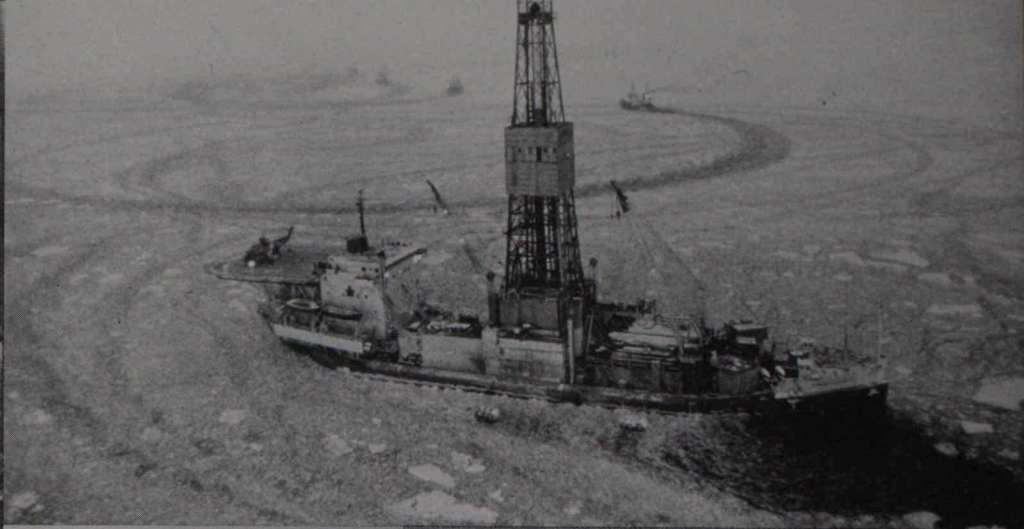


CA1
EA947
B71
#38 Sep. 1981
DOCS



北極開発特集

1981年9月
No. 38
ISSN 0389-1852

カナダ

EXTERNAL AFFAIRS
AFFAIRES EXTERIEURES
OTTAWA
SEP 28 1981
LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE

トピックス——2

動き出した北極開発

脚光浴びるポーフォート海——4

自然環境に保護対策——8

北方・東岸石油開発の現況——9

タック基地訪問記・田中良樹——11

北極海諸島——4

石油開発のリスク——6

最北の居住地——8

移動する北磁極——10

極北の鉱山——12

カナダ史点描・ビーバーを追って——14

インディアン語からきた「カナダ」——14

カナダ人の発明発見 (XII) ——16

編集後記・アンケートについて——16



TOPICS

新駐日大使に ステイアス氏

六月に退任したブルース・ランキン駐日大使の後任に、バリー・C・ステイアス(Barry C. Steers)通産省次官補(対外商務局・国際マーケティング担当)が任命された。ステイアス氏(写真)は、一九二七年一月十五日、オンタリオ州ロンドン生まれ。ウエスタン・オンタリオ大学(経済学・政治学専攻)を卒業。



一九五七年、通産省対外商務局に入ってから、シンガポール

(商務官)、アテネ(商務担当二等書記官)、テルアビブ(同一等書記官)、ニューヨーク(領事兼商務官)と各地で勤務。通産省国際金融部部長、同市場開発局長をへて、駐ブラジル大使、ニューヨーク総領事を歴任、一九七九年に通産省次官補(対外商務局及び国際マーケティング担当)に就任した。

今年六月には、ラムリー通産省

貿易担当国務大臣に同行して日本を訪れた。マータ夫人との間に三人の子供がいる。

義足のランナー、テリー君が死亡
がん研究に四十億円集める

がん研究のために資金を集めようと、がんで片足を失いながら五千五百キロも走り抜いた二十二才の青年テリー・フォックスが、入院中のロイヤル・コロンビア病院(プリティッシュ・コロンビア州ニュー・ウエストミンスター)で死亡した。

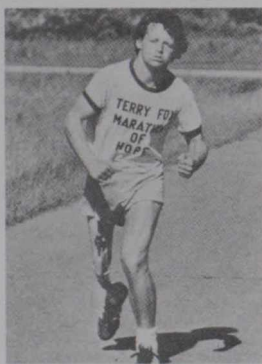
テリーが義足の右足をひきずるように、カナダの東端ニューファンドランド州セント・ジョンズから「マラソン・オブ・ホープ」(希望のマラソン)のスタートを切ったのは昨年の四月十二日。太平洋側のプリティッシュ・コロンビアまで八千七百キロを走って、十万ドルを集める計画だった。しかし、予定のおよそ三分の二にあたるオンタリオ州サンダー・ベイに達したとき、テリーは残りのマラソンを断念しなければならなかった。がんが肺に転移して、これ以上走れなくなったのである。がんはその後胃まで広がり、医者はインターフェロンによる治療を

始めた。しかし症状は悪化するばかり。六月十九日には肺炎を併発して病院にたづぎ込まれ、そのまま不帰の人となった。

テリーの死去を悼んで、連邦政府は国旗を半旗の位置に掲げ、また家族による葬式に合わせてカナダ各地で追悼式が行われた。カナダ政府が高名な政治家以外の死に半旗を掲げるのは異例のことである。カナダ政府はまた、テリー・フォックスの不屈な精神を記念する切手の発行も決めている。

テリー・フォックスが呼びかけた「がん研究基金」に寄せられた募金は、当初の目標をはるかに上回る二千三百万余ドル(約四十一億円)。そのうちオンタリオ、プリティッシュ・コロンビア両州政府が、それぞれの献金額百万ドルを両州でのがん研究所に使うほかは、すべてカナダがん研究所が管理して、いろいろながん研究に割当てられることになっている。

またテリーの死後、トルドー首相は五百万ドルのテリー・フォックス記念奨学基金の設置を発表、



The Citizen

毎年、成績優秀で保健、スポーツ、地域サービス分野で勉強しようという学生二百五十人に奨学金を

授与することになった。

カナダがん協会では、アマチュア・スポーツ組織、ホテル・チェーンおよび連邦政府の協力を得て九月十三日、テリー・フォックス追悼マラソン大会を開く。全国六百か所以上の都市で、三百万をこえる人々が参加するものと予想されている。

電話網にテリトンを接続
大規模なビデオテックス実験

カナダ最大のビデオテックス(文字図形情報システム)現場実験が、このほど電話会社ベル・カナダと連邦通信省によって開始された。これはベル・カナダ社の既存の電話網と通信省が開発したテリトン・システムを組み合わせ、電話網を通じて届けた各種の情報を家庭のテレビに映し出せるようにするもの。現場実験はVISTAと呼ばれる、ベル・カナダ社が八百五十万ドル、通信省が二百五十万ドル投入して、今年から来年末にかけて行う。

実験の対象は、将来のユーザーを代表する形で選ばれたトロントとケベック市の五百世帯。参加者は、民間および政府の諸機関から提供された、旅行日程、ニュース、気象、スポーツのスコア、株式市場、買い物情報、娯楽ガイド、案内広告など七万ページにのぼる情報をテレビ画面に呼び出すことができるという。

連邦政府では、そのほか、CN

CPテレコムユニケーションズ社およびオンタリオ州政府と共に、テリトン端末による通信にレーザー光線を利用できるかどうかというテストも実施している。CNタワーのテリトン端末からトロント市内の公園におかれた別の端末にレーザーでカラーの図形を伝達するこの実験は、実施期間二、三か月を予定し、データ通信バス(行路)のひとつとしてその可能性が検討される。

障害者にも旅行の便宜を
カナダ旅行業界が態勢づくりに

「カナダ旅行業界の今年の課題は、旅行を希望する身体障害者の受け入れ態勢づくりだ」として、このところ旅行代理店はじめ業界関係者は張り切っている。

カナダでは、三年前にオンタリオ州でASSIST(特別旅行者に関する専門サービス業者組合)が設立され、メンバーの旅行代理店や航空会社などが地道な工夫を重ねてきた。

鉄道では、昨年四月、政府の運輸委員会がカナダ鉄道VIAに対し、介助者なしで旅行できる障害者に乗車を認め、全国の主要十三駅では駅員が車イス利用の障害者に手を貸して列車に乗せてあげるよう勧告した。これを受けて、VIA鉄道は千八百万ドルの五か年計画を作成、点字や車イスの扱い方を駅員に指導したり、駅の改造に取り組んでいる。車イスの自動

昇降機つき列車も現在試作中。
また航空関係では、カナダ航空運輸協会が、障害者ができるだけ介助者なしで旅行できるような、障害者の搭乗に関する統一ガイドラインを作成した。機内のアナウンスの点字化（ノーテア社）、予約申込みのための電子テレタイプ導入（エア・カナダ）なども、徐々に実施されている。

日加間で核物理学の研究協力

カナダと日本の核物理学者が、日本の高エネルギー物理学研究所（筑波）および東京大学中間子科学実験施設とカナダの核物理研究施設TRIUMF（ブリティッシュ・コロンビア州バンクーバー）を相互に利用できることになり、その覚え書きが六月二十六日、カナダ大使館で調印された。この覚え書きは、両国間の広範囲な科学・技術協力の大綱を決める日加科学技術協定の趣旨に基づいて取り交わされたもの。

TRIUMFは、一九七五年、ブリティッシュ・コロンビア大学の構内近くに建設されたサイクロトロン（原子の核変換や同位体の製造などに用いる加速装置）で、①素粒子物理学、②核物理学および化学、③原子物理学、固体物理学、生物物理学の分野における各種の高エネルギー核素粒子を実験用に製造することができ、TRIUMFは、アルバータ大学、ブリティッシュ・コロンビア大学、

サイモン・フレージャー大学、ピクトリア大学が、カナダ科学振興会とアルバータ、ブリティッシュ・コロンビア両州の資金援助を得て運営しており、常時、世界各国の科学者およそ二百五十人が研究活動に従事している。

オタワ・サミットが閉幕 自由貿易の維持を再確認

カナダで開かれた第七回主要先進国首脳会議（サミット）は、「民主主義工業諸国の経済を再活性化する必要性」を中心に二日間にわたって討議、七月二十一日夕方、参加各国が「相互に緊密かつ継続的な協議と協力を維持する意向である」ことを表明する共同宣言を發表して閉幕した。

共同宣言で取り上げられた項目は、経済、開発途上国との関係、貿易、エネルギー、東西経済関係の五つ。特に貿易については、「自由な貿易政策の維持」と「開発された多角的貿易体制」への強い支持を再確認した。またこれに先立ち、サミット第一日目の会議後、現在世界各地で起こっている紛争の解決を強く訴えた政治声明「政治問題に関する議長総括」が、トルドー首相から發表されている。各紙の報道によると、トルドー首相は議長およびホスト役として、会議、記者会見、あるいは晩さん会など、立派にその任務を果たしたようだ。
来年のサミットはフランスで開

かれる。

日加議員連盟の代表が訪加

各党の国会議員有志で構成する日加議員連盟の竹内黎一衆議院議員ら一行が、六月二十一日から十日間、カナダ側の日加議員友好協会の招待でカナダ各地を訪れた。

一行は、竹内氏のほか橋本兼次郎、川田正則、船田元の各衆議院議員および衆院事務局の斎藤一郎氏の五人で、ブリティッシュ・コロンビア州で林産業、オタワで先端技術産業、ノバ・スコシア州で観光業、サスカチュワン州でウランと塩化カリの採掘などを視察した。一行はまた、上下両院の議長および各党の議員と会い、意見を交換したほか、それぞれの州でも州議員と懇談した。

日本の子供たちにも人気 カナダのストリート・ホッケー

夏でも戸外でできる「アイスホッケー」が、日本の子供たちの間に広がりそうだ。
アイスホッケーが盛んなカナダでは、シースン・オフになると、選手だけでなくホッケー好きの大人や子供たちが氷のなくなつたアイスホッケー・リンクや戸外の広場で、ヘルメットやすね当て（シンガード）に身を固め、スティックを手にボールを追い回している姿をよく見かける。いわゆるストリート（路上）・ホッケーだ。

このストリート・ホッケーが子供たちの手足の協働動作や敏しょう性を訓練し、協調性などを養うのに絶好だということに目をつけたのが、千葉県船橋市の健伸幼稚園（柴田昭夫理事長。同幼稚園では、昨年の夏、課外教育の一環としてこれをとり入れ、ストリート・ホッケーのルールを作つた日本アイス・ホッケー連盟の堤正夫氏の指導で、毎週（今年からは毎日）年長組の希望者にゲームを教えた。



ストリート・ホッケーに興じる健伸幼稚園の園児たち

ール大のプラスチック製ボールを使用していることだけ。
「ゲームにスピードがあるので、子供たちはとても楽しくプレイしているようです。スポーツとしてだけでなく、教育的にも協力性や責任感を育てる上でのいい結果を生んでいます」と柴田理事長は大いに満足している。
今年中に、千葉、東京、神奈川にもチームができる予定だそう、今後はさらに各地に普及することも考えられる。

サンクスギビング・パーティーのお知らせ

毎年恒例の在日カナダ実業人協会主催「サンクスギビング・パーティー」が、十月二十三日、東京のヒルトン・ホテルで開かれる。今年には同協会の在日カナダ商工会議所への改組（現在申請中）を祝う意味もあつて、勇壮な大鼓の技を見せる荒馬座の出演や、カナダ旅行・国内旅行が当たる抽選など、楽しいプログラムが用意されている。司会は日本語の上手なブルース・バーネット・カナダ大使館広報部長が日英両語で行う。日本人の参加も歓迎とのこと。会費は一万三千五百円。詳細については左記まで。

東京都港区赤坂三二一六
赤坂中央ビル
ヤング・アンド・ルビカムK&K
デビッド・ウィルビー
電話〇三二五八六〇二二一

石油・天然ガスに大きな期待

動き出した北極開発

氷山、永久凍土、ツンドラ、白夜、犬ゾリ——茫漠たる「無の世界」のイメージに包まれたカナダ北極。この厳寒の地に、いま開発の槌音が響いている。厚い氷に閉ざされた海上に掘削船や人工島が浮かび、デルタ地帯には、いくつもの掘削機（リグ）が立ち並ぶ。ボーフォート海だけでも埋蔵量およそ一千億バレルと推定されている石油・天然ガスを開発しようというのだ。開発の足音は、大陸の沿岸だけでなく、さらに北の、北極海諸島にまで及んでいる。カナダ北極は、ながい眠りからさめて、開発への道を大きく歩み出した。——北極開発の歴史と現状を、開発以外の話題や環境保全への考慮をとりまぜつつ、お伝えしよう。

脚光浴びるボーフォート海

数年来世界を襲った一連の石油ショックは、カナダにも大きな打撃を与えた。そのショックから立ち直った今、カナダ人はエネルギーの節約に力を入れている。だがそれだけでは十分でない。国民の生活水準を遠い海外の石油事情に翻弄させないためには、新しいエネルギー源を見つけないといけない。

北西準州のボーフォート海マッケンジー・デルタ一帯は、この国民的課題に応えようとする人びとの挑戦の場である。今日、カナダ人の中にはこの開発熱を疑問視する声がないわけではない。ボー

フォート海とその周辺デルタ地帯の探査・掘削について、国民の間に懸念する向きがあるのは事実である。

しかしながら、北辺の海にそり立つ掘削リグは、カナダの未来を確保するひとつの手段であり、この国のエネルギー自立度を今世紀のうちにできるだけ高めるための重要な方途であることは確かである。環境と住民の生活を守りながら資源の開発を進めていく——これがカナダの考え方である。

カナダ北極で初めて石油を発見したの

は、探検家アレクサンダー・マッケンジーである。一七八九年七月二十四日の朝、カナダ内陸から「西の大海」（太平洋）を求めてカナダの旅を続けていたマッケンジーは、北極海へ通じる川（のちにマッケンジー川と命名された）の川べりで、スレート状の地層を認めた。インディアナが、火打ち石を集めていたところである。そのときの模様を、彼は日記にこう書いた。

「小石の間に、石油に似た黄色いワックス（ろう）を発見。ワックスよりはもろい。」

だが、このとき彼が求めていたのは毛皮であった。マッケンジーは、石油に特別の関心を払うこともなく、川をさらに下っていった。

北極石油が脚光を浴び、マッケンジーの名が思い起こされるようになるのは、それから何十年もたってからのことである。マッケンジー以後も、北西準州の石油に気づいた探検家は何人もいた。早い時期に最もはつきりと油田開発の可能性を予言したのは、一八八七—八八年に現地

に赴いたカナダ地質学調査隊のロバート・G・マコーネルである。彼は連邦政府に次のような報告書を送っている。「マッケンジー川流域は、ほぼ全域にわたって、オイル・カントリー」の可能性がります。開発はすぐにはいかないう。しかしそれは時間の問題にすぎません。」

ノーマン・ウェルズで油井第一号

現実掘削機がこの流域の厚い凍土を掘り始めるのは、カナダに最初のガソリン自動車走ったからざっと十二年もたった一九一九年のことである。掘削を開始したのは現在のインペリアル・オイル社の遠い前身ノースウエスト社。同社は、マッケンジーが黄色いろう状の物質を見つけた場所からほど遠からぬ北西準州ノーマン・ウェルズで油層にぶつかった。北緯六十度以北における油井第一号であった。

ノーマン・ウェルズでは一九三二年以降生産に入り、可採埋蔵量五億バレルの

北極海諸島



カナダ北方に巨大な流水群のように浮かぶ北極海諸島。群島としては世界最大（約二百萬平方キロで日本全体の五—六倍）の面積をもつ北極海諸島は、石灰岩の高原、入り組んだ海岸線、氷の砂漠など変化に富む地形をなし、十二月から二月までは一日たった二、三時間、ほんのりと微光がさすだけという。北米



油田としてカナダ北部の市場に石油を供給してきた。

だがこれは、広大な北西準州の本格的開発にはつながらなかった。歴史的意義はともかく、商業的意義はまだ持ちえなかった。市場からあまりにも遠すぎたし自然条件も厳しすぎた。オイルマンたちは、もつと南の、アルバータ州ターナー川流域などの油田に集まり、北辺の地までは足を向けようとしなかった。

人間が嫌っただけではない。石油会社も簡単には動けなかった。北西準州とユークン準州の地表権、鉱物採掘権を連邦政府が握っていたからだ（この点は現在も同じである）。

政府の開発許可を得るには、鉱区一エーカーにつき相当額の開発投資を毎年支出するという条件を受け入れなければならず、この金額が非常に大きかったのである。一九五八年に大規模開発の許可申請第一号が提出され、開発競争の幕が切つて落とされるかに見えたが、地理的条件があまりに過酷であるため、多くの企業はやがて開発権を放棄してしまつた。

本格開発の開始には、それからさらに十年を待たねばならない。その十年は、現代社会の石油依存度がそれまでとは比較にならないほど深まつたことが認識された年月でもある。一九六八年初頭に、ブリティッシュ・ペトロリアム社とアランティック・リッチフィールド社が発表した探査計画が、本格開発の発端となつた。

同年の夏には、両社がボフオート海に接するノース・スロープのブルドー湾（アラスカ）で、ついに油層につき当たつたことが明らかになつた。

内外の目が、カナダ北方に集まつた。北西準州（本土）、北極海諸島、そしてその沖合海域で、一九六九年の終り頃までに探査許可申請が出された区域は、全部で約四億エーカー（約百六十二万平方キロ）に及んでいる。その中でとくに有望なのがボフオート海およびマッケンジー・デルタ地域であつた。

一九七〇年代に入ると、政府の開発促進政策は一段と活発になる。七六年に連邦政府は北方の探査を奨励するため、開発費の課税特別控除を決め、また「カナダ

では最も暗く、最も寒い地域だ。二月に太陽が戻り、春になると二十四時間照らし続ける。いわゆる白夜である。気温は上がり、雪はとける。七、八月にもなれば、気温は摂氏五度ぐらい、南の方では二十度ぐらいまで上がる。

北極海諸島の最初の住民はイヌイット（エスキモー）であつた。イヌイットの狩猟家たちは、あざらしの皮で作つたカヤック（小舟）をこいで、これらの島々を転々としていた。

やがて、東洋に通じるというかの「北方航路」を求めて、英国の探検家たちがやつてきた。一八四七年には、英国海軍のジョン・フランクリンが付近で行方不明になつたため、いくつかの捜索隊が派遣され、それまでヨーロッパでもアメリカでもほとんど無視されてきた北極海諸島に、国際的な関心が寄せられた。まもなく、多くの探検隊を送つた英国が、これら諸島の領有権を宣言した。一八八〇年に、英国は北極海諸島を発見したばかりのカナダに移管したが、新政府は西部開拓に忙しく、北極までは手が回らなかつた。

カナダ政府が北極海諸島の正式な所有権を確立するため、ジョセフ・エルゼア・ベルニア大尉を派遣したのは、ようやく十九世紀も終りに近づいてからである。

設立して、北極海諸島での活動に力を入れた。今では、航空機、電子通信、テレビや電話などの導入によって、イヌイットの生活もすっかり変わった。かつては住む人もなかつた北方の島々にも村ができ、北極南部の小さな村に住んでいた人々はマッケンジー・デルタのイヌビック（人口二千九百人）や

（冒頭のカットは北極諸島百年祭（一九八〇年）のシンボル・マーク。人を象つたもので、イヌック・ストと呼ばれる。）



解氷期の北極

人工島から海底を掘る

石油・天然ガス土地法を制定して各種の奨励措置を実施した。これら一連の税制優遇措置によって、ボーフオート海、アビスツク、ツケンジー・デルタの探査に投入された資金は、約十億ドルにのぼるといわれている。



一九七〇年に、デルタ地帯トウクツヤクトウツク村の近く、アトキンソン・ポイントで試掘を続けていたインペリアル・オイル社が、油層に遭遇した。ほかに、ボーフオート海開発は新たな段階に入った。すなわち開発者の目が陸地から海へ注がれるようになったのである。インペリアル・オイル社はやがて最も有望な地層の三分の二までがボーフオート海の底にあると確信するようになる。

同社の幹部はオタフへ飛んで、ボーフオート海海底の掘削許可を申請した。七年、カナダ政府インディアン・北方省は、「北極海汚染防止法」を適用した上で、人工島技術による海底掘削を認めた。こうしてカナダ史上初めて、油井掘削りが北極の海に“進水”することになった。問題はいかにして掘削するか、である。掘削船方式にするか、それとも掘削

リグをアイヌ・アットフオートム(海上構造物)あるいは人工島に掘えける方法をとるか。インペリアル社は陸地に近い浅水域に人工島を建設する方法を選んだ。人工島の建設自体は決して珍しいことではないが、油井掘削用としてはこれが世界で最初である。

一九七二年、第一号人工島「インヤク」上で掘削リグの据え付けが始まり、このリグを使って翌七年九月十七日、ボーフオート海初の試掘井が掘削作業に入った。

さらにその翌年の春、インペリアル社は別の人工島アトゴF-28で作業開始、掘削深度二千メートルの地点でついに油・ガス徴にぶつかった。ボーフオート海はようやくその内に秘めた炭化水素を少しずつ放出し出したのである。



ボーフオート海に築かれた人工島

六十五か所の井戸が掘られ、そのうちの

いくつ

かで油・ガス徴が得られた。

これらの試掘井の中で生産井になった

ものは一本もない。いずれも油種や埋蔵

量等の調査のための試掘井である。現在、

これらは放棄あるいは一時封鎖された状

態にあり、今後の技術の発展と開発方針

の進展によって、晴れて市場に登場でき

る日は静かに待っている所である。

ただし、油層はボーフオート海で一

か所(一九七九年)、アツケンジー・

デルタで二か所、北極全体では十二か

所で発見されている。

天然ガス層の発見はもっと多く、ボ

ーフオート海およびアツケンジー・

デルタ一帯で八か所、北極海諸島でさら

に八か所見つかっている。

ボーフオート海からアツケンジー・

デルタにかけての天然ガス埋蔵量は約

一兆六千キロリットル、石油埋蔵量は

三百億ないし四百億バレルと推定され

ており、探鉱がさらに活発化するの

は間違いのない。

問題は、北極で探掘された石油や天

然ガスを、どうやって南の市場へ運ぶ

かである。アリティツシユ・コロンビ

ア州のボーリジャー判事を委員長とする

いわゆるボーリジャー委員会は、一九七

四年から七七年にかけて、アツケンジ

は、これまで十年間も探鉱が続けられ

何十億ドルという金がつき込まれた。

しかし、この地域からは、まだ一滴の

石油も市場にでていない。

石油開発のリスク

掘削船の活躍

一九七六年、ボーフオート海の夏。長

い冬の後に訪れた東の間の夏の柔らかい

風が、びっしりと岸に張りついていた氷

をながし、追い払う。きらめく水面が現

ただし、油層はボーフオート海で一

か所(一九七九年)、アツケンジー・

デルタで二か所、北極全体では十二か

所で発見されている。

天然ガス層の発見はもっと多く、ボ

ーフオート海およびアツケンジー・

デルタ一帯で八か所、北極海諸島でさら

に八か所見つかっている。

ボーフオート海からアツケンジー・

デルタにかけての天然ガス埋蔵量は約

一兆六千キロリットル、石油埋蔵量は

三百億ないし四百億バレルと推定され

ており、探鉱がさらに活発化するの

は間違いのない。

問題は、北極で探掘された石油や天

然ガスを、どうやって南の市場へ運ぶ

かである。アリティツシユ・コロンビ

ア州のボーリジャー判事を委員長とする

いわゆるボーリジャー委員会は、一九七

四年から七七年にかけて、アツケンジ

は、これまで十年間も探鉱が続けられ

何十億ドルという金がつき込まれた。

しかし、この地域からは、まだ一滴の

石油も市場にでていない。

に検討、その結果、十年間の建設延期

われて、いよいよ辺り一帯は幾百万の波り鳥の楽園となる。巨大な北極のアイス・バックははるか洋上に去り、自由になった海は、陽光に躍りながら大型船を迎える。

船体にカナディアン・マリン・ドリリング (CANMAR) 社のマークをつけた船団は、船の中央に高い鋼鉄製のやぐらをもつ異様な姿で、わずかな波のうねりにも転覆しそうに見える。

この船団は、ボーフォート海開発の新時代を開くためにやってきた油井掘削船団だ。

キャンマー社は、政府から掘削船(船から直接海底を掘る)の使用許可をもらうまでに四年間も待たなければならなかった。カナダ政府は、掘削船という新しい北極開発方式を前にして、その環境上の

影響を心配し、この点の調査が十分なされるまで決定を保留したのである。そしてこの四年の間に、掘削船の作業条件を規制する新しい法案が作成され、環境保護規制は一層厳しくなった。

解決を要する難問は多かった。第一に、揺れ動く船から一体どうやって海底を掘削できるのか。

掘削船方式では、

船の錨泊に独特のやり方を用いる。一個一万四千キログラムもある巨大な錨を八個使い、これで掘削船をぐるりと取り囲んで係留する。船は上下左右に揺れはするが、激しく動くことはない。

掘削やぐらの下の船底には、「ムーンホール」と呼ばれる大きな四角い穴が空いている。掘削はこの穴から行う。

さて、井戸の掘削は、まず海底に大きな窪地を掘ることから始める。これがいわゆる「グローリー・ホール」で、ここに坑口装置を設置する、防噴装置ももちろん取り付ける。

次にグローリー・ホールの中央に直径約一メートルのシャフト(立坑)を掘る。百五十メートルほどボーリングしたら、このシャフトに直径のやや小さいケーシング・パイプを入れ、セメントで膠着する。このケーシングの中をドリルビットでさらに掘進し、再び直径の一段小さいケーシングを継ぎ足して、次へ掘り進む。

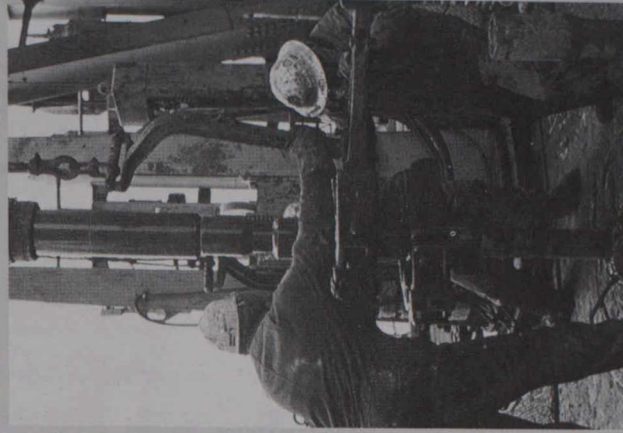
最上段のケーシング上部には、防噴装置を設置する。防噴装置というのは、原油や天然ガスが急に噴出した場合、その圧力を井戸の中に閉じ込めてコントロールするための、いわば巨大なバルブである。油・ガスによる環境汚染を防ぐための最も重要な装置だ。

ところで政府は、キャンマー社の掘削計画に對して最初から全面的な許可を与えたわけではない。政府派遣の専門家が初年度の作業を監視し、政府はその報告にもとづいてさらに三年間の作業続行を認めるという慎重な態度をとった。

を政府に勧告している。

一九七七年には、カナダと米国は、アラスカからユーコン準州、アルバータ州をへて米国各州にのびるガス・パイプラインの建設を認めることに合意したが、まだ着工されていない。マッケンジー・デルタからの天然ガス輸送ルートとして、デンブスター・ハイウェイ沿いにパイプラインを敷くことも検討されている。

現在のところ、いつボーフォート海およびマッケンジー・デルタ一帯から石油や天然ガスが市場に送られるようになるか、誰にも分らない。しかし、今に相当



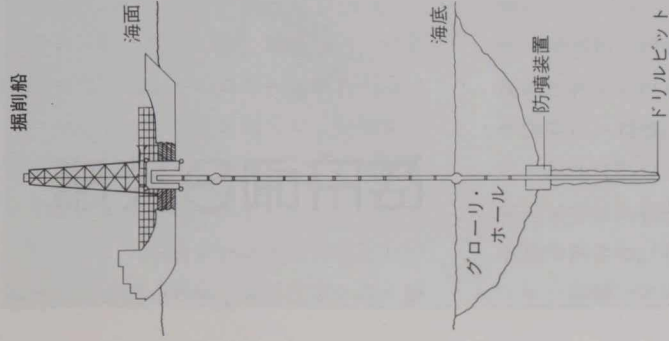
量の石油・天然ガスを産出し、カナダがエネルギー自立を達成する、という期待は大きい。また、石油探鉱にかけた根強い努力は、思いがけない成果ももたらした。極地における資源開発の技術である。この面でのカナダの技術は、今では、世界でも指折りである。

作業続行には技術面、環境面、および社会経済面できわめて厳しい条件がつけられた。そして政府監視官がその順守状況を毎年調査した。

幸いにして石油の暴噴は一件もなく、また大きな事故や環境問題も起こらな

った。七九年末までに、こうして十本の井戸が掘られた。その中には水深六十メートル、掘削深度五千余メートルという驚異的な井戸も含まれている。

年間作業期間も大幅に延長された。深部の掘削は、当初、六月ないし七月頃から開始され、九月末ないし十月初旬までの十一週間行われていたが、今では十六・十七週間は作業できる。一定の掘削深度までなら十一月末まで作業できること



もわかった。

ポーフォート海は厚い氷のベールの下から、少しずつその素顔を現わしつつある。これまでの探査は、この地域がきわめて有望だということを示している。しかし

ベールの下から豊かなエネルギー資源をわれわれに贈ってくれるには、なお幾多の開発努力が必要だろう。その間に開発技術も環境保護技術も大いに進むにちがいない。ポーフォート海は、人々の大きな期待を背に、開発の夜明けを迎えた。

壊れやすい北極の自然環境

政府・企業が保護対策

北極の陸地は、ほとんどが永久凍土だ。土と岩と氷が混じり合い、一年中凍結した状態にある。夏になると表面は解けるが、その下は凍ったままである。だからいつたん車の轍がつくと、そこは以後何年にもわたって溝となり、氷が溜まる。油がこぼれば、いつまでも残る。

開発要員、掘削リグ、人工島、その他諸々の近代文明の利器の侵入によって、ただでさえ壊れやすい動物たちの生命連鎖が狂ってしまう可能性は大いにある。このため、カナダ政府は探査・開発の許可にあたって、これまできわめて慎重な態度をとってきた。

探鉱権を得るにはまず「連邦直轄地域土地利用規則」にもとづく多くの条件を満たさなければならない。この規則は一九七一年に制定され、七六年には適用範

囲が規模の大小を問わずすべての探査・開発作業に拡大された。条文には作業の時期、設備装置、動物生息地の温存、宿舎や作業現場での汚染防止措置などが具体的に決められており、事業者には開発地区の住民組織との事前協議が義務づけられている。探鉱の許可基準としてはほかに「北方内陸水域法」、「北極海汚染防止法」も適用される。

個々の作業を詳しく監視規制する中核的法律としては、六九年に成立した「石油・天然ガス生産・保護法」がある。同法によって政府は、北緯六十度以北の掘削、地質物理探査、生産、乱掘防止、輸送、加工処理等、石油・天然ガス開発の一切の作業を対象とした規則を制定する権限を得た。政府はまたポーフォート海初の掘削船方式の認可を四年間保留し、この

最北の居住地

グリーンランドと境を接するエルズミア島の北端（北緯八二・三二度）、北極点からわずか七百キロ足らずのところに、およそ二百人の男たちが住んでいる。ここは通信・気象観測を行うカナダ軍のアラート駐屯地だ。もちろん、人間が住む最北の地である。

アラート駐屯地の歴史は、一九五〇年にさかのぼる。その年、カナダ運輸省と米国気象局がここに共同気象観測所を設置することになったのである。滑走路がないので、資材はすべて飛行機からパラシュートで落とされた。一九五六年、当時の王立カナダ空軍は、通信研究を行うためこの観測所の近くに駐屯地を設営する。そしてその二年後、駐屯地は陸軍に移管され、施設も近代化された。

現在のアラート駐屯地には、文明の利器がすべて揃っている。兵舎には個室、台所、広間、洗たく機、乾燥機、有線テレビがあるし、北極だということのを忘れさせるほど快適だ。

ビデオ・カセット装置で、カナダや米国の放送局から送られる番組を一日八時間再放送しているし、映画も毎晩

上映している。また輸送機が、毎週一回、オンタリオ州南部のトレントン・カナダ軍基地から郵便物や新聞、雑誌を届けてくれる。FMラジオ局からは隊員のディスク・ジョッキーによる話をはさんで、二十四時間、音楽が流れる。

アラート駐屯地は「外部」の世界から隔絶し、しかも気温がしばしば零下五十度以下になるという厳しい環境にある。だが、隊員の生活環境には何の不便もない。五基のディーゼル発電機が一キロワット時の電力を供給しており、この電力で二キロ離れた湖から毎日パイプで運ばれる六万リットルもの水を温ためて暖房に使い、あるいはろ化して飲料に使っている。水道管はもちろん凍結防止用に被覆され、中に暖熱用電極をつけてある。

診療所もあつて簡単な治療を施して



いるが、重病患者や手術が必要な患者は、飛行機で南の病院へ運ばれる。救急患者の場合は、六七五キロ離れた米空軍のチユレ基地（グリーンランド）

間、総経費千二百万ドル（政府七百九十万ドル、企業側四百十万ドル）の徹底した環境調査を実施した。



さらに政府は、七六年度のホーフト海掘削を申請した企業に対し、掘削船の安全対策として①アイス・バックや暴風雨が急接近した場合、迅速に抗井を閉鎖し安全に避難できる緊急分離システム②氷の動きを追跡するシステム③氷塊を船の通路から排除するウォーター・ジェット・スラスター④砕氷用の制限爆破装置⑤海底掘削装置を氷塊から守るケソン（潜函）、の開発を要求した。また探査の条件として、各種装置類の全般的な安全基準、組織的点検、要員訓練、政府による二十四時間監視体制などの実施を求めたが、これらの条件は、当時、世界に類例のないものと言われた。ホーフト海とマクケンジー・デルタの複雑な生態系を考えると、当然のことであつたともいえらる。もしも一年のうち半年以上も氷に閉ざされたデルタに油が流出すれば、その油は氷の間の水路にたまり、それとともに北極圏を根拠にする鳥やアサラシ、鯨、北極クマなども生命の危機にさらされてしまつたらう。

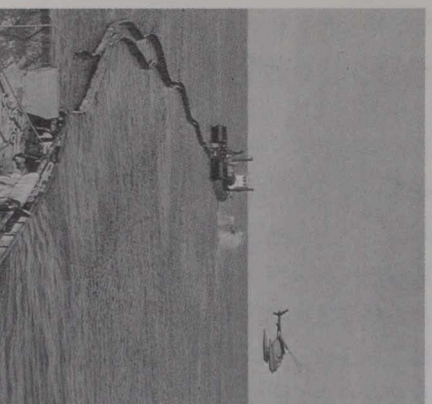
公害防止の点からは、アイス・バックも忘れてはならない存在である。巨大な氷の圧力の前には人間の作った船などひ

とたまりもない。したがつて探査期間の開始日と終了日の設定は、アイス・バックの危険性を見込んで、かなり余裕のある日程にする必要がある。キャンフー社の七九年度作業の深井戸の場合、政府は原則として九月二十五日を終業日に指定した。

石油が空高く噴き上げる光景は、映画などではおなじみだが、実際にはもはや事故以外には見られない。坑口に防噴装置を取りつけてあるからだ。暴噴は地層圧力より泥水柱圧力のほうが小さくなったとき発生するが、防噴装置は何段もの油圧バルブによつて、油・ガスの噴き上げを抑止する。

作業現場は、企業が、常時監視するほか、政府の技術監視官と環境監視官が目

を光らせている。ホーフト海ニデルタ地域にはトウクトロク、サックス・ハーバー、ホルン、パウラトウクなどの村々があり、イヌイットがワナ猟、狩猟、漁労という伝統的な生活を営んでいるが、これら北方住民の生活に開発が与える問題



大規模な訓練が行われて、毎年、石油流出事故に備えている。

に運ばれることもある。そこから輸送機でアラートに運ばれるが、緊急に必要な物資や野菜などは、直接空輸される。

開発が北方住民の生活にアラスカとなるかアラスカとなるかは、議論の分かれる所である。住民自身の間でも意見は一致しない。政府は毎年、社会経済調査を実施しているが、ここ数年の調査結果によると、住民の間に就職機会の増大を歓迎し、事業の継続を希望する意見が多かつたという。いずれにしても政府および企業としては、住民に對するアラスカ影響を可能な限り避けながら、他方で住民の利益を最大限はかつていくという原則において一項目については、会社側から定期的に通知を受けることになっている。

置などの方針を決めた。各村は、企業の開発計画の中で住民の生活に関する事項については、会社側から定期的に通知を受けることになっている。

そこら輸送機でアラートに運ばれる

が、緊急に必要な物資や野菜などは、直接空輸される。

開発が北方住民の生活にアラスカとなるかアラスカとなるかは、議論の分かれる所である。住民自身の間でも意見は一致しない。政府は毎年、社会経済調査を実施しているが、ここ数年の調査結果によると、住民の間に就職機会の増大を歓迎し、事業の継続を希望する意見が多かつたという。いずれにしても政府および企業としては、住民に對するアラスカ影響を可能な限り避けながら、他方で住民の利益を最大限はかつていくという原則において一項目については、会社側から定期的に通知を受けることになっている。

北方・東岸石油開発の現況

アラスカ（辺境）地域における資源探査は、昨年はそれほど成果が上がらず、また最近の経済状況のせいでは、業界全体に沈滞ムがあるものの、今年はやや活発化しそうだ。

ホーフト海および大西洋沿岸でこれまで通り最も活発に資源開発を行う構えを見せているのが、エッソン・リソンス（インペリアル石油・本社トロントの子会社）、ガルフ（カナダ）、フォーム・ベトリアム、モービル石油（カナダ）それにカナダの国営石油会社ペトロ・カナダの五社。これら以外にも、国家エネルギー計画（NEP）による連邦政府の



優偶措置を最大限に利用して、フロンティアでの石油・天然ガス開発に乗り出そうとしているカナダの大企業がいくつかある。

例えばハスキー・オイル（本社カルガリー）は、大西洋岸での開発に三千万ドルの費用を組んでいる。場所は、おそらく、一九七九年に発見され、埋蔵量十億バレル以上と推測されているハイバーニア地区の近くであろう。

ノーセン・エネルギー資源（トロント）でも、いくつかの有望な鉱区について分祈しており、今年中には開発に参加しそうだ。

昨年北緯六十度以北で掘削された油井は全部で十七本。大西洋岸沖では、七本の油井が完成した。

またエッソは、海底掘削のため、ポーツフォート海に同社最大の人工島イッサンナクを完成した。同社は昨年六月、イッサンナク〇一六一鉱区で石油を発見したが、これをさらに実証するため、今冬、油層の輪郭を調べる二本の探掘井を掘る予定。五メートル幅の油層から日産二千四百バレルの産出能力のあることが分ったイッサンナク〇一六一鉱区は、これま

でエッソがポーツフォート海で発見したもののうちで最大の油田である。

エッソはさらに、マッケンジー流域にある同社のノーマン・ウェルズ油田の生産を増加する計画で、政府の諸機関に対し、マッケンジー川に六つの人工島を建設する件およびそれらの人工島から百九十本の油井を掘る件について許可を申請している。これが完成すれば、同地域での産油量は現在の日産三千バレルから二万五千バレルに増えるという。費用九億ドルというこのプロジェクトは、当初一九八一年を完成のめどにしていたが、連邦政府が環境保護の観点から追加の調査を勧告したため、一年以上延期された。計画が承認されれば、来年には着工できるものと同社では見ている。

ハイバーニア油田開発にも加わっているガルフ（カナダ）社は、現在、国内企業を対象とした連邦政府の優遇措置の適用を受けようと政府と交渉を進めている。同社は、石油産業のカナダ化という連邦政府が打ち出した政策によって、買収の好対象になったと広くうわさされているが、辺境地域にかなりの鉱区を保有しており、その開発のために連邦政府の優遇措置を希望しているのであろう。

辺境での資源開発に関する最近の大ニュースは、一九七九年のハイバーニア油田の発見とポーツフォート海のコパノア地区におけるドーム・ペトロリアム社の油田発見であった。昨年は、イッサンナク地区とドーム社のターシウト地区での発見が話題となった。ターシウト地区は、

試掘中、日産わずか八百バレルしか産出しなかったものの、比較的浅い海域に位置しているため、今年中には商業化のメドがつくものと思われる。

ドーム・ペトロリアム社は、国家エネルギー政策に呼応して最近ドーム・カナダ社を創立した。この新会社は、連邦政府の優遇措置を最大限に利用して、何本かの油井を今年中に完成させ、油田の有無を確認するものと思われる。ドーム社は、また、今年中にターシウト地区に第一号の人工島を築き、そこから開発油井を掘削するはずである。

ドーム社は、国家エネルギー庁（NEB）に対し、一九八五年までにはポーツフォート海からの石油産出が可能となり、産油量は一九九〇年までに日産七十五万バレル、一九九五年までに最高百五十万バレルに達するだろう、と予測している。同社の計算では、そのためには四百億ドルの投資が必要だという。ドーム社は、今年、辺境での石油開発に三億ドルつき

込む予定である。

一方、大西洋沿岸で昨年騒がれたのは、モービル社がハイバーニア地区で掘削を続けたということだけ。ハイバーニアの東南およそ四十キロにあるモービル社のもう一つの油井は、日産千九百五十バレルという結果がでたが、商業ベースに乗らないことが分かった。同社は、ハイバーニアの近く、およびノバ・スコシアの東南にあるセーブル島の沿岸でも試掘している。

国営のペトロ・カナダは、今年、グラン・ド・パンクス、ノバ・スコシア沿岸およびラブラドル沿岸で探査を行う。同社が昨年掘った油井からは何も出なかったが、一帯には相当の埋蔵量があるものとみて開発を続けるという。またサール島地域には商業化できる量の天然ガスが眠っているものと同社ではにらんでいる。ペトロ・カナダは、北極地域でも活動をさらに推進していく構えである。

（グローブアンドメール紙、三月十六日号より転載）

移動する

北磁極

登山や航海に磁石（磁針）は欠かせない。地球上のどの地点でも、磁石は

ほぼ南北を指すため、自分の位置を確認できるからである。磁石がこのように南北を指すのは、地球そのものが一つの巨大な磁石だからだと考えられている。この地球という磁石の両極を北磁極、南磁極と呼ぶ（より具体的には、「地球上で地球磁場の磁力の水平成分がゼロとなる地点を磁極という」（平凡社「世界大百科辞典」などと説明されている）。

タツク基地訪問記

北極石油株式会社業務部長

田中 良樹

カナダ北極・ポーフォート海での石油開発計画に参加することになった北極石油株式会社。本紙第三十五号既報では、今年の七月、浜口社長をはじめとする一行が一週間にわたってカルガリーとポーフォート海をのぞむ石油開発基地トウクトヤクトウツクを訪れた。以下は、この視察に加わった同社田中業務部長の報告である。

赤道を中心とした世界地図を見慣れているわれわれにとつて、北極というのは地球の果てであり、せいぜい探検の場所というイメージしか湧いてこないのも無理からぬことであろう。しかしながら、北緯七十度以北の地域は、今、有望な石油の宝庫としてクローズアップされてきた。

陸上油田からはアラスカのノース・スロップ、ソ連のチュメニなど、北緯六十〜七十度の地域で石油の生産が始まっており、また海上からは北緯六十〜六十五度の北海で生産が行なわれているように、

世界の石油開発は今や極点に向かって進みつつある。この趨勢にわが国としても官民挙げて参画すれば、わが国における将来のエネルギー源の安定確保に大きく寄与するであろう。

このような使命と期待を負って、石油公団および民間四十四社の出資により、本年二月、北極石油が設立され、カナダのドーム社のプロジェクトに参加することとなった。相手方のドーム社は、アルバータ州のカルガリーに本社をもつカナダ民族系石油会社で、アルバータ州、サスカチュワン州、ブリティッシュ・コロンビア州などで陸上の資源開発を行っているのみならず、北極海域のポーフォート海、北極海諸島、東部のニューファンランド沖、ハイバーニア海域等、幅広い探鉱・開発活動を展開しているカナダの有力企業のひとつである。最近では、ハドソンス・ベイという、やはり歴史の古い名門開発会社を傘下におさめ、世界の石油業界に話題をまいたばかりである。成田空港からカナダの太平洋岸バンク

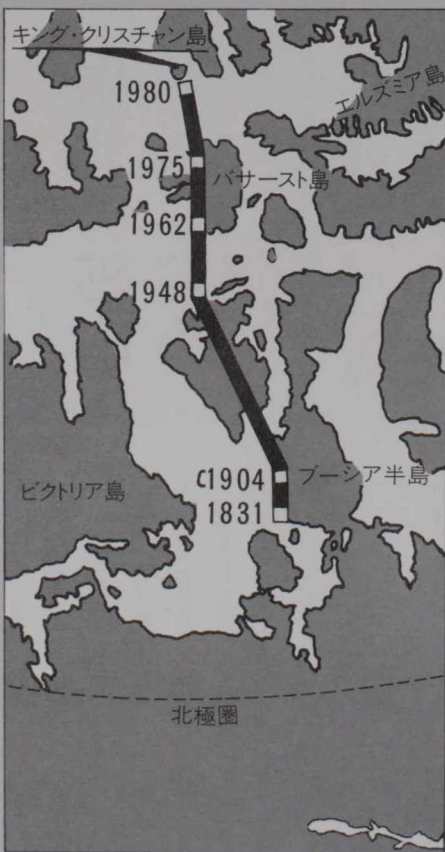
両極のうち、北磁極は現在、地理上の北極点から南へおよそ千四百キロ、カナダ北極海諸島のキング・クリスチャン島直下に位置している。しかし一八三一年に初めて計測されたときは、それより約八百キロ南南東の地点にあった。磁極は、秒単位、一日単位、そして年単位で移動しているのだ。

北磁極の本格的な探索が始まったのは、一八一八年に英国海軍が北西航路発見のための探検隊を派遣してからである。そのときイサベラ号とアレクサンダー号を率いたジョン・ロスは、それ以後も探検を続け、その途中の一八三一年六月一日、ブーシア半島西岸で北磁極を「発見」した。一本の絹糸で水平につるした磁針は、何の方向性も示さなかった。伏角を計ってみると、八九・五九度であった（伏角九〇度の地点が磁極）。北磁極は彼がその位置を確定しようとしている間も移動してい

たので、ロスではできれば日変化、年変化を調べたかった。しかし計器や物資に限度があり、早々と調査を切り上げざるを得なかったという。

一九〇五年に国立観測所が創立されるとともに、カナダにおける磁気調査は連邦政府が担当することになった。その後四十年の間、C・A・フレンチ、R・G・マディルといった磁気専門家たちが、カヌーで川を下り、北極監視船に乗って極北に達し、磁極を追跡続けた。こうした調査の結果、北磁極がおよそ北に向けて移動しているのが判明した。また北極における磁場の配置は、軍事的にも民間航空輸送の観点からも、関心の的になった。

磁極の調査はその後も続けられ、特に一九四八年にレゾリュート・ベイ（コーンワリス島）に磁極観測所が設立されたからは、常時観測されるようになった。



北上する北磁極



タック基地

ーバーまでひとつ飛び、そこから国内線
でカナディアン・ロッキードをこえると、
そこが石油の町として有名なカルガリー
である。東京から通算約十時間の飛行距
離、冬は摂氏零下三十度と旭川並みの寒
さであるが、夏は正に快適そのもので、
冬の厳しさをしのぶべくもない。

わが国が参加したプロジェクトは、カ
ナダの北側、北極海の海域に属するいわ
ゆるポーツフォート海での探鉱・開発プロ
ジェクトである。四億ドルの探鉱ローン
をドーム社に供与し、さらに開発決定の
場合には、数十億ドルに上る資金貸与を
行ない、これらを原油で返済してもらっ
とともに、参加比率に応じた原油の買取
権を有することになっている。

察することが必要であり、北極石油では、
七月十五日、第一回現地視察を行った。
早朝六時半、カルガリーのホテルを出発。
現場の気温は十度前後と聞いていたので
各自早春のゴルフにでかける身仕度であ
る。それにツンドラがとけた泥土対策と
して、長靴の用意が必須。カルガリー空
港から飛び立ったドーム社の十二人乗り
専用ジェットは、三時間半の快適な飛行
の後、北緯六十九度のイヌビック空港に
着陸する。この空港は一般旅客用の空港
である。管制塔と小さな空港ビルがある
のみで、まわりに街らしいものは見当らな
い。ここから更に双発機に乗り、約三十
分で開発前進基地のあるトゥクトヤクト
ウック(通称タック)に到着する。木一本
ない極北のツンドラ地帯、目の前に薄鉛
色の北極海が広がる。予告されていたよう
に、一面がぬかっている。それでも短い
夏を精一杯生きようとしているかのよう
に草が生え、巨大なヤブ蚊がとんでいる。
ドーム社の施設は事務所兼居住区の一
階建てプレハブビル、倉庫と露天の置場
からなる資機材区域、港湾設備の三つに
大別される。夏の作業時間には、ここに
約千六百人の人々が働いているという。
資機材置場には探鉱に必要なステイール
パイプ、掘削用ビット、防噴装置、セメ
ント、小さな工具、手袋と、実に各種
多様な物品のストックがあり、その総額
は約五千万ドルという話であった。中に
わが国鉄鋼メーカーの名前が刷り込まれ
たパイプもあった。

今後約十年間にわたって、この海域に投

極北の鉱山

一年の大半を氷に閉ざされ、船が通
航できるのはわずか一か月余り、長く
ても三か月間。資源開発は、そういう
極端に気候の厳しい地域でも行われて
いる。ここに紹介する二つの鉱山がそ
れである。

ひとつは、北極点から約千五百キロ
南、リトル・コーンワリス島の北西部
にあるポラリス鉛・亜鉛鉱山。ほぼ一
年中凍りついたツンドラ地帯だが、高
品位の鉛・亜鉛鉱が二千五百万トンも
埋蔵されていると見られ、コミンコ社
(バンクーバー)の子会社アービック
鉱山が開発に乗り出した。

アービック社では、現在、従業員
宿舍の建設を進めている。建設要員を
厳しい寒さから守るため、まずレール
の上に体育館大のシェル(覆い)を作
り、それを順次移動しながらその内部
で工事を行うようにしている。宿舍は
二百四十人用で、食堂、娯楽室、スポ
ーツ・センター、プールなども備える
という。宿舍の完成後は、シェルは体
育館として利用される。

選鉱機、発電所、倉庫、着替え室、
事務所などからなる鉱山のプラントは、
フットボール競技場ぐらいの大きさの

平底船で、現場まで輸送される。この
平底船は現場に固定され、そのままプ
ラントの基礎になる。

アービック社では、ポラリス鉱山
の操業を来年早々開始し、年間およそ
二十万トンの鉛・亜鉛精鉱を産出する
計画である。搬出については、カナダ
のカナークティック・シッピング社と
交渉している。

もうひとつはバフィン島のポーツ
半島、ストラスコーナ入江の南岸にあ
るナニシビック鉱山。年間の平均気温
が零下十四度前後、最低記録は零下五
十三度(一九七九年二月)、年間の雨
量がわずか十三センチ、永久凍土の厚
さ約五百メートルというこの鉱山で産
出が始まったのは一九七六年十月。一
九七九年には、亜鉛精鉱七万六千トン
(純度五七%)、鉛精鉱約八千トン(同
六三%)が生産された。

ナニシビックの人口は三百五十人。
その一五%はイヌイット(エスキモー)、
残りはニューファンドランド、ケベッ
ク、オンタリオ出身だ。子供も百人ほ
どいる。

町には小学校や診療所をはじめ、警
察、消防署、郵便局、市民娯楽センタ
ー、教会もあり、一般の町とあまり変
わらない。通信衛星アンテナを利用し
て、外部との通信やテレビ番組の受信
も可能。空港も整備され、一か月に平
均四十機が離着陸する。

じられる資金は四百億ドルの規模に上ると推定されているが、わが国からも船舶や資機材の供給など、大いに協力する余地が出てくることであろう。

タックには、ドーム社の施設のほかに、エスキモーの部落がある。これでよく厳冬の期間をしのげるかと思われるほどの木造家屋が六十戸ほど群がっている。教会も見える。車、雪上車、燃料タンク等から推して、もはや氷の家の生活とは違い、都市生活のパターンに入りつつあるのであろう。ただ、中には鯨の脂肪を干しているのが見つけられ、外見とは別に、やはり昔ながらの狩猟生活も営んでいるかもしれない。

さて、ドーム社の石油掘削現場は、このタック基地から、大型ヘリコプターでさらに三十分ほど海域を北上したところにある。飛行するにつれ、沿岸付近では見られなかった氷のかけらが次第に増えてくる。途中、インペリアル社の掘削用人工島がみえる。この人工島は、実際に土砂を盛って作った直径百メートルほどの島で、中東で見られる鋼材で作った海上島とは基本的に異なっている。

ボーフォート海の石油探査は、マッケンジー川から流れてた堆積層を対象として行なわれている。陸地から約五十キロメートルが水深三十メートル、更に二十キロメートルが水深五十メートル、その先二十キロメートルが水深七百メートルとして一番外側の約十キロメートルが水深一千メートルの海域であり、この帯域を内側から、インペリアル社(エクソン)、

カナダ・ガルフ社、ドーム社、ハント社の順で鉱区権を所有している。もちろん各社の鉱区は細分化された海域の集合であるから、明確に分離されている訳ではなく、ある部分では共同所有となり、あに入り込んでいる。

この海域で現在行なわれている掘削方式は、掘削船(稼動しているのは四船で、すべてドーム社の一〇〇パーセント子会社キヤンマー社所有)と人工島であるが、一九八三年にはさらに氷海に適應した新しい掘削リグが導入されることになっており、現在の年間掘削日数が飛躍的に増大するはずである。また人工島も現在の水深三十メートルからより深い海に建設されることとなり、前記の新掘削リグと相まって、ボーフォート海の探鉱・開発はますます活発化しよう。

過去六年間にドーム社が試掘した井戸は二十一本であるが、このうち三本で石油、四本でガスを掘り当てており、この確率は石油銀座といわれる中東よりも高い数字となっている。

ボーフォート海における油とガスの賦存については、今やほとんどの専門家が確信を抱くに至っている。その点、「イチカバチカ」的なリスクについてはあまり心配する向きはない。しかし問題はこれからである。解決しなければならぬのは、氷にどういふ対策を講ずるかということである。

一般の石油開発においては、リスクの大半が探鉱という石油の発見段階にある

が、北極海での開発はむしろそのあとの段階、つまり発見された油をどうやって生産し、どうやって市場に届けるかにある。

氷への対策は全く新しい分野であり、この問題を解決して新しいテクノロジを確立するには、莫大な資金投入と人知の傾注が必要であろう。しかし、過去の技術革新でもみられたように、油がありさえすればやがてこの問題は解決され、ボーフォート海の石油が大きな供給源として世界のエネルギー安定化に役立つ日が来るのは、時間の問題であろう。

氷海での新しい掘削方式、流水から防護された人工島方式の積出施設、大型砕氷タンカーの開発、人工衛星を使った氷海航海術、氷海の油濁による海上汚染の



資機材置場

防止など、全く新しい分野を克服して行かなければならない。これはまさに氷への挑戦にほかならない。それだけでは無い。エスキモーの生活環境や砕氷から発生する音響が氷海の生態、特にアザラシ等に与える影響も考慮しなければならぬ。この問題については、きめ細かい配慮の下に種々の実験が行われている。石油の利用が終局的には人間の幸福のためにあることを考えれば、調和のとれた開発に留意するのは当然であろう。

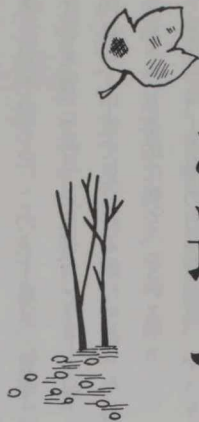
ヘリコプターで降り立った掘削船エクスプロラー三号は、掘削予定点まで二・五マイルのところまで立往生していた。

目前の氷がとけるのを待つのではなく、風によって氷原が吹き流されるのを待っているのである。このような最果ての掘削船にも、若い日本人の技術者が乗り込んで、新しい氷海技術の習得に努めていた。船の構造などを視察し、帰路上空から付近の水や人工島、船の活動状況などをみて、イヌビツクの空港に待機中の専用ジェットに乗りついでのは、夕方七時であった。といっても、まだ真昼の明るさである。機内でこの日はじめてのアルコールにありついた。掘削船はもちろんのこと、タック基地でも、保安上の理由からアルコールは厳禁されている。このため、往路の機内でも酒は出ない。三時間半の飛行の後、カルガリーに着いたのは日が暮れて間もない夜の十一時であった。飛行距離およそ五千キロ、東京からマニラまで、日帰り出張したことになる。

カナダ史点描

ビーバー

を追って



カルチエのカナダ寄港よりはるか以前から、セント・ローレンス湾一帯ではフランス人漁夫がタラ漁に従事していた。

彼らは、インディアンから鉄などと引き換えにビーバーの毛皮をもらい、それをフランスに持ち帰った。そのビーバーの毛皮は、その後のカナダの歴史を大きく書き変えることになる。

カナダが、ビーバーを追って西へ、そして北へと突き進んでいった探検家や貿易商たちによって開拓されたというだけではない。ビーバーは、カナダにおけるフランスとイギリス、そしてさらにインディアンとの運命を左右する役割をも演じたのである。

カルチエがカナダを去ってからおよそ六十年も過ぎた十六世紀の末頃になって、ヨーロッパでは、貴族など上流階級の間でフェルト帽（シルクハット）が流行した。ビーバーの体は、針のような長い毛

の根元に、やわらかい綿毛が密生している、フェルト帽にするには最適だった。

そのため、ビーバーの毛皮に対する需要が高まり、その主要な生息地である北米大陸は急に探検家や商人の間で脚光を浴びるようになる。

毛皮の取り引きは、当初、セント・ローレンス川およびその支流周辺のアルゴンキン・インディアンとフランス商人との間で行われていた。フランスは、毛皮貿易の基地として、すでに一六〇五年にポート・ロイヤル（現在のノバ・スコシア州アナポリス・ロイヤル）に、一六〇八年にはケベックに植民地を建設していたが、国内では四十年にわたる宗教上の内戦（ユグノー戦争）が続いて、植民地経営どころではなかった。

そこで、国王は裕福な貴族や商人に対し、植民地を建設するなどの条件と引き換えに、特定の地域内で土地を所有し、税金を徴収し、治安を維持し、かつ貿易を独占する権利（特許）を与えた。ところが植民をすれば金がかかるだけでなく、ビーバーの生息地を狭めることになるため、これらの貴族や商人たちの会社は毛皮取り引きだけに熱中する。

フランスは、当初から民間にカナダ植民地の経営をまかせ、その民間業者は新植民地の定住・開拓よりも、目の前の利益を追うことだけに興味を示したのである。

そのことは、カルチエがケベックやモントリオールに達した一五三五年からおよそ百年たった一六四一年になっても、カナダの全白人人口がわずか三百人程度

にとどまった事実からも察せられよう。

さて、毛皮貿易はどういう風になりたっていたのだろうか。

当時、セント・ローレンス川流域に住んでいたのは、アルゴンキン族のインディアンであった。彼らは狩猟を営む漂流の民で、木と獣骨で作った弓矢やワナを用いて動物をしとめ、肉は食料に、毛皮は衣服に利用していた。

その彼らがヨーロッパ人と初めて接触したとき、彼らは自分たちが提供できる唯一の品物である毛皮と毛皮で作った服を、ヨーロッパの品々、特に最も欲しがっていた鉄と交換した。それが毛皮貿易の始まりである。ヨーロッパでビーバーの毛皮に対する需要が急速に高まるとともに、この物々交換もだんだん規模が大きくなり、貿易地域も広がっていく。

やがて、国王から特許を得た会社が進出してくると、インディアン↓毛皮商人↓会社という流通機構が生まれた。最初はインディアンが、直接ケベック、モントリオール、トロワ・リビエールといった町に毛皮を持ち込んでくるのが常であったが、狩猟場が遠くなると、インディアンと町の交易所の間で仲介をする人たちがでてきた。

クラー・タバワ、すなわち「森を駆け回る男たち」と呼ばれる人たちがそうである。これらの男たちは、歴史家ケアレスの表現を借りると、「カヌーと雪ぐつで旅をし、鹿皮の服を着て鹿皮の靴（モカシン）をはき、木の皮で作った小屋や木の枝をかぶせたただけの差しかけ小屋に寝

インディアン語からきた

「カナダ」

「カナダ」という名前は、「集落」を意味するイロクオイ族インディアンの「カナタ」または「カナツタ」という言葉に由来するといわれている。

一五三四年にセント・ローレンス川を通過してスタダコーナというインディアンの部落（今日のケベック市）に達したフランスの探検家ジャック・カルチエは、インディアンの酋長からこの言葉を聞いて、国の名前だと勘違いしたらしい。

カルチエが航海記（一五三五年）の中で書いた「カナダ」は、セント・ローレンス川流域のほんの一部を指すだけであった。しかしやがてセント・ローレンス川一帯を意味するようになり、フランスがケベックに植民地ニュー・フランスを建設した頃になると、ニュー・フランス全体が一般的にはカナダと呼ばれ、そこで生まれた人々はカナディアンと称されていた。

英国がニュー・フランスを征服したあと、フランス系住民だけが「カナダ人」と呼ばれたが、だんだん英国系住民を含めたすべての住民を指すようになった。

泊りした。インディアンと一緒に暮らし、(インディアンとの)混血の家族を作ること多かつた。」

彼らは森の奥でわなを仕掛け、あるいは途中のインディアンから毛皮を仕入れて、一年か二年後にカナビーに毛皮を積んで町に戻ってきた。そこでバカ騒ぎをして稼ぎを使い果たすと、再び森の中へ消えて行った。

フランスがインディアンを味方に引き入れて、毛皮貿易を成功させるとともに、新大陸におけるフランスの領土を拡張できたのは、こうした森の男たちがいたからである。例えば、シャンプレーンの命令でミシガン湖に達したジャン・ニコレも、ハドソン湾の入江ジェームズ湾を探検したピエール・エスプリ・ラディソンも、五大湖地方とその奥地を探検したクロゼイエ卿、スベリオル湖北部を探検したタニエル・ドゥルーなども、森を駆ける男たちの仲間であった。

フランスの商人たちは、毛皮の取り引きに当って、インディアンをうまく利用した。

セント・ローレンス川一帯は、その頃、農業を営む好戦的なイロクオイ族インディアンに代わって、獣を追って放浪するアルゴンキン族やモンターネ族などが支配していた。これらの部族は、カルチエによる探検の頃からフランス人と友好を結んで、毛皮と鉄製の道具や武器を交換していたが、やがて毛皮貿易と引き換えに、彼らの仇敵イロクオイ族との戦いに、フランスの救援を求めてきた。

フランスにとって、セント・ローレンス川は毛皮の貿易に欠かせない要路であり、沿岸インディアンの協力はぜひとも必要であった。一方のイロクオイ族は現在のニューヨーク州北部に移動していても弱まっており、フランスにとって特に重要な存在ではなかった。フランスは、アルゴンキン族などの依頼をちゅうちょなく承諾した。

戦いはあつてなく終つた。二百人のイロクオイ族に対して、「同盟軍」は六十人のインディアンに三人のフランス兵。ところが、フランス人がぶつ放した火縄銃にびっくりしたイロクオイ族は、戦う間もなく、クモの子を散らすように逃げて行ったのである。



開拓初期の毛皮取り引き風景

(NFB Photo)

これでフランスは同盟インディアンの確固たる協力を得て、安心して毛皮貿易に励むことができた。

しかし、イロクオイ族を敵に回したのは、大きな間違いだった。ニューヨークのオランダ人植民者と毛皮を取り引きして武器を得た彼らは、モントリオールやトロワ・リビエールのフランス人居住地をたびたび襲ったばかりか、一七五六―一七六三年の英仏戦争ではイギリスと組んでフランス軍に大損害を与えた。フランスが北米大陸から敗退したのは、そのためである。

ところで、毛皮商人はだんだん増えていったが、逆にビーバーは銃や鉄製の道具の使用により急速に減っていった。商人たちはできるだけ多くの毛皮を手に入れるために、ブランデーを持ち込む。その魅力にとりつかれたインディアンは、いよいよビーバーを乱獲するようになる。もちろん、酒がインディアン自身の生活に与えた影響も大きかった。

フランス植民地がイロクオイ族の攻撃を受けて徐々に弱まっていった一方で、ニュー・イングランド一帯を中心に植民していたイギリス人は、ケベックからアメリカ南部まで広がっていたフランスの包囲網をやぶるべく、勢力を伸ばしつつあった。

ちょうどその頃、イギリス側にとって全く都合なことが起こった。一六五九年にスベリオル湖を探検して毛皮を買い集めてきた二人のフランス人――クロゼイエ卿とその義弟ラディソン

が、毛皮商人の免許をもたない森を駆ける男たちであったために、その毛皮をニュー・フランス総督に取り上げられてしまった。そこで怒った二人は、フランス植民地を去り、ハドソン湾一帯でみた豊富な毛皮の話でイギリス側に持ち込んだのである。

その話は、一六六九年にクロゼイエがハドソン湾から船に満載してロンドンに持ち帰った毛皮の量によって証明された。その年の六月にハドソン湾における毛皮貿易の独占権を得ていた貴族と商人たちは、翌年五月、国王チャールズ二世から「ハドソン湾会社」設立の勅許状を手に入れる。

この勅許状により、ハドソン湾会社は当時まだ未踏の土地であった大平原一帯を含むラブラドル以西の広大な領域の管理を任せられることになった。

この一帯は、英国植民地とすることが宣言され、会社の初代総裁となったルバート公(チャールズ二世の従弟)の名をとって「ルバート領」と呼ばれることになった。

「ハドソン湾会社」は、ハドソン湾の沿岸周辺に駐屯所を設置し、インディア人が内陸から川伝いに運んで来た毛皮を買い取っては、英国に送っていた。会社は、当初から商業的に大成功を取めたただけでなく、その後百年にわたり、西部開拓に大きな役割を果たした。

こうして英国は、ハドソン湾一帯とニュー・イングランドを制し、北と南からニュー・フランスをはさむ形になった。

カタタ人の 発明発見(Ⅷ)

●寝台車

世界最初のちゃんとした鉄道寝台車を
考案・製作したのは、グレート・ウエス
タン鉄道会社の技師サミュエル・シャイ
プ。一八五七年のことである。

シャイプが作った寝台車には、バネと
マットのついた寝台がとりつけられ、そ
れに毛布と枕が用意され、カーテンまで
つけてあった。その頃の寝台車の追加料
金は、一晚につき五十セント。

●コンバイン

およそ五十年前まで、大平原地方の農
家では、麦の収穫期になると、すべての
働き手が畑にでて麦を刈り、束ね、刈り
束を積み重ね、脱穀し、隣り近所の人た
ちや日雇い人夫の助けを借りて混ぜり物
を取り除いていた。子供もかり出され、
主婦は主婦で朝の暗いうちから夜中まで、
家畜の世話、食事、あと片付け、洗濯、
と働きつづめ。

今ではこういう光景はもう人見られ
ない。一九三八年にトマス・キヤロル
がトロントで自走式コンバイン(収穫機)
を発明したおかげである。

この農機だと、刈り取り、脱穀、選別、

運搬の全工程をすべてやってしまう。し
かもたった一人で、二、三百人分の仕事
をやっている。農家を重労働から解放
した、まさに画期的な発明であった。

キヤロルによるコンバインの発明で、
カナダにおける農業の機械化は急速に進
み、また自走式コンバインは「収穫に奇跡
をもたらした」として、世界各国で重宝
されるようになった。

●電子顕微鏡

電子顕微鏡で直径わずか一ミリの砂粒
を三万倍に拡大すると、十階建てのビル
の大きさに見える。人間の髪の毛を一万
倍大きくすると、てっかい丸太になる。

この電子顕微鏡を発明したのは、オン
タリオ州アランプトンのジェームズ・ヒ
リアー博士とアルバート州エドモントン
のアルバート・アレイクス氏(写真)。電子
顕微鏡は、光線の代わりに電子線を使っ
たもので、光学顕微鏡だと千五百倍どま
りだった倍率を数万倍に引き上げた。そ



のため、光学顕微鏡では見られなかつた
微小な部分の像が鮮明に見られるように
なり、生物学や医学の発展に大きく貢献
している。

とがらに関して、今後とも幅広く報

道していく考えです。人々の生活につ
いての記事も、できるだけ載せたいと
思っております。

○なお、具体的な取り引きや投資、観
光、留学、移民等に関する特定の情報
は、それぞれ当天大使館の商務部、観光
局、広報部、査証部などにお問い合わ
せ下さい。

○これは皆様へのお願ですが、ご住
所や受取り人に変更があった場合、あ
るいは配付中止を希望される場合、当
広報紙郵送の封筒に記してあるコード
番号(0000)などのようになつており
ます)も併せてお知らせ下さい。

○今後、皆様からのご意見やご感想を
載せたいと思います。カナタや本紙に
ついて、ご投稿をお寄せ下さい。

○今回はこうでスミス、橋田両氏の
コラムを掲載できませんでした。(吉田)

本紙中の意見や見解は、必ずしも
カナタ政府またはカナタ大使館の考
え方を反映するものではありません。
また公式文書の翻訳は仮訳です。転
載の際は、できるだけ出典を明らか
にして下さい。ご意見やご希望は左
記の住所にご連絡下さい。

〒100東京都港区赤坂七丁目三三六
カナタ大使館広報部

○読者の皆様にアンケートをお願いし
ましたところ、沢山の方からご回答を
いただきました。お忙しい中、どうも
ありがとうございます。皆様の貴重
なご感想・ご意見は、できるだけ今後
の広報活動にいかしていききたいと思
います。

○当広報紙については、「今のままで
いい」とお考えの方が多く、広報部で
は心から喜んでおります。しかし、一
方、「内容が堅すぎる」「もう少しカ
ナタらしい、親しみのもてるペーじを
増やしたらどうか」といったご意見や、
「トピックス欄の充実を望む」「写真
をもっと使ったほうがいい」「発行回
数をふやして欲しい」などのご要望も
いただきました。

○今後の紙面に関して特にご希望が多
かったのは、カナタの一般国民の生活
について知りたいということでした。

そのほか、政治、経済、産業、観光、
文化・芸術、金融、貿易、投資、日加
関係、歴史、移民、日系カナタ人、対
米関係……と、ご希望は多岐にわたっ
ております。「英語のペーじが欲しい」
「輸出入貿易管理制度の変更の速報を
載せてもらいたい」など、ごく少数の
方々の細かいご要望にお応えするのは
むずかしいと思いますが、一般的なお