

## 環境ボランティア序論

### ——重油流出と重油ボランティアをめぐって——

吉岡英二

#### 一、はじめに

一九九七年一月二日未明、ロシア船籍のタンカー「ナホトカ号」は、おとしけの島根県沖の日本海で重油一万九千トンを積んだまま沈没し、粘性の高い大量のC重油が流れ出した。折れた船首部分は流れ出した重油とともに漂流を続け、五日あとの七日になって福井県三国町の地先に漂着した。流れ出した重油の漂着は福井県をはじめとした沿岸七府県におよび、兵庫県の日本海側に面する市町村もその例外ではなかった。

私は、事故後四回にわたって、重油漂着現場のひとつである兵庫県竹野町の大浦海岸を中心に同町の沿岸に赴きその状況を確認した。大浦海岸には環境庁の「竹野スノーケルセンター」があり、重油漂着当初から現地スタッフとボランティアによる積極的な重油除去作業が行われた。大浦海岸周辺は、環境庁により海中公園地区に指定され、スノーケルセンターを中心とした磯観察・海中観察などの社会教育のために利用されており、沿岸および地先の当面の漁業

権は国によって買い上げられている。そのため、この海岸および地先の生物資源に依存した漁業者は存在しない。すなわち、同海岸は「被災者なき被災地」であり、同海岸を訪れたボランティアは（当人がどのように意識しているかどうかは別として）純然たる「環境ボランティア」と位置づけることができる。

これは、阪神・淡路大震災の際に自発的に現れた「救援ボランティア」や、今回の重油漂着に際して船首部分が座礁した福井県三国町へ赴いた「重油ボランティア」のありかたとはかなり異なる。震災ボランティア・三国町に駆けつけた重油ボランティアは、いずれも被災者（震災においては避難所に震える老人や子供・重油漂着においては凍てつく冬の日本海の回収作業を行う年老いた漁民）を助けることが主たる衝動であつたろうと思われる。それに対して竹野町大浦海岸を訪れたボランティアは、そのような具体的な被災者を意識して訪れたとは考えにくい。テレビやインターネットなどのメディアで流されていた情報・映像は、ほとんど福井県を中心とした地域の漁業者とそれを助けるボランティアによる回収作業であり、

それらによってイメージを得たボランティアがその作業の手助けをしたいと考えて訪れる先として、竹野町大浦海岸はかなりの外れの場所である。

おそらく、竹野町大浦海岸を訪れた人々は、被災した「ヒト」ではなく被災した「環境」を助けようとして行動したと考えられる。自ら進んで寒風吹きすさぶ日本海の沿岸に足を運んで、過酷な重油除去作業を行うとするまでには、きわめて大きな動機付けが必要であろう。その人たちは、自らをそのような行動に導いた「被災者としての環境」と今回の「重油災害」をどのようにとらえていたのだろうか。また、その衝動の源泉となった「環境」のイメージはどのようなものなのだろう。これは、「環境」と「文化」の接点を論じる上での中心的なテーマの一つであり、そのイメージを探ることは「環境ボランティア」の内面に迫る作業であると同時に、私たちの社会の構成員が全般に「環境」に対してどのようなイメージを持っているのかについての問いかけをもふくむ作業であろう。

重油漂着現場の悲惨さと混乱・ボランティアの情熱―それらの現実を見据えながらも、今回の重油漂着とそれに対する社会の反応を冷静に見つめ、「環境」のイメージを評価するためには、まず石油による海洋汚染の現実がどのようなものであるかについてと、それに対する対応がいかなるものであったのかを確認することが必要であろう。この小論では重油流出をめぐる「環境ボランティア」の行動とその「環境」に対するイメージを分析し評価する前段階として、まず重油流出そのものの歴史について述べようと思う。また、それに加えて、実際の重油漂着現場に赴いた際の―とくにそこでのボランティア活動を目の当たりにした上での―私見・雑感を述

べさせてもらおうと思う。

## 二、「ナホトカ号」の原油流出規模

まず、今回のナホトカ号による重油流出事故の規模について述べておこう。

積載されていた重油の総量は一九〇〇キロリットルで、うち一月二日の事故当初に流出したと思われる量は、当初三七〇キロリットルと推定されていた。しかし、その後島根県隠岐島沖の海底二五〇メートルに沈没した船体に新たなタンクの亀裂が見つかり、流出重油の合計量は六二四〇キロリットルにのぼることが判明した<sup>1)</sup>。国内での同種の石油流出事故として、比較的規模の大きいものとしては、一九七一年の新潟港沖での「ジュリアナ号」座礁事故（七二〇〇キロリットル）、一九七四年の瀬戸内海での三菱石油水島精油所事故（七九〇〇キロリットル）、などが挙げられる。今回の事故は、規模的にはそれらに匹敵するが事故がおこった場所がかなり沖合いであることから、重油が漂着した海岸の範囲は他の事故よりはるかに広範であった。

兵庫県竹野町の沿岸に重油が漂着した前例として記憶に新しいものは、一九九〇年若狭湾経ヶ岬沖での「マリタイム・ガーディニア号」座礁事故による重油流出（六八四キロリットル）であろう。時期も一月の寒い時期であったことから、現地でもしばしば今回の事故と重ねて語られていた。しかし、マリタイム・ガーディニア号の事故ではその流出量が今回の事故よりはるかに少なく、また若狭湾の限定された地域での漂着が主であったので、竹野町の海岸への影

響としては今回の事故とは比較にならないほど軽微なものであった。

### 三、石油による海洋汚染の現状

原油の漂着現場を目の当たりにした限りでは、今回の原油流出事故が極めて大きな規模であったように感じられるが、世界的なレベルで見た場合に、石油による海洋汚染の現状はどの程度なのだろうか。表一に、海洋の石油の汚染源別推定量を示す。

この推定量から、以下のような現実を理解する事ができる。

- ・莫大な量の石油がつねに海洋を汚染している。

世界の石油産出量は、年平均二一八億バレル（三四億六六二〇万キロリットル）程度であるから、その〇・一パーセントがさまざまな経路を通じて最終的には海洋を汚染していることになる。

- ・汚染源の多くは事故によるのではなく常態の人間活動から必然的に引き起こされるものであり、タンカー事故はそれらの汚染源の一部にしか過ぎない。

- ・それらの総量から比較すると今回の事故による汚染は極めて小さなものである。

海洋の石油汚染の多くは、私たちの普段の生活に由来し、大気・河川などさまざまな経路を通じて、最終的に海洋を汚染し続けているのである。私たちがその実態を意識しないのは、石油およびその生成物が大気や水などに極めて希薄に溶け込み移動しているからである。この実態は、近年明らかになってきた海洋生物に農薬などの

表1<sup>(2)</sup> 海洋の石油汚染源の年間推定量

汚染源	推定量 (万トン)
油脈からの自然流出	30
タンカー輸送	107
タンカー事故	40
大気	30
都市および工業	125
計	332

有機塩素化合物が蓄積するまでの移動経路や、オゾン層を破壊するフロン<sup>3</sup>の移動経路と同様である。物質（とくに有害物質）の排出とその行末については、排出濃度や排出の総量・それらの物質の環境中での挙動に含めて、それらの物質が環境中での程度の寿命を持つものであるのかについても検討されなければならない。また、とくに石油による汚染に関しては、私たちがふだん利用し排出している石油およびその生成物の絶対量が、地球環境全体に比しても決して少なくない量であることを再認識する必要があるだろう。

その他、表1に示されていることとして注意すべきことは、石油タンカーは事故を起こさなくても輸送を通じて一定量の石油を海洋に流出しているという事実である。これは、タンカーが石油を陸のタンクに移した後に、バラスト水・洗浄水としてタンク内に満たした海水を投棄することによるものである。そのため、海洋表面を浮遊する油膜・タールボール（廃油塊）などは、タンカーの航路に沿って多く発見される。現在は、バラスト水の投棄に際しては、油と分離した海水を放流することが義務づけられており、タンカー輸送を通じた汚染は減少しつつある。

それでは、今回の事故はタンカー事故による石油流出としてはどの程度の規模であったのだろうか。以下に、世界の大きなタンカー事故の例を見ながら石油汚染について考えていこうと思う。

#### 四、世界の大きなタンカー事故と石油流出

表2に、これまでにおこったタンカー事故を石油流出量の多い順にならべて示す。

今回の重油流出事故の流出量は六二四〇キロリットル（C重油の比重〇・九五で換算すると、およそ六〇〇〇トン）と推定されているので、海運史上二十番目の大きさのタンカー事故であるエクソン・バルディス号の流出量の七分の一程度の流出量に過ぎない。（ただし、表2に挙げたタンカー事故によって流出した石油は、すべて原油を輸送している大型のタンカーによるものであり、今回の事故で流出した重油と等価に比較できるものではないことは注意すべき点である。）

それでは、大小の事故を含めると、世界中でどの程度の流出事故がタンカーによって引き起こされているのだろうか。表3に、一九七〇年以降の七トン以上の流出事故の件数を示す。

表3に太字で示した流出総量の大きな三年（一九七九・一九八三・一九九一年）については、それぞれアトランティック・エンプレス（流出量二八万トン）・カステロ・ド・ベルバー（同二五・七万トン）・ABTサマー（同二六万トン）による流出量がその大半を占めている。また、一九八六年以降の流出量の積算（一三〇・三万トン）のうち七四パーセント（九五・八万トン）が、規模の大きな一〇件（件数比にして三パーセント未満）の事故によるものである。

表2<sup>(4)</sup> 大量の石油流出事故を起こしたタンカー

船名	年	場所	流出量 (万トン)
アトランティック・エンプレス	1979	西インド諸島・トバゴ沖	28.0
ABT サマー	1991	アンゴラ沖700海里	26.0
カステロ・ド・ベルバー	1983	南アフリカ・サルダナ湾沖	25.7
アモコ・キャディス	1978	フランス・ブルターニュ沖	22.7
ヘブン	1991	イタリア・ジェノバ	14.0
オデッセイ	1988	カナダ・ノバスコチア沖700海里	13.2
トリー・キャニオン	1967	イギリス・シリー諸島	11.9
ウルキオラ	1976	スペイン・ラコルナ	10.8
ハワイアン・パトリオット	1977	ハワイ・ホノルル沖300海里	9.9
インディペンデント	1979	トルコ・ボスフォラス	9.3
ブレア	1993	イギリス・シェットランド諸島	8.5
カーク 5	1989	モロッコ・大西洋岸沖120海里	8.0
ジャコブ・メルスク	1975	ポルトガル・オポルト	8.0
シー・エンプレス	1996	イギリス・ミルフォードヘブン	7.5
イージアン・シー	1992	スペイン・ラコルナ	7.2
カティーナ P	1992	アフリカ・モザンビーク・マプート沖	7.2
ワフラ	1971	南アフリカ・アグラス岬沖	6.5
アシミ	1983	オマーン・マスカット沖55海里	5.3
メツラ	1974	チリ・マゼラン海峡	5.3
エクソン・バルディス	1989	アラスカ・プリンスウィリアム湾	3.7

注：太字は、今回の事故を受けて調べた範囲で何らかの報告書が得られた事故例

表3<sup>(4)</sup> 7～700トン、700トン以上のタンカーによる年別の重油流出事故件数

年	7～700 トン	700 トン 以上	総流出量 (万トン)
1970	6	29	26.1
1971	17	15	20.7
1972	49	24	31.0
1973	25	32	16.6
1974	91	26	22.2
1975	97	20	29.8
1976	67	25	37.0
1977	65	16	30.2
1978	54	22	36.3
1979	57	35	61.5
1980	51	13	20.6
1981	49	6	4.4
1982	44	3	1.2

年	7～700 トン	700 トン 以上	総流出量 (万トン)
1983	52	11	38.4
1984	24	8	2.8
1985	29	8	8.8
1986	25	7	1.9
1987	25	10	3.0
1988	12	9	19.8
1989	31	13	17.8
1990	49	13	6.1
1991	27	8	43.7
1992	31	9	16.2
1993	30	11	14.1
1994	26	7	7.4
1995	21	2	0.5

る。流出量の統計を見る限り、巨大タンカーの事故の有無が流出量全体の大小を左右している。しかし、私たちの耳目を集めた「有名な」事故例は、かならずしも流出量の大きな事故ではないことも注目すべきであろうと思う。

表2の注に記したように、私は今回の事故を受けて過去の巨大タンカーの事故報告についての資料を集めようとしたが、ある程度詳細な報告（孫引き等を含む）が得られる事故例は、一九八八年のオデッセイ、一九八九年のエクソン・バルデイス、一九九三年のブレア、一九九六年のシー・エンプレスなど限られている。これは、一つには私の文献調査不足を示すものであるかもしれないが、それよりもむしろ社会的な状況の反映ではないかと考えたい。右に挙げた四つの事故例は全体の中でとくに流出量の大きいほうではない。これらの事故例の共通項は、近年に欧米の沿岸で起こっているということである。

当然のことながら、海岸および沿岸海域の生物は世界中に分布している。表2に示したすべての事故によつて、それぞれの地域の生物は相應の害を被つたと考えられる。しかし、私たち海洋生物の研究者などがしばしば目にする重油被害の報告は、ほとんどが先に挙げた四つの事故例などに限られている。このことは、流出事故に対する私たちの感性が、すでにある種のバイアスを受けていると考えなければならない。端的に言えば、欧米を中心とした環境問題に鋭敏である国々の近くで起こった事故を重たく受け止める傾向があるということを示していると考えられる。

## 五、流出油の影響評価

以上に述べたように、今回の重油流出事故は世界中で多く起こっている重油流出事故全体から比較すると決して大きなものではなく、毎年いずれかの海岸で同様の事故が何件か起こっている事故の一つと考えられる。しかし、重油が漂着した現場の沿岸や海中の生物にとっては、それは日常的な出来事ではない。当然、深刻な影響を受けていると思われるが、これまでの事故の調査報告ではカキやイガイなどの漁獲対象物以外の海岸の生物にどのような影響があるのかについて調査された報告は甚だ少ない<sup>(5)</sup>。

石油流出以後の経過について、もっとも詳細に記録され報告されている例は、先に挙げたエクソン・バルディスのアラスカ南岸での原油流出であろう<sup>(6)(7)</sup>。ただし、この事故の場合の流出した石油は原油であって、今回日本海で流出した重油とはかなりその性質が異なることを留意する必要がある。また、それらの詳細はすでに詳細な報告書にまとめられ、その後の経過についての報告もアップデートされている。今回の事故についても、環境庁をはじめとしたさまざまな部局によって環境影響調査がおこなわれており、海岸動物に対する影響についても詳細な報告が行なわれるものと期待できる。今後、それらの調査報告によって、今回の重油流出による生物への影響が明らかになってくるであろう。

## 六、重油除去作業の実状

はじめに述べたように、今回私が赴いた現場は「被災者なき被災

地」であり、そこを訪れたボランティアたちは現場の漁業者などのヒトよりも海岸の生き物たちを救おうとして行動したと考えられる。それでは、そのボランティアたちは海岸の生物についてどの程度の知識と意識を持って現場と対峙しているのだろうか。以下に、現場で遭遇したいくつかの情景を通じて、その実状の一部を述べておく。

その前に、まず語っておかなければならないことは、冬の日本海の海岸での重油除去作業の過酷さである。竹野町大浦海岸は一月八日未明と二十二日未明に大規模な重油漂着に見舞われた。重油漂着当初は、沿岸の浜・岩礁等に流れ着いた重油の塊を、空の十八リットル缶などの手近な容器に汲み取って取り除くという作業に追われたという。それらの作業は、一部近隣よりのボランティアを加え、ほとんどは現地（スノーケルセンターおよび竹野国民休暇村）関係者の手によって行われた。その後訪れたボランティアたちは、吹きすさぶ風と波しぶきをかぶりながら、各機関より送られたばろ布・吸着マット等を用いて、ひたすら重油の付着した岩を拭く作業を行った。

作業の能率は天候や波浪に大きく左右される。とくに波当たりの強い日に訪れたボランティアたちは、重油に汚れた磯を前にしながらも海岸に近づくことができず、スノーケルセンターの倉庫にある長靴などについた重油を除去する作業のみ（これも重要な作業であるが）をおこなって帰らざるを得ない日もあった。比較的天候に恵まれた日でも、一人の人間が一日かけて重油を完全に拭き取る面積は、せいぜい一平方メートル程度であろうと思われる。表面の凹凸が複雑であったり、多くの生物が付着している岩面であれば、作業

の能率はさらに落ちる。以上のような過酷な状況の中で作業であることを理解した上で、以下のような実状も語っておかなければならない。

まず、ボランティアたちの一部であろうと思われるが、海岸の生物についてあまり知らないという実状があるようだ。たとえば、海岸の生物の現状を記録するために、生物の写真を撮りその一部を採集していると、重油除去作業中のボランティアから「それは生き物ですか？」というような質問をしばしば受けることがあった。比較的近い形のある形の動物（イシダタミヤタマキビなどの巻き貝やヒライソガニなどの甲殻類）を見落とすことはなくとも、岩にびったりと付着するカサガイ類やヒザラガイなどは、重油除去作業中に目にしても生き物とは思わないようであった。

そのため、重油を取り除く作業に熱中するあまり、岩に付着する重油まみれの生物たちもいっしょに除去しているさまも目撃された。表面構造の複雑なイガイやカメノテなど重油が付着してしまうと、重油を完全に拭き取ることはほとんど不可能に思われる。海岸の景観保全という立場に立ち、海岸の重油を完全になくすることを至上目的とすれば、それらの生物も重油ごと根こそぎ除去することをもっとも能率的な作業であることは、乱暴ではあるが現場の作業の困難さを見れば理解できる。しかし、このような作業が海岸の生物にとって適切かどうかについては評価が難しい。

重油まみれのイガイやカメノテは、そのまま放置して生き残ることができるのだろうか。もしもそれらの生き物が生き残れないなら、根こそぎ除去してもかまわないだろう。また、それらの生き物が当面生き残ることができるとしても、そこに重油が残存することに

よって、周辺のほかの生き物に悪い影響を与えるのではないかと考えられる。しかし、この問題に対する解答は今すぐには得られない。これらの判断は、まさに現場のボランティアに完全に委ねられている。

ボランティアで訪れた人たちは、全般に重油を毒物かのようにとらえているように感じられた。「手についても大丈夫でしょうか？」「においを嗅いでも大丈夫でしょうか？」といった質問は、その一つの現われであろう。「重油は人体に有害ではありますが毒物ではありません。灯油と同じように燃料として利用するために輸送されていたものですから、人体や生物に対する影響も灯油と同程度であると思ってください。」と、現地でも何度か説明する必要があった。それでも、重油を徹底して除去しようという衝動はボランティアを含め現地作業者の中になんか強くあった。おそらく、その情熱なくしては除去作業は進まなかったであろう。それゆえに、現地の作業者は重油よりはるかに有害な中和剤（界面活性剤）を散布する誘惑とも戦わなければならなかったようだ。

## 七、おわりに

環境にとって真に有意義なボランティア活動はどのようなものなのだろう。重油除去作業はどのように指導されるべきだったのだろうか。ボランティア本人にとって満足すべき環境との語らいはあったのだろうか。現地の人たちは、さまざまな人たちの対応をどのようなとらえているのだろうか。さまざまな疑問を残しながら、重油の痕跡と同じようにこれらの問題意識も風化していくのだろうか。

私事ながら、神戸の地に教員としての職を持ち沿岸の海洋生物を研究対象としていることよって、近年二度にわたって「ボランティア」という存在を目の当たりにすることとなった。一つは阪神・淡路大震災の救援に全国から集まった「震災ボランティア」であり、二度目はここで述べた竹野町での「環境ボランティア」である。いずれも、災害発生からきわめて迅速に行動し被災地を訪れて救援活動にあたっている。とくに、震災の折りには、地元神戸の近郊に住む私どもよりも早く被災地に飛び込んで避難所などでの救援活動にあたっているボランティアたちには頭の下がる思いがした。しかし、災害発生のごく初期の混乱期を過ぎ、ある程度安定化した時期には、遠隔地から駆けつけたボランティアの活動が真に被災地に必要とされたものかどうかについては疑問に思う点も多かった。ボランティアがそこにいれば、彼らのための生活物資も必要になる。一定数のボランティアがそこで常駐して活動することのメリットは、そのボランティアが必要とする食料・水を含めた生活物資や本来被災者が寝るための避難所などの空間とのトレードオフで議論されなければならない。今回の重油流出に際しても、ボランティアに関連するさまざまな問題点があり、阪神・淡路大震災の場合と同様、ボランティアたちのコーディネートやマネージメントの円滑化・ボランティアと行政との信頼関係・地元住民との信頼関係の確立といった今後も同じような状況で問題化するであろう検討課題があることも事実である<sup>8)</sup>。

思うに、日本で「ボランティア」なる語が実在感を持って語られ、社会での存在が認知されるようになったのは、阪神・淡路大震災が最初ではないだろうか。その日から現在までまだ日が浅く、私たち

はボランティアを社会のさまざまな局面でどのように扱ったらいのかということがよくわからないでいるのかもしれない。とりわけ行政には「ボランティアは何をするか分からないので監視する必要がある」という認識が見られるらしい。ボランティアたちは、災害の発生を知り被害の大きさを知ったとき、「とにかく助けなければ」と感じる衝動から、損得を考えずに被災地に飛び込んでくる。その情熱は尊いが、災害に見舞われた地域の人たちにとっては災害そのものと同時に理解し難いものかもしれない。また、災害に見舞われた現地の行政も含めたさまざまなシステムは、そのようなボランティアの情熱を生かし支援する態勢をすぐに整えることができないのが普通であろう。

私たちの社会が、災害時のボランティアの情熱を理解した上で適切に支援することができるようになるまでには、さまざまな事例を通じた経験とそれを咀嚼する時間が必要であろうと思われる。そのような社会を形作る一助とするためにも、今後もボランティアの実相について見つめていきたい。

#### 参考文献

- (1) 福井県環境科学センター (一九九七) “ナホトカ号重油流出事故について” <http://www.erc.pref.fukui.jp/news/oil.html>
- (2) 松永勝彦・久万健志・鈴木祥広 (一九九六) “海と海洋汚染” (三共出版)
- (3) 田辺信介 (一九九四) “海洋環境を考える” (恒星社厚生閣)
- (4) The International Tanker Owners Pollution Federation Limited (1996-1997) “Oil Spills from Tankers” <http://www.itopf.com/>
- (5) Peterson, C. H. (1993) Australian Journal of Ecology 18:21-63.



- (6) Steiner, R. and K. Byers (1990) "Lesson of the Exxon Valdez" (University of Alaska Fairbanks)
- (7) American Petroleum Institute (1995-1997) "Exxon Valdez Oil Spill: Fate and Effects in Alaskan Waters" [http://www. api. org/ resources/valdez/](http://www.api.org/resources/valdez/)
- (8) 立木茂雄 編(1997)「ボランティアと市民社会―公共性は市民が紡ぎ出す―」(見洋書房)

