

概要

ENVIRON UK は、サハリン 2 フェーズ 2 プロジェクト（以下、プロジェクト）のシニアレンダー関係者に代わり業務を行っている独立環境コンサルタント（IEC）である。業務契約のもと、ENVIRON は、プロジェクトの活動、施設、プログラムと計画を見るための年一回のプロジェクト現地視察を実施する。

プロジェクトの現地視察は 2012 年 8 月 29 日から 9 月 6 日の間に実施され、以下の点に重点が置かれた：

- 社会的モニタリング：
 - 適用される国際要件の改訂、および社会的活動のための HSESAP 管理仕様の更新；
 - 社会的活動およびプロジェクトの現在および今後の活動に関連する社会的影響の社内モニタリング；
 - 社会的責任に対する会社の取り組みを調整する内部方針の仕組み；
 - 地域連絡員（CLO）および会社の対外的活動；
 - 工事請負業者の社会活動の管理；
 - コルサコフ地区のプリゴロドノエ生産コンプレックス近郊のストロイテリ・ダーチャ（別荘）コミュニティとの継続中の取組み；
 - 文化遺産資源保護に対する会社の取組み；
 - サハリン先住少数民族開発計画（SIMDP 2）および社会投資プログラム等、継続中の社会的計画およびプログラムの実施の最新情報；および
 - 公開苦情処理手続きおよびその現実的実施。
- 環境モニタリング：
 - パイプライン敷設路（RoW）
 - パイプライン維持管理施設（PMD）
 - 第 2 ブースターステーション（BS-2）
 - 陸上処理施設（OPF）
- プロジェクト最新情報：
 - 廃棄物管理施設および対策
 - IFC パフォーマンススタンダード 2012 の採用
 - 油流出対応（OSR）
 - その他（フレアリング、排水、汚水処理、水の再注入、スタッフの配置）
- 将来的発展：
 - OPF コンプレッションプロジェクト
 - 2 次元地震調査
 - サウスピルトン開発
 - サハリン 3 コンデンセート連結

現地視察中、過去の IEC の検討や現地視察で議論された点につき、公式に調査結果が認められ、進歩が見られた。公開されている、および非公開の調査結果の最新状況は、改訂され

た調査記録（Findings Log）として提供された（第 8 章参照のこと）。調査記録には、今回の現地視察で識別された新たな調査に関する最新情報も含まれている。

加えて、現地視察の後、何らかの違反の範囲には関与しない（それゆえ調査には含まれていない）が、実行性能を向上させる、あるいは、場合によっては将来的な違反を避けるという意味で、サハリン・エナジー社および／またはレンダーのどちらかに利する点に就きき、幾つかの勧告がなされた。

現地視察の主な調査結果はテーマ毎に要約され、下記の通りである。

社会的モニタリング

全体的に見ると、サハリン・エナジー社の社会的活動の年次モニタリングの結果はおおむね良好である。特に次の点について指摘する：

- サハリン・エナジー社は、様々な側面で社会的活動を探知、追跡および検討するための、強固な内部管理およびモニタリングシステムを確立し維持している。
- 現行の社会的活動管理システムは、機能的ポリシーを基盤とし、専門チームのスタッフによってサポートされ、透明性の原理にのっとり、外部モニタリングと監査がすぐにアクセスできるようになっている。
- サハリン・エナジー社は、会社の社会的活動の取り組みを進めるにあたって「環境と社会の持続可能性に関する IFC パフォーマンススタンダード（2012）」の最新版を支持するとともに、HSESAP 管理仕様にも従っている。
- 社会的活動および社会的影響モニタリングに対するサハリン・エナジー社の取り組みは適切さを維持しており、プロジェクトの現時点ではその修正の根拠となるものはない。
- 人権方針の発行、およびそれについての最新の行動規範の反映は、優れた実践（グッド・プラクティス）遵守における、注目に値するマイルストーンであるとみなされる。
- 対外的活動に対する全体的取り組みは、穏健、多次元的および先を見越したものであり、またそれは、渉外およびコミュニティ連絡を専門的に管理するチームによるものである。
- 情報センターは十分に機能し、サハリン・エナジー社と地元コミュニティ間の主要なコミュニケーションチャンネルの一つの象徴である。
- サハリン・エナジー社の、「持続可能な発展レポート」の年一回の作成と公開における利害関係者の先見的な関与は、グッドプラクティスを行動で示す、注目に値する活動であると考えられる。
- サハリン・エナジー社の考案された苦情処理手続きは、包括的に、厳密におよび透明性の高い管理手順に整備され、それにより会社は、有能なスタッフおよび、モデルケースとして積極的に外部と共有された現実的経験の蓄積を持ち、外面的苦情を有効に処理できるようになっている。
- サハリン・エナジー社によって進められている、先住コミュニティが関与する活動は、ビジネスの責任遂行のうえで賞賛すべき事例である。
- 工事請負業者の社会的活動の監視および管理が行われている。
- プロジェクト活動が行われている地域の文化遺産資源の保護を目的とする手続きが設定されており、それは、社内および工事請負業者の訓練において適切に実行されるとともに、プロジェクト活動が行われている地域内の、識別されたおよび保護された対象物、および文化的／歴史的な重要性の定期モニタリングが行われる予定である。

現地視察およびその後の検討会で特に注意を引いた 2 点の内部関連問題：

- プリゴロドノエ生産コンプレックス（LNG プラント等）周辺の衛生保護地域（SPZ）、特に生産コンプレックスの西側にあるダーチャ（別荘）コミュニティ（「ストロイテリ」）の確認。
- プリゴロドノエ生産コンプレックスの活動がダーチャコミュニティに被害を及ぼした、としてストロイテリダーチャコミュニティの人々および地元 NGO から出された苦情。

それぞれについて以下に説明する。

衛生保護地域の確認

プリゴロドノエ生産コンプレックスの衛生保護地域は、予測モデルを通じて当初のプロジェクト計画段階から設定されており、後に関連するロシア当局（ロシア連邦の主席国家衛生医師）から命じられた。生産コンプレックスの排気源の西側における衛生保護地域の規模は、当局によって 1km（施設境界から西に 700m）と定められた。重要なことは、「ストロイテリダーチャ」コミュニティは生産コンプレックスから約 1.2km に位置し、それゆえ、衛生保護地域の外側にある点だ。ロシアの規制では、衛生保護地域の規模は、完全稼働から 1 年以上かけて収集された実際の大気品質および騒音のモニタリングデータをベースに、産業施設の稼働開始後に再調査されなければならない、とされている。2011 年 11 月、サハリン・エナジー社は、法定審査のために、関連するモニタリングデータを管轄のロシア当局に提出した。当局は、当初の衛生保護地域の規模は適切であり、ロシア連邦の主席国家衛生医師によって 2012 年 4 月 10 日付けで、合法的であることが確認された、と結論づけた。この決定の告知は地域の新聞で公表された。

現地視察の会議中、会社によって準備された衛生保護地域の再確認のための書類が、コミュニティに伝達されず検討できなかったという事実に対し、「ストロイテリダーチャ」コミュニティのメンバーが不満を表明した。会議に出席していたコミュニティのメンバーはまた、プリゴロドノエ生産コンプレックスの影響から彼らを保護する上で、衛生保護地域の規模は不十分であり、その上で、残っている別荘のオーナーは別の場所に移住せざるをえない、と主張した（下記のダーチャコミュニティについて主張されている影響を参照）。

衛生保護地域の再確認に関し、我々は以下のコメントと結論を出した：

- 再確認のために会社が行った手続きは、ロシアの規制要件に従ったものであり、衛生保護地域の規模は関連する州当局によって明確に命令されたものである。
- サハリン・エナジー社は、2011 年持続可能な発展レポート（年次 SD レポート）の準備の一環として行われた定期公開討論会の期間中、ダーチャコミュニティの代表を含む利害関係者が衛生保護地域の検討手順について知らされていた、ということを公式に述べた。衛生保護地域の規模の検討についての情報は、公開されている前述の SD レポートの中にも記載されている。
- 彼らの所有地は衛生保護地域の外側にあるので、ダーチャコミュニティの移転を進めるための法的根拠はない。

概して ENVIRON は、会社の取り組みプロセスは申し分ないものであると理解するが、とはいえ、サハリン・エナジー社のダーチャコミュニティとの対話に関して、以下を勧告する：

- 衛生保護地域の具体的な書類をダーチャコミュニティが利用できるようにすべきであり、必要に応じ、専門家でない一般の人でも理解できるような体裁とすること。
- 会社は、プリゴロドノエ生産コンプレックスにおける非常事態の予防および対応システムを説明するために、特にダーチャコミュニティと一っしょに、追加的に情報集会を手配すること。
- 会社は、ダーチャコミュニティとその境界において、「生活の質」のモニタリングの実施を続けること。
- サハリン・エナジー社は定期的対話を維持し、既存の情報チャンネルをオープンにすることによって、コミュニティが会社との対話手続きに継続して参加できるようにすること。会社の社会的影響モニタリングの一環として必要な通知、最新情報および視察を以前同様、継続して実施すること。

ダーチャコミュニティについて主張された影響

地元 NGO およびダーチャの住民は、プリゴロドノエ生産コンプレックスと別荘地の近接について懸念を表明し続けており、彼らが訴えている影響には、施設の不愉快な騒音、大気品質の悪化、フレアリング中の見た目の効果、土壌および別荘地で育つ農業生産物の汚染、作物生産の減少、有害な健康被害、不測／非常事態の危険性などがある。ENVIRON は、前回の 2011 年現地視察レポートにおいてこれらの懸念を概観したが、ENVIRON とレンダーが参加した 2012 年 9 月の会議において、同じ懸念がダーチャコミュニティの代表によって繰り返された。加えて、2011 年に、ダーチャの住民が、別荘地の土壌および農業生産物の汚染の存在を調査する目的で、農業科学研究所に対し独自の研究を委託した（サハリン農業研究所化学的分析レポート）。その研究は、2012 年 9 月の現地視察直前に ENVIRON に提出され、その報告によると、土壌標本中に高濃度の窒素化合物（硝酸塩と亜硝酸塩、硫黄化合物およびベンゾピレン）があり、幾つかの植物（ビート）やリンゴの木の葉にも同様の集積があるとされている。

サハリン農業研究所の調査を受けて、サハリン・エナジー社から環境モニタリングデータおよびそのほかの関連書類が提出され、ENVIRON は以下の結論に達した：

- 窒素化合物。以下が明らかである：
 - 提出された大気品質モニタリングデータでは、関連する MPC(最大許容濃度) のいかなる超過も認められなかった。
 - サハリン農業研究所化学分析レポートにある土壌中の硝酸塩濃度は全て MPC の基準値内にある。
 - サハリン農業研究所化学分析レポートの中で唯一の窒素化合物の MPC 超過は、ビーツの硝酸塩に関するものであった。しかしながら、プリゴロドノエ生産コンプレックスから排気される NOx とダーチャ地域の野菜に含まれる硝酸塩とのつながりは、その分析レポートでは立証されていないうえ、他の妥当な原因によって硝酸塩の濃度が高まる可能性もあることが、サハリン・エナジー社の 2012 年 8 月 7 日のダーチャ組合長に対する回答で強調されてきたことを我々は考慮している。
- 硫黄化合物。以下を指摘する：
 - サハリン・エナジー社から提出された大気品質モニタリングデータでは、関連する MPC(最大許容濃度) のいかなる超過も認められなかった。

- サハリン農業研究所化学分析レポートにある土壌中の硫黄化合物の濃度は全て **MPC** レベルの基準値内にある。
- 野菜中の硫黄レベルの **MPC** は規定されていない。
- ベンゾピレン。サハリン農業研究所化学分析レポートでは、別荘地から採取された土壌標本中に **MPC** の超過が識別されている（ただし、野菜中の濃度は検知限界以下であるように見える）。とはいえ、我々は、濃度上昇とプリゴロドノエ生産コンプレックスの排気とのつながりは全く立証されていないうえ、特に次の点について指摘しておく：
 - 大気品質モニタリングデータでは、いかなるベンゾピレンの **MPC** レベルの超過も識別されていない。
 - **2009-2011** 年の土壌モニタリングレポートにあるように、サハリン・エナジー社によって行われたプリゴロドノエ生産コンプレックスの幾つかの地点のモニタリング土壌標本に含まれるベンゾピレンの濃度では、いかなる **MPC** 超過も識別されていない。
 - **2012** 年 **8** 月 **7** 日のサハリン・エナジー社の回答で述べられているようなベンゾピレン源となりうる他の幾つかの要因があり、それを除外するわけにはいかない。
- その他の土壌モニタリング結果。**2009-2011** 年土壌モニタリングレポートで報告された土壌サンプル中の炭化水素および重金属の濃度からは、プリゴロドノエ生産コンプレックスからの基準を超える排出は識別されていない。しかしながら、我々は、サハリン・エナジー社によって提出された **2009-2010** 年間の土壌モニタリングレポートと、**2009-2011** 年のレポートの間の幾つかの不整合について指摘するとともに、それらについて会社に説明を求める。
- 植物の葉の傷み。**2012** 年 **9** 月の現地視察期間中、**ENVIRON** は幾つかの別荘（ダーチャ）地を訪問し、植物や葉類の現在の状態を写真撮影した。植物の中には、特に果樹、ブッシュ、ベリー、ジャガイモにおいて、葉の傷みの兆候が見られた。しかしながら、それらの症状の原因究明には、資格を有する農業専門家による具体的な診断が必要である。視察の際、別荘地周辺で生長する野生種の植物ではそのような兆候は見られなかった。
- 騒音モニタリング。騒音モニタリングは、産業および生活の質モニタリングの両方の一環としてサハリン・エナジー社によって実施される。利用可能な騒音モニタリングデータが調査され、プロジェクト関連の騒音に起因する超過は識別されなかった。とはいえ、我々は、日中と夜間の両方、適切な周期で、騒音の測定を実施できるよう、モニタリングプログラムの改良が必要であることを指摘しておく。我々は、モニタリング期間中、騒音環境の文書記録を利用することで、何らかの超過騒音の原因（自然背景騒音事象の識別を含む）を明確に調査できるよう、騒音モニタリングプロトコルが改良されてきた、ということを理解している。**ENVIRON** は次の現地視察の際にこれらのプロトコルについて更に詳しく調査する予定である。
- プリゴロドノエ生産コンプレックスにおけるフレア中のモニタリング。衛生保護地域周辺地の **2009** 年の大気品質モニタリングデータは、報道によれば、プリゴロドノエ生産コンプレックスのフレアリングの作動と相関があるが、サハリン・エナジー社が調査したところ、**MPC** レベルの超過は識別されていないとのことだ。しかしながら我々は、フレアリング事象が別荘コミュニティの大気品質や騒音レベルに及ぼす影響を確認する目的で、可能な限り、フレアリング期間中、騒音モニタリング（衛生保護地域と別荘地の両方）を実施するよう勧告する。

まとめ

概して、社会的側面に関連して幾つかの小さな勧告がなされたが、新たな違反事項は見受けられなかった。

敷設用地

陸上パイプラインのすべての交差点からパイプライン敷設地（RoW）沿いの幾つかの場所が点検された。点検は排水と浸食の管理、生物学的回復、河川横断および地質工学的工事の状態を中心に行われた。

全体的に、モニタリング視察によって、敷設用地の復元がかなり進んでいることが明らかになった。砂地および、ほとんどの急斜面の植生回復が際立っていたことが指摘された（幾つかの例外はある）。加えて、継続中の敷設用地のメンテナンスが成功裏に進められていることも明らかだ。現地視察の印象は概ね良好ではあるが、それでもなお、改善すべき場所が識別されており、最も重要な点について下記にまとめた：

- 砂地および急斜面の植生回復はかなり進んでいるとはいえ、特に問題のある斜面が幾つかあり、それらは傾きの程度と土壌岩石によるものであり、更に努力するとともに、場合によっては植生回復手段の再考が必要である。
- 敷設敷地沿いに若木がかなり増えてきている。ロシア連邦の法的要件に適合させるとともに、この問題を管理下に置くために、緊急の管理上の対策が求められる。
- 油およびガスのパイプラインの節点を点検するために、パイプライン沿いで何度か「掘り出し（‘dig-ups’）」が行われている。掘り出し部分の埋め戻しの手順を定めた文書は現在のところ存在しない。我々は、会社がそのような手順を作成し、攪乱を最小化し表土を保護するための手段および、乱された領域を元に戻す技術に取り組むべきである、と勧告する。
- 多くの敷設路の節点は、点検のために近づくのがますます困難になってきている。我々は、到達困難な場所の回復を調査するため、サハリン・エナジー社航空写真の利用を増やすようサハリン・エナジー社に勧告する。
- 現地視察期間中に行われた湿地の目視観測は、サハリン・エナジー社の湿地モニタリングレポートの結果と一致していた。特に、視察した湿地に対しては、回復のモニタリングのために将来どのような専門家が必要かについてのサハリン・エナジー社の決定を我々の目視観測が支援した。我々は、外部から持ち込まれた物資（建設期間中に持ち込まれた土、石など）の除去手段、および窪地の埋め戻しには重機が必要であり、それが湿地に入ることによってその回復に影響がでるかもしれない、と認識している。とはいえ、将来のモニタリングによっても、今後の回復が進まない場合、そのような手段も検討しなければならないであろう。

パイプライン維持管理施設（PMD）

PMD 施設におけるモニタリングで重要なことは、保管場所における油および潤滑油の 2 次的封じ込めの適切さの査定である。これは過去に不備があり HSESAP 違反であったので、会社が対処していたことである。

会社が実施した 2 次的封じ込め手段は、PMD 施設によってはまだ違いがあるが、前回の視察以降、かなり改良されていることが明らかである。プラスチック格子のドリフトトレイの様々な組み合わせ、および、より大きな金属のトレイが、ノグリキ、ヤスノエ、ガステロのドラムやほかのコンテナの適切な 2 次的封じ込めであるとみなされた（2 つの別々の不備

を例外として)。しかし、陸上処理施設の PMD 施設だけは、ドラムに対しプラスチックの受け皿が浅く、目的にかなっていなかった。サハリン・エナジー社は、全ての PMD 施設において、「土壌と地下水の産業用管理仕様」に従い、全ての 2 次的封じ込め手段が保管する油の最大量に対応するだけの容量を持つよう確実に調整しなければならない。

幾つかの PMD 施設において、「物質安全データシート」の紛失、または、適切なドラムのラベル付けの不備が指摘され、HSESAP 要件を遵守できるよう、これらの問題についての全施設の調査が「調査記録」に追加された。

その他の維持管理の点では良好で、廃棄物はフタとラベルのある容器に適切に保管されていた。

第 2 ブースターステーション (BS-2)

BS-2 施設における潤滑油および化学物質の保管は、入口からの床に傾斜を持たせるとともに、油分離器に通じる内部排水システムを持つなど、適切な 2 次的封じ込めができる専用保管庫があり、良質かつ標準的であった。

陸上処理施設 (OPF)

ENVIRON は今回のモニタリング視察期間中、レンダーグループを伴い、OPF の短い視察を行った。その視察の主な調査結果は以下の通り：

- オーバーヘッド・コンプレッサーの運用手順およびデザインの改善により、OPF のフレアリングがかなり減少した。これらの改良は 2 年間にわたる無故障運転をもたらし、2011 年と 2012 年のフレアリング統計の大きな減少にも反映されている。
- OPF は依然、効果的な炭化水素および全浮遊物質 (TSS) の除去のための恒久的な水処理システムをもたない。現在のシステムは、全浮遊物質を除去するために単純なフィルターを使っているが、炭化水素排出基準の超過を避けるために、真水を追加する必要がある。フィルター交換は運用コストがかかり、使用済カートリッジはリサイクルができず、廃棄にもコストがかかる。これは理想的とはいえないが、中期的には、それらに対するライセンスに適合させることができる。

LUN-A プラットフォームに照準を合わせた、水再注入のための 2 基の装置が委託されており、したがって、OPF での水量は削減される。並行して、会社は、排出ライセンスが引き続き適切かどうかを決定するため、圧入井の容量の理解に努めている。

- かつて OPF の建設業者 BETS によって使用されていた OPF プロジェクトのキャンプは、まだ州に売却、解体または放棄されていないサハリン・エナジー社の唯一のキャンプである。工所用宿舎は、OPF ガス圧縮プロジェクトの労働者によって再利用される予定であり、それゆえ、建設活動が完了する (2017 年頃) まで、その処分は延期される。

工所用宿舎の清掃、および、ごみの分別を行うために、2011-2012 年にかなりの作業が行われた。報告によると、業者はそれらの廃棄物を現在は OPF 施設の外に除去したとのことだ。最終的な処分は、距離、許容量および、磁気粉碎機の利用可能性などのその他の要因に応じて、ノグリキまたはコルサコフの廃棄物埋立地のどちらかで行われる。キャンプの建物については、敷地造成と年の後半に行われる初期の工事に向けて、2013 年に改装が行われる予定である。

- 幾つかの付加的な環境上の改良点について要点を述べる：
 - もともと摩擦抑制剤として設計された化学阻害剤を使って、パイプラインのワックス抑制を行うことで、特別な処置を必要とするワックスのついたゴミを相当量減らせる。
 - OPF から出る潤滑油は現在、商用廃棄物の方ではなく、油排出ラインに投入される。これは現在、「廃棄物管理基準比較」 HSESAP 仕様に従っている。
 - プラスチックのボトルは現在、現地で圧縮梱包された後、ユジノサハリンスクにリサイクルのために送られる。現地での飲料水の生成、プラスチックごみの削減のために小型水研磨器が利用できないかを調べるための活動が続けられている。

プロジェクトの最新情報

廃棄物管理

モニタリング視察に先立ち、サハリン・エナジー社はレンダーに対し、無害な廃棄物の管理に関連して議論が生じるかもしれないと通知している。

- サハリン・エナジー社が利用している、ある第三者の廃棄物埋立地の管理の適切さ。サハリン州は、島の埋立地の所有者と運用を市から地区に変更するための交渉を行っている。このプロセスの中で、自然資源省（NMR）は、2011年から稼働しているスミルニフとノグリキの埋立地の運用を引き継ぐものとして、一つの会社、GUP Otkhody を指定した。それ以来、サハリン・エナジーは、埋立地の運用基準および活動に必要な埋立地の権利文書の不足の両方についての懸念を持っている。モニタリング視察期間中、埋立地の運用について大きな懸案事項はなかったが、即日覆土の利用などの改善点については指摘された。

コルサコフの埋立地は現在、もともとの運用者である OOO Noviy Gorod 社の所有下にある。モニタリング視察中に行われた観察から、この埋立地の運用は、高い基準に沿っていることがわかり、幾つかの廃棄物管理の革新的アプローチなどが見られた。

けれども、コルサコフ埋立地はまもなく満杯となり（下記参照）、一旦そこが閉鎖されたら、GUP Otkhody 社の所有と運用のもと、島の南部に新しい埋立地が作られるであろう。

- サハリン・エナジー社が利用可能な既存の埋立地施設の容量見直し
サハリン・エナジー社は、ノグリキとコルサコフの埋立地は容量的にかなり制約がある、ということ認識し後述のように、サハリン・エナジー社の資金のもとで両方を拡張した：
 - サハリン 3 プロジェクトで最近かなり使用されたノグリキの埋立地は、当初の予想よりも高い割合で使われ、容量について懸念されている。サハリン・エナジー社は現在、埋立地のおよその残存利用期間を突き止めようとしている。この不確実さは、現在の北方施設における、サハリン・エナジー社の廃棄物管理計画における重大なリスクの代表である。
 - コルサコフ埋立地は、自治体とサハリン・エナジー社の両方の廃棄物の処理に利用されている。しかしながら、自治体が処分する廃棄物の量は、当初想定されていたものより多くなっている。目下、その埋立地は 2013 年中頃までに満杯になる

と予想されている。これは、サハリン・エナジー社の、LNG/OET コンプレックスおよび海上施設などの南方の施設の中長期廃棄物管理計画にとっては大きな課題である。

加えて、地元当局による LNG 由来の廃棄物の制限の再承認が遅れており、これはコルサコフ埋立地の残収容能力の不足の懸念があるためであろう。

- 廃棄物管理戦略

上述したような廃棄物埋立地の容量および管理の課題に対応し、サハリン・エナジー社は短期および長期の両方の廃棄物管理戦略を策定中である。短期戦略は、現時点でコルサコフ埋立地に処分されている廃棄物の流れに焦点を当てている。それらは：

- 廃棄物収集業務サービスの入札
- 廃棄物の分離および焼却
- 廃棄物の一時保管（6 か月上限）

一般的に、このような短期的な解決法は支えにはなるが、これらの戦略は緊急であり、コルサコフ埋立地の閉鎖の前に確認したうえで実行する必要がある、ということ指摘しておく。いかなる焼却炉の使用も国際排出基準に適合させなければならない点も指摘しておく。

長期的な戦略については目下作成中であり。これらの戦略の実施は長いリードタイムとなると見込まれる。それゆえ、適切な選択肢を作るために、投資決定のための詳細な時間枠を早急に作成することが重要である。

2012 年パフォーマンススタンダードの採用

サハリン・エナジー社は、2012 年に施行された、環境と社会の持続可能性に関する最新の IFC パフォーマンススタンダード（IFC PS 2012）の採用を承認した。それにより、ENVIRON とレンダーが検討したうえで、幾つかの HSESAP 文書が改定された。サハリン・エナジー社は、全ての文書の改訂作業を終え、公の Web サイトで公開した。

油流出対応

油流出対応計画（OSRP）文書、油流出対応能力および油ゴミの保管施設に関する最新情報が ENVIRON に提出された。

- サハリン・エナジーの OSRP は、ENVIRON および油流出の専門家である PCCI によって検討／承認された。これらの計画は、包括的レベルの計画（C-OSRP）と 6 つの施設毎の計画で構成されている。融資契約書（CTA）の条項のもと、主な OSRP の要約が公開されている。C-OSRP および 4 つの施設に対する概要計画は、ENVIRON/PCCI の同意を得た。CTA 条項の遵守に立ち戻れるよう、残り 2 つの概要計画の改定および完成が緊急に行われるべきである。
- 油および氷のマニュアルはまだ未完成であるが、2012 年末までに ENVIRON/PCCI の検討に供されるものと想定されている。サハリン・エナジー社が CTA/HSESAP の条項を遵守し、氷条件（それは年のかなりの割合を占める）で発生するおそれのある油流出事象への対応にうまく対処できるようにする上で、このマニュアルへの同意は重要である。

- サハリン・エナジー社は、油流出対応能力と設備および、2013年の大規模（第三層）海上油流出対応訓練について監査を実施するよう提案している。それについては、ENVION/PCCI が監査と訓練に参加するよう招待を受ける、ということで、モニタリング期間中に同意を得た。
- 一時的保管と油濁ゴミの生物処理のための施設が、サハリン・エナジー社の資金で、スミルニフ埋立地に作られた。モニタリング視察期間中、我々は、施設のための土地配分はまだ承認されていない、と報告された。ENVIRON は、以前、施設が汚染土壌のバイオレメディエーション向けの適切な条件を備えているかどうかについて懸念を提起した。会社は現在、油濁土壌の代替処置手段／設備を調査している。

その他

現地視察期間中、その他幾つかのプロジェクト最新トピックスが議論され、それらは ENVIRON によって監視される予定である。その中で最も重要なのは：

- 処理水の排水穴への放出（陸上施設） — 地面への排水の環境許可の所管は、ロシア連邦環境・技術・原子力監督庁（RosTekhNadzor, RTN）からロシア連邦天然資源監督庁（RosPrirodNazor, RPN）に移管した。とはいえ、RPN はまだ、それらの排出の許可を行うための規制手続きを持っていない。土地への排水に関するサハリン・エナジー社の従来 RTN 許可証は、現在、有効期限切れであるが、このような排出規制手続きのための申請書が存在しないため、RPN から新規に許可を得るための申請書は法的に認可されえない。暫定的に、サハリン・エナジー社は、モニタリング結果の報告、正当な支払い等、以前の（期限切れの）許可に沿って運用を継続している。RPN は、サハリン・エナジー社がこのように運用を継続していることを認識しているが、現時点で許可がないのだから、会社は 5 倍の超過料金を支払うべきである、と考えている。サハリン・エナジー社は、この問題は自社が引き起こしたものではないから、5 倍の超過料金は支払われるべきではないと主張している。RPN との争議は継続中である。継続中の排出は、以前許可されたものと同様であり、問題は技術的に規制由来によるものである。いずれにしても解決が求められている。

加えて、2012 年の 2 四半期の間、BS-2 の污水处理施設（STP）からの排水において、リン酸塩と亜硝酸塩が従来最大許容排出量（MPD）を超過していることが示されている。サハリン・エナジー社はこれらの問題を認識し、污水处理施設の性能改善に取り組んでいる。

- 海上污水处理施設の排出 — PA-B および LUN-A に設置されている污水处理施設は、MARPOL73/78 条約の性能要求基準を満たすように設計されている。しかしながら、ロシア連邦の制限は MARPOL 基準よりも厳しく、その結果、サハリン・エナジーは排出基準超えに対して支払いを続けている。とはいえ、混濁ゾーンの境界から採取された海水の環境濃度はロシア連邦の要件を満たしている。サハリン・エナジー社は現在、排出時にロシア連邦の品質基準に適合するよう有効な改良を検討している。これには、排水処理設備の増強または交換が含まれる。高い交換コスト（1 施設当たり 15 百万ドル）と、海水の環境濃度が衛生基準内にあることから、サハリン・エナジー社は、排出制限を再評価してもらえるように当局と交渉するなどの選択肢を検討している。
- フレアリング — ロシア連邦政府令第 7 において、油・ガス生産施設のフレアから発するガスの最大許容量は付随ガスの 5% で、2012 年 1 月から施行されている。この最大許容量の遵守は、特に海上石油プラットフォーム（PA-A および PA-B）において、

困難であると思われる。2012年7月まで、PA-A および PA-B のフレア関連のガスの割合はそれぞれ 11%、8%である。

- **スタッフ配置** — サハリン・エナジー社では、適切な資格を持つスタッフの確保や雇用が次第に困難になってくる、という問題が生じた。サハリンにおける有資格労働者不足の常態化は、サハリンの石油ガス産業が発展を続けているため、大部分、そのような技術者に対する需要が増加していることによる。結果的に「競争力のギャップの行き詰まり」に対するサハリン・エナジーの HSE スコアカードは、現時点で目標をかなり下回っている。ENVIRON は、これまでのところ、環境的および社会的活動のいかなる低下も認識していないが、適切なスタッフレベルを維持するために、外国人労働者の利用の増加が必要かもしれない。

将来的発展

OPF コンプレッションプロジェクト

OPF コンプレッションプロジェクトは、ルンスコエ油井圧力が自然に低下するにつれてガス入り口圧力が維持されるよう、追加の圧縮設備を必要とする。OPF コンプレッションプロジェクトの環境・社会影響アセスメント (ESIA) が策定されており、それらは検討のためにレンダーと ENVIRON に提出される予定である。ENVIRON は、ESIA の作成のための付託条項、および提案された ESIA の目次についてもコメントする機会を与えられてきた。

我々は、主な圧縮装置、特に圧縮機のサイズの選択については、環境に十分配慮する必要があることを以前にも指摘してきた。サハリン・エナジー社は現在、12機の16MW圧縮機ではなく、6機の32MW圧縮機が使用されるであろうことを確認している。物理的痕跡がより小さく、ガス放出がより低く、信頼性が高い、規模の大きい装置を少ない台数使うことによって、相当な環境上の利点が期待される。

唯一、認められているエコロジカルな制約は、選択された場所の狭い範囲にある、レッドデータブック記載の地衣類の存在だ。会社は、この領域は隣接した建設の影響を受けず、保護されるであろうと示唆している。とはいえ、地衣類もまた悪化した大気品質の影響を受けやすく、それゆえ、我々は、地衣類に関するアセスメントおよび大気品質影響の緩和という特別の配慮を ESIA に含めるよう勧告する。

2次元地震調査

想定されているサウスピルトン開発 (SPD) の予備調査の一部として、ピルトン鉦区において、2012年、海上2次元地震調査及び地質工学的調査が実施された (下記参照)。2次元地震調査向に関し ESIA に含まれている西洋コククジラ (WGW) の保護のための主な緩和策は、2012年7月15日を最終に、調査を年内のできるだけ早い時期 (その海域で WGW の回遊のピークを迎える前に) に完了する、というものであった。

モニタリング視察期間中、2次元地震調査が2012年7月9日までに完了した、ということが確認され、それにより、主な緩和要件は満たされた。サハリン・エナジー社は、調査中、環境に対する事故は記録されなかった、と発表した。

サウスピルトン開発 (SPD)

会社は現在、サウスピルトン開発向けに、2015年と2018年間の財政投資決定 (FID) および2020年と2023年間の最初の石油を含む、4つの可能なスケジュールを検討している。

レンダーおよびサハリン・エナジー社は、サウスピルトン開発は **CTA/HSESAP** 下のプロジェクト拡張に分類されるべきであるという点に同意している。プロジェクト拡張要件のもとで **ESIA** を作成し、レビューのためにレンダーに提出されなければならない。この点に関して、以下の点を指摘しておく：

- **ESIA** プロセスの管理を手伝うために初期段階から専門家によるコンサルタントを入れる
- **ENVIRON** とレンダーの独立技術コンサルタント (**ITC**) の両方が、選択肢検討を含む **ESIA** 作成プロセスの初期段階から参加することを確認する。

我々は、**ESIA** プロセスの初期に、サハリン・エナジー社が幾つかの論点を検討するよう勧告する：

- 2012 年の **IFC** パフォーマンス・スタンダードの想定される効果。特に、**PS6** には、絶滅の危機にある生息地における「純益」に合わせて設計するための要件、および、生態系の便益を維持するための要件も設定されている。
- その海域で操業されて他の産業活動による、および、その海域の産業活動の影響の年毎の蓄積の両方の観点から、**WGW** への累積影響のアセスメント。
- 初期に行われる予定の試掘などは、**SPD ESIA** プロセスの中で管理されるであろう。

サハリン 3 コンデンセート・パイプライン連結

サハリン 3 コンデンセート・パイプライン連結プロジェクトの状態について、サハリン 3 からのコンデンセートは、石油輸出ターミナルからの輸送に使われるサハリン・エナジーの石油パイプラインと連結 (**Tie-In**) されるであろう、との最新情報が提供された。プロジェクトの連結それ自身について、我々は、特別な環境的または社会的な懸念を提起しないが、建設およびパイプラインと関連した運用中に、万一、環境への悪影響が発生した場合、会社とレンダーに対する評判リスクがあるかもしれない。これに関して、我々は以下を勧告する：

- サハリン 3 コンデンセート・パイプライン連結プロジェクトは、もし仮にあったとしても、融資契約書 (**CTA**) の要件を前提としている、という意見を示すよう、レンダーの法律アドバイザーに依頼する。
- サハリン・エナジー社は、**ENVIRON** での検討のために、連結プロジェクトについて利用可能な文書を作成し、それには、連結についてのレンダーの **ITC** 検討および、パイプライン関係のサハリン 3 で生産された **OVOS** (訳注：ロシアの略語。環境への影響評価の意味) を含む (可能な場合は)。
- サハリン 3 プロジェクトに対するサハリン・エナジー社の管理または影響は限定されるとはいえ、我々は、それでもなお、サハリン・エナジー社が、サハリン 3 に対し、環境に対するグッドプラクティスを広め、島での建設および運用における自社の経験を伝えるよう忠告する。