準は、次のスライドで示される 7 種の領域の油流出対応プログラムを評価するためにそれぞれに合わせて作られます。
5. 評価する各プログラムについて、ユーザーは 3 つの評価レベルを選択することができます。基準には、油流出対応管理能力の基本的側面と見なしうるもの（レベル A）から、完璧且つ国際的に最良の実施方法（レベル C）までのレベルがあります。評価レベルは油流出対応計画策定における各段階に対応するものではありません。むしろ、評価レベルはそのプログラムの成熟度を示すものであり、したがって、施設（通常、段階-1 対応の準備を行う）が、十分に準備されまた段階-1 の流出へ迅速で非常に効果的な対応を開始できる極めて高い能力を備える可能性があります。そのような場合には、評価レベル C（最高位のレベル）によってその成熟度が示されることとなりますが、あくまで段階-1 の流出対応についてであります。一方、国内レベルで期待される段階-3 のプログラムが作成・実行の初期段階にあっても、その場合にはレベル A の評価が行われることとなります。

スライド 11:

マニュアルと RETOS で考慮されている 7 つの領域は、政府と産業界という 2 つの観点から見た油流出対応プログラムを表しています。用いられている**領域**は以下のようなものです。

- **政府または産業界：**
 - **施設** – (ターミナル、プラント、製油所) – この領域に包含される施設は、地理的に固定されており、範囲が局所的です。
 - **施設／資産の運営** (たとえば、パイプライン、船舶、船団など) – この領域に包含される操業は、より広い地理的範囲を有し、通常、油の輸送の結果によるものです。この領域の重要な特徴は、既定の操業ルートに沿った比較的広範囲の潜在的流出源です。
これらの領域は、政府機関と企業のいずれも用いることができます。施設または操業の油流出対応準備は、所有者／操業者に関係なく基本的に同じだからです。
- **政府**
 - **港湾／都市／特定地域** – この領域に包含される操業は、範囲が局所的であり、都市、港湾、ならびにその他の地理的には狭いが集合的な施設に関連しています。

- **区域**（地域、県、州など） – これは通常、準国家レベルにおける計画立案の要件または必要性を定めた政府のために用いられます。それは通常、行政上または地政学上の境界によって範囲が限定されます。
- **国家**（および複数国家） – この領域の重要な特徴は、計画の地理的範囲が大きく、より詳細な計画策定と準備のための政策・要件を定めることでもあります。多くの国の国家としての準備は、複数の最悪な状況を処理できる自律的能力を示すものです。
- **産業界**
 - **国または業種**（たとえば生産） – 一国内だけで行われる複数の事業または広範囲に及ぶ資産を有する単業種が、複数の施設または事業分野におけるそれぞれの対応能力を統合する油流出対応プログラムを持つことがあります。企業経営にとっての妥当性に応じて、単一国または複数国での業務に対処できるように、評価プログラムを適応させるべきです。
 - **法人** – この領域の重要な特徴は、企業または団体がより詳細な準備プログラムのためのモデルをどのように設定するかであります。同様に、この領域は、複数業種および場合によっては複数国における油流出対応準備を統合します。対応準備と緊急事態管理のための方針、期待およびモデルは、法人の油流出対応プログラムの中心となる側面です。

スライド 12:

施設（たとえば製油所）の油流出対応プログラムについての実際上のギャップ分析を行うことによって、RETOS の機能性を確認します。レベル A から始めます。

スライド 13:

このプレゼンテーションの時間内で RETOS の使用法を分かりやすく説明するために、我々全員が施設の油流出対応プログラムのレベル A での評価を行っているかのように、画面に順に示すことにします。

私はレベル A を選択しました。最低でも油流出対応計画策定と準備の基本的レベルを確保するために全員が開始すべきレベルがレベル A であるからです。最低必要事項に合格すると、続いてレベル B の評価を行うことができ、うまくいけばさらにレベル C の評価に進むことができます。

スライド 14:

ここに示す Excel のタブの上部は施設のレベル A の評価を開始する際に現れるものです。左側のそれぞれの行は 1 つの基準に対応しています。基準は、前のスライドですでにいくらかの定義とともに言及した 10 のカテゴリーに分類されます。このスライドでは最初の 3

つのカテゴリのみを見ることができます（A：法律、規制、契約、B：油流出緊急時対応計画策定、C：対応の調整）。（後で見るように）RETOSのExcelファイルの画面を下方方向にスクロールすると、その他のカテゴリが現れます。

いくつかの行には黄色の網掛けが施されています。これらはクリティカル基準に対応しており、レベルAにのみ現れます。「クリティカル」の辞書における定義の1つは「*何かの成功、失敗または存在において決定的重要性を有している*」というものです。基本的なレベルAで（レベルAのみで）、油流出準備プログラムが完成済みと見なされるためには、選択された最低限の基準に対処していなければなりません。これらのクリティカル基準は、経験豊かな流出対応専門家によって特定され、合意されたものです。それらがクリティカルであることの根本的理由はポップアップで強調されます。ギャップ分析におけるそれらの重要性については後に示します。

評価担当者は、施設の油流出対応プログラムの評価を開始し、基準ごとのチェックを行います。RETOSには3つの選択肢があり、評価担当者はそれによってそれぞれの基準についての指標を特定することができます。その3つの評価指標とは以下のとおりです。

欠如 – 基準に照らして、情報なし、情報不十分、および／または確認不足。

部分的 – いくつかの局面への取り組みが為されているが、不十分または基準を完全には満たしていないことが、情報、文書またはその他の確認により明らかである。

完全 – 諸局面への十分な取り組みが為され、基準が満たされているという信頼のおける証拠があることが、情報、文書またはその他の確認により明らかである。

基準が欠如しているかまたは部分的にしか満たしていないと評価担当者が決定した場合には、右側のセルにコメントを記入することがツールによって要求されています。これらのコメントは、評価が終わった後に埋めなければならないギャップを特定する上で極めて重要です。

スライド 15:

評価は最後のカテゴリ（J – 持続可能性と改善）まで続けます。その後には機関固有の基準を取り入れるためのスペース（青色のセル）が残されています。

総合プログラムの定性的結論は各「指標」に与えられる定量的等級に基づくスコアであり、そのスコアでの後続く表現は特定のプログラムおよびレベルの完成比率に対応しています。ARPELは、流出対応準備のスコアに関して高い遂行の期待を設定しました。指標の定量的結果が90%未満ならば、プログラムは「開発中」となります。90%を超えるかそれと等しい場合に限り、そのレベルが達成されたと言うことができます。そしてそのような場合に限り、BやCなどのより高い評価レベルに進むことが示唆されます。

しかし、評価の結果として、一つでもクリティカル基準が「部分的」または「欠如」と評価された場合には、たとえ全般的評価が90%を超えていても、定性的結論でそのレベルが「開発中」になります。ここに示した例はこれに当てはまるケースです。

機関固有の基準はこの計算に関係しないということは言及しておかなければなりません。この段階で、RETOS は結果を示す準備ができました。包括的パフォーマンス分析と包括的改善プログラムです。

スライド 16:

包括的パフォーマンス分析は、ギャップ分析の要約的な情報を 1 ページで示すものです。

- 左側の表は以下のことを示しています。
 - 10 のカテゴリーのそれぞれについて得られたパーセンテージ (右の縦列)。
 - クリティカル基準が一つでも欠如または部分的であるようなカテゴリーには黄色のハイライトが入れられます (「油流出緊急時対応計画策定」、「対応の調整」および「作業対応」のカテゴリーに関してはこれが当てはまります)。
 - 総合的結果、完成した質問数/質問総数 (この場合の質問とは基準を意味します)。
 - 達成した機関固有の基準の割合。
- 右側のクモの巣型の図では、10 のカテゴリーのそれぞれにおけるギャップをより見やすい形式で表示しています。

スライド 17:

包括的パフォーマンス分析は、上級管理者がギャップが何処にあるかを知るために用いるアプローチです。

包括的改善プログラム (RETOS を用いたギャップ分析の第 2 の結果) では、その詳細を検討します。表は左から右の順に以下のことを説明しています。

- 評価において欠如または部分的に完成であった基準に基づく対処措置の優先順位。クリティカル基準の欠如から始めて、次にクリティカル基準の部分的に完成へ、更に A から J までのカテゴリーによって対処されます。
- 第 2 の縦の欄では、基準 (欠如または部分的) について説明します。それはエクセルファイルにあるものと同じです。
- 第 3 の欄では、評価担当者がギャップ分析で基準を部分的または欠如と評価した際に示したコメントが示されます。この縦列は、特定されたギャップを埋めるために「なすべき事」における重要要素であり、経験豊かな評価担当者に RETOS ツールを使用させることの重要性を実証しています。
- 第 4、5、6 の欄は、評価担当者ならびに油流出対応プログラムを担当する幹部が記入することができます。そこでは責務が指定され、対応資源が特定され、欠如または部分的に完成である基準を完全なものとするための矛盾のないスケジュールが明確化されます。
- 最後の欄では、2008 年国際油流出会議指針の特定の章を参考資料として示します。

そこでは、専門家が特定されたギャップを埋めるのに役立ついくつかのベストプラクティスを確認することができます。

RETOS がすべてのギャップ及び各ギャップを埋めるに必要な措置をこのような単一の文書にまとめることによってもたらされる付加価値は、実行する必要があり他の方法では確認できないような様々な活動間の相乗効果の特定によって、より効率的な行動計画を案出できることにあります。

スライド 18:

要約すると、

このマニュアルは油流出対応管理の評価のための背景を提供し、使用される用語、評価プロセスへのアプローチ、包括的改善プログラムの概念ならびに 150 以上の参考資料について説明しています。

また、このツール (RETOS™) は、特定のプログラムと評価レベルのためのチェックリスト型アプローチとして意図された Excel アプリケーションです。

このマニュアル、7 種類の RETOS の表 (各領域に 1 つずつで、それぞれの表にはレベル A、B、C のための対応するチェックリストが含まれる) ならびに 2008 年国際油流出会議指針は、ARPEL のウェブサイトより無料でダウンロードすることができます。

レベル A のために施設で RETOS を用いて行うギャップ分析の機能、操作および結果について説明するために私が取り上げた事例の出所である実際の Excel ファイルをここで紹介します ([HYPERLINK](#))。

スライド 19:

我々の知る限り、RETOS はスライドで示すような世界各地の政府および企業によって使用されています。下記の様々な組織やプログラムの協力・支援を通じて RETOS がこのように世界に広まりました。すなわち、南アメリカを中心に活動する ARPEL、COCATRAM (中央アメリカ海上輸送委員会)、REMPEITC-カリブ (広域カリブ地域海洋汚染緊急情報・訓練センター)、米国沿岸警備隊、西・中央アフリカ (GI-WACAF)、東南アジア (GI-SEA) および中国における IMO/IPIECA のグローバルイニシアティブ、ならびにカスピ海・黒海・ユーラシア中央部油流出対応準備地域イニシアティブ (OSPRI) です。

2015 年初めまでに、RETOS は 50 カ国以上の国々において紹介されまた使用されてきました。またこのツールは、60 以上の油流出対応プログラムを評価するのに用いられてきました。評価されたほとんどのプログラムは、産業界の固定式施設 (設備) または広域の操業 (パイプラインなど)、ならびに国家油流出緊急時対応計画からなっていました。

実施された評価 (ほとんどすべてがレベル A) の大半の結果から、油流出対応プログラムが通常、60~70%の完成を達成していることが明らかになりました。

RETOS のマニュアルと表は、スペイン語版と英語版のダウンロードが可能です。しかし

RETOS の用途が広範であることから、フランス語、ポルトガル語、ロシア語への翻訳の可能性を ARPEL は模索しています。需要に応じてその他の言語への翻訳も検討されるでしょう。

スライド 20

- RETOS の開発は、真に国際的で、複数機関が関与した、政府／産業界共同の取り組みでした。関与した機関には、ARPEL、IPIECA、クリーンカリブ協同組合、オイル・スピル・レスポンス社、広域カリブ地域海洋汚染緊急情報・訓練センター、中央アメリカ海事委員会、国際海事機関、国際タンカー船主汚染防止連盟および企業数社が含まれていました。
- 油流出対応管理の基本原則は規範ではないことが経験から証明されました。RETOS は、クリティカル基準を取り入れ、「イエスまたはイエス」のそれらの基準がそこに存在しなければならないというメッセージを伝えることによって、すべての人が油流出対応管理能力の基本的側面（レベル A）に確実に従うことを求めています。
- RETOS は 7 種類のプログラムのそれぞれに合わせて作られた基準を有しています。それは、「何にでもあてはまる」型の評価ではありません。
- ギャップがどこにありまたどれほど大きいかを油流出対応プログラムの所有者が容易に確認できるように、評価の結果がカテゴリー別に示されます。
- 包括的改善プログラムは、特定されたギャップを埋めるに必要な措置を実行するための矛盾のない計画の基礎をなします。
- さらにこのマニュアルは、インターネットで見つけることのできる油流出対応計画策定および実際の対応のための国際的なベストプラクティスに関する 150 以上の参考資料を示しています。これらの参考資料は、油流出対応プログラム改善のために計画の実行において極めて重要です。

ARPEL は、資格を有する専門家による RETOS の訓練コースを実施しています。コースは様々な機関（たとえば様々な企業や政府機関）の油流出対応専門家に対して行われています。また、油流出対応プログラムに直接関与する専門家を訓練すると同時に、研究中の油流出対応プログラムのギャップ分析も実施するような、目的に合わせた内容にすることも可能です。

スライド 21: