



サハリン2 フェーズ2 プロジェクト  
レンダー側独立環境コンサルタント  
モニタリングレポート

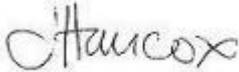
2014 年 10 月

提出先:  
サハリン2 フェーズ2  
プロジェクトファイナンス関係者

作成者:  
ENVIRON UK

日付:  
2015 年 2 月

プロジェクト/発行 No  
UK22\_17081

契約番号:	UK22_17081
版:	3
著作者:	J Hancox, K Sladkova, P Bochenski and A Fitchet
プロジェクト管理者/社長	J Hancox
(サイン):	
日付:	2015年2月18日

このレポートの著作権はサハリン2（フェーズ2）プロジェクトのファイナンス関係者に帰属し、2011年7月21日付のBTMU（債権者の代理であり、かつサハリン2（フェーズ2）プロジェクトのファイナンス関係者の代表）との契約の下、ENVION UKによって作成された。本レポートの内容はBTMU（債権者の代理であり、かつサハリン2（フェーズ2）プロジェクトのファイナンス関係者の代表）の事前書面許可なく、その一部または全部を複製したり、組織や個人に引き渡したりしてはならない。ENVIRON UKは、本レポートに含まれる情報の解釈、利用、あるいはそこに含まれる表現に依拠することによって第三者に生じた、いかなる損失または被害に対しても責任を有しない。ENVIRONは、サービスの契約範囲を超える問題については、クライアントおよびその他の者に対する、いかなる責任も拒否する。

バージョン管理記録				
版	説明	日付	評価者 頭文字	作成者 頭文字
1	サハリンエナジー社のコメントに対する 第1版	2014年11月21日	JH	JH, KS, PB, AF
2	サハリンエナジー社のコメントを含む 第2版	2015年1月19日	AG	JH, KS
3	再発行 第3版	2015年2月18日	JH, HY	JH, KS

## List of Abbreviations

BIC	Business Integrity Committee
BS	Booster Station
BVS	Block Valve Station
CHPP	Cultural Heritage Protection Plan
CLO	Community Liaison Organisation
CTA	Common Terms Agreement
EA	External Affairs
ENL	Exxon Neftegas Limited
ESHIA	Environmental, Social and Health Impact Assessment
ESIA	Environmental and Social Impact Assessment
GRI	Global Reporting Initiative
GTT	Gazprom Transgas Tomsk
HR GP	Grievance Procedure HR (Human Resources)
HSESAP	Health, Safety, Environmental and Social Action Plan
IEC	Independent Environmental Consultant
IFC PS	International Finance Corporation Performance Standards
IP	Indigenous Peoples
KP	Kilometre Point (along public highway or pipeline Right of Way)
FEED	Front-End Engineering Design
FID	Final Investment Decision
FPIC	Free, Prior and Informed Consent
LNG	Liquefied Natural Gas
LP	Low Pressure (OPF Compression Project phase)
LSA	Low Specific Activity
LUN-A	Lunskoye A
MP	Medium Pressure (OPF Compression Project phase)
MSDS	Material Safety Data Sheet
NORM	Naturally Occurring Radioactive Material
ODP	Ozone Depletion Potential
OET	Oil Export Terminal
OPF	Onshore Processing Facility
OSRP	Oil Spill Response Plan
PA-A	Piltun Ashtokskoye A
PA-B	Piltun Ashtokskoye B
PCDP	Public Consultation and Disclosure Plan
PCDR	Public Consultation and Disclosure Report
PCID	Public Consultation and Information Disclosure
PIG	Pipeline Inspection Gauge
PMD	Pipeline Maintenance Depot
RF	Russian Federation
RoW	Right of Way

RPN	RosPrirodNadzor
RTN	RosTekhNadzor
Sakhalin Energy	Sakhalin Energy Investment Company Ltd
SD	Sustainable Development
SI	Social Investment
SIMDP	Sakhalin Indigenous Minorities Development Plan
SP	Social Performance
SPZ	Sanitary Protection Zone
TSS	Total Suspended Solids
WBP	Whistle Blowing Procedure
WGW	Western Gray Whale
WGWAP	Western Gray Whale Advisory Panel

## エグゼクティブ・サマリー (要約)

ENVIRON UK は、サハリン-2 フェーズ-2(以下‘プロジェクト’と言う)のシニア・レンダーの代理で活動する独立系環境コンサルタント(IEC)である。契約における委託事項に従い、ENVIRON は、毎年、プロジェクトの活動、施設、プログラム及び計画をカバーするプロジェクト・モニタリング訪問を実施している。

現場訪問は、2014年10月2日～10日に実施され、次の点に焦点を当てた(全事項及びスケジュールは Appendix 1 に記載)

- 社会的成果モニタリング (セクション 2):
  - 地域社会連絡組織 (CLO) 及び情報センター
  - 不満・苦情解決メカニズム
  - サハリン原住少数民族発展計画 (SIMDP)
  - 社会的投資プログラム
  - 地域雇用問題
  - 社会的投資(SI) プログラム;
  - 本邦利害関係者との対話、他
- 環境モニタリング視察訪問:
  - パイプライン敷設用地 (RoW) (セクション 3)
  - プリゴロドノエ生産コンプレックス (セクション **Error! Reference source not found.**)
- その他プロジェクト現状(セクション **Error! Reference source not found.**):
  - 廃棄物管理
  - プロジェクト開発
  - 廃水処理
  - モニタリング・プログラム
  - 北太平洋西部コククジラ群専門家パネル(WGWAP)
  - フレア
  - R22 削減除去

本レポートでは現場訪問の結果として以下記載する:

- 提言 (セクション 6)。現場訪問後たくさんの提言が為されたが、それらはノンコンプライアンス(法令不順守)の特定分野に関係するものではない(故に、結果ログには含まれていない-以下参照)。しかしこれら提言は、パフォーマンスの向上、または、ある場合においては、将来における法令不順守を避ける為に、サハリン・エナジー社及び乃至はレンダーの利益となるものである。
- 現場訪問の時には情報/書類を入手できなかった情報提供要請の要約 (セクション 7)。
- 最新結果ログ(セクション 8)。結果ログは、IEC の現場訪問及びプロジェクト文書精査で見られたものである。結果ログは現場訪問後に更新されている。

総合的に言えば、サハリン・エナジー社は全ての施設及び活動において、レンダー基準並びに HSESAP を高いレベルで遵守し続けていると結論付けられる。とは言え、本レポートに記載されている通り幾つかの問題が発見されており、それらは以下トピックに簡潔に要約されている。これらは一般的には重要性の低いものであるが、以下の問題はより高い重要性のあるものと考えられる(詳細については以下を参照):

- サハリン・エナジー社の非危険廃棄物管理方針に関連する緊急度の高い課題が発見された。これは、現在使用されている3か所の廃棄物処理場の内、2か所(ノグリキ及びスミルヌィフ)の使用が2014年11月18日から不能となっており、第3の処分場(コルサコフ)も残存収容能力が限られていることにある。
- パイプライン敷設用地沿いの若木の存在は引き続き緊急の課題である。

他の注目すべき課題は、以下トピックに要約する。

### 社会的成果モニタリング

前回の現場訪問と同じく、2014年10月のENVIRONによるサハリン・エナジー社の社会的成果モニタリングでは肯定的結果が得られた。同社は、広範囲に亘る社会的義務を効果的に履行しており、それらを組織的で包括的かつ透明性の高い方法で遂行し続けている。

唯一、潜在的に重要な社会的法令不順守の問題が2014年10月の現場訪問において発見された。それは2014年9月26日に事前通知なく実施された消防訓練により生じたLNG施設周辺のダーチャ住民への障害に関連する。住民は、警報がダーチャでも聞こえ、事前通知なき警報が住民を不安に陥れた、と不満を述べた。HSESAP Public Consultation and Information Disclosure (PCID) 基準では、「サハリン・エナジー社は地域に影響を与え得るいかなるプロジェクト関連活動は公衆に知らしめなければならない」と定めている。ENVIRONは、サハリン・エナジー社が本事業に関するより詳細な情報を提供すること、また予定にない演習を実施する際には、無用な不安を避ける為、ダーチャ所有者に対して可能な限り事前告知を考慮することを推奨する。(現場訪問後、サハリン・エナジー社は、今後予定外の訓練を実施する際にはダーチャ所有者に通知する、と表明したことを記録する。またENVIRONは、この手順に付き可能な時に再調査する。)

今後の検討のために、改善に向けての多数の提言が同社より為された。最も注目すべき提言は以下分野に関連する。:

- 主要な社会的計画(PCDP, PCDR, SP Plan)は、各年初め、即ち各年第1四半期中に、発行並びに承認すること;
- 同社の情報センターで収集した情報を最大限に活用する為、並びに整合性を確保する為、月例レポートの形式を標準化すること、並びに情報センターの職員に対し訪問者登録記載方法に関して教育/訓練を施すこと
- 既存の不満・苦情解決メカニズムについての職員の認識レベルの低さから生ずる潜在的な問題に対処すること。

### パイプライン敷設用地

陸上パイプラインの全てのセクションで、パイプライン敷設用地沿いの多数の場所が視察された。視察では、視察では次の点に焦点が当てられた。:

- 生物学的回復;
- 湿地;
- 排水及び浸食管理;
- 河川横断;
- 地盤工学的作業;
- RoW への立ち入り。

総合的に言えば、2014年10月の現場訪問では、RoWの回復において継続的な改善が見られた。特筆すべきは、再緑化及び湿地帯の回復における継続的改善である。加えて、パイプライン敷設用地の保守は成功裏に機能している。

現場訪問からは、一般的には非常に肯定的な印象が得られたが、改善すべき点も見出され、それらの中で特に重要なものを以下に要約する：

- パイプライン敷設用地沿いの若木の存在は緊急課題であり、重要な懸念材料である。サハリン・エナジー社による樹木撤去努力のレベルが格段に上がったのは良い進展である。しかし、まだ不十分であり、ロシア連邦の法的要件を満たす為、及びこの問題を適切な管理下に置く為には、更なる努力及び管理対策が必要である。
- KP 230-231 間の湿地は上手く再緑化されておらず、水位低下の兆候が見られる。この問題解決の為に、多数の矯正作業を実施することを推奨する。
- 幾つかの砂地においてはより一層の改善が必要である。今回のモニタリングに際して、砂状の斜面及び比較的平坦な砂地の両方でより一層の再緑地化努力が必要な個所が散見された。

### プリゴロドノエ生産コンプレックス

プリゴロドノエ生産コンプレックスは、液化天然ガス(LNG) 設備と原油輸出ターミナル(OET)で構成されている。モニタリングは、以下の内容を踏まえ 2014 年 10 月 7 日に実施された：

- 環境管理に関する討議
- 選択された環境モニタリングデータのレビュー
- LNG 生産プロセス並びに付帯/サービス区域(上水/排水処理、作業場、化学品保管庫、廃棄物保管所及び補助発電設備)の現場視察。

総合的にいえば、環境管理及び現場管理は良質で、全般的にレンダーの要求及び優良な国際的業界慣習と一致している。とは言え、若干の法令不順守課題及び改善余地が見出された。そのうちの重要なものは以下に関連する。：

- 陸上施設において自然に発生する放射性物質(NORM)のモニタリング基準と手順を確認する必要性
- 監査プログラムとレポートの改善、定期的環境管理システム全体の監査を含む
- サハリン・エナジー社による排気モニタリングデータが許可基準を順守していることのみならず HSESAP に規定されたレンダー基準を順守していることを確保する必要性
- 全ての HSE 事象/活動が会社の全従業員のレベルで正しく理解され管理されていることを確保する為に、現在社内で使用されている 2 つの異なった HSE 報告ツールが矛盾なく使用されていることを確保する必要性。

### 廃棄物管理

残存容量及びサハリン・エナジー社の廃棄物の為に使用されている第三者の処分場の操業基準の点で、廃棄物管理問題はサハリン・エナジー社にとって極めて重要である。これらの現在の課題を以下に要約する。：

- 処分場の利用可能性と容量。
  - 訪問の際、サハリン・エナジー社は、ライセンスの問題で 2014 年 11 月 18 日以降ノグリキとスミルヌィフの処分場に無害(RF Class III 及び IV)廃棄物を処分できないと通知された。同社は、その後 2015 年 5 月 18 日まで 6 カ月の延長許可を取得した。
  - コルサコフの処分場は、現在非常に限られた残収容能力しかなく(どの程度の期間操業可能かは不明)、加えて 2015 年 2 月にライセンスの更新が為されるかどうか不透明である。

- 処分場管理
  - ノグリキ処分場への現場訪問で、本施設の操業状況が改善されていないことが判明した。

サハリン・エナジー社は既存処分場の残存容量が限られていることを認識、本問題解決に向けた以下の中長期戦略を提案した。:

- 短中期戦略
  - 廃棄物をサハリン島からロシア連邦極東大陸本土に搬出する入札の実施
  - コルサコフ処分場閉鎖後のオプションとして以下を検討:
    - ユジノサハリンスク近郊に計画されている新規の処分場の使用 (本処分場が、コルサコフ処分場閉鎖前に操業開始するという保証は無し)
    - 廃棄物の大陸本土への搬出。
- 長期戦略
  - サハリン・エナジー社は将来的な OPF コンプレッションプロジェクト及び第 3 系列プロジェクトそれぞれの一環として、OPF と LNG 現場に、独自の廃棄物処理設備 (可能性として処分場及び焼却炉)を開発。

原則として ENVIRON は自社管理下で廃棄物管理をするという長期方針は合理的であると判断する。しかし、実務面を考えると自社の廃棄物処理設備を開発するには相当の時間を要すると理解する。サハリン・エナジー社が直面する廃棄物管理の緊急性に鑑み、以下措置を取ることを推奨する。:

- 緊急措置:
  - 廃棄物を大陸本土に搬出する緊急時対応計画の策定
- 中期的措置:
  - OPF コンプレッションプロジェクトでの廃棄物発生の詳細査定の実施
  - 廃棄物処理施設の建設に適しているかの OPF 現場の地盤工学的調査及び関連設計作業の開始

### 北太平洋西部コククジラ群専門家パネル

第 14 回北太平洋西部コククジラ群専門家パネルの会合(WGWAP-14)が、ENVIRON の 10 月のモニタリング訪問の直前、2014 年 9 月 29 日から 10 月 1 日の間にユジノサハリンスクで開催された。WGWAP-14 で討議された 2 つの最も重要なトピックは:

- 今後の本パネルの発展のためのアプローチ

WGWAP の付託条項が 2016 年に期限を迎える中、今後本パネルがどのように関与していくのが最善かを全ての利害関係者と調査、協議していく運営委員会を設置することが合意された。このプロセスにおいてレンダーの要求に配慮する為、ENVIRON はこの運営委員会に参加することを求められた。
- サハリン・エナジー社より 2015 年に実施提案されているピルトン-アストフ鉱区(WGW の餌場近く)における 4-D 地震探査の検証

この探査からの WGW に対する潜在的なノイズの影響に関するノイズタスクフォースの審議は、2014 年 11 月末に予定されている遠隔協議期間に検討することが決定された。加えて、サハリン・エナジー社はレンダーの要求に従って 4-D 地震探査の環境社会影響評価

(ESIA)を策定する必要がある。ESIAは現在策定中であり、然るべく ENVIRON 並びにレンダーに提供されると理解している。

## 廃水処理

プロジェクト施設からの廃水に関連して二つの問題が発見された。:

- PA-B 及び LUN-A プラットフォームの廃水処理設備(STP)からの排水。

STPからの排水は、フェノール及びアンモニアを主体に数多くの指標において許可条件を充足していない。サハリン・エナジー社は、この問題を解決する為にSTPを改良及び交換することは、費用効率性が低いと述べた。この高い排水数値の環境への影響は大きく、HSESAP(同社に地域の規制に適合することを要求している)の技術的違反である。故に、我々は、サハリン・エナジー社にSTPの交換がなぜ費用効率性が低いのかの根拠を書面で提供し、レンダーに対してこれら排水基準を公式に低減するよう要請することを推奨した。

- 陸上施設の処理済み廃水の地中への排水

ロシア連邦の規制改定により、サハリン・エナジー社は、現在実施している陸上施設における処理済み廃水の地中への排水の許可を保有していないし、取得する為のメカニズムも持っていない。この問題は、以前にも ENVIRON より提起し、レンダーに対して法律専門家の意見を求めるよう推奨した。

## プロジェクト開発

サハリン・エナジー社より次のプロジェクト開発に関する情報更新が為された::

- サハリン-3 接続。本プロジェクトは完工、しかしサハリン-3からの原油は未だサハリン・エナジー社の原油パイプラインには受け入れられていない。また、接続の現場において再緑地化作業が為されなければならない。
- LNG 第3系列。サハリン・エナジー社がプリゴロドノエ生産コンプレックスでの第3系列開発オプションを積極的に検討していることを確認した。可能性のある計画は、開発の初期段階であり、緊急に調査すべき環境及び社会的問題はない。
- OPF コンプレッションプロジェクト。ENVIRONは2013年に策定されたOPFコンプレッションプロジェクトに関する環境社会影響評価(ESIA)に付き、以前サハリン・エナジー社にコメントを出している。今回の現場訪問の際、検討したコメントに付きサハリン・エナジー社と討議を実施した。これらコメントに対応する為に、近々ESIAは改訂されると理解している。ENVIRONは、改訂ESIAを入手次第、レンダーに代わりレビューする。