

COMNAP
燃料マニュアル（仮訳）

第1.0版 2008年4月1日

1. 序文

背景

南極の水質汚染と戦い、軽減するための方策を策定し、導入する必要性は、南極条約協議国会議の勧告、決議及び議案の項目として10年以上に亘り審議されてきた。経過は以下のとおりである。

- ・ 勧告XV-4 (1989) : 南極の環境に及ぼす人間の影響。海洋汚染の防止、対策及び対応。
- ・ 決議XXVIII-3 (2005) : 燃料の貯蔵及び取扱い
- ・ 決議XXII-6 (1998) : 緊急時対応策及び緊急時計画
- ・ 議案XXVIII-8 (2005) : 南極における燃料重油 (HFO : Heavy Fuel Oil) の使用

環境保護に関する南極条約議定書の第15条の要求事項として、環境汚染事項に対する緊急時計画作成の必要性が掲げられている。より詳細には、議定書の付属書IVにおいて、締約国は南極条約地域の海洋汚染対策のための緊急時計画の策定が求められている。2005年に合意された付属書VI（環境上の緊急事態によって生じる責任）では、事業者に対して緊急時計画の策定を求めているものの、燃料油の流出防止、緊急時のための計画、対応策及び報告に関するCOMNAPガイドラインが最初に策定されたのは1992年から1993年であり、その後10年以上、直接的に関連した動きはなかった。

本マニュアルの使用目的

本マニュアル及び関連する多くのガイドライン類は、多くの作業に適用可能な一般的な基準と手法を定めている。監督者と作業員はガイドラインの導入を確実なものにするために共同作業する必要がある。個々の事業者によって、固有の船舶や観測ステーションのために、自身の施設や要員に適したより特別な資料が作成されることが望ましい。最新の事例として事業者固有の資料が準備される可能性もある。

2. 緊急時計画策定

(本章は、*油流出緊急時計画策定のためのガイドライン* (COMNAP資料 CGN 01/1992、1992年6月初版発行) の修正版に基づいている。)

1. はじめに

環境保護に関する南極条約議定書の付属書VIでは、南極の環境あるいは共存する生態系に対して悪影響を及ぼす可能性のある事故に対応するための緊急時計画を協調的に策定することを事業者に要求している。

これらの計画は、以下の事項を含まなければならない。

- (a) 事故の特性を事前評価するための手法；
- (b) 通告方法；
- (c) 作業員の確認及び動員；
- (d) 対応計画；
- (e) 訓練；
- (f) 記録の保存；及び
- (g) 動員解除

このCOMNAP資料では、推奨される様式を定義し、施設あるいは南極のより広範な地域を対象として事業者によって作られる油流出緊急時計画に含める情報を特定化している。

様式は付属書VIの要求事項と整合しているが、一般的な環境上の事故よりも燃料油流出緊急時計画に特化している。様式は、いかなる計画に対しても有用な基本事項を提供するものであり、施設あるいは地域の特殊な要件に対応して適用する必要がある。

2. 緊急時計画策定の段階的方法

1. 南極における油流出事故は、小規模で観測ステーションや基地及びその隣接水域に限定されている場合が殆どである。観測ステーションや基地の対応能力を超えるような、あるいは広範な地域に影響を及ぼすような流出事故の場合、他の事業者からの支援も含む拡大した対応策が必要になる。
2. このような油流出事故への段階的対応に関しては、個々の施設に対する緊急時計画の策定、及び多数の事業者を含むより広範な地域においても適用可能な緊急時計画の策定が必要となる。両者の計画の詳細を以下に示す。

・施設における緊急時計画

これらの計画は、個々の観測ステーションや基地施設とその周辺環境を対象として、個々の施設の管理に責任のある個々の事業者によって策定される。

・複数事業者のための緊急時計画

これらの計画は、2者あるいはそれ以上の事業者の協調と連携が可能な地域を含むように、また、事故対策用資機材の効率的な配備が可能なように策定される。

3. 計画の様式

3.1 付属書に、施設緊急時計画及び複数事業者のための緊急時計画の推奨される様式を示す。以下に示すように、これらの計画は2つの部分と付属書から構成されている。

第1部：戦略上の情報

施設の詳細を含む基礎情報と油流出事故のシナリオの評価を含む対応方針を記載した資料である。

第2部：事故対応作業

油流出事故の対応作業計画を策定するための推奨される手順を示す資料である。事故対応作業計画の様式は、事故の想定される時間経過に対応している。この資料の記述は、単純で素早い理解のため、意思決定のための樹状階層図やチェックリストを最大限に活用して捕捉すべきである。特に作業計画の第6章は、意思決定のための樹状階層図あるいはチェックリストで表わすべきである。

付属書

付属書には、特に緊急時計画の観点から詳細な参考情報、例えば、コミュニケーション、安全衛生、訓練などが含まれる。

3.2 全ての事業者は、この資料で特に示されている様式を採用することが推奨される。様式を統一することによって施設計画と複数事業者計画の整合性と統合性が増し、計画がより判り易くなる。この計画は、それ自体で互換性がなければならないが、対応の遅れの原因となる他の参考資料を含むべきではない。計画は常に更新を楽にするため、ルーズリーフ式とすべきである。

4. 計画の有効性

4.1 国際タンカー船主汚染防止連盟(The International Tanker Owners Pollution Federation)では、緊急時計画の有効性は以下の10の質問によって評価出来ると考えている。

- 1) 想定される危険性の規模と特性及び危機に曝される資源に関して、流出した油の挙動を予想した位置関係から現実的な評価を行っているか？
- 2) 多くの防護と浄化手段の実現可能性を考慮した上で、防護の優先順位について合意されているか？
- 3) 多数の対象区域を対象とした保護と浄化の方針について、十分に説明され納得されているか？
- 4) 必要な組織の概略が示され、全ての関係者の責任が少しの疑問もなく明確に示され、期待されている役割について彼らが十分理解しているか？
- 5) 想定される流出の規模に対応するために十分なレベルの機材、資材及び作業員であるか？もしそうでない場合は、支援のための資源を確認し、必要な場合はそれら資機材、要員を入出国させて確保できる体制が構築出来ているか？
- 6) 回収した流出油と汚泥の一時保管場所と最終的な処分方法が確認されているか？
- 7) 警告と初期評価の手順とともに、浄化作業の有効性と進捗を継続的に監視する体制が十分に説明されているか？
- 8) 沿岸、海洋及び大気に関して効率的な情報共有を確実にするための体制について

て記載してあるか？

- 9) 計画の全ての局面がテストされ、重大な見落としがなかったかどうか？
- 10) 隣接する地域やその他の活動に関する計画と整合性がとれているか？

緊急時計画の様式

[施設名称 あるいは 複数事業者関与地域名称]
における
施設のための緊急時計画
あるいは
複数事業者のための緊急時計画

計画作成日

目次

施設のための緊急時計画	複数事業者のための緊急時計画
第1部: 戦略情報	第1部: 戦略情報
1. 序文 1.1 背景 1.2 目的 1.3 計画の適用範囲 1.4 計画の使用方法	1. 序文 1.1 背景 1.2 目的 1.3 計画の適用範囲 1.4 計画の使用方法
2. 油流出リスクの環境 2.1 施設の概要 2.2 施設に貯蔵される油 2.3 油移送作業	2. 油流出リスクの環境 2.1 地域の地理的描写 2.2 油が運搬される地域
3. 油流出リスクの評価 3.1 流出の移動パターン 3.2 敏感な地点 3.3 流出のシナリオ	3. 油流出リスクの評価 3.1 流出の移動パターン 3.2 敏感な地点 3.3 流出のシナリオ
第2部: 作業上の対応	第2部: 作業上の対応
4. 施設の組織 4.1 組織構成の反応 4.2 施設の組織	4. 施設の組織 4.1 組織構成の対応 4.2 地域反応のインフラ
5. 対応の通知 5.1 初期評価 5.2 初期報告	5. 対応の通知 5.1 初期評価 5.2 初期報告
6. 運営計画 6.1 対応チームの配置 6.2 個人の安全 6.3 対応戦略 6.4 コミュニケーション 6.5 流出の監視 6.6 環境評価 6.7 浄化方法 6.8 復旧	6. 運営計画 6.1 対応チームの配置 6.2 共同対応作業 6.3 個人の安全 6.4 対応戦略 6.5 コミュニケーション 6.6 流出の監視 6.7 環境評価 6.8 浄化方法と関連した連絡 6.9 復旧
7. 廃棄物の処分 7.1 廃棄物の貯蔵 7.2 廃棄物の処分	7. 廃棄物の処分 7.1 廃棄物の貯蔵 7.2 廃棄物の処分
8. 動員解除 8.1 担当者の除染 8.2 準備 除染/メンテナンス	8. 動員解除 8.1 担当者の除染 8.2 準備 除染/メンテナンス
9. 流出後のモニタリング	9. 流出後のモニタリング
10. 報告	10. 報告

施設のための緊急時計画	複数事業者のための緊急時計画
添付資料	添付資料
A. 施設地域の地図	A. 施設地域の地図
B. 流出リスク評価地図	B. 流出リスク評価地図
C. 情報伝達計画	C. 情報伝達計画
D. 対応チームの組織	D. 対応チームの組織
E. 対応の装備と材料	E. 対応の装備と材料
F. 安全衛生計画	F. 安全衛生計画
G. 訓練と人的資源	G. 訓練
H. クイック・リファレンス資料	H. クイック・リファレンス資料
I. 渉外/報道計画	I. 渉外/報道計画
J. 費用会計計画	J. 費用会計計画
K. 文書化計画	K. 文書化計画
L. 油分散剤の使用	L. 油分散剤の使用
M. 現場での燃焼	M. 現場での燃焼
N. 微生物学的環境浄化作用	N. 微生物学的環境浄化作用
O. 鳥類および哺乳類の洗浄	O. 鳥類および哺乳類の洗浄
P. 装備および作業人員の洗浄	P. 装備および作業人員の洗浄
Q. 定義と略語	Q. 定義と略語
R. 連絡先番号	R. 連絡先番号

詳細目次

施設のための緊急時計画	複数事業者のための緊急時計画
第1部：戦略情報	第1部：戦略情報
<p>1. 序文</p> <p>1.1 背景</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 作業員や国家プログラムまたは産業組織、関連のある国家機関またはそのほかの国に関係した計画の要求、影響力、適用可能性の定義づけ ● 適切な南極利用の義務とそれに関連した国際法または必要条件の記述 <p>1.2 目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画の目標の記述、油流出が引き起こす損害や損失を減らすために <ul style="list-style-type: none"> -潜在するリスクの確認 -対応行動の記述 -使用可能な資源の概要の説明 -役割と責任を明確にするなど <p>1.3 計画の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画及び範囲に含まれた地域、施設の定義づけ ● 該当する計画に参加しているその他の国の記述 <p>1.4 計画の使用方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画がどのように構成され、どのように使用するよう設計されたかの説明 <p>1.5 計画の見直しと更新</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 次回の計画がどのように見直されどの過程が使用されるかの提示 	<p>1. 序文</p> <p>1.1 背景</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 作業員や国家プログラムまたは関連のある国家機関またはそのほかの国に関係した計画の要求、影響力、適用可能性の定義づけ ● 適切な南極利用の義務とそれに関連した国際法または必要条件の記述 <p>1.2 目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画の目標の記述、油流出が引き起こす損害や損失を減らすために <ul style="list-style-type: none"> -潜在するリスクの確認 -対応行動の記述 -使用可能な資源の概要の説明 -役割と責任を明確にするなど <p>1.3 計画の適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画に含まれる地理的地域の定義付 ● 計画に参加する事業者の指名 <p>1.4 計画の使用方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画がどのように構成され、どのように使用するよう設計されたかの説明 <p>1.5 計画の見直しと更新</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 次回の計画がどのように見直されどの過程が使用されるかの提示
<p>2. 油流出リスクの環境</p> <p>2.1 施設の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 施設建物、通路、貯蔵施設及び配管システムなどの外観の詳細の記述 ● パイプ/ポンプシステム、携帯油輸送装備および安全操作装置、たとえば安全弁、緊急遮断装置、アラームなどを含む貯油施設と容量の記述 <p>2.2 施設に貯蔵される油</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 季節ごとの変化も加えた油が貯蔵される場所と基準となる量の記述 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2. 油流出リスクの環境 ● 2.1 地域の地理的記述 <ul style="list-style-type: none"> ● 基地の地点を含む地域の主な地理的特徴の記述 ● 水界図、海上氷、天候情報に基づく自然災害の地域の記述 ● 2.2 油移送が行われる地域 <ul style="list-style-type: none"> ● 地域を通過または訪れる船と船に乗って運ばれる油の量の確認 <ul style="list-style-type: none"> ● ・航海ルートと通過頻度の決定 ● ・その場所でのいかなる船舶の位置も報告するシステムとどのように情報が入手さ

施設のための緊急時計画	複数事業者のための緊急時計画
<ul style="list-style-type: none"> ● 生産物の仕様と特質の定義づけ、例 毒性、持続性、可燃性など <p>2.3 油移送作業</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 通常の方法と、現場での油の移送と収容の頻度の記述 ● 油生産物の仕様方法の記述 	<p>れるかの表示</p> <ul style="list-style-type: none"> ● で運搬されている油生産物の詳述の説明、および毒性、耐性、可燃性など特徴の説明
<p>3. 油流出評価</p> <p>3.1 油流出の移動パターン</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 移送作業中もしくは貯油施設からの油流出の移動通路となる可能性の記述 <p>3.2 敏感な地点</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 季節を考慮した上で、計画の地理的境界内部の環境的に敏感な地点の確認 ● 保護の優先順位の決定 <p>3.3 流出シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 最も起こりうるそして最悪のケースの流出シナリオについて、貯油施設、移送作業、給油地点 ● 季節および周辺の天候が与える影響の可能性についての記述 ● 植物、動物が絶滅する可能性がある地域への接近の可能性と地形の記述 	<p>3. 油流出評価</p> <p>3.1 油流出の移動パターン</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 危険性の高い地点での海洋事故の結果による油流出の移動経路となる可能性の記述 <p>3.2 敏感な地点</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 季節を考慮した上で、計画の地理的境界内部の環境的に敏感な地点の確認 ● 保護の優先順位の決定 <p>3.3 流出シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 最も起こりうるそして最悪の流出シナリオの記述 ● 季節および周辺の天候が与える影響の記述 ● 植物、動物が絶滅する可能性がある地域への接近の可能性と地形の記述
第2部: 作業上の対応	第2部: 作業上の対応
<p>4. 施設の組織</p> <p>4.1 対応組織の構成</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 施設の管理構造、および油流出対応にたいする報告/権威の階層構造についての記述 ● 対応チームメンバーの責任と役割についての記述 ● 施設と油流出対応に対して責任を持つ国家権力との間の連関および命令系統についての記述 ● 計画に参加しているその他の国との関連についての記述 <p>4.2 施設の組織</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 科学的、貿易、行政を含む施設の季節ごとの職員の配置の記述 ● 医療、消防、SARを含む対応職員を支援する専門家の有効性の記述 ● 施設内での科家具的専門知識を持つ専門家または、海洋科学、化学、環境観察などの領域での組織の記述 	<p>4. 施設の組織</p> <p>4.1 対応組織の構成</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 油流出事象に関わった事業者の中の一つが中心的役割を担当するための手配の記述 ● 対応を共有するための命令系統そして連絡手配の記述(参加している事業者すべてが命令系統について共通理解を共有することが重要である) ● 関係のある電話番号とその他通通信の詳細源について付属書Sを参考に作成 <p>4.2 地域対応インフラ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 医療、SAR、航空機、船舶そしてこのような領域での海洋科学について科学的専門知識を持つ専門家など対応職員の支援を行う専門家の有効性の記述

施設のための緊急時計画	複数事業者のための緊急時計画
<p>5. 対応の通知</p> <p>5.1 最初の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 施設のマネージャー、または責任のある職員が最初の報告を評価し、資産と生命の安全を守るためにただちに行動に移る、そして油流出を出来るだけ止める、または最小限にとどめる <p>5.2 初期報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 対応チームを結集する前に、必ずしも必要ではないが実施可能であれば適応した官庁に助言する <ul style="list-style-type: none"> -流出の時間 -流出源 -流出した物質の固有性 -流出の原因、わかれば -流出量の見積もり -今後流出するとされる量の公算 -脅威に晒される種 ● 油流出の詳細について、役立つもので重要であれば他の作業員に伝える 	<p>5. 対応の通知</p> <p>5.1 最初の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 流出情報を受けて、責任を持つ職員または官庁が最初の報告を評価し共通の対応行動が必要か可能であるか決定を行う。 <p>5.2 初期報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 対応チームを結集する前に、必ずしも必要ではないが実施可能であれば適応した官庁に助言する <ul style="list-style-type: none"> -流出の時間 -流出源 -流出した物質の固有性 -流出の原因、わかれば -流出量の見積もり -今後流出するとされる量の公算 -脅威に晒される種 -情報源 ● 油流出の詳細について、役立つもので重要であれば他の作業員に伝える
<p>6. 運営計画</p> <p>6.1 対応チームの配置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 天候と安全への考慮、対応チームの結集と適応する装備についての議題 <p>6.2 個人の安全</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 安全な装備は安全衛生計画の通りに支給され使用されることを確実にを行う <p>6.3 対応戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 最も可能性が高く起こりうる最悪の油流出シナリオに対する対応行動の概要 ● 油流出対応の関する季節的な影響の記述 ● 流出油回収または種の保護に利用可能な付属装備についての確認、例としてbooms, 油回収船、吸収剤など <p>6.4 通信</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 対応チームとその他のサポート職員同士の間のコンタクト維持を確実にするために、通信/命令系統を確立する。油流出対応の進展具合について関連のある官庁に定期的に最新情報を供給する <p>6.5 流出の監視</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 使用可能であれば航空機を使用、またはその他の安全な手段で海岸での油流出の範 	<p>6. 運営計画</p> <p>6.1 対応チームの配置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画に参加している其他事業者からの対応への援助を活性化するために生じる処置の決定 <p>6.2 共通対応行動</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 命令系統そして共通対応行動のための連絡/調整の手配の記述 <p>6.3 職員の安全</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 安全衛生計画に一致した安全装備の支給と使用の確保 ● 適切な準備が行えるように作業の医療職員への注意の喚起 <p>6.4 対応戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 最も可能性が高く起こりうる最悪の油流出シナリオに対する対応行動の概要 ● 油流出対応の関する季節的な影響の記述 ● 流出油回収または種の保護に利用可能な付属装備についての確認、例としてbooms, 油回収船、吸収剤など <p>6.5 通信</p>

施設のための緊急時計画	複数事業者のための緊急時計画
<p>囲と軌道を測定する</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 油流出の軌道を見積もり、脅威にさらされる資源を特定する ● 油流出の軌道について、関連のある官庁と適応されるその他の国に助言を行う <p>6.6 環境評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 継続した環境への影響評価の開始 <p>6.7 浄化方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 関連のある官庁と現地の専門家と連絡を取り、もし利用できれば汚染された海岸線、雪、氷の適切な浄化技術を決定する <p>6.8 復旧</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 関連のある官庁と現地の専門家と連絡を取り、利用可能であれば適切な復旧方法の決定を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ● 対応チームと対応行動に参加している事業者の調整を容易にするための中央の通信/命令システムを確立するための処置の記述 ● 司令所と参加している事業者、関連のある官庁間での報告の中身と頻度の決定 <p>6.6 流出のモニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 使用可能であれば航空機を使用、またはその他の安全な手段で海岸での油流出の範囲と軌道を測定する ● 油流出の軌道を見積もり、脅威にさらされる資源を特定する ● 油流出の軌道について、関連のある官庁と適応されるその他の国に助言を行う <p>6.7 環境評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 継続した環境への影響評価の開始 <p>6.8 洗浄方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 関連のある官庁と現地の専門家と連絡を取り、もし利用できれば汚染された海岸線、雪、氷の適切な洗浄技術を決定する <p>6.9 復旧</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 関連のある官庁と現地の専門家と連絡を取り、利用可能であれば適切な復旧方法の決定を行う
<p>7. 廃棄物の処理</p> <p>7.1 廃棄物の貯蔵</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 貯油施設または一時的な用意は再生油と油廃棄物の貯蔵に適したものであることの確認 <p>7.2 廃棄物の処理</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 油と油廃棄物の移送または廃棄についての計画の概要 ● 移送方法は関連のある国と国際的な法律を遵守することを確実にを行う 	<p>7. 廃棄物の処理</p> <p>7.1 廃棄物の貯蔵</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 貯油施設または一時的な用意は再生油と油廃棄物の貯蔵に適したものであることの確認 <p>7.2 廃棄物の処理</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 油と油廃棄物の移送または廃棄についての計画の概要 ● 移送方法は関連のある国と国際的な法律を遵守することを確実にを行う
<p>8. 動員解除</p> <p>8.1 担当者の除染</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 担当者の除染用に施設と用具を提供 ● 施設医療スタッフによる担当者のスクリーニングの手配 <p>8.2 装備の除染/メンテナンス</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 装備の除染の手配とメンテナンスが必要なものの確認 ● 装備のメンテナンスか適切な代用品の手 	<p>8. 動員解除</p> <p>8.1 担当者の除染</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 担当者の除染用に施設と用具を提供 ● 施設医療スタッフによる担当者のスクリーニングの手配 <p>8.2 装備の除染/メンテナンス</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 装備の除染の手配とメンテナンスが必要なものの確認 ● 装備のメンテナンスか適切な代用品の手

施設のための緊急時計画	複数事業者のための緊急時計画
配	配
<p>9. 油流出後の監視</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国の官庁と連絡を取り、油流出後の監視プログラムの必要性を決定する ● 影響を受けた地域の広範囲な油流出の写真記録の手配 	<p>9. 油流出後の監視</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 参加しているその他事業者と関連している官庁と連絡を取り油流出後の監視プログラムの実行の必要性を決定する
<p>10. 報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 油流出事故について、原因、流出範囲、対応行動、行動の有効性、既知の環境への影響、資産または資源への損害または損失、結果報告、費用、今後の行動の概要について報告準備 	<p>10. 報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 国の参加機関と協力して油流出事故について、原因、流出範囲、対応行動、行動の有効性、既知の環境への影響、資産または資源への損害または損失、結果報告、費用、今後の行動の概要について報告の準備を行う
添付資料	添付資料
<p>A. 施設の地域地図</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画に含まれた施設の範囲をイラストにした地図 	<p>A. 施設の地域地図</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画に含まれた地域をイラスト化した地図
<p>B. 流出リスクの評価地図</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 流出リスクの可能性のある源、流出の経路と敏感な地点を確認した地図 	<p>B. 流出リスクの評価地図</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 流出リスクの可能性のある源、流出の経路と敏感な地点を確認した地図
<p>C. 通信計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 通信計画の実行に責任を持つ職員の配置の確認 ● 遠方の地点にいる対応チームと予備調査の航空機そして地表の部隊との利用可能な地域の通信の頻度と通信システムの確認 ● どのタイプの事故をどの機関に通知する必要があるかの確認 ● 外部の通信資産の記述、ファックス、コンピューターモデム、その他の電話が使用できる衛星、中継基地などを含む ● サンプルメッセージの形式を含む 	<p>C. 通信計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 通信計画の実行に責任を持つ職員の配置の確認 ● 遠方の地点にいる対応チームと予備調査の航空機そして地表の部隊との利用可能な地域の通信の頻度と通信システムの確認 ● どのタイプの事故をどの機関に通知する必要があるかの確認 ● 外部の通信資産の記述、ファックス、コンピューターモデム、その他の電話が使用できる衛星、中継基地などを含む ● サンプルメッセージの形式を含む
<p>D. 対応チームの組織</p> <ul style="list-style-type: none"> ● チーム配置記載による対応チームのメンバー確認 ● 各メンバーの役割と責任についての定義づけ 	<p>D. 対応チームの組織</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画に参加している、地点ごとの事業者の責任と配置の決定 ● 計画に参加している地点ごとの対応チームの組織と命令系統の決定
<p>E. 対応装備と用具</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 装備の貯蔵と準備について責任を持つスタッフの配置の確認 ● 周辺地域のすべての資産について、汚染、洗浄、廃棄物の貯蔵と処分用の装備、そしてそれらがある現場の確認 ● 様々なタイプの装備と機材についていつ使用するかの記述 ● 装備の洗浄方法と整備方法の記述 	<p>E. 対応装備と用具</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 周辺地域のすべての資産について、汚染、洗浄、廃棄物の貯蔵と処分用の装備、そしてそれらがある現場の確認

施設のための緊急時計画	複数事業者のための緊急時計画
<ul style="list-style-type: none"> ● その他の箇所、政府機関、請負人とその他の国から利用可能な対応 	
<p>F. 安全衛生計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地元の医療支援手段の確認 ● どのように追加の医療支援要請を行うか記述 ● 担当者が油流出の地域にある物質、対応装備の運用そして天候/自然の曝露によって危険にさらされる可能性の確認 ● 対応チーム担当者によるMSDSの使用についての記述 ● 医療避難処置の記述 	<p>F. 安全衛生計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地域での医療および避難の支援の資産の確認 ● どのように追加の医療支援要請を行うか記述 ● 油流出が起きている地域にありうる物質によって職員が危険にさらされる可能性の確認
<p>G. 訓練と人的資源</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 対応チーム全てのメンバーに対しての訓練の必要性の決定 ● 対応本部および組織本部におけるアドバイザーの訓練の必要性の決定 ● 野外食の計画の記述 ● 対応チームの職員ローテーションの計画についての記述 	<p>G. 訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地域での対応活動を扱う事業者に対する訓練の必要性の決定
<p>H. 即時参照資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事故において最も対応チームに関連した点を敏速に発見できるように、油流出対応に重要な責任を持つ職員を対象とした命令系統を単純化する準備 ● ジョブカード、チェックリストまたは行動計画の形式についての説明書。ガイドラインの中に6つの事例が与えられる。 	<p>H. 即時参照資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事故において最も対応チームに関連した点を敏速に発見できるように、油流出対応に重要な責任を持つ職員を対象とした命令系統を単純化する準備 ● ジョブカード、チェックリストまたは行動計画の形式についての説明書。ガイドラインの中に6つの事例が与えられる。
<p>I. 公的關係/報道計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 最初と後続の公式発表用文章についての形式の提供 ● 全ての周辺地域と地点にいる報道職員の確認 	<p>I. 公的關係/報道計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● どの報道による助言が対応行動に参加している国家間の調整が行われるようになるかの方法の確認
<p>J. 費用会計計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 費用会計と文書計画の実行に責任を持つ立場の職員の確認 ● 記録されるべき費用とどのように記録されるかの確認 ● 資金源と要請方法の確認 	<p>J. 費用会計計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 油流出事故中および洗浄中に行われた活動の記録の為の形式の提供 ● 記録されるべき費用とどのように記録されるかの確認
<p>K. 文書計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教訓の考察、そして活動後の報告要請を手助けする為の、油流出事故中および洗浄中にとった行動の記録の形式の提供 	<p>K. 文書計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教訓の考察、そして活動後の報告要請を手助けする為の、油流出事故中および洗浄中にとった行動の記録の形式の提供
<p>L. 分散剤の使用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● もし適用できるなら分散剤の使用方針と意思決定過程の記述 	<p>L. 分散剤の使用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● もし適用できるなら分散剤の使用方針と意思決定過程の記述

施設のための緊急時計画	複数事業者のための緊急時計画
<p>M. 適所での燃焼</p> <ul style="list-style-type: none"> ● もし適用できるなら、適所での燃焼と意思決定過程の記述 	<p>M. 適所での燃焼</p> <ul style="list-style-type: none"> ● もし適用できるなら、適所での燃焼と意思決定過程の記述
<p>N. 生物的環境浄化作用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● もし適用できるなら、生物的環境浄化作用を利用する意思決定過程の記述 	<p>N. 生物的環境浄化作用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● もし適用できるなら、生物的環境浄化作用を利用する意思決定過程の記述
<p>O. 鳥類および哺乳類の洗浄</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鳥類と哺乳類への油が与える影響 ● 機材および装備の洗浄を含む洗浄方法の定義付 ● 助言の為に召集する専門家の確認 	<p>O. 鳥類および哺乳類の洗浄</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鳥類と哺乳類への油が与える影響 ● 機材および装備の洗浄を含む洗浄方法の定義付 ● 助言の為に召集する専門家の確認
<p>P. 装備および担当者の洗浄</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 利用できる材料および油汚染を受けた担当者の洗浄の処置についての記述 ● 対応装備の有用性の確認と洗浄の手順の記述 	<p>P. 装備および担当者の洗浄</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 利用できる材料および油汚染を受けた担当者の洗浄の処置についての記述 ● 対応装備の有用性の確認と洗浄の手順の記述
<p>Q. 定義付と略語</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画の中で使用される頭字語、専門用語と省略語の定義付 	<p>Q. 定義付と略語</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計画の中で使用される頭字語、専門用語と省略語の定義付
<p>R. 通信連絡の番号</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電話/ファックス/テレックスの番号、Eメールアドレスと対応行動に関わっている担当者の名前、組織の本部要員、そして通知が必要とされるまたは支援を提供できる政府機関のリスト ● 計画に参加している、または支援を提供できるその他国の事業者の連絡事項のリスト 	<p>R. 通信連絡の番号</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 電話/ファックス/テレックスの番号、Eメールアドレスと対応行動に関わっている担当者の名前、組織の本部要員、そして通知が必要とされるまたは支援を提供できる政府機関のリスト

3. 燃料油の移送手順

(本章は、観測ステーション及び基地における燃料油移送のための推奨手順 (COMNAP資料 CGN 02/1992、1992年6月初版発行) の修正版に基づいている。)

1. はじめに

- 1.1 補給船から沿岸の貯蔵施設への燃料油の移送、及び観測ステーションあるいは基地の個々の貯蔵施設間での燃料油の移送は、潜在的に危険な作業である。実際に作業する作業員は、このような燃料油輸送作業中の油流出と環境汚染リスクを最小限にするため、手順を確実に実施することが要求される。
- 1.2 本資料では、文書化、作業、燃料油移送施設のメンテナンスと点検、作業員の訓練時の要求事項に関する手順の概要が示されている。個々の事業者は、これらの最小限の要求事項に関して、各国の基準を満たす、あるいは特殊な作業の要件を満たすために、必要な補完内容を各自で検討することが必要である。

2. 手順

計画

- 2.1 全ての燃料移送には油流出のリスクがつきまとうので、使用前の燃料の取扱いを最小限度にするように、全ての燃料補給作業を計画すること。
- 2.2 移送元 (例：補給船) 及び移送先 (例：観測ステーション) の両方の主たる連絡先を確認しておくこと。確認された担当者同士は、燃料移送作業の開始に先立ち、作業状況の共通理解を確実にするため、連絡を取り合わなければならない、また、作業の間ずっと連絡を取り続けなければならない。

書類の作成

- 2.3、燃料油の移送作業の実施時の事前点検の注意や順守すべき手順について、総合的かつ明確に記載した文書を、燃料油の移送の責任者あるいは作業の担当者に配布しなければならない。
- 2.4 書類には、移送作業全体に関与する担当者及び上記の連絡担当者を含む全ての関係者の個々の責任を明確に区別して記載しなければならない。
- 2.5 書類には、貯油タンクや配管システム、ポンプ類、バルブ類や安全設備を示した最新の施設配置図あるいは図面類が含まなければならない。
- 2.6 全てのタンク類、バルブ類およびポンプ類には、固有の識別番号を割り振り、配置図面上に書き込むとともに、設置された設備の目立つ場所に表示する。手順を記載する場合には、個々の識別番号を参照するようにする。

訓練

2.7 燃料油の移送の責任者あるいは作業の担当者は、全て、設備の操作や油流出防止対策及びその他の対策に関する教育や訓練を受けなければならない。

2.8 上記の者は、また、油流出緊急時計画の手順と責務についての訓練を受けなければならない。

油移送作業

2.9 ポンプ作業を開始する前に、燃料油移送設備が稼働するか点検しなければならない。

2.10 燃料油の移送作業中を除き、貯油タンクの全てのバルブ類を閉じなければならない。

2.11 補給船と岸近くの施設や燃料タンクヤード、離れた場所の貯油タンク（例：発電設備小屋等の）の間で燃料油を移送する場合、担当者はそれぞれの場所で移送作業を監督し、VHF無線機等によって常に連絡を取り合わなければならない。移送作業の間、油移送パイプ類を監視していなければならない。

2.12 燃料油移送作業の間、使用するタンク（すなわち、バルブを開けるタンク）は1箇所だけにしなければならない。例外は、次のタンクに切り替える際に重複する場合だけである。これらの作業は、絶え間なく監視していなければならない。

2.13 燃料油移送作業に関わる全ての責任者及び関係者は、油流出のリスクを回避し、最小限にするためには、どのような行動をとれば最適か考えなければならない。

2.14 もし、責任者が既存の手順やシステムの妥当性に少しでも疑問を持つ場合は、直ちに所管官庁に報告し注意を促さなければならない。7

2.15 全ての燃料移送作業と流出事故の記録は現地の責任者と国の事業所管官庁で保管しなければならない。

点検

2.16 全ての貯油タンクは、週に1回の頻度で目視点検しなければならない。悪天候の後には出来るだけ早く、貯油システムと付帯配管類の完全性を確認しなければならない。

2.17 全ての貯油タンクは、月に1回、内容量の確認検査をしなければならない。

2.18 大容量の貯油タンクは、年に1回の頻度で十分な点検をしなければならない。

2.19 タンク内部の洗浄作業を含む、これらの点検記録は観測ステーションで保管しなければならない。このため、年月日、担当者名、全ての点検と燃料取扱い検査結果、及び設備に施された対応策を記した記録簿を作成しなければならない。

メンテナンス

- 2.20 全てのポンプ類、バルブ類及び付帯設備は、正常に作動するよう維持管理しなければならない。

- 2.21 少しでも不具合のある備品や部品は、実行可能になり次第、交換するか修理しなければならない。

4. 燃料油移送システム設計の優良事例

(本章は、観測ステーション及び基地における燃料油の流出事故と汚染防止のための勧告 (COMNAP資料 CGN 03/1992、1992年6月初版発行) の修正版に基づいている。)

序文

南極の観測ステーションや基地で使用される燃料油は、発電や車輛、航空機の燃料など、多様な用途に用いられている。設備の故障や不測事態による損傷、人為的ミスがもたらす燃料油の流出は、潜在的な環境上の脅威をもたらす。このため、国の南極での事業者は、このようなリスクを最小にするように、燃料油貯蔵施設の設計、導入、運用をしなければならない。

本資料で推奨される設計の概要は、環境中への油流出の可能性を最小限にすることを意図している。新規の、あるいは可能な場合は既存の施設への適用が推奨される。設計理念には、以下の事柄が盛り込まれている。

- ・ 流出の防止；
- ・ 流出油の封じ込め；
- ・ 流出の検知；
- ・ 流出時の警報；及び
- ・ 流出の修復

推奨される設計

流出の防止

バルブ類や取付金具類が氷結するといった、環境による悪影響を最小にするように、施設を設計し、設置しなければならない。

重車輛の走行といった、作業活動による損傷を最小にするように、設備を設置しなければならない。もし、このような配置が不可能であれば、保護柱、保護棒及び標識などで設備を保護しなければならない。

タンク類、バルブ類、取付金具等は、最上級品で、石油製品に適合し、現地の特殊な気象条件に適合したものでなければならない。

レバーで操作するボールバルブ類は、開閉位置を明確に表示するタイプを使用すべきである。

製造、組立及び現地の建設は、もし可能ならば、使用条件下で検査、試験すべきであり、所管官庁によって使用を承認されなければならない。

設備類は、混乱や誤解による人的過失のリスクを低減するように、過度の複雑さを回避しなければならない。

タンクはタンクの上部から充填し、上部から抜き取るように配管しなければならない。

全てのタンクには番号が付され、最大容量が明確に表示されていなければならない。

操作手順を明確にして説明を容易にするため、全てのバルブにはタグを付けるか、番号を付さなければならない。

隣接するタンク類は、現実的な場合に、オーバーフローを平均化するためのタンク間の接続を備えなければならない。

タンクには、較正されたオイルゲージ、油面の連続的な監視ゲージ、または貯蔵された燃料の量を評価するためのその他の手段を備えなければならない。

バルクハンドリングのための燃料ポンプは、ポンプ事故を防ぐためにロック可能なスイッチまたは他の適切なメカニズムを備えなければならない。

送油ポンプは、目立っていてアクセス可能な位置に緊急停止スイッチまたは他の適切なメカニズムを備えなければならない。代替案として、緊急シャットダウンを容易にするため、ポンプのすぐ下流側にマスターバルブを取り付けなければならない。

流出油の封じ込め

封じ込め設備は、流出が発生した場合、少なくとも最大のタンク容量を貯める容量を有し、加えて、雪、氷または水を蓄積するため少なくとも10%を更に貯める容量を有しなければならない。

封じ込めは、例えば、次の様々な形を取る場合がある：

- ・設備の周囲あるいは個々のタンクの周囲の防油堤；
- ・タンクの付帯設備からの流出油を集める排水路を設置した防油堤；
- ・二重殻タンク、外殻が貯油槽となる水平または垂直タンク；または
- ・タンク構造内部の柔軟な膜による封じ込め。

流出時の警報

燃料移送操作の間、可聴かつ/または可視のアラームが、規則的で頻繁に、また目立つ場所に設置されていなければならない。

全てのバルク燃料貯蔵は、実用的な場合、操作員に可聴かつ/または可視の高レベルのアラームが備えられなければならない。そのようなアラームは、タンク容量が満杯になる前に、オーバーフローの可能性を知らせなければならない。

流出の修復

施設は、少なくとも最大タンクの貯油量に相当する容量の回収油を保管する能力を有してなければならない。予備タンクによって容量を追加すること、あるいは余分の回収油を満杯でないタンクに移送ポンプで分配することでも、この規定を満たすことができる。

詳細については、緊急時対応計画の章を参照のこと。

5. 油流出の報告

(本章は、南極大陸で発生する油流出事故の報告のためのガイドライン (COMNAP資料 CGN 04/1993、1993年6月初版発行) の修正版に基づいている。)

1. はじめに

- 1.1 油流出をCOMNAPに報告する意図は、事業者が油の取扱い操作を変更したり、改善するかどうかの判断を支援するため、南極条約地域で発生する油流出事故の記録を保管することである。油流出の報告は、COMNAPによって運営されている幅広い事故報告システムの一部である。

2. 油流出の報告手順

- 2.1 200リットル以上 (及び200リットル以下の流出事故の場合は、重要または他の事業者に関与すると考えられる場合) の油流出事故が発生した場合は、事業者はCOMNAP事務局とCOMNAP油流出報告書を提出する。(IAATOメンバーは、IAATOにその報告書を提出しなければならないが、その報告書は共同報告としてCOMNAPに配布される。)
- 2.2 報告書は、英語で提供しなければならない。
- 2.3 報告書は、事件発生から30日以内にCOMNAP事務局に提出しなければならない。
- 2.4 油流出事故の調査及び全ての事故対応活動に関する詳細情報については、事故発生から90日以内にCOMNAP事務局に提出しなければならない。この報告のための決まった様式はなく、その代わりに、適切な流出の調査報告書やその他の文書のコピーがCOMNAP事務局に提供されなければならない。このことで、他の事業者との重要な教訓が共有できる。
- 2.5 大量の油流出事故の場合は、全てのプレスリリースや事故について公表された声明のコピーを、COMNAP事務局を通じてCOMNAPメンバーに提供しなければならない。
- 2.6 油流出の報告に加えて、環境保護に関する南極条約議定書第17条には、危機管理計画に関する年次報告が義務付けられている。この報告は、毎年10月1日以前に南極条約事務局に提出されるべき年次情報交換の一部である。

3. 報告様式

- COMNAP事務局に提出しなければならないCOMNAP油流出報告の様式と内容は、本章の最後にある。提供する情報の説明は、各見出しごとに対して説明されている。
- 報告書は電子メールによって<sec@comnap.aq>に提出しなければならない。

4. 油流出状況報告

- 4.1 COMNAPの石油流出報告の収集に役立ち、情報の収集を容易にするため、状況報告書（SITEREP）案が、附属書Bに記載されている。状況報告書は、事業者の内部使用のためだけであり、COMNAP事務局に提出されるべきものではない。

- 4.2 事業者には、内部報告の過程で根本原因分析のような手法を使用し、フォローアップすることを勧める。これは、再発を避けるために適所で対策を施すため、流出につながった原因やイベントの範囲を特定することを含む。関連する質問は、状況報告書案に含まれている。

油流出事故報告様式 (FORMAT OF OIL SPILL REPORT)

油流出事故報告	
宛先	: COMNAP事務局 (国の事業者向け)
差出人	: (連絡担当者の氏名、住所、ファックスまたはE-mail)
事業者名	: (報告提出事業者)
<p>1. 基地/船舶: (流出場所の一般的情報)</p> <p>2. 油流出の日時:</p> <p>3. 流出場所: (流出場所の具体的な情報、例えば建物かつ/または場所の名称、船舶位置の緯度経度)</p> <p>4. 気象条件: (流出事故時の気象及び対応作業に及ぼした気象条件の影響)</p> <p>5. 流出発生時の作業状況(注油, 抜取り, 移送, 輸送, その他)</p> <p>6. 流出油の種類: (ディーゼル油, 潤滑油, 油圧オイル, 等)</p> <p>7. 流出油のリットル: (流出油の最適推定量)</p> <p>8. 回収油量: (リットル表記での最適推定量と全流出油量からの割合)</p> <p>9. 流出の原因: (わかっている場合、例えば、構造障害、ホースの故障や漏れ、タンクの破裂、操作員の操作ミスなど、事故の原因の説明)</p> <p>10. 油膜の状況と移動: (流出発生時の油膜の拡がり、または水面への到達有無や拡がり移動状況の説明)</p> <p>11. 被害区域: (被害を被った場所の説明あるいは名称、例えば被害場所の面積と自然状況、被害水域、野生動物やその他の自然資源、残存する影響)</p> <p>12. 燃料油/水の試料の採取有無: (もしあれば採取された試料の数量と試料の処理状況)</p> <p>13. 採られた封じ込め方法: (採られた封じ込め方法の説明、例えば、損傷容器の補修、他の容器の使用、防油堤、堰き止め、ブームの展開、等)</p> <p>14. 採られた流出油回収方法: (採られた浄化方法の説明、例えば、吸着剤、漉き取り、ポンプ吸引、掘削、回収容器の種類など。また、回収油の処理方法や復旧計画の説明)</p> <p>15. 流出油回収作業の人員: (事故対策で流出油回収作業に関わった作業人数の説明)</p> <p>16. 追加コメント: (流出事故再発防止のためにとられた方法について記載する欄、例えば、補修完了、損傷設備の撤去、操作方法の変更等)</p>	

油流出状況報告様式案 (SUGGESTED FORMAT FOR OIL SPILL SITREP)

(内部使用のみ。COMNAP 事務局への提出不要)

油流出事故状況報告	
宛先	： (事業者の責任者名)
差出人	： (報告書作成者及び基地/ベース/船舶の名称)
日時	： (報告書の作成及び提出日時)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 基地/船舶: (流出場所の一般的情報) 2. 油流出の日時: 3. 流出場所: (流出場所の具体的な情報、例えば建物かつ/または場所の名称、船舶位置の緯度経度) 4. 気象条件: (初期流出状況報告における気象及びその後の流出状況報告における気象) 5. 流出発生時の作業状況(注油, 抜取り, 移送, 輸送, その他) 6. 流出油の種類: (ディーゼル油, 潤滑油, 油圧オイル, 等) 7. 流出油のリットル: (初期流出状況報告における流出油の最適推定量及びその後の流出状況報告における修正推定量) 8. 回収油量: (リットル表記での最適推定量と全流出油量からの割合) 9. 油膜の状況と移動: (水面での流出あるいは到達した場合のサイズ: 幅と長さ、色: やっと目に見える、銀色の、かすかな色や光沢、鮮やかな色、くすんだ茶色等、風況: 風向、風速、海面の状態: 油膜の動き: 方向、速度) 10. 被害区域: (被害を被った場所の説明あるいは名称、初期流出状況報告における被害とその後の流出状況報告における被害、例えば、油膜のSPAs or SSISへの到達の有無と到達の予想、もし動物や鳥類への影響があった場合は、個体数、死亡数及び回復状況) 11. 採られた封じ込め方法: (採られた方法、設備の説明) 12. 流出油の回収とその有効性: (流出油回収対策の評価の記載) 13. 追加コメント: (流出防止対策、補修方法、外部からの支援の要請等の追加コメント) 	