ロシア東部地域の石油開発と環境問題

東シベリア～太平洋原油パイプラインを中心に⁽¹⁾

劉 旭

(北海道大学文学研究科博士後期課程2年)

Oil Development and Environmental Problems in the Eastern Part of Russia: A Case of the Construction of the Eastern Siberia—Pacific Ocean Pipeline

LIU, XU

Graduate School of Letters, Hokkaido University

Abstract

Environmental problems accompanying oil development in Russia has attracted a great deal of attention in recent years especially in the field of construction of oil and gas pipeline. These problems have a considerable impact on the advance of oil and gas projects, a good example of which is the issue of Trans Sakhalin Pipeline in 2006, bringing, as a result, an essential change to the structure of the operator company. This paper focuses on the essence and the solution of environmental problems with oil and gas development in Russia, analyzing the construction of the ESPO pipeline.

In Russia, a series of laws have been issued and many administrative agencies have been set up to cope with environmental problems. The Federal Environmental, Industrial and Nuclear Supervision Service (Rostekhnadzor) and the Federal Supervisory Natural Resources Management Service (Rosprirodnadzor) are taking charge of the environmental expertise of oil and gas projects including the construction of the ESPO pipeline as representatives of the federal government.

The construction of the ESPO pipeline is planned to be carried out by two phases. ESPO-1 is under construction and divided into four sections, while ESPO-2 is in designing process. Environmental problems occurred in both ESPO-1 and ESPO-2, including the construction method past Lena River and the design of the route passing Khabarovsk and Primorsky Krai. There are four groups of actors participating in resolving these problems: environmental administrative agencies, pipeline operator company, local governments and social environmental organizations.

Keywords: Russia, Oil, Pipeline, Far East, Environment

⁽¹⁾ 本稿は、2008年6月19日の「北海道とロシア極東地域の持続可能な開発に向けた環境フォーラム」(北海道大学、北海道など主催)における報告及び10月12日の第37回ロシア・東欧学会全国大会における報告に大幅に加筆・修正したものである。なお、本稿における「環境問題」とは、パイプライン建設や稼働の段階において既に起きている原油流出事故などによる環境破壊問題ではなく、設計や建設段階において将来に発生すると予測される環境問題や、それを防ぐために講じられた技術的な措置や防止体制作りをめぐる議論のことを指す。

Four conclusions are derived from the analysis on the environmental problems of the construction of the ESPO pipeline. Firstly, because oil and gas development and pipeline construction is going on in underdeveloped areas under the harsh natural conditions, many environmental problems do and will occur in the construction of the ESPO pipeline. Secondly, the social consensus on environmental problems has not been achieved yet and the resolution of these problems, therefore, are still depending upon confrontation of political powers of different actor groups. Thirdly, a distribution of authority between environmental administrative agencies has not been explicitly defined. Fourthly, attracting international interest to the ESPO construction is a promising method to promote adequate resolution of environmental problems.

序 論

最近、環境の側面からロシアのエネルギー事情を分析することが注目を集めている。それは、ロシアの新規石油資源開発がシベリア、極東、北極海沿岸などの厳しい気候や複雑な地質条件を抱える地域に集中するなかで、環境行政機関の関与によりプロジェクトの進行やオペレーターの企業構造に大きな変化がもたらされたサハリン2のパイプライン建設問題などがあったためであると思われる。ロシアの環境問題やその解決の仕組み、あるいは、環境行政などに関してはこれまで十分な研究が行われていない。しかし、これらは、ロシアのエネルギー政策を理解するうえで大きな意義を持つと思われる。

本稿では、東シベリア～太平洋（ESPO）原油パイプラインを題材として、その建設に関連する環境をめぐる問題について分析し、ロシアの現行の環境管理体制及び法体制を踏まえて、その問題に関与する国家機関、地方政府、企業と環境団体の行動や問題の解決の仕組みを明らかにする。ESPO パイプラインについては、その第1段階（ESPO-1）のルートを決める2006年に、プーチン大統領（当時）の指示でバイカル湖畔から400km離れるようにルートが大きく変更された。その変更により、ルートの延長が700kmほど増え、機材価格高騰もあって、建設費が2006年4月の60億ドルから2008年末の130億ドルに増加することになり、建設期間が予定より1年延びることになった⁽²⁾。ESPOパイプラインの環境問題を主なテーマとする研究は極めて少ない。その中で、アルザマスツェフ（Арзамасцев, 2008）はESPOパイプライン沿線の自然・地理環境を分析し、輸出ターミナルの立地や事故の対応策を検討しており、本稿にとって貴重な先行研究となる。また、環境の側面からのロシアのパイプラインに関する資料は少ないが、ESMAPによる1996年までのロシアパイプラインの事故調査資料（ESMAP, 2003）は有益な参考資料となる。

⁽²⁾ トランスネフチは、建設下請け業者による建設工事実施の遅れが建設期間延長のもう1つの原因であると指摘した。たとえば、サハ共和国南部のアルダン～トゥインダ区間建設を請け負ったクラスノダールストロイトランスガス社は、建設コストを抑制するため、中国のパイプライン建設業者をロシアに呼び入れた。しかし、中国のパイプライン建設業者は北緯50度の地域に施工した経験を持っておらず、また、ロシアでの就労ビザ審査にかなりの時間を要したことで、熟練労働者の入国や機械・設備の持込が大変遅れた。そのため、この区間の完成は予定より7ヶ月ほど遅れた。トランスネフチは、トカレフが社長に就任した後、クラスノダールストロイトランスガス社に対し損害賠償の訴訟を起こし、建設下請け業者の適格性を審査し直した（*РБК Daily*, 25 июля 2007; *Коммерсант*, 15 мая 2008; *RusEnergy*, 20 мая 2008; *Известия*, 11 июня 2008）。この問題は環境問題と直接には関連していないので、詳細な論述は別稿に譲りたい。

本稿は以下のように構成される。1では、国連開発計画（UNDP）と世界銀行の Energy Sector Management Assistance Program（ESMAP）の報告を基にロシアの原油パイプラインの環境問題の現状を分析する。2では、ロシアのパイプラインの環境問題を解決するための法体制及び行政管理体制を分析する。3では、ESPO パイプライン建設の現状及び予定を論述した上でそれをめぐる環境問題を分析する。

1 パイプラインの環境問題の現状

ロシアの石油産業を支えているのは膨大なパイプライン・ネットワークである。このうち、原油産地を遠方の製油所や輸出ターミナルとつなぐ幹線パイプラインは国が所有しており、国有企業トランスネフチの管理下にある。トランスネフチはパイプラインのメンテナンスを実施するために特別な技術会社を設立し、定期的にパイプラインの点検・監視を行っている。

ロシアの原油パイプライン網は殆どソ連時代に整備され、近年になって老朽化が進んでいる。ESMAPの調査によれば、2000年時点で、建設30年以上及び20年以上のパイプラインがそれぞれすでに全体の41%、73%となった（ESMAP, 2003, p. 24）。これに加え、自然的かつ人為的原因で、ロシアはパイプライン事故発生の大国となっている。1986年から1996年までの期間に報告された101件のパイプライン事故のうち、原油流出量が1000トンを超えたのは43件であった（ESMAP, 2003, p. 92）。

パイプライン事故については、機械的不備（mechanical failure）、操作失敗（operational failure）、パイプの腐食（corrosion）、自然災害（natural hazards）、第三者行為（third-party activity）などの5つの原因に分類されている⁽³⁾。ロシアとほぼ同じ基準でパイプラインを建設・運営した旧ソ連諸国については、特に西ヨーロッパと比べた場合に、機械的不備によるパイプライン事故発生数が極めて多い（表1）。機械的不備は、使用される資材やパイプラインの敷設設計などの質の低さによって引き起こされる。ロシアのパイプライン新規建設の場合、資材の選別、敷設設計や方法などに特に配慮する必要があることが分かる。

一方、近年、ロシアに起きたパイプライン事故はほぼソ連時代に建設されたものに限られている。新生ロシアの初めてのパイプライン建設であるバルト・パイプライン（BTS）は、ブリモルスク輸出ターミナルが高い環境基準で建設されており、バルト沿岸諸国から高い評価を受けた。それによって、ロシアが現在、パイプラインの環境問題に対応する十分な能力を持つと評価されている（Арзамасцев, 2008, p. 26）。しかし、陸上の建設だけについて言えば、ESPO

表1 旧ソ連諸国と西ヨーロッパの原因別のパイプライン事故数（%）

	事故原因				
	機械的不備	操作失敗	パイプの腐食	自然災害	第三者行為
旧ソ連諸国	42	10	18	6	24
西ヨーロッパ	26	5	33	5	31

（出所）ESMAP, 2003, pp. 59-60.

⁽³⁾ 第三者行為は、事故、悪意の妨害（サボタージュなど）、戦争などを指す（ESMAP, 2003）。

パイプラインは、平坦な地域を通過する BTS パイプラインとは比べられないほど複雑な地形や厳しい気候を持つ地域を通過するため、パイプライン建設や運営の際に環境に対する更に高い対応力が求められている。

2 パイプラインの環境側面での法体制及び行政体制

石油・天然ガスパイプラインに関する法律となる「幹線パイプライン輸送法」(Постановление ГД ФС РФ от 21.09.1999 N 4322-II о проекте федерального закона “О магистральном трубопроводном транспорте”)は99年9月に第1読会を通過後、審議が行われず、06年から07年かけて、ようやく法制化へ向けた動きが再び始まった。同法案で注目すべき点は、幹線パイプラインの部分的民間所有を認め、独立したガス生産者のパイプライン建設・修繕への関与などに道を拓こうとしていることである(塩原, 2007年, 54ページ)。同法案では、幹線パイプラインに関する環境面での規定も第6章において詳細に定められている。環境という側面からパイプラインを規制する法律としては、環境法(Федеральный закон от 10.01.2002 N 7 “Об охране окружающей среды” с изменениями на 22 августа 2004 года)、環境審査法(Федеральный закон от 23.11.1995 N 174 “Об экологической экспертизе” с изменениями на 31 декабря 2005 года)、安全法(Федеральный закон от 05.03.1992 N 2446-I “О безопасности” с изменениями на 25 декабря 1992 года)、工業生産安全法(Федеральный закон от 21.07.1997 N 116 “О промышленной безопасности опасных производственных объектов” с изменениями на 22 августа 2004 года)などがある。そのうち環境法はロシアの環境保護と規制の主要な法的根拠となり、すべての環境法律の基礎となる。環境法には、環境保護の対象となるものが詳細に定義されており、環境保護の原則、監督行政機関の権限、環境破壊活動への罰則が規定されている。環境法、環境審査法、安全法及び工業生産安全法では、石油・天然ガスパイプライン建設が行われる前に連邦関連機関および地方政府と下部機関による環境審査が義務付けられ、工業生産安全法では、建設中ならびに稼動中においても定期的な環境検査が必要と規定されている。

環境審査法では、環境審査に関する以下の原則が定められている。

- I 環境審査には、国家環境審査と一般環境審査との区別がある。国家環境審査は連邦行政機関によって行われ、連邦レベルと地方レベルとの区別がある。一般環境審査は社会環境団体によって実施される。
- II 環境審査については、連邦行政機関、連邦構成主体行政機関、地方行政機関がそれぞれの権限を持ち、社会団体の参加が保障される。
- III 国家環境審査の手順は、①連邦および地方レベルの監督機関による環境審査の同意書、申請機関による環境影響評価書(Оценка воздействия на окружающую природную среду)、地方政府が組織した住民および社会団体との討論意見書などが提出される；②申請企業により審査費用が支払われる；③連邦行政機関は、申請書類の提出、審査費用の入金を確認後1ヶ月以内に審査を始める；④審査期間は審査対象の難易度によって決められるが、6ヶ月以内に終了する；⑤環境審査は連邦行政機関が召集した環境審査委員会によって実施される；⑥この環境審査の結論が国家環境審査の結果と位置付けられる；⑦2次審査は司法機関の判断による。

Ⅳ 環境審査委員会は、連邦行政機関および地方の下部機関の専門家や、申請機関に関係しない外部の専門家によって構成される。

Ⅴ 環境審査の結論は多数決の原則によって決められる。結論には反対者の意見が付される。

環境審査の結論は連邦行政機関の承認後に初めて国家環境審査結果というステータスを持つことになる。肯定的な環境審査の結論は、その有効期間において法的な効力を持つ。

環境審査法には、住民や社会団体、審査の申請を受ける機関の権利と義務、審査の費用調達についても詳細な規定がある。

国家環境審査を担当するのは、現在、天然資源環境省である。天然資源環境省には、連邦気象・環境監視局（Росгидромет）、連邦自然利用分野監督局（Росприроднадзор）、連邦環境・技術・原子力監督局（Ростехнадзор）、連邦水資源庁（Росводресурсы）、連邦地下資源庁（Роснедр）などの下部機関がある（Постановлением Правительства РФ от 29 мая 2008 г. № 404 “О Министерстве природных ресурсов и экологии РФ” с изменениями на 13 октября 2008 года）。そのうち、連邦環境・技術・原子力監督局と連邦水資源庁は、2008年5月まで政府の直轄機関であった。

実際に国家環境審査を行うのは連邦自然利用分野監督局と連邦環境・技術・原子力監督局であると定められている。極東のパイプライン建設では、国家環境審査を行ったのは後者であったが、サハリン2のパイプライン建設に関する環境問題、ESPO-1のルートに関する環境問題、ESPO-2のハバロフスク経由ルートに関する環境問題については前者が関与した。国家環境審査に関する両者の権限は政府決定によって定められているが、それによって必ずしも明確に区別することができないのが現状である。基本的には、連邦自然利用分野監督局の審査分野は環境保護地区（国定公園など）、森林、河川などの安全利用であるに対し、連邦環境・技術・原子力監督局の審査対象はインフラや工業施設となるが、パイプライン建設のような水、森林、土を利用するインフラ施設の環境審査は両者の協調行動なしには成り立てない（*Время новостей*, 28 февраля 2007）。しかし、現段階では、公表資料を見る限り、個々の環境審査において両者の連携がなされていないようである。

連邦自然利用分野監督局と連邦環境・技術・原子力監督局との権限配分問題は、昨年から政府内で議論されていた。連邦自然利用分野監督局を国家環境委員会に昇格させ、すべての環境監督行政機関を統括する省レベルの政府機関を作る案が出された（*Коммерсант*, 21 января 2008）。その案は当時のメドヴェージェフ第1首相の支持を得たと伝えられた（*Известия*, 29 января 2008）。結局のところ、今年5月の政府再編の際、天然資源省が天然資源環境省に改組され、連邦環境・技術・原子力監督局などはその直轄機関となった。その後、連邦自然利用分野監督局と連邦環境・技術・原子力監督局との間では、国家環境審査・監督の連携を図るために共同作業グループが立ち上げられた（Приказ Ростехнадзора и Росприроднадзора от 22.07.2008 N 530/300 “О взаимодействии и организации контрольно-надзорной деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и их территориальных органов по реализации постановления Правительства Российской Федерации от 29 мая 2008 года N 404 “О Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации”）。8月に共同作業の成果として、両局の権限配分が新たに定められた（Приказ Ростехнадзора и Росприроднадзора от 05.08.2008 N 569/308 “О взаимодействии и организации контрольно-

надзорной деятельности Ростехнадзора, Росприроднадзора и их территориальных органов по реализации постановления Правительства Российской Федерации от 29 мая 2008 года N 404 “О Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации””。同案では、両者の権限について以下のように記された。

- I 連邦自然利用分野監督局が持つ国家環境審査機能は連邦環境・技術・原子力監督局に譲渡される。
- II 連邦環境・技術・原子力監督局が持つ国家環境監督機能は連邦自然利用分野監督局に譲渡される。
- III 連邦自然利用分野監督局が持つ水力施設の国家環境審査・監督機能は連邦環境・技術・原子力監督局に譲渡される。
- IV 両局は定期的に情報を交換する。

パイプラインの環境監視は上述した環境行政機関によって行われる。しかし、ロシアの石油・天然ガス資源開発をめぐる近年の出来事、特に2006年のサハリン2のパイプライン建設をめぐる出来事を分析すると、環境問題がロシア政府による企業への介入手段の1つとなり、環境行政機関の機能が環境保護のための直接的活動から乖離し、ロシアの資源開発における外国資本参加の制限という国家政策を遂行する機能に変化しているという見方がある（アントノワ、2007、103 ページ）。以下では、ESPO パイプライン建設をめぐる環境問題を通じて、これらの環境行政機関の機能や活動を明らかにする。

3 ESPO パイプラインの環境問題

(1) ESPO パイプライン建設の現状及び予定

ESPO パイプライン建設は、当初の計画に従って、2段階で進められている。ESPO-1は全長が2757 kmに上り、建設工事はタイシエット〜ウスチクート、ウスチクート〜タラカン、タラカン〜アルダン、アルダン〜スコヴォロディノという4つの区間に分けて行われている。2008年上半期まですでに1827 km（全長の約68%）のパイプラインの敷設が完了し、残りのパイプラインも工事現場までの運送作業が完了した（*SahaNews*, 23 August 2008）。一方、ESPO-1に含まれたコズミノ湾での輸出ターミナル建設の予備作業も着実に進んでいる。しかし、このような進捗ではESPO-1が当初の期限である2008年下半年に完工するのは無理であり、建設発注者のトランスネフチのトカレフ社長は政府に施工期間を1年後の2009年下半年に延ばすよう申請し、政府はそれを認可した（*Ведомости*, 25 марта 2008）。ESPO-1の完工の遅れの原因については後述する。

ESPO-1建設が進むなかで、トランスネフチによるESPO-2の前期予備作業が始められた。当初、アムール州のスコヴォロディノから沿海地方のコズミノ湾までのESPO-2については2つのルートが計画されていた（*Коммерсант* 極東版, 29 февраля 2008）。1つは全長1963 kmで、もう1つは全長1903 kmとなっていた。この2つのルートはアムール州においてだけ異なっている。トランスネフチは最終的に前者を建設ルートとして選択した。現在、関連省庁の許可取得手続き、建設地の公聴会など、着工に向けた準備作業が行われている。ESPO-2は2009年から14ヶ月〜18ヶ月間で完工すると予定されている。

最近、ESPOの稼動について新たな展開があった。まず、建設済みのタイシエット〜タラカ

図1 東シベリア～太平洋原油パイプライン

(出所) Пусенкова, 2007.

ン区間（全長 1092 km）のパイプラインのリバース（タラカン油田からアンガルスク石油化学コンビナートまで）稼動が 2008 年 10 月に始まると計画された（*Коммерсант*, 08 февраля 2008）。年輸送量が 100 万トンで、2008 年内にスルグートネフチガスのタラカン油田から 18 万トン、TNK-BP とロスネフチのヴェルフネチョン油田から 4 万トンの原油を輸送する。稼動のための運賃が、トランスネフチの主張どおり、トン当たり 981.64 ルーブル（約 40 ドル、タラカンからアンガルスク付近のメグト・ターミナルまで）ということで連邦料金庁に承認された。ルーブルの対ドルレートの変動という要素を考慮すると、この運賃はトランスネフチが一貫して主張した ESPO のネットワーク運賃（トン当たり 38.8 ドル）とほぼ一致している（ネットワーク運賃について、劉, 2008, 28 ページ）。

もう 1 つの動きは、トランスネフチ、ロスネフチ、TNK-BP 三社が 2008 年 7 月に ESPO 利用に関する原油スワップ契約を結んだことである（*РБК Daily*, 17 июля 2008）。この契約によれば、2010 年から TNK-BP は自社のサモトル油田からロスネフチのアンガルスク石油化学コンビナートおよび ESPO に年間 1300 万トンの原油を供給し、その見返りとして、ロスネフチは自社のヴァンコール油田から TNK-BP のリャザン製油所に給油する。また、同契約は ESPO のタイシエツト～タラカン区間のリバース稼動開始後、ロスネフチは TNK-BP がヴェルフネチョン油田からアンガルスク石油化学コンビナートに供給するのと同じ量の原油をリャザン製油所に供給すると規定している。こうして、当初 ESPO に原油を供給する主力油田と見なされていたヴァンコール油田は、地理的に ESPO により近いサモトル油田に取って代わられることとなった。その理由については、輸送距離の短縮により運送コストを削減できるためであると言われているが、これについての検討は別稿に譲りたい。

(2) ESPO パイプラインの環境問題

a ウスチークート〜タラカン区間の環境問題

前述したように、プーチン大統領（当時）の指示を受け、トランスネフチは ESPO パイプラインのルートについてサハ共和国を通るように変更させた。ウスチークート〜タラカン区間はその新しいルートの一部である。

2006 年 5 月、トランスネフチはイルクーツク州とサハ共和国でこの部分の建設案を公表する住民公聴会を開いた（*Interfax*, 23 May 2006）。その後、トランスネフチは 7 月 12 日と 14 日にそれぞれサハ共和国、イルクーツク州で公聴会を開いて、環境影響評価書を公開した（*SahaNews*, 12 July 2006; *Вести Иркутск*, 14 июля 2006）。公聴会に参加した環境団体はトランスネフチが提出した環境影響評価書に不満を持ち、プーチン大統領とシトゥロフ・サハ共和国大統領宛に抗議の書簡を送った。

環境団体「サハ共和国環境センター」は 2006 年 10 月に独自にウスチークート〜タラカン区間のパイプライン建設による環境への影響調査を行った。その調査を踏まえて、同団体はトランスネフチが公聴会で提出した環境影響評価書には以下の不備があると指摘した（*Нефть и капитал*, 2007 No.8, стр.91）。

- 1) 環境影響評価書には、凍土地帯に原油流出事故が発生した場合、原油が冷却され、パラフィン化されることによって、汚染は小範囲に抑えられるとある。しかし、実際には、原油は解凍水に浸透し、そのまま遠く流され、汚染面積が拡大される。
- 2) 地上水の保護について用いた資料は 1966 年までのものである。
- 3) 凍土地帯でのパイプライン建設及び稼働の経験から、水底埋設式でパイプラインが川を通過することは不適切であると証明される。2006 年 10 月に起きたレナ川を渡るハタッス〜パフロフスク・ガスパイプラインの破裂事故がこの例となる。当時、このパイプラインのレナ川を通過する部分に事故が発生し、ガス漏出を完全に止めるまで 3 週間かかり、修復費用金が約 3000 万ルーブルとなった。
- 4) 幅 15 メートル、深度 0.5 メートル以下の溪流を通過する方式が記されていない。これらの溪流がせき止められる可能性がある。
- 5) 環境影響評価書には、幹線パイプライン事故発生率が年間 1000km 当たり 0.04 と記されているが、石油ガス国家研究所が 2004 年に発表したデータによれば、事故発生率は年間 1000km 当たり 0.22 である。
- 6) 評価書の作成者は、現実的に考えられないほどの、95% という極めて高い流出原油の回収率を書いている。実際には、パイプラインが地下に埋設された場合、大量の流出原油が地下 4〜5 メートルにある埋め戻された土壤に浸透するはずである。
- 7) 永久凍土の膨張力がパイプラインに与える影響が考慮されていない。永久凍土の膨張によって、パイプラインが地面に押し出され、変形し、破裂する可能性がある。

環境団体の抗議にもかかわらず、連邦環境・技術・原子力監督局は同年 10 月 16 日にトランスネフチの建設案に肯定的な国家環境審査結果を承認した。この結果を受けて、環境団体は 1) トランスネフチが公聴会に提出した環境影響評価書には環境基準に満たないものが含まれていること、2) 環境影響評価書の作成に参加した環境団体は共和国外のものであり、地元の意思を代表できないこと、3) 連邦環境・技術・原子力監督局は、地元の環境団体が署名しなかった環境影響評価書に基づいて肯定的な国家環境審査結果を承認することはできないなどを

理由として、連邦環境・技術・原子力監督局の決定を無効とするよう、ヤクーツク市裁判所に訴訟を起こした（*SahaNews*, 17 May 2007）。同裁判所は2007年5月11日に連邦環境・技術・原子力監督局の決定が無効であるとの判決を下したが、同局の上訴の結果、サハ共和国高等裁判所はヤクーツク市裁判所の判決を取り消した（*Прайм Тасс*, 05 июня 2007）。この最終的な判決理由は明らかでない。

前述したように、ウスチークート〜タラカン区間のパイプライン建設はすでに完成され、パイプラインのリバース稼動は10月からと予定されている。

b トウインダ〜アルダン区間の環境問題

トウインダ〜アルダン区間も新しいルートの一部である。トランスネフチは2006年8月にアムール州およびサハ共和国でこの部分の建設に関する公聴会を開いた（*ИА Регnum*, 23 августа 2006）。アムール州の公聴会で、マルゥンキン・トウインダ郡天然利用監督部門指導者は、アルダン〜スコヴォロディノ区間の施工企業が違法に「鉱物資源」の土壌を採取したと指摘した（*Амурская правда*, 23 августа 2006）。トランスネフチは土壌採取がパイプライン建設にとって当然の作業であり、その際に法律をきちんと守っていたと反論し、この指摘は明らかにトランスネフチから資金を巻き上げることを目論んだものと表明した。結局、環境団体を含む参加者は、トランスネフチが建設に伴う環境破壊に対して約3110万ルーブルの復旧金を提供するとの内容を盛り込んだ環境影響評価書を承認した。一方、サハ共和国の公聴会でも、トランスネフチは環境団体から強い反発を招いた。地元の環境団体はトウインダ〜アルダン区間のパイプラインの環境影響評価書について以下の不備を指摘した（*Нефти и капитал*, 2007 No.8, стр.94）。

- 1) マグニチュード8以上の地震が発生した場合のパイプライン保護対策が考慮されていない。
ネリュングリ地域でのパイプライン通過地帯には、1958年と1967年にマグニチュード9〜10の地震が3回発生し、マグニチュード6〜8の地震も数回発生した。
- 2) 評価書の作成には、1970〜80年代の凍土学の研究成果が用いられたが、最新のサハ共和国の研究所の研究成果が無視された。
- 3) パイプラインによる地下水資源への負の影響が考慮されていない。
- 4) パイプライン建設による環境破壊が十分に認識されていない。生物資源や土地資源などの破壊に対する弁済措置が建設期間中に限定されている。
- 5) パイプラインはウラハン・タラ特別保護区を通過する。

また、同席上で、サハ共和国少数民族民族連合会は、パイプラインの通過地域の生態、原住民族文化財、野生動物の保護をトランスネフチに求めた。このような意見がトランスネフチの環境影響評価書に反映されているかがわからないまま、連邦環境・技術・原子力監督局は同年12月8日にこの区間の建設に対する肯定的な国家環境審査結果を承認した。その後の建設において、またいくつかの操業違反が発見された。たとえば、トウインダ地区自然利用分野監督部門は、ESPO-1の建設業者が許可なしで森林を伐採したなどの違法行動を指摘した（*Амурская правда*, 30 июля 2007）。また、ネリュングリ地方衛生防疫機関は、建設下請け業者であるクラスノダル・ストロイガスが建設者のための衛生防疫施設を整備しなかったことを指摘した（*SahaNews*, 08 August 2007）。

現在、この区間の建設はアルダン付近の一部ルートを除けば、ほぼ完成状態になっている。

c タラカン～アルダン区間の環境問題

この区間も新しいルートの一部であり、しかも環境問題がもっとも大きい部分である。この区間の環境問題は主にレナ川の通過方式（水底埋設式かトンネル式、あるいは、ミニトンネル式）に集中している。

トランスネフチは2006年10月にサハ共和国のレンスク、オレクミンスク、ヤクーツク、アルダンでタラカン～アルダン区間のパイプライン建設に関する公聴会を開いた。レナ川の通過方式について、トランスネフチはトンネル、あるいは、ミニトンネル方式で敷設を行うと表明した（*Нефть и капитал*, 2007 No.8, стр.92）。席上、サハ共和国の環境団体は、トランスネフチが凍土地帯での敷設経験を持たないこと、また、建設期間が極端に短いことを指摘した（*SahaNews*, 31 October 2006）。しかし、その後、トランスネフチはレナ川の通過方式を水底埋設式に変更させた。2007年2月、シトゥロフ・サハ共和国大統領はワインシュトク・トランスネフチ社長宛に書簡を送り、レナ川の通過方式をトンネル式に戻すよう求めた（*Нефть и капитал*, 2007 No.8, стр.93）。2007年3月14日、連邦環境・技術・原子力監督局は水底埋設式を盛り込んだトランスネフチの建設案に対する肯定的な国家環境審査結果を承認した。

トランスネフチの建設案は地元政府の反発を招いた。レンスク地方水資源監督機関は2007年10月、レナ川を通過する際、トンネル方式を採用すべきだと表明した（同機関 HP : lbvu.ykt.ru）。同機関はタラカン～アルダン区間のパイプライン建設案に以下の不備があると指摘した（*Нефть и капитал*, 2007 No.8, стр.93）。

- 1) 事故の場合の川に流れた原油の拡散形態が十分に考慮されていない。漂着油の塊以外の要素が無視されている。
- 2) 評価書に記されているレナ川の通過部分に防柵を設置することは、川の水文学的条件を考慮しないもので、事故の際、流出原油を有効に止めることができない。
- 3) 事故発生可能地帯であるレナ川及びアルダン川に水圧シャッターを整備することが計画されていない。
- 4) パイプライン通過地帯の環境変化を監視することが計画されていない。

そして、サハ共和国の環境団体は2007年11月末にプーチン大統領とシトゥロフ・サハ共和国大統領宛に抗議の書簡を送った。しかし、トランスネフチは水底埋設式を変更する意向を示さなかった（*ИА Regnum*, 14 декабря 2007）。トランスネフチが示した理由は、水底埋設式はトンネル式より、建設距離を350km短縮することができること、パイプラインをエニセイ川、オビ川、ヴォルガ川などの大河を通過させた際、水底埋設式を採用した実績が同社にあること、ウスチクトー～タラカン区間のアングラ川、ウスチイリム貯水施設の通過方式が連邦環境・技術・原子力監督局が行った国家環境審査において水底埋設式で認可されたことである（*Труд*, 15 января 2008; *SahaNews*, 06 June 2007）。

水底埋設式はレナ川に一体、どのような危険をもたらすのか。サハ共和国の環境団体が2008年7月にメドヴェージェフ大統領宛に送った公開抗議書簡によれば、水底埋設式で敷設すれば、

- 1) パイプラインが、オリョクマ川のレナ川への合流地点から4 km離れた下流方面を通過するため、冬期においてオリョクマ川の流水が水流の圧力でパイプラインを埋設壱壕からむき出す可能性がある。
- 2) 2つの川の合流地点に2つの断層が存在するので、地震によるパイプライン破壊の可能性が

ある。

- 3) 水底埋設の施行法は川の水流の変化を引き起こし、それが塩層の腐食やカルスト空洞の形成につながる。

パイプラインの変形、あるいは破裂が一旦発生したら、

- 1) 短期間に 3500 m³ の原油が流出する。
- 2) レナ川の水文学的条件では、この原油流出による汚染の前線は 800 km に及び、汚染面積は 600 km² になる。
- 3) 原油流出事故の対策が最も危険な流水期ではなく、水面の完全結氷期に想定されることは、厳しい気候及び複雑な水文学的条件の中、事故に有効に対処することができない (SahaNews, 26 July 2008)。

水底埋設式に対する反対の声に包まれたトランスネフチは、「パイプの中にパイプを設置する」方法、いわゆるミニトンネル式を採用し、沿岸地増強措置などを実施すると表明した (Эксперт, 2008 No.12, стр.50)。そして、2008 年 1 月にサハ共和国天然資源省が主催して開かれ、トランスネフチ、政府、議会、独立研究機関、環境団体の代表が参加した会議で、レナ川の通過方式についてトランスネフチはミニトンネル式に賛成の意思を表明した (SahaNews, 26 February 2008)。しかし、すでに発布され、法的な効力をもつ連邦環境・技術・原子力監督局が承認した国家環境審査では、水底埋設式が建設方式であるとされたままである。

その後、サハ共和国の環境団体は、ヤクーツク市裁判所に、水底埋設式を承認した連邦環境・技術・原子力監督局の決定を無効にするよう訴訟を起こしたが、同市裁判所は 2008 年 2 月 26 日にこの起訴を却下した (ИА Регнум, 28 апреля 2008)。環境団体はサハ共和国高等裁判所に上訴したが、高等裁判所も 4 月 28 日にこの上訴を却下した (Interfax, 30 April 2008)。その後、環境団体は 5 月にヤクーツク市でトランスネフチが主張した水底埋設式を反対する抗議デモを行った (SahaNews, 14 May 2008)。現在でも、この反対運動が続いている。

レナ川の通過方式に起きた論争と対照的になったのは、ESPO の支線となる中ロ原油パイプラインのロシア領内の部分 (スコヴォロディノ～中ロ国境) におけるアムール川 (中国語で黒竜江) の通過方式である。トランスネフチによるこの建設に関する公聴会が 2006 年 10 月 1 日にアムール州で開かれた (ИА Регнум, 02 октября 2006)。同社が提出した環境影響評価書には、同社が建設による環境破壊を回復するため、4500 万ルーブルの資金を用意すると記されている。また、アムール川の通過方式は、トランスネフチが提案した河床以下の 10～15 メートル深度のトンネル方式と決定された (Нефть и капитал, 2007 No.1-2, стр.58)。連邦環境・技術・原子力監督局は 2007 年 4 月 4 日にこの建設案に対する肯定的な国家環境審査結果を承認した。

d 太平洋沿岸の ESPO-1 のターミナルの立地問題

太平洋沿岸の石油ターミナル建設は ESPO-1 建設の一部である。周知のように、トランスネフチは、当初ウラジオストクの西にあるペレヴォズナヤ小湾を選定したが、国内外の多くの環境団体の反対を受け、国家環境審査の肯定的な結果が得られなかった。

ESPO-1 のパイプライン建設が正式に着工してから、トランスネフチは新たな選定を行い始めた。ペレヴォズナヤ小湾の代替地として、ハバロフスク地方のヴァニノ港や、沿海地方のナホトカ港が浮上したが、ワインシュトク・トランスネフチ社長は 2006 年 7 月にナホトカ付近

のコズミノ小湾を建設地にすると表明した (*Interfax*, 26 May 2006; 28 July 2006)。その後、ナホトカ市にターミナル建設に関する住民意見の受付窓口が設置された (*Восток медиа*, 18 августа 2006)。

ターミナル建設に関する公聴会は2006年9月12日にウラジオストクで開かれた (*Коммерсант* 極東版, 13 сентября 2006)。席上、環境団体からターミナル立地が再びベレヴォズナヤ小湾案に変更されるとの懸念に対し、シャウロフ・トランスネフチ環境保護部門上級エンジニアは、コズミノ小湾の事故発生率がベレヴォズナヤ小湾より5-6倍低いこと、また30万トンの大型タンカーを受け入れられることで、建設案の逆戻りの可能性を否定した。

2007年3月7日、連邦環境・技術・原子力監督局はコズミノ小湾の石油ターミナル建設に対する肯定的な国家環境審査結果を承認した。

その後、ターミナル建設に大きな環境問題は起こらなかったが、関連省庁、特に国防省からの建設許可発行の遅れが生じ、建設はすぐには始まらなかった。建設の遅れは政府首脳から批判を受けた。メドヴェージェフ第1副首相 (当時) はハバロフスクでの会議で、ESPO-1 建設を加速するよう、産業エネルギー省とトランスネフチに求めた (*Коммерсант*, 11 февраля 2008)。また、プーチン首相は2008年5月にコザク地域発展相とトカレフ・トランスネフチ社長と接見し、ターミナルの建設を加速するよう指示した (*ИА Регnum*, 21 мая 2008)。現在、ターミナル関連の鉄道からの積み下ろし施設などの建設、ターミナル湾岸施設の建設発注などが進められている。

e ESPO-2のルートに関する環境問題

ワインシュトク・トランスネフチ社長は、2007年8月のプーチン大統領との会談で、ESPO-2の建設準備作業に着手したと報告した (*Российская газета*, 29 августа 2007)。その後、産業エネルギー省はESPO-2の準備作業の開始を承認した省令を政府に提出した (*РБК Daily*, 24 октября 2007)。しかし、ロシア政府は、ESPO-1の工期が先延ばされた中、ESPO-2の準備作業を始めるのはトランスネフチにとってリスクが大きいため、大統領選挙の後に進めるとの方針を取り、産業エネルギー省が用意した案を却下した (*Коммерсант*, 14 ноября 2007)。政府の認可を得たためか、トカレフ・トランスネフチ社長は2008年2月のウラジオストクでの会議で、ESPO-2の準備作業に3月から着手すると言明した (*Коммерсант*, 28 мая 2008)。

トランスネフチは建設の利便性 (シベリア鉄道に近い) を考え、ハバロフスク市の通過ルートを決めた。しかし、このルートは市のツングス貯水施設のすぐ近くを通過するため、イシャエフ・ハバロフスク地方知事は、ESPO-2のルートがツングス貯水施設から離れるよう求める書簡を、ズブコフ首相宛に送った (*РБК Daily*, 10 апреля 2008)。その後、ミトヴォリ連邦自然利用分野監督局次官は、2008年4月4日にハバロフスクでの視察中、ESPO-2のルートをハバロフスク市から北に通るように変更すべきだと発言し、9日にトカレフ社長に書簡を送った (*РИА Новости*, 04 апреля 2008)。その書簡のなかで、それがキリッロフ連邦自然利用分野監督局長の同意を得たものであるとミトヴォリ次官は書いたが、キリッロフ局長はそれを否定した (*РБК Daily*, 10 апреля 2008)。キリッロフ局長はトランスネフチが環境対策をきちんとすれば、パイプラインが貯水施設の近くを通過しても問題がないと言明した (*Коммерсант*, 11 апреля 2008)。しかし、シンドレンコ・ハバロフスク地方天然資源省次官はその

ルートに反対し、ルートの変更を求めた。2008年4月11日、イシャエフ知事はトランスネフチにパイプラインのルートをつングス貯水施設から離すよう勧告する地方行政府指令に署名した（*Итар-тасс*, 28 апреля 2008）。

それに加えて、沿海地方の25の環境団体は2008年4月18日にESPO-2建設に対する意見書を発表した。その後、2008年5月29日、WWFロシアのアムール支部および極東環境団体は記者会見を開き、再度トランスネフチ宛に意見書を発表した。同意見書にはESPO-2が通過する4つの連邦構成主体それぞれにおいての建設に対する意見が書かれている。同会見で、チトワ・アムール支部コーディネーターは、ESPO-2のルートがウラジオストクのシコトフ貯水施設を通過するため、このルートの代替案として、ウラジオストクを経由せず、キロフスキー村からナホトカへのほぼ直線のルートを提案した（*ИА Regnum*, 29 мая 2008）。その後、6月にハバロフスク市で環境団体が主催する討論会が行われ、環境団体は、トランスネフチが提供する3800万ルーブルの補償金（沿海地方部分）をさらに引き上げることを要求した。しかし、一方で、連邦環境・技術・原子力監督局は2008年7月のウラジオストクでの会議で、ESPO-2の敷設準備に違法な作業がないとの見解を表明した（*ИА Regnum*, 22 июля 2008）。

結 論

本稿では、次の点を明らかにした。第1に、ESPOパイプライン建設に関わって、様々な環境問題についての懸念や議論が生じている。これは、正式な着工の前にも生じ、ESPO-1の建設の過程でも、ESPO-2の計画の過程でも生じている。この背景には、ESPOがこれまで開発されたことがなく、また、複雑な地理・地質条件の上に厳しい自然気候にある地域を通過することがある。したがって、建設に伴って、今後も多くの環境問題に関する議論が出てくる可能性が大きい。

第2に、環境問題の殆どはトランスネフチと環境団体の間、ハバロフスクのルート通過問題についてはトランスネフチと環境行政機関や地方政府の間に起きた。建設案の環境措置をめぐるトランスネフチと環境団体の対立は、トランスネフチの建設案に承認を与えた環境行政機関と環境団体の対立ともいえる。環境団体は、パイプライン建設案に関わって、かなりの発言権を持ち、その役割を発揮しているものの、トランスネフチとの対立は常にトランスネフチの勝利で終わっている。環境団体が多くの建設案についてトランスネフチの提案を受け入れないことは、ロシアにおいて、国によるパイプライン建設の環境対策に十分な信頼がないこと、また、環境対策に関する社会的コンセンサスができていないことを意味している。一方、ハバロフスクのルート通過問題のように、環境団体が地方政府や環境行政機関の支持を得て、トランスネフチに建設案を変更させたことは、環境対策について社会的意見が重視されたというより、むしろパイプライン建設に関する地方政府のそれぞれの思惑、そして、地方政府や環境行政機関のトップの政治力を反映するものといえる。特に、領内でのパイプライン敷設距離が長く、石油開発による社会経済効果が大きいサハ共和国や、輸出ターミナルを持つ沿海地方と、パイプライン建設による経済効果の比較的小さいハバロフスク地方との政府のモチベーションの差が見て取れる。環境問題の解決が政治力の大きさに依存することは、環境団体が依然として弱い立場に置かれていることを意味すると考えることができる。

第3に、環境行政機関の機能統合が十分でない。ESPOパイプライン建設に関わる主要な環

境行政機関は連邦環境・技術・原子力監督局と連邦自然利用分野監督局である。しかし、パイプライン建設全体における両者の役割分担や、環境審査について横断的な協力がまったく見られていなかった。連邦自然利用分野監督局はハバロフスクのルート通過問題だけに登場し、地方政府とともにトランスネフチがルートを変更するよう圧力をかけた。一方、国家環境審査機能を持つ連邦環境・技術・原子力監督局は殆どの建設区間の建設案についてトランスネフチ寄りの政策を採ったものの、ハバロフスクのルート変更について連邦自然利用分野監督局に妥協したように見える。ESPO パイプライン建設は外国企業による石油利権の支配に関連しないため、アントノワ氏による環境行政機関の道具説を検証することができないものの、パイプラインの環境審査から見る限り、2つの環境行政機関機能の明確化がまず必要であると考えられる。その意味で、ロシア政府による両者の機能統合をめぐる動きが注目され、その効果がESPO パイプラインの環境審査につながることが期待される。

第4に、ESPO パイプラインの環境問題に関わって、環境団体の主張は殆ど認められなかったものの、その活動により、パイプラインの環境問題が公になり、それに関する社会的議論が行われたわけであり、彼らの役割は小さかったとは言えない。資源開発の国家管理が強まっているロシアでは、社会全体、さらに国際社会から関心が高まることにより、資源開発やインフラ建設に関わる環境問題がより適切に解決されることになる可以考虑することができる。

参 考 文 献

- 本村真澄「ロシア:サハリン2問題をどう見るか」『石油・天然ガスレビュー』第41巻第1号, 2007年1月, 51-62 ページ。
- 伊藤庄一「岐路に立つ太平洋パイプラインの構想—第一部: 彷徨うプロジェクトの進捗状況—」Erina Report, 第72号, 2006年11月, 23-33 ページ。
- 塩原俊彦『パイプラインの政治経済学—ネットワーク型インフラとエネルギー外交—』法政大学出版局, 2007年。
- 劉旭「中原油田パイプライン交渉の現状と問題点—原油供給価格交渉をめぐって—」『比較経済研究』第45巻第2号, 2008年6月, 19-29 ページ。
- エレナ・アントノワ「環境から見たロシアのエネルギー戦略」『比較経済体制研究』第14号, 2007年, 85-110 ページ。
- Пусенкова, Нина, “Восток есть восток: новая нефтегазовая провинция России,” *Рабочие материалы*, № 4, Московский центр карнеги, 2007.
- Арзамасцев, Иван, “Строительство нефтепровода Восточная Сибирь—Тихий Океан,” in TABATA Shinichiro, eds., *Energy and Environment in Slavic Eurasia: Toward the Establishment of the Network of Environmental Studies in the Pan-Okhotsk Region (Slavic Eurasian Studies No. 19)*, Sapporo: Slavic Research Center, Hokkaido University, pp. 3-31, 2008.
- Itoh, S., “Russia’s Energy Diplomacy toward the Asia-Pacific: Is Moscow’s Ambition Dashed?” in TABATA Shinichiro, eds., *Energy and Environment in Slavic Eurasia: Toward the Establishment of the Network of Environmental Studies in the Pan-Okhotsk Region (Slavic Eurasian Studies No. 19)*, Sapporo: Slavic Research Center, Hokkaido University, pp. 33-65, 2008.
- Joint UNDP/World Bank Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP), *Russia Pipeline Oil Spill Study*, April 2003.
- [www.esmap.org/filez/pubs/03403RussiaPipelineOilSpillStudyReport.pdf] and [www.esmap.org/filez/pubs/03403RussiaPipelineOilSpillStudyAppendix.pdf]