

ANWR (Arctic National Wildlife Refuge) の問題点 (1)

Issues associated with ANWR (Arctic National Wildlife Refuge) in Alaska (1)

山 田 健 治*

Kenji YAMADA

1. はじめに

アメリカの石油人 (oilman) を危惧させているものは、長期的にみて60年代のようにアメリカ系の石油会社は海外での石油探鉱や生産を拡大せねばならず、またしても90年代の中以降は海外石油に大きくアメリカのエネルギーを依存せねばならなくなるのではないかということである。石油危機のあとには高価格のためと安全保障のために、国内の石油開発は促進されたが、1980年代の中以降の石油価格下落により相対的に未開発な海外への投資が促進されてきた。

アメリカは、安いエネルギー源に大きく依存している。アメリカの広い国土、自動車、飛行機の発達、国内の資源産業の存在など、エネルギー資源の効率的利用をさまたげるシステムがビルトインされているといえる。アメリカが Clean Air Act の改正により大気浄化のために排出量を削減するとか、その対応のために燃費の良い車を開発するとかは、アメリカのエネルギー消費をへらすかもしれない。しかし、基本的にはアメリカはエネルギー大消費国であるし、安価なエネルギーを入手するためならば海外の石油輸入拡大に走るのである。

1991年11月にアメリカの石油製品輸入は219万B/D (11—15日)、カナダからの原油輸入95万B/D、その他からの輸入468万B/Dで、約784万B/Dの輸入となっている。(Oil & Gas Journal, Nov.25, 1991). B P の統計表によれば、1986年のアメリカの平均石油輸入量が604万B/Dで世界総輸入の45.8%を占めていた。1990年には輸入量が802万B/Dとなり、世界総輸入量の24.5%に低下している。この低下は、アジア諸国の輸入拡大が大きく寄与している。しかし、アメリカの輸入が200万B/Dも増え、日本が414万B/Dから480万B/Dとわずかしき増加していないのに比較すると、アメリカの世界石油市場に与えるインパクトには大きなものがある。1986年にはアメリカの国内生産量は1023万B/D、1990年には885万B/Dとなり、国内生産の減少が輸入の拡大につながり、消費量も1986年の1567万B/Dから1990年の1620万B/Dに増えていることに注意しなければならない。

アメリカの石油業界誌ともいえる Oil & Gas Journal は最新のアメリカのエネルギー関連法案の動向に批判的であり、アメリカの供給面での制約を無視していると批難している (同誌, March 2, 1992, p.15)。またイギリスの石油業界誌ともいえる Petroleum Economist 誌 (日本語版) でも環境面への傾斜によりアメリカの国内

* 社会系列—経済学

生産が制約されることはジレンマだと述べている。(同誌, 1990年12月号, pp.621—22)。

業界側は需要側への変化に対して供給側がどれだけ弾力性に欠けるかを常に指摘し, そのギャップが大きくなればなる程, 価格面への影響が近い将来大きくなるのだと石油危機以前から述べている。今回のアメリカの石油会社の供給制約については, エクソンのヴァルディーズでの石油タンカー事故による原油流出が拍車をかけた石油開発への環境負荷の増大の長期的インパクトに心配しているのである。

アメリカ国内の原油の供給についてみれば, *Oil & Gas Journal* によれば, 1991年2月22日で, アラスカ190万B/D, ルイジアナ107万B/D, テキサス197万B/D, カリフォルニア95万B/Dと, この4州で総生産量755万B/Dの約78%を占めている(同誌, March 2, 1992, p.59)。とすれば, アメリカ国内生産を大きく伸ばすには, これまで未開発地域の探鉱と開発への希望が込められるのは石油業界の常である。巨大埋蔵量, 巨大投資, 長期にわたる生産など, スケールメリットを享受するためには, カリフォルニア沖, アラスカの未開発地域に目がそそがれるのは当然のことである。

ところが, 環境問題と生物保護ということよりカリフォルニア沖合とアラスカの極地野生生物保護区における開発にはストップがかかっている。特に後者はアラスカのプルドーベイ油田の減退に代替する可能性があり, その経験を生かすことのできることもあり, 石油会社, アラスカ州政府, 連邦政府, NGO (Non Governmental Organization) たる環境団体などがさまざまな見解をとなえている。本稿の目的は, このANWRに関係するアメリカ議会のヒアリングの内容を整理して紹介して, 関係者の論点を明確にすることにある。

2. ANWRをめぐる議論

ANWRに関するヒアリングはシリーズとして開催されているので, 以下その内容についてそれぞれ述べてみよう。

ANWRの開発をどうするかについては Prudhoe Bayの開発をどうしたかが参考とされる。と同時に, Alaska Oil Pipelineにからむルート の選定や環境との調和がどのようにしてなされたかが重要である。H441-14 (1990) では, 1987年10月8日に開催された Prudhoe Bay Environmental Issues についての Hearing の記録である。

2. 1 H441-14 (1990) ANWR Part V

本ヒアリングでは環境の質を問題とし, それらを大気質 (air quality), 液状廃棄物 (liquid wastes), 危険廃棄物 (hazardous wastes), 漏出 (spill presentation) などに区分している。

探鉱や開発については掘削にからむ廃水管理体制 (waste stream management regime) が重要であり, さらに固形廃棄物 (solid wastes), ゴミ (garbage), 掘削廃棄物 (drilling wastes), スクラップ金属 (scrap metal), 油混入廃棄物 (oily wastes), 建設残骸 (construction debris), ドラムかん (drums), 廃棄車両 (junked vehicles) などが問題となる。問題は, これらのものをどのように環境への被害を最小限にして, 長期間にわたり, 安全に, 出来るだけ費用をかけずに処理できるかである。

極地においては, まず掘削機材の搬入に際する特別の注意が要請される。

一度破壊されれば復旧がむずかしいツンドラを破壊しないように探鉱掘削リグの移動は冬期に氷あるいは雪の道路を建設したり, 一時的な仮設滑走路 (temporary airstrip) を建設することから開始される。その前に地震探索図を作成すること (seismic mapping) も要求され, ダイナマイトの爆発による野生生物の出産 (calving) などへの悪影響なども考えられる。

探鉱井掘削の許可を得るには連邦レベルで U. S. Army Corps of Engineers, U. S. Fish

and Wildlife Service, EPA, National Marine Fisheries Serviceなどとの協議が必要であるし、州レベルでは、the Division of Governmental Coordination, the Department of Environmental Conservation Fish and Game, Natural Resources, Alaska Oil and Gas Construction Commission などとの協議が必要となるのである(同, pp.35—36)。

ChevronのKIC #1 wellのdrillingについては、次のような手順で開始、撤去、環境復旧がはかられた。

1984年12月に掘削現場(drillsite)への移動を開始し、住居の建造と共に70人の作業員が居住することになった。1985年2月18日に掘削開始、6月2日に中断をする。1985年秋に再度道路を建設し、11月24日に掘削再開、1986年4月19日に掘削中止、4月24日に放棄してリグを移動した。1986年の夏に掘削用絶縁材である木材や発泡スチロール材(styrofoam)を除却して撤去のための準備をした。同時に極地の草の播種と施肥を行った。

1年後の1987年夏には、final cleanup and rehabilitationを行って復帰を完了した。

石油会社からすればアラスカPrudhoe Bay開発の経験よりみれば、例えばARCOの経験では、Prudhoe Bayの開発には次のような問題点があった(同, pp.33—34)。

1. 北極地域での探鉱・開発には長時間かかる。
2. 広範な地域への参入が必要である。
3. 発見から生産にいたるリード・タイムが長い。
4. 地震探査や探鉱井の掘削が過去20年間中央北極地域で行われたが、野生生物保全と両立できるものであった。
5. 大発見の見込みがあり、かつ妥当な競争入札計画があれば、石油産業は十分な探鉱計画を実施する。
6. 巨大石油埋蔵量の発見は国益にかなうものである。

また、石油会社はPrudhoe Bayの開発については、種々の関係法規をクリアーして、法律の下に開発してきたことを強調している。例えば、National Environmental Policy Act (1969)

Clean Air Act (1970)

Federal Water Pollution Control Act (FWPCA)

Coastal Zone Management Act (CZMA) (1972)

The Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) (1976)

Clean Water Act (CWA)

Clean Air Act Amendments (1977)

The Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (CERCLA) (1980)

Endangered Species Act (ESA)

The Marine Mammal Protection Act (MMPA)

The International Migratory Birds Treaty Act

The Hazardous Substances Control Act

The Toxic Substances Control Act

Fish & Wildlife Coordination Act (FWCA) などである。

加えて、石油会社はアメリカの石油国内生産に大きく寄与してきていること、それもアメリカ国内石油資源の枯渇にもかかわらずである。例えば、アメリカ国内で1億バレル以上の埋蔵量を持つ油田の発見数については次のようである(同, p.46)。

1940年代 100—150

1950年代 61

1960年代 57

1970年代 40

1980年代(1987年まで) 7—8

この数字の示すように探査・探鉱技術の進歩にもかかわらず、年々の発見数は減少しつつある。石油会社が国内での発見に貢献するには商業生産可能と判断する油井を発見するために多くの油井を掘削せねばならぬということ、それもこれまで未発見のまま残された可能性のある地域であることなどである。また、未開発であっ

たPrudhoe Bay沖合のEndicott油田の環境データの収集に年間800万ドルの費用を投入しており、石油会社としては苦労して集めたデータを有効に使用して欲しいと望んでいる (同, p.53)。

以上のような石油会社側の環境保全義務は法的にも、実際面でも実行しており、アラスカのプルドーベイの開発については問題なく、従ってANWRの開発を許可しても同様に問題なく開発と環境は両立しえるとANWR開発の必要性を石油会社はヒアリングにおいて強調している。これに対して、環境保護派といえる側はPrudhoe Bayの開発の現状についてのデータを提示して反論している (pp.93—126)。

例えば、oil spillの事例が多くあり、400～600のspillsの事例がみられ、1986年には193,000ガロンのspillsがあったこと。また、危険廃棄物違反 (hazardous waste violations) については、29カ所中11カ所が違反しているとか、深層井 (deep well) に掘削によって発生するdisposalを注入することは水質汚染を引き起こすのではないかと指摘している。非営利組織であるTrustees for AlaskaのAdler氏は、業界が規制への要求 (regulatory requirements) に従わないところがあること、従って現在のenforcement mechanismが不十分であること、環境規制に従う技術を問題とすることなどから、ANWR開発に反対の姿勢を表明している。

ヒアリングの目的は本来、さまざまな見解に対して自由な意見を述べて、立場の相違を明確にしてゆくことにあると考える。本ヒアリングについては、明らかにANWRの開発促進派たる石油業界と慎重派たる自然保護派の対立となっている。以下では、両者の見解の相違を明確にするために、次の諸点より議論を整理してみたい。すなわち、第1に長期の環境への影響をどう考えるのか、第2に環境規準をどう考えるのか、第3に環境技術への対応をどう考えるのか、第4にenforcementについて、第5にコスト面に関する問題点、第6にANWRは開発

より排除すべきかどうかという点である。

① 長期の環境への影響

長期にわたる影響の判定は大変むずかしいものである。環境保護派は現在未知である長期のインパクトに神経をとがらしている。例えば、一部の野生生物は低レベルの大気汚染 (建物やリグなどからの排出) やパイプラインや道路などに大変敏感であり (同, p. 102, 103), 長期的にどのような悪影響を与えるのかが心配である。同様に問題は掘削によって生じる廃棄物のwell injectionがANWRのcoastal plainに問題を起こさないのか (同, p.124), oily liquid wastesやdrilling mudsの注入が問題ないのか (同, p.123), ecosystemへのインパクトについては、結果となって出現するまで大変長期を必要とする。

これらの危惧に対して推進派の対応は、1930年代から石油産業は廃油、使用済溶剤、貯蔵タンクの中の沈殿物や使用済化学物質についてはdeep well disposalを行っていて、問題はみられていないとしている (同, p.134)。1983年10月26日から1985年5月31日までのノーススロープでの液状廃棄物 (liquid wastes) は369,822バレル (15,532,524ガロン) となっているが、このうち酸、石油、NGL、油混合水などはリサイクリングによって減少させれると考えている (同, p.143)。また現在の対応はコスト面よりの対応だと示している。すなわち、バレル当たりの廃棄物処理費用は、焼却すれば\$29.00、油井への注入は\$8.00、域外へ運搬して処理すれば\$270.00となることを示している (同, p.146)。

長期のインパクトを考える場合には、コスト増を伴う考えられる限りの対応を想定することにより、不明確な部分の大半は金銭的なものに形を変えることになるのではないかと。

② 環境規準問題

石油業界は現行の規準で対応してプルドーベイは問題なかった。ANWRも問題ないのでは

ないかと考えている。それに対して環境保護派はよりきびしい規準を要求しているようであり、アラスカ州だけを特別扱いするのかという石油業界からの批難（同，p.121）も出るようである。減少しつつある野生生物数への保全が最優先となり、アラスカでの石油開発が熊や狼やその他の猛禽類の数の減少に連なるのだという報告が大きく取り上げられるようになる（1988年5月11日の*New York Times*の記事）。

あまりきびしい環境規準を設定することは、探鉱すらも禁止的になり、“ANWR is certainly a part of our heritage but nothing we ought to develop.”（下線部筆者変更）（同，p.82より）になりかねないのである。環境保護派にも極端に言えば未開発で残したいという人で経済的問題は論外だという人もいれば、より厳しい規準がかなりみたされれば部分的に開発を許可してもよいという人もいるにちがいない。残念ながら、この種のヒアリングやマスコミの対応も中間派の人々の意見よりも極端な両者の見解が妥協の余地のないもののようにみえるのであり、具体的な環境基準がきびしくなった場合に、どれだけ開発コストが上昇し、それがために石油価格が〇〇ドル／B以下ではANWRの開発は不可となり、その結果アメリカの石油状況にどのようなインパクトがあるのかという一種のシュミレーションによる数量化が不可能となってしまうのである。従って、具体的な基準の明確化による計算プロセスの導入が重要であるといえよう。

③ 環境技術への対応

ブルドーベィでの石油開発は、ツンドラを破壊しないための石油開発方式の技術向上をはかったものであった。それは、北海海洋石油開発により大きく悪天候下で水深への対応を可能にした技術が進んだことにも対応している。石油業界の経験から出てきた自信によれば、廃棄物問題を伴わないANWRの開発可能技術は存在する（同，p.88）とか油井のリハビリテーション（復旧作業）は初期に行われたものを除けば

技術的に対応できている（同，p.88）とか、探鉱などの施設の撤去はサイト当たり1.5倍から2倍に増加して160万ドルにも上る（同，p.89）としている。すなわち、これらの見解をみれば、問題はコストに帰着するのである。また、開発が進んで新たな環境技術に対するニーズが発生して市場にのれば、そのためのコストも低下することになるのであろう。

例えば前述のChevronのKIC #1 drillsiteの復旧計画のコストは、次のようである（同，p.129）。

現場の閉鎖	\$ 20,000
保護材解体	191,000
保護材除去	183,000
播種／施肥（86年）	45,000
〃（87年）	45,000
清掃・検査・モニタリング（86年）	60,000
〃（87年）	40,000
検査・モニタリング（88年）	9,000
〃（89年）	9,000
合計	\$ 602,000

従って、技術的対応およびコストへの対応は実際に物事が進行しないと予測できない部分があるし、コスト低減という成果とならない部分があることには事前に確認しておくべきである。

④ 強制（enforcement）

所有権が確立され、法が存在する場合に、法が遵守されるかどうかは強制があるかどうかには依存するものである。もちろん強制にはコストがともなうものであり、法律の整備、人員の雇用、多大のペーパーワークが必要である。すべてを行政が行えないので、一部は企業の内部組織に依存するということになる。このためのコストは通常この種の計算には入ってこないことになるが、評価には大変な困難が伴うことになる。

⑤ 費用の評価

以上述べて来たようなさまざまな環境保全からむ費用面の評価については、石油業界は計算が容易であるといえよう。掘削コスト増、サイトの保全コスト増、雪上や水上道路の建設費などは評価が容易である。問題は、時間コストをどのように評価するかが最も困難である。例えば、地方政府、州政府、連邦政府の環境インパクト報告に6カ月から2カ年を必要とし、パイプラインや道路の建設、砂利を集めて掘削サイトの整備をする。掘削サイトを設定して探鉱井を掘削する。そして、商業化のプロセスに進むのに、ANWRの開発が実施されて市場に石油が出現するまでに15年にかかるのでは(同、p.79)と予想されることである。

石油会社が割引率を使って時間コストを計算しても、その間のインフレ、油価の下落や上昇、環境規準見直しによる工事のストップ(アラスカ石油パイプラインの例)などによって発生する時間コストは計算しつくせないものである。また、同様に費用だけでなく便益の計算も社会的な要因をどこまで含むのかにより、またどれだけのタイムスパンを考えるのかにより、評価が完全になされるとはいいがたい。従って、前述した長期という対応の仕方では、費用と便益の確定がますます不明確になる。代替エネルギーの開発は油価により大きく影響されるが、同時にガスパイプラインやLNG船の建造などガス関連設備の充実により、石油からガスにエネルギーが傾斜するであろう。機会費用の変化により未開発資源の現在価値が変化することになる。ANWRの資源も石油から天然ガスあるいは野生生物資源が観光目的のために保存されることの優先度が高くなるかもしれない。

あるいは、世界的に油価が上昇してアメリカの輸入価格上昇による海外原油から国内原油への代替が起されば、現在の環境支持派(単に政治のために支持している議員など)は、ANWR開発に急傾斜することは十分考えられる。

⑥ 開発か自然保護か

開発か自然保護かという問題は⑤で述べたように個人レベルに還元されたところにならないと判定しにくい問題である。自然が希少になればその価格は市場で評価する限り上昇する。wildlifeや自然と共に住み続けるには現代の文明人は肉体的かつ精神的に弱くなっているし、経済活動をそんなところで維持してゆけない。wildlifeを賛美して経済的富を入手するにはwildlifeのない都会においてしか可能ではないのである。

wildlifeを懐古する人は、大半は電気エネルギーや石油エネルギーをふんだんに使用する生活にひたっているのである。口ではwildlife保全を讃美し、生活は未開発地に存在する大量エネルギーに依存するのである。

開発か自然保護かは、この人達にとってみれば、同時に充足されて当然のもののように思えるのである。生産フロンティア上で同時に2財の生産を達成するには、我々には新しい技術に依存する他はない(生活パターンを変更しないという条件で)。開発か自然保護かということよりも、行けるところまで同時達成を追求してゆかざるをえないのではないか。またそここそ人間の知恵が生まれるのではないか。

2. 2 H441-15 (1990) ANWR PartVI

本ヒアリングは1987年10月22日にワシントンで開催されたもので、サブタイトルはFish & Wildlife Resources of ANWR : potential development effects, and possible mitigation measuresとなっている。詳しいANWRの野生生物などの頭数をはじめとする統計資料が付属されてはいるが、以下では問題点の骨子のみをピックアップして紹介するにとどめることとする。

U. S. Fish & Wildlife ServiceのGilmore氏は野生生物、特に北極グマや鳥類の保護のために開発には各種の緩和手段(mitigation measures)の必要性を強調している。

1960年に890万エーカーが国家野生生物保護

区 (National Wildlife Refuge) となり、1983年には190万エーカーに拡大している。パイプラインや道路建設により穴住動物に悪影響が考えられるし、飛行機や自動車や掘削の騒音が鳥類に害を考えると (同, p.3), 地震探査は野生動物の少ない冬期にのみ許可すること (同, p.8) とか、砂利の採取は水質保全のため特定場所許可方式 (site-specific approval basis) とすべきこと (同, p.9), 魚類産卵水域での爆薬の使用禁止などを示唆し、石油探査・探鉱の許可や生産は魚類・野生生物資源保護と両立するように遂行されることが基本である (同, p.8) と強調している。

また、いわゆる「1%問題」ともいえるものであるが、ANWRから石油を経済的に生産するには、12,500エーカー (1%以内) が油井緩衝床 (well pads), 構造物, 道路, 空港などに使用されねばならないことは、トナカイ (caribou) に影響がでるとしている。そのためには、緩衝地帯 (buffer zones), 通行回廊 (transportation corridors), 使用禁止期間 (the time of usage enclosures) などを提案している (同, p.24), 1%については、1%であるから問題ないという見解と1%もあって影響が大きいという対立する考え方があることに注意しなければならない。

Alaska Department of Fish & Game の Pampline氏は、緩和手段として次の3つを提示している (同, pp.28-29)。

第1に、探鉱、開発、生産などにおける条件が異なることから、探鉱と生産に異なった期間と条件を設定することである。

第2に、石油とガスの開発を監視するのには、州と連邦合同の業際的チーム (interdisciplinary team) を設置することである。このチームにより、プロジェクト計画、研究、デザイン検討、許可行為、現場モニタリング、強制と応諾行為などを実施するものである。

第3に、新たなデータを提供し、技術変化に対応する有効な緩和手法を提唱することである。

同省の野生生物学者の Whitten氏はエスキモーやインディアンにとってトナカイ (caribou) の食料としての重要性を指摘して道路やパイプライン網が密になると、生息地 (habitat) の損失が広範囲に起きる恐れがあるとしており (同, p.36), その対応として次の三つの方策を提示している。

第1に、大きな群が一度に通れるようにしたり、5フィート以上の高さにパイプラインをすることや、道路に沿ったパイプラインにはトナカイは近接しないことなどに注意して、長期的にわたりトナカイの数の保持というよりむしろ増加に注意をはらうこと。

第2に、石油開発が子供の生息地 (calving habitat) やエサとなる昆虫生息地 (insect relief habitat) が損なわれることを少なくすること。

第3に、必要最小限の開発により、主要生育地域の賃貸 (リース) を遅らせることは思慮深いものである。

University of Alaskaの Klein氏は、生態システムの関係や天候や生息地使用パターンなどを環境というものの中で十分解明してからでないとANWRにおいてエネルギー資源を開発することは望ましくないと考えている (同, p.57)。また「1%問題」については、産業界が主張する地域の1%の開発ではなく、開発のインパクトが全体におよぶことから地域の完全な開発という考え方をしなければならぬと述べ (同, p.70), カナダやアメリカ極地の探鉱には累積的な環境へのインパクト (cumulative environmental impact) を十分考えることが必要だと強調している (同, p.89)。

また、ANWRを除くアメリカの48州がANWRに依存しなくても十分な石油を産出できる埋蔵量を持っているからANWRの開発は必要でないというような見解 (同, p.92) もあるが、これなどはまさに石油開発の何たるかを知らない意見だといわねばならない。

石油業界の見解によれば、建設部分が生息地のほんの一部を占める限り、鳥類の分布、密度、

行動には大きな変化がみられないので、ANWRの石油資源の十分な計画による開発によっては、Snow GeeseやWaterfowlは悪影響を受けないということである(同, p.133)。

しかし、いずれにしても、筆者の見解では、どこまでモニタリングすれば十分なデータが入手できるかも不明だし、環境と開発の因果関係を解明するにも、どれだけの時間とお金と人力を投入すればよいのかもきわめて不明な点が多いものといえる。

逆にいえば、ANWRの開発を徐々に進めて環境へのインパクトに注目しつつ対応してゆく方式が具体的で現実的で、情報も入手できるのかもしれないという考え方もあるのではないだろうか。実務的で、ステップバイステップ方式が開発推進派と環境保護派を満足させるものであるかも知れない。しかしながら、最近の*Oil & Gas Journal*などの論調も、政治の風はどうもagainstのようであると感じるのは筆者のみではないであろう。

2.3 H441-16, 1990 ANWR Part VII (June 9, 10, 1988)

ANWRの開発は、アメリカのエネルギー政策とある面では、関係が深いものである。ANWR開放推進者の一派はアメリカのエネルギー確保のために(securityを高めるために)、ANWRの未開発の石油・ガスは重要だという立場である。

例えば、Steven Grills氏(US Land & Mineral Management)はANWRの開発が今後のアメリカのエネルギー計画の中心となると述べている(同, p.107)。また、*New York Times* (June 2, 1988)はANWRの開発は環境と石油の両立をはかる方向で("Risk worth taking for oil") (p.110)と述べ、balancing environmental interestsを重視していることになる。内務省(Department of Interior)の見解はエネルギーのためにANWRの開発は不可欠であって(同, p.114)、エネルギー供給がパニックになれば

アラスカ石油パイプラインの時のように開発が急がれるのではとも予想している(同, p.117)。

このような環境と開発の両立に賛成する立場の背後には、アラスカプルドーベイでの石油開発の経験からして石油・ガス産業における技術進歩が環境保護を実現したし(同, p.190)、この技術がANWR開発にも適用されるのだという見解がみられる(同, p.119)。

環境というものの考え方に慎重な人々の間には、環境への累積的なインパクトの分析(cumulative impacts analysis)が不可欠であるとか(同, p.191)、現行の環境保全のみを考えるのでは(プルドーベイの数少ない石油開発の少ない知識では)、環境へのインパクトが実際に起きるまで影響は予想しえない(同, p.201)ので、ANWRを広範囲に開発することは無責任であり(同, p.200)ANWRは最も厳格な環境規準に置かれねばならないとするものである(同, p.200)。

従って開発に利用する技術については、best commercial available technologyという考え方は不十分である(同, p.204)という対応となり、石油会社の見解と対立することになるのである。

問題は、解消しえないギャップとして存在するものとしては、現行の行政が議会に提供する情報が不完全であり、信じるに足りないものであるとか(同, p.232)、科学調査がきわめて不十分であり、より十分な調査が必要であるという根本的な問いかけがあることである(同, p.235)。

National Energy planの必要性和ANWR開発の不要性については、いわゆるソフトエネルギーによって対応できるとする方向もある。つまりAlaska ANWRがenergy conservationかという方式であり、アメリカのleast cost plan for energy security(同, p.281)として、自動車の燃費改善と建物のエネルギー効率の改善により対応できるとして、さまざまな方策を提示して(同, pp.261—81)ANWR開発よりは節約という意見もある。ただ、これらが説得力に欠

けるのは、いずれも自動車メーカーへのコスト増や建設業界への負担増となり、最終的に消費者のエネルギー節約のためのコスト増となることであり、ANWR保存のために皆が一律の負担をという方式に賛同できないからであろう。

逆に費用という面にのみ注意を奪われるのではなく、収入の増加とか売り上げの増、雇用増、税収増という面より考えれば、巨大石油開発プロジェクトは別の推進曲面を持つことになる。特に当事者であるアラスカ州政府と州民にとってはANWRの石油開発は重要な問題である。同様に石油会社にとっては、国内に石油生産拠点を入手するという面よりなんとか種々の利害調整をはかりANWR開発の推進を促進しなければならぬ立場である。特に、ANWRの開発には基盤としてのアラスカパイプラインも存在しており、開発技術もあるとなると、ANWRのみでなく、National Petroleum Reserve Alaska (NPR-A) をwildlife Refugeにするのには反対だという見解にもなるのである (同, p.121, p.308)。

参考のために以下にChevronとARCOの見解をまとめてみよう。Chevronの地質学者はANWR開放に賛成の立場から、開発規制の強化を促進するProtective Management Zoneの設定への反対、NPR-Aには過去の探鉱による環境保護に問題がないことから、野生生物保護区へ反対、過去の環境被害への現在の所有者による保証 (reclamation) は政府の規制力の欠除の故であることから反対、石油価格が\$17.00/B～\$15.00/BではANWRの最小経済油田規模は13億バレルの埋蔵量であることから、ANWRの広い探鉱・開発がいること、ANWRの早期の開発は石油輸入拡大の結果としての国家安全保障上問題であること、エネルギー計画が必要であることは事実であるが、大規模埋蔵量がないと石油会社は対応できないことなどを強調している (同, pp.308—309)。

ARCOは、出来るだけ広い範囲が開放される

べきとして、その理由として埋蔵量確定はリースされる隣接地が提供されないと、unitizationの問題があるとか (同, p.335)、より多くの油井が掘削されて商業化サイズが確認されねばならぬこと、最大生産量の確定ができないとパイプラインのサイズが分からねぬこと、さらに不確実性があれば最小経済油田サイズは大きくならざるを得ないとしている (pp.336)。

アラスカ州政府やアラスカの居住者、特に少数民族のエスキモーやインディアンにとってはANWRの石油資源は大きな意味を持っている。ANWRの開放を強く支持するアラスカ州政府のMs. Moranはアラスカ州政府の利益もさることながら、むしろ対外的に重要なANWR開発の国益を強調している (同, p.425)。

また、少数民族の経済的自立のために創出されたASRC (Arctic Slope Regional Corporation) は、少数民族の利益を代弁し、歴史的にエスキモー達がANWRなどでの自由な狩猟や漁業の生存のための必要性を認めること、ASRCの土地に対するエスキモーの所有権 (property rights) を認めること (同, p.444)、各村々がregional corporationから木材と鉱物資源よりの富から得られる利益の一部を受け取ること (同, p.496)、アラスカでの賃金は他より低くなることなく、団体交渉協約により決定された賃金をアラスカで支払うことへの要求 (同, p.445)、APR-Aでのエスキモー人の生存のためには現行のままでよいことなどを主張している。

加えて、North Slope Borough市長のMr. George Ahmagoakは、石油開発がANWRで行われた場合にはimpact aidを連邦政府から要請したい旨を表明している。すなわち、石油開発に伴う税収入は当初10年間でブームが終わることになるし (同, p.504)、プルドーベイの設備の大半を償却したために純収入は減少するし (同, p.505)、税収面で問題が発生することから何等かの連邦の支持が必要であると訴えている。また、トナカイで生活する村には石油開発によって起きる影響に対する援助がいること

や (同, p.534), 連邦のimpact aidがあれば住民のトレーニングや教育を行ってパイプライン建設や石油開発にサービスを提供できることになること (同, p.535) など, 原住民に対して雇用機会を拡大する問題にも触れている。

村としては, 石油開発により便益を受けることがRevenue Sharingを獲得する唯一の道であること, 同時にアラスカ人の雇用拡大が最大の目標となることとも一致するのである。

Revenue Sharing (利益分配) のためには, 石油開発による経済的地代吸収の手段としてfair market valueで賃貸される鉱区から収入を得るための現行のcash bonusにfixed royalty方式が政府と産業界にも望ましいとされている (同, p.390)。

ANWR Part VIII (H441-17, 1990) で集中的に論じられているのは, “Megatrade”といわれている内務省によるANWR内にある原住民の土地をANWR内での石油・ガスの権利と交換するというものである。問題となっているのは, 内務省が986,000エーカーの土地をANWRの166,000エーカーでの権利と交換するのであるが, 交渉額が5億3,900万ドルに達したということであった。しかもUS Government Office of Mr. Duffusによれば, そのfair market valueは9,000万ドルということであり (同, p.2), この数字のギャップが大問題となっている。

Accounting Officeの見解では, このような不一致を起こさないためにANWRをbonus入札方式で開放すべきである (同, p.4), また, 地表面下の権利は交換されたとはいえ, Nativeが保有しているという状態になっている (同, p.12)。すなわち, この内務省の提示している金額はfair valueというよりもwillingness of the Natives to trade landというべきものである (同, p.54)。

ANWRに代表されるフロンティア地域は, いずれも環境, 雇用, 所有権, 収入分配問題に悩まされている。所有権の未確定は資源に対す

る紛争となり, 帰属をめぐる諸問題が発生する。ANWRにみられるものは, 北海石油開発当初あまり問題とならなかった環境問題という側面が強調されるのに加えて, スコットランドが北海資源からの分け前に注目したように, 少数エスキモー人などがANWRからの所得の分け前を主張している。埋蔵されている資源量が多い程, 問題解決のための分け前の大きさが増大するために最終的には決着がうまくゆく可能性が大きくなるであろう。その賦存量は探鉱が促進されねば分からないし, 開発のための入札額が決まらなると分け前の原資も決定しない。従って, プルドーベイに相当する規模の資源が発見されることが逆に問題解決への途となるのではないか。従って, 少なくとも一層の探鉱の促進が最も必要な事であり, それすらも認められないということは, 開発を凍結してアラスカ州民の資源への参入の可能性を奪うと同時に, アメリカの石油輸入を高めて, アラスカパイプライン建設と同様の事態を引き起こすのではないかと心配するものである。(続く)

参考文献

- 山田健治『資源開発と地域協力』成文堂, 1991.
 “ANWR issue derails Senate energy bill,” *Oil & Gas Journal*. Nov.11, 1991.
 Patric Crow, “U. S. energy issues largely hold on Capitol Hill,” Dec 30, 1991, *Oil & Gas Journal*.
 “Alaskan oil development,” (Letters), March 9, 1992, *Oil & Gas Journal*.