

Nuclear Weapon & Nuclear Test MONITOR

核兵器・核実験モニター

251
06/2/1

毎月2回1日、15日発行
1996年4月23日
第三種郵便物認可

軍事力によらない安全保障体制の構築をめざして

¥200

発行 ■ NPO法人ピースデポ/PCDS (太平洋軍備撤廃運動): Pacific Campaign for Disarmament and Security
223-0051 横浜市港北区箕輪町3-3-1 日吉グリーンネ102号

Tel 045-563-5101 Fax 045-563-9907 e-mail: office@peacedepot.org URL: http://www.peacedepot.org

編集責任者 ■ 梅林宏道・田巻一彦 郵便振替口座 ■ 00250-1-41182 「特定非営利活動法人ピースデポ」

銀行口座 ■ 横浜銀行 日吉支店 普通 1561710 「特定非営利活動法人ピースデポ」

特集：空母原子炉の危険

1 原子力空母ニミッツにおける内部告発

2 原子力推進計画次長のコロナド市議会証言

横須賀への原子力空母母港に関して、米海軍は安全性に関する積極的なPR作戦を開始したと考えられる。推進派の政治家や地元有力者やジャーナリズムを使いながら、今後ともその作戦は強められてゆくであろう。本誌では、NGOのなかでこれまで蓄積されてきた情報を提出しながら、そのような一方的な情報作戦において隠されていること、歪曲されていることを明らかにする。そして本当に市民の立場に立った安全論は何かを示してゆく。

今号では、上記2件について論じる。

1 原子力空母ニミッツにおける内部告発

耐えかねた4人の告発 事故の人的側面を照らす

原子力空母の横須賀母港を考えると、原子炉の安全性の問題と原子力型の必要性の問題が二つの重要問題になるであろう。そのうち安全性の問題は、技術的側面、制度的側面、人的側面の三つの側面に大別できる。これらの側面は、独立の問題ではなく、実際には相互に絡み合い、重なり合って事故に結びついてゆく。

米海軍は、技術的問題、制度的問題について、周到に準備されたPR作戦を展開している。米海軍は主張する。

同じ加圧沸騰水型原子炉であっても、海軍原子炉は商業発電炉とまったく異なった軍事目的仕様の設計が行われており、極めて安全性が高い。しかも、その安全運転は技術者の厳密な訓練によって保証されていると。

彼らの主張の根本的欠陥は、市民を納得させるために都合のよい情報の断片のみを示し、商業原子炉では公にされている技術上の基礎情報を「軍事機密」として公開し

今号の内容

空母原子炉の危険

<人間>と<技術>の両面から

【連載】いま語る5 豊崎博光さんフォトジャーナリスト

ないことである。そのために公正な第三者の評価を得ることができない。このような問題の具体例については、本論に続く稿で明らかにする(5ページ)。

一方で、安全性の人間の側面について、米海軍はまったく語っていない。その意味で、ここでは空母ニミツの内部告発を取り上げ、私たちににとっての重要な教訓を引き出したい。

発端

1990年8月2日深夜、4人の米海軍下士官が、シアトル(ワシントン州)のキロ・セブン(KIRO7)テレビ・チャンネル(CBS系)に登場した。4人は、原子力空母ニミツの原子炉技術者であると名乗り覆面で顔を隠し、音声も変えて出演することが許された。キャスターとレポーターが経緯を説明した。彼らは、約1か月の修理をほぼ終了して試験航海に出る寸前の空母ニミツの原子炉について、「原子炉は安全ではない」と思いあぐねた結果の内部告発を行ったのである。空母の修理は、米国西海岸唯一の海軍原子炉修理能力のあるピュージェット湾海軍造船所(ワシントン州プレマトン)において行われた。



地元紙に掲載された内部告発者の1人の妻(左)、母親と弁護士の写真。「シアトル・ポスト・インテリジェンサー」1990年8月7日。

安全性テストの捏造

8月4日の地元各紙は、テレビで語られた内部告発の内容を報道した。有力紙「シアトル・ポスト・インテリジェンサー」は次のように書いた¹。

水兵たちは誰も身元を明かさなかった。(テレビ報道では、知識のある高学歴の核技術者であると紹介された。

水兵たちは次のように主張した。

訓練が行き届いておらず、核安全定期テストではカンニングが横行するようになっている。

ニミツに欠陥ハードウェアが取り付けられた。放射能漏れ事故を防ぐための最近のテスト(複数)は、スケジュールの必要性に合わせるため

に捏造された。

水兵の一人は、ある事故では「放射能を閉じ込めることができなかった」と断言した。

何人かの水兵は、テストを完了させてスケジュールを守るためにひどい強制を受けているので、原子炉システムを壊してしまおうと話合っている、と言った。「いつでも原子炉を壊す準備ができています」と一人の水兵は言った。

別の地元紙は、AP通信の記事を掲載した²。そこには、次のような内容も記されていた。

地元メディアと接触した4人の水兵は、乗組員(複数)が原子炉の検査をごまかしたこと、港に停泊中に週100時間も働かなければならない原子炉オペレーター(複数)がいること、そして、核事故があったときに多くの原子炉技術者は十分な対策知識をもっていないこと、などを主張した。

乗組員たちはキロ・テレビでのインタビューでは顔も声もマスクしていたが、何人かはきつい仕事スケジュールから逃れるために原子炉を壊すことを考えたとも主張した。

しかし、その後、一人は、「4人が直ぐにもそのような行為をしようとしていると言いたかったのではない。上官を窮地に追い込むために、過労の乗組員たちがちょっとした行為に及ぶかも知れないのだ」とAP通信に語った。

海軍の反応

海軍は直ちに反応した。翌8月3日のキロ・セブンのニュース報道によれば³、ニミツの上官は乗組員にテレビのビデオを流し、内部告発者が誰であるかを見つけだし、処罰しようとした。同時に、書面による反論の声明を出した。ピースデポが入手している反論の全文を翻訳して資料として掲げる(4ページ資料)。

海軍は、水兵たちの告発を根拠薄弱とし、空母の安全性に問題はないと強調した。そして、この回答においては、客観的な事実調査を行うことすら表明しなかった。その後、事実調査に追い込まれて行くが、経過を見るときに、海軍の回答の中で注目すべきことは、次の2点である。

第一の点は、原子炉技術者が過重な労働を強いられ、極度の緊張と過労に曝されていることを当局が認めている点である。そして、「彼らが時にはストレスを発散するはけ口を求めるのも無理はない」と述べている。この言葉は、2重の意味で状況の深刻さを裏書きしている。つまり海軍当局と上官を窮地に追い込むために、過労の乗組員たちがちょっとした行為に及ぶかも知れない」と述べている水兵と状況認識が一致している。その上、海軍の回答が乗組員に同情を示し、彼らを刺激せずに穏便な解決を図ろうとする姿勢を見せたことで、状況の切実さをいっそうリアルに物語る結果になっている。

第二の点は、海軍が「カンニングの横行などあり得な

い」と断言している点である。実際に海軍は、規律や制度によって厳格な安全資格を維持していると主張した。しかし、内部告発の結果、後に行われた調査によって9人のカンニングが明らかになり、彼らの資格は剥奪されることになった。こうなると、9人がすべてであると断言するのは困難であろうし、ニミツ号だけが例外であるということも困難であろう。ここに、技術、管理制度、規律などの整備だけで片づけることのできない、事故の背後にある人間的側面の重要性が浮かび上がってくる。

その後の経過

海軍は、4人の人物を特定して空母船内に拘束した。4人は弁護士を依頼して人権と生命の擁護を依頼した。8月6日に修理を完了した空母ニミツが1か月ほどの試験航海に出るに当たって、4人は乗艦しないで陸上で取り調べを受けることを訴えたが許されなかった。刑事逮捕ではないという理由で、弁護士が乗艦して付き添うという要求も受け入れられなかった。4人の中の1人はスチーブ・ピューマという実名を公開し、妻と母親が船上では生命の危険があるとテレビでも新聞でも訴えた⁴。結局、空母は4人を乗せたまま、8月6日に出港した。

地元の連邦議員2人が真相究明を求めた。そのような圧力の中で、海軍は内部調査を行った結果を8月13日に公表した。それによると、原子炉運転資格を検査する筆記試験を受けた45人中、告発した4人を含め9人がカンニングをしたことを認めた⁵。にもかかわらず、海軍の調査報告は「船の原子炉は安全であり、乗組員には原子炉運転の資格がある」「乗組員の(原子炉)推進機関を安全に運転する資格や能力に疑問を投げかけるような発見は何もなかった」と述べた⁶。海軍としては、それ以外に言いようのないような苦しい結論である。それならば、「あってもなくてもよいような試験ではないか」と言われても仕方がないような見解である。

また、4人が原子炉推進システムのテストにおいてスケジュールに合わせるための手抜きがあったと告発したことに對して、海軍は、テスト手順は複雑であって、4人は直接の関係者ではないのでそれを理解できていない、と反論した。しかし、4人の弁護士は、問題を指摘しているのは4人だけではなくて他にもいることを指摘し、安全問題は解決していないと主張した。

調査結果は、5つの独立に行った調査によって導かれたと海軍は説明したが、5つの組織とは、空母ニミツ、ピュージェット湾海軍造船所、太平洋海軍航空軍、海軍原子力推進本部、海軍調査部(NIS)であり、いずれも海軍の内輪の組織である。4人の弁護士や家族は、独立機関による調査を要求した⁷。

海軍は、繰り返し「4人は自由に行動できるが、機密情報を公に話した場合には罰せられる」と語った。8月17日、空母ニミツは試験航海の途中にサンディエゴ海軍基地に寄港した。そのとき、4人の1人スチーブ・ピューマは妻と母親とともに記者会見に臨んだ。母親たちは、第3者による調査の必要を訴え続けたが、本人は弁護士の忠告があるとして、記者の質問には応えなかった。

8月28日、海軍は9人のカンニングを犯した水兵は、原子炉関係の仕事に従事する資格を剥奪されたことを報じた。海軍の声明は「原子力推進機関の運転と維持に携わる者は、必然的に極めて高い水準を要求される」「これらの人間がこの高い水準を維持しなかったことを認めたことは、彼らの信頼に対する確信を失わせ、当局は今回の処置を取ることになった」と述べている⁸。

8月31日、空母ニミツは試験航海を終えてピュージェット湾海軍造船所に戻った。

横須賀への教訓

空母ニミツの内部告発は、私たちに次のことを教えている。

1 軍事的要請が最優先される

最も重要なことの一つは、軍事的要請を最優先に物事が考えられている世界に彼らは住んでいることである。この点では、内部告発者も海軍も一致している。

たとえば、この内部告発が行われた90年8月2日という日付は、偶然にもイラクによるクウェート侵攻の日であり、8月4日には空母インデペンデンスがインド洋から北アラビア海に向かい、8月7日には空母アイゼンハワーが地中海からスエズ運河を通過するといった情勢であった。空母ニミツにも緊急任務が課せられる可能性があった。この例が示しているように、常にスケジュール通りに任務遂行可能な状態に保つことが、彼らにとって至上命令であり、彼らはその条件下で仕事をしなければならない。

内部告発で明らかになり、海軍も認めているように、たとえ詳細な原子炉の安全点検マニュアルがあっても、現場ではスケジュールに合わせるために「変形動作」が行われる。さらに、現場では、時間に間に合わせるために、データの捏造が行われていることも告発された。「結果オーライ」の考えで行われるこのような変形動作が、ある条件下で事故につながることは、過去の事故論の常識である。

2 海軍の断言口調に注意せよ

試験にカンニングが横行することは、一時的には防止することができるかも知れない。しかし、規律を長く保つことは困難である。また、人員確保のために、資格のないものに資格を与えることが行われていることが、原子力潜水艦フィンバックで発覚した⁹。さらに、海軍原子炉ではないが核兵器の扱いに関して米国防省で行われていた「人員信頼度確保プログラム」に関しては詳細な実態調査報告があり、実際に事故を防ぐ上で、このような制度に限界があることも示されている¹⁰。

このような現実があるにもかかわらず、海軍は制度が万全であるかのように発言する。ニミツの場合にも、カンニングの横行はあり得ないと言っていたが、調査の結果は、20%の者がカンニングをしていたことが明らかになった。このような事態は例外的と言うより、規律の緩みの波の中で繰り返し起こると考えるべきであろう。

3 真実は明るみに出ない

4人の告発者は資格を剥奪された。また、軍の機密漏洩があれば、刑事事件になるとも繰り返し警告された。一連の経過の中で、海軍は「内部告発ホットライン」が海軍内部に存在しており、外に出す前にまずそれを活用すべきだと主張した¹¹。想像できることであるが、内部における告発は、責任上官の落ち度や組織全体の落ち度と見られない範囲で処理されたり、処理されなかったりするであろう。第三者による客観的な評価が加えられないまま、内部事情によって問題が山積して行く可能性がいつもある。空母ニミッツで起こった内部告発も、そのような累積の結果であったと見る事ができる。

全体として、制度は海軍原子炉に関するマイナスの諸問題は、外に出ない仕組みが作られていると考えなければならぬ。海軍原子炉が無事故を誇れば誇るほど、その枠組みは強固になる。

大事故はおこらう

現場につきもののこのような人間的要素は、「大事故は起こらう」という冷静な認識に立つことの必要性を私たちに教えている。軍組織の特殊性と原子炉技術の特殊

性が重なった原子力空母母港化問題においてはなおさらである。

そのような冷静な認識に立つとき、横須賀、横浜、川崎、東京と連なる世界に類のない人口過密の場所に原子力空母の母港を定めるといような決定は、あってはならない政治判断であると私は考える。この危険と天秤に掛けられるような原子力空母の価値は、一体何だというのであろうか。(梅林宏道)

注

1. 1990年8月4日「シアトル・ポスト・インテリジェンサー」
2. 1990年8月4日「プレマトン・サン」
3. 1990年8月3日午後5時「キロ・セブン・ニュース」速記
4. 1990年8月7日「シアトル・ポスト・インテリジェンサー」8月6日「キロ・セブン」速記
5. 1990年8月15日「プレマトン・サン」
6. 同上
7. 1990年8月18日「プレマトン・サン」
8. 1990年8月29日「プレマトン・サン」
9. 1990年9月6日「デイリー・プレス(バージニア州ハンプトン)」
10. 梅林宏道「隠された核事故(1989年、創史社)pp.176-182
11. 1990年8月7日「プレマトン・サン」

資料

ニミッツ内部告発に関する海軍当局の反応

(1990年8月3日)

回 答

米海軍艦ニミッツ号(CVN68)は、定期予防保守および機器修理の作業を実施するなど、一月間にわたる停泊時保守整備期間を終了しようとしている。この作業では、空母の原子炉区画に隣接する区画の水密性が完全かどうかを評価する定期試験も行われた。これらの試験は、一部の甲板被覆および区画の通気箇所の特定、修理も含めて完了し、満足の行く結果を得ている。空母の原子炉は試験中は停止しておりこれらの試験には原子炉の安全性に影響を及ぼす要素は何もなかった。

キロ(KIRO)テレビで流された空母ニミッツ号乗組員の言葉によれば、試験でカンニングが行われ、ハードウェアには欠陥があり乗組員らは機器に損傷を与えようともくろんでいたという。保守整備期間は、乗組員にかなりの頑張りが必要される、つらい時間となっている。作業を安全かつ予定どおりにやり遂げなければならないというプレッシャーは当然ある。しかし、停泊中であれ、海上の戦闘訓練中であれ、乗組員が日常的に闘わなければならないプレッ

シャーと何ら変わるところはない。このような状況では、これらの献身的な人々から多くが要求され、多くが与えられる。それゆえ、彼らが時にはストレスを発散するはけ口を求めるのも無理はない。

報道された主張は曖昧であり、回答の根拠とすべき具体的な事項はほとんどない。しかし、空母ニミッツ号における成績標準は非常に高く、乗組員の訓練、試験、資格認定の継続的プログラムは十分な監督の下に実施されている。カンニングが横行するということとはあり得ない。誰であれ、カンニングは許されないし、従事している人々の質を見れば、カンニングする人がいるとは考えられない。ごまかしをすれば、原子炉運転員としての将来がなくなってしまう。

ハードウェアの欠陥について言えば、行われた試験にははっきりした目的がありそれは機器を点検、必要であれば修理した上で再度試験して、確実に正常に働くようにすることであった。試験では、場合によっては、修理が必要な状況があれば、それを

明らかにするために、その時だけの特別なやり方をする事もあり、その方法は、個々の乗組員にとっては、運転員として知っている正規のやり方と対応しないと思われることがある。最終的に満足の行く試験結果を得ることが義務として要求されており、それによって機器と運転手順が正しく機能することが確認される。

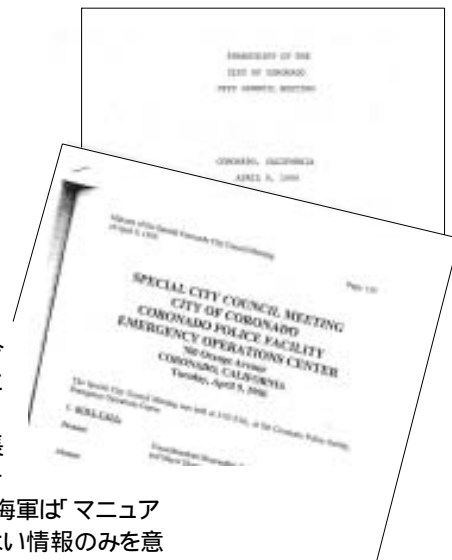
乗組員が機器に損傷を与えるという脅しがあるとの報道は明らかにゆゆしいことではあるが、その信憑性には疑問がある。原子炉の安全性についての懸念の表明と、機器に損傷を与えるという脅しとは矛盾する。ニミッツ号ではそのような行為があったことはない。米海軍の原子炉を運転するに当たって守られている規律、実施されている監督や防護策を考えると、そのような行為が発見されずに生起することはないであろうし、重大な問題を引き起こすこともありそうにない。そのような行為は他の人の安寧を脅かす可能性があり、米海軍の軍務の倫理と行動規範とは全く相いれないことを、乗組員は誰でもよく心得ている。そのような行為があれば、大目に見られることはなく、最も厳しい対応がとられる結果となる。(訳: 鶴飼礼子)

「信じよ、さらば安からん」

米海軍の「安全性PRマニュアル」に反論する

05年12月23日付けの『朝日新聞』神奈川版に、同社の取材班が在日米海軍司令部に出した質問状への回答が掲載されている(残念ながら地方版であり、全国的には報道されていない)。一方、ピースデポは、1996年4月9日にカリフォルニア州コロナド市で開かれた公聴会において、海軍のリチャード・ギダ海軍原子力推進計画次長が、原子炉と原子力艦の安全性について熱弁を振るったときの速記録を入手した。そこでの彼の説明は、12月の『朝日』掲載の海軍回答と極めて似通っている。つまり、海軍は「マニュアル化された「安全性PR手法」を用意しており、そのような計算つくされた都合のよい情報のみを意図的に流し始めた、と考えてよいであろう。

ギダ証言の速記録は115ページに及ぶが、その中で参考になる技術情報を含む部分や、海軍の言い分の特徴的な部分を抜粋して7、8ページの資料に示した。それぞれの部分に関連したコメントや反論を以下に掲げる。見出しの後の数字は資料の項目番号に対応する。



コロナド市公聴会

1996年4月6日に開かれた公聴会は、ニミッツ級原子力空母「ジョン・C・ステニス」のサンディエゴ母港化に関するものであり、市議会の特別会として開かれた。コロナド市は、原子力空母が停泊するノース・アイランド海軍航空基地に近接する町である。公聴会には市長、助役、市議会議員などのほか環境・平和運動家を含む市民が参加した。この公聴会で、政府・海軍側の説明者として登壇したギダ海軍原子力推進計画次長は、スライドを使いながら2時間にわたって海軍の原子炉の安全を強調した。証言の中には、部分的には海軍原子炉についての新しい情報を含んでおり、その意味では有用な速記録である。しかし、安全性を客観的に評価するために必要な核心に触れる技術情報は、機密として明らかにされることはなかった。ひとこと言えば「機密だから根拠は言えないが、海軍を信じろ」というものである。

海軍の「原子炉事故」の定義は、極めて狭い:

海軍は「原子炉事故」を起こしていないと繰り返し宣伝している。ギダ氏が公聴会でまず強調するのもそのことである。しかし、その事故の定義は、「核燃料が損傷して核分裂生成物が放出される」事態と表現されている。つまり炉心損傷があったり、放射能が環境に放出されなければ彼らの定義する原子炉事故とはならないのである。ちなみに、海軍には「放射能事故」という定義もあるが、それも、許容量を超えた被曝がなければ事故の定義に入らない。海軍の内部文書から、これらの定義を訳出しておこう(右の囲み)。

原子力産業において国際的に通用している事故評価の尺度と照らし合わせると、米海軍の定義はきわめて狭いことがわかる。1992年から国際的に採用されている「国際原子力事象評価尺度 (INES)」は、原子炉事故を

「レベル7(深刻な事故)からα(尺度以下)の8段階に分けている。海軍のいづ事故」は概ね「レベル4」以上のものに限定されている²。ギダ氏が後で述べるような原子力潜水艦の沈没も、炉心の破損が確認されず、放射能が検出されていないので「原子力事故」に該当しないことになる。このような狭い定義を根拠とした安全運転記録は、著しく信頼性の低いものといわねばならない。

海軍にとって安全確保の動機付けは、まず「乗組員の安全」であると、ギダ氏は述べている。だとすれば、海軍内部には、より詳細な放射能管理の評価尺度があり、記録が蓄積されているはずである。これは公表されない。安全を主張するならば、軽微な事故を含めた全データの開示が不可欠である。ギダ証言の別の箇所()には、軽微な放射能事故について報告義務がないと強調されている。

堅牢?

実は船底からの衝撃に弱い:

ギダ氏が示した原子力空母「ルーズベルト」の衝撃テストの写真は、前出の朝日新聞神奈川版にも掲載されていた。しかし、ここでの説明には疑問が残る。ギダ氏は、原子炉は加速度50G以上の衝撃に耐えうように設計さ

海軍原子炉の事故の定義

海軍作戦部長通達(OPONAVINST) 3040.5B(1981年4月3日)

原子炉事故

炉心の損傷を引き起こすような制御不能な原子炉臨界事態、あるいは、核分裂生成物の炉心からの相当量の放出を引き起こすような冷却材の喪失事態。

放射能事故

生命、健康、あるいは財産に対して危険を及ぼす放射能または放射性物質の管理喪失、または人数にかかわらず一般市民が許容限度を超えてイオン化放射能を被曝するに至るような放射能または放射性物質の管理喪失。

れているとしているが、実際にルーズベルトで行われたのは設計値の10分の1=5Gをシミュレーションしたテストである。これは、ギダ氏によれば、「大きな地震の加速度、0.5G」の10倍ということであるが、設計値と衝撃テスト条件の差は余りにも大きい。したがって、設計の妥当性がテストで実証されたかのように述べるのは、かなり強引な議論である。しかも、テストは「40,000ポンドの高性能爆薬を右舷から734フィート(約240メートル)の場所で爆発させた」ものであり、「砲弾や爆弾、魚雷による衝撃(ギダ氏)のような直撃による爆発、火災を伴う事態を近似するもの」とは言えない。

実際は、ニミッツ級原子力空母は船底に構造的脆弱性を抱えていることが米国学術研究会議³が行った将来の空母の設計と技術に関する大型研究によって明らかになっている。同報告は、94年までに8隻のニミッツ級空母にそなわっている船底保護システムは、竜骨の下からの大型魚雷の攻撃に対しては不十分であると指摘している。しかし、港の水深による制約や、船の喫水、船内容積の利用可能性などの要素が絡み合い、さらなる補強は難しいということである⁴。

ギダ氏は、原潜スレッシャー(63年)とスコピオン(68年)の沈没事故を逆に原子炉堅牢性の証左としてあげているが、これも疑問が多い。スレッシャーは水深2,500メートル、スコピオンは3,000メートルの深海に沈没し、深海探査艇などで残骸の一部は確認されたが船体は回収されていないので原子炉が破損されていないことは誰も確かめていない。ギダ氏が示す根拠は、海水や底質の放射能測定データであるが、測定の困難さ、海流の問題に加え、放射能の漏出が緩慢であれば、数年に1度の採取・分析結果でこのような結論を出すには大きな無理がある⁵。

停泊中に 炉を動かすこともありうる:

空母の原子炉の出力規模について、ギダ氏は、正確な数字は秘密としつつ60万キロワットという数字を示唆している。これは現在流布している情報と一致する。また、戦闘における機動性のために、急速に出力変動ができるという点を強調している。しかし、「戦闘では低出力から1分かそこらで100%に出力を上昇させる能力がある。港における出力変動幅はこれよりずっと小さいのでまったく問題がない」という説明の仕方に留まっている。炉の設計に遡ってそのような能力がいかに安定的に保証されているのかを説明しない。原子炉及び推進部の設計、計算、運転マニュアルなど、専門家が検討できるような情報が秘匿されたままのこのような説明は説得力を持たない。

一方、ギダ氏が「仮に、陸上電力が供給できない場合には、原子炉をごく低出力で運転して必要最低限の電力を艦に供給」としていることは重要である。

横須賀母港化に関連して、日米政府は「停泊中は陸上の電力を利用する」と説明しているし、繰り返し停泊中の炉の運転を否定してきた。しかし、例外的に原子炉を動かさなければならない事態は当然考えられるのであり、海軍は日本ではそのことを明らかにしていない。陸上

施設に何らかのトラブルが発生し、しかも軍事的要請が優先され電力を必要とする場合は十分にありうることである。どのようなケースで停泊中に運転するのか、「ごく低出力」とはどの程度のことを指しているのかなど、問題は多々ある。

「法令遵守」は あくまでも自主規制?:

ギダ氏は、海軍が遵守する法令として、カリフォルニア州の「化学的有害廃棄物に関する規則」、環境保護局(EPA)の「毒性物質規則」、「大気浄化法」に基づくカリフォルニア州、EPAの規則などを列挙している。しかし、海軍がそれら規則の所轄官庁の監督下におかれ、強制的権限を受け入れることは明言していない。

ギダ氏が唯一海軍の義務として明言しているのは、スーパーファンド法(CERCLA)に基づくEPAへの「報告義務」である。例えばコバルト60の放出量が10キュリーを超えた場合には報告する。しかし、それ以外の放射能放出については、「ひとつの港で1年間に放出された放射能の総量が1ミリキュリー以下であり、EPAやNRC(原子力規制委員会)の基準に照らして問題のない値であれば、その一部である個々の放出については問題にならないので報告しない」というのが海軍の方針である。その理由をギダ氏は「不当な誤解を避けるため」としているが、あらわな秘密主義である。

日本における母港化に関しては、法的拘束力のある規制がどのように行われるのかが、厳密に議論されなければならない。

事故への対応策は 地元が作る:

原子炉事故への海軍の初動的対応は、艦船もろともに人口密集地から遠いところへ曳航するというものである。さらに注意すべきことは、「海軍は独自の事故対策資源を持っており、自治体などの資源を必要しない」と、海軍の自己完結性をギダ氏が強調していることである。『朝日新聞』への回答でも、「(米本土で)原子力軍艦の母港で、避難やヨウ素剤の配布など原子炉事故に備えた特別な計画はない」と海軍は述べている。これは、仮に原子力空母を受け入れるならば「原子炉事故に備えた特別な計画」は、地元自治体もしくは政府が持たなければならないことを意味している。

受入れ国が持つ計画の事例として、オーストラリア政府の「オーストラリアの港への原子力推進艦船の寄港」(1989年)という国防省決定に基づく計画がある。同政府は「寄港原子力艦船パネル(VSR(N))」が、放射能規準などに照らして承認した停泊地に限って原子力艦船の寄港を認めている。そして、最新の技術情報によってアップデートされる「想定事故」のシナリオに基づき、ヨウ素剤の配布や住民の避難などの計画が立案される(前出のように、事故を起こした艦船は遠方に曳航することが前提とされている)。

もし原子力空母の母港を受け入れるならば、日本政府も横須賀市もこのような計画を持つことが求められる。そのためには相当の時間をかけた米国への情報開示要求と公開の議論、周到な技術的検討が必要となる。

1年にトラック2台分の放射性廃棄物、横須賀では?:

ギダ氏はノース・アイランドでは、「管理工業施設(CIF)」、「艦船メンテナンス施設」、「メンテナンス支援施設」の3施設が必要となり、このうち放射能を扱わない推進機関係部分を対象とする「艦船メンテナンス施設」以外の2施設では、低レベル放射性廃棄物や有害化学廃棄物を扱うと説明している。この部分のギダ氏の証言には、1年にトラック1~2台分など放射性廃棄物に関する有益な情報が含まれている。

一方、『朝日新聞』に対して、海軍は「横須賀に配備されるジョージ・ワシントンでは、すべての放射線関係の作業を艦内で実施する」と回答しているが、これが「CIFや放射性廃棄物貯蔵所を設置しない」ことを意味するの否かは不明である。明確にされなければならない。

(田巻一彦、梅林宏道)

注

- 1 文部科学省ウェブサイト: www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/01/04012802.htm
- 2 日本の事故で言えば99年の東海村JCO臨界事故は「レベル4」である。一方、91年の関電美浜原発2号機の蒸気発生器細管損傷事故はINESでは「レベル2」である。
- 3 米国アカデミーの組織で米国科学アカデミーなどを含む。米政府に助言する権限を法的に与えられた学術組織。
- 4 ハンス・クリステンセン、ウィリアム・アーキン、ジョシュ・ハンドラー「航空母艦 原子力化の限界」(ネプチューン・ペーパーNo.7、94年6月)参照。
- 5 梅林宏道著「隠された核事故」(1989年、創史社)参照。
- 6 最新の「想定事故」はhttp://www.australia.gov.au/ref_acc.htm

<資料>

コ罗纳ド市議会公聴会における

ギダ海軍原子力推進計画次長の証言 - 抜粋 -

(1996年4月9日)

話し言葉に起因する反復は省略した。また、説明の流れをわかりやすくするために、順番を一部入れ替えてある。小見出しは編集部による。

原子炉の安全記録に関して

我々は現在、4600原年・基(訳注:原子炉の数に運転時間を乗じた数字)の安全運転記録を継続中です。その間、事故は一度も起こしていません。ここでいづれ「原子炉事故」とは、原子力産業における専門用語で、その意味は「核燃料が損傷して核分裂生成物が放出される」事態です。(略)

我々が申し上げていないのは、海軍はこのような事故は起こしていないということです。それが「4600原年・基」という意味です。

1949年に原子力艦計画を創始し、82年の退役まで33年間これを指導したりコーパー提督は原子力艦船の建造に当たっての三原則を示しました。軍事的有効性、乗組員の安全、環境保護。

これらの三原則のいずれをおろそかにしてはなりません。なぜならば、何があろうと乗組員の生命を危険にさらしてはならないからです。

海軍原子炉の堅牢性に関して

艦船の原子炉では、まず第一に戦闘による衝撃に耐えるように設計する必要があります。ショックというと、皆さんは地震や衝突による揺れなどを想像するでしょう。戦闘によって受ける衝撃は、それと似ていますが、遥かに大きなものです。戦闘において船が受ける砲弾や爆弾、魚雷などによる衝撃は地震等とは比べものにならないほど大きく、深刻です。ここでは、加速度50G - 重力加速度50倍以上の衝撃について考えて見ましょう。正確な数字は秘密です。しか

し、50倍以上といえば想像はつくと思います。大きな地震による衝撃の加速度は0.5G、つまり重力加速度の半分です。私がお話するのは、その100倍の衝撃です。原子力艦の燃料も原子炉も、そのような衝撃があっても破壊されたり、ダメージを受けることがないように設計されています。

ここに示す写真は1987年にセオドア・ルーズベルト(CVN71)で行った衝撃テストのときのものです。40,000ポンドの高性能爆薬を右舷から734フィートの場所で爆発させました。衝撃力は設計値の1/5でした。このテストの間、原子炉は動いており、停止しませんでしたし、ダメージは受けませんでした。推進システムにも損害はありませんでした。本質的なことは、我々は実際に、不慮のリスクを避けようざりざりの条件で、戦闘による衝撃のシミュレーションを行っているということです。この衝撃は、地震より遥かに大きなものです。(略)

さて、海軍の推進システムと燃料がいかに堅固に作られているかを示す例として、1960年代に失われた2つの艦についてお話しします。1963年に沈没した原潜スレッシャーと、1968年に沈没したスコピオンです。これら2隻は原子炉と関係のない問題が原因で沈没しました。スレッシャーの沈没原因は海水の漏れであり、スコピオンの沈没は我々が信じているところでは、魚雷の誤動作が原因でした。肝心なことは、2隻が、原子炉の中に燃料を入れたまま沈没したということです。

何年にもわたり、我々は2隻が沈没し、破片が発見された海域のモニタリングを続けました。そして、原子炉が海底にあることを

見つけました。そして、底質のサンプリング調査を続け、燃料から高放射能物質の放出が起こっているか否かを調べました。いずれのケースにおいても、放射性物質の放出は認められませんでした。つまりこのような艦の破局的な事態、激しい衝撃と破壊という環境下でも核分裂生成物は放出されていなかったのです。最新のモニタリング調査は、1980年代中期に行われました。近く再度の調査を行う予定です。

原子炉の出力に関して

海軍の原子炉の出力は商業用に比べてごく小さなものです。潜水艦で商業用の10%以下、空母の2つの原子炉は1基あたり20%以下です。典型的な商業炉は熱出力3,000メガワット(300万キロワット;訳注)、電気出力1,000メガワット(100万キロワット)ですから、その20%といえば、熱出力600メガワット(60万キロワット)となります。正確な数値は秘密ですが、この数字で、商業炉よりいかに小規模なものであるかを理解できると思います。

我々は、原子炉を、出力を急速に変動させるように設計しなければなりません。商業用原子炉においては、原子炉を起動した後、出力はきわめてゆっくりと上昇させます。原子炉の温度上昇速度が場所によって異なることによる、いわゆる熱応力を避けるためです。

しかし、海軍の原子炉ではこのような運転は得策ではありません。なぜなら、5ノットで航海しているときに、突然、魚雷の音が届いたら、あるいは、艦載機の発信命令が出ることを考えれば、こんなやり方では上手いきません。(略)したがって、我々は、原子炉の出力を例えば、1分かそこらでゼロから100%に上げられるようにする必要があります。(略)

無論、港の中で低出力から100%に出力を上昇させるなどということはありえません。そんなことをしたら、岸壁を引きずって

進んでしまうことになります。原子炉の設計は、軍事的理由からこれだけの余裕を持っている、港で低出力状態の時にはこれだけの安全性に余裕を持った状態であるということです。原子炉の設計そのものが、深刻な事故に際してもその影響を最小限にするようになっているということです。

高出力状態で運転されている原子炉が、すぐ隣にいる乗組員にとって安全であるならば、港に入っているときの原子炉は安全です。埠頭に停泊中、原子炉は停止されており、必要な電力は陸上の電力で賄われます。貴重な核燃料を消費する理由などありません。仮に、陸上電力が供給できない場合には、原子炉を極低出力で運転して、必要最小限の電力を艦に供給します。いずれにせよ、停泊中の原子炉の運転出力はゼロか定格の20%です。さらに原子炉の定格出力自体が商業炉の20%です。

法令遵守に関して

原子力規制委員会の下で、商業用原子炉1年間に一定量の放射能を放出することが許されており、定期的に意図して環境中に放射能を放出しています。海軍の原子炉は、この放射能の放出を避けるように設計されています。海軍は沿岸から12カイリ以内の場所では、一切意図的な放射能の放出は行いません(略)放出の記録は、毎年「ブルーブック」と呼ばれる報告書で公表しています。この報告書には、海軍の推進システムが世界中の港、洋上、沿岸から12カイリの海域、その他すべての場所で放出した放射能の総量が記載されています。総放出量は、1ミリキュリー以下であり、これは年間の(自然)ガンマ線の放射量の1,000分の1です。これに比べて、典型的な商業炉であるサン・オノーフェ発電所が意図的に放出している放射能は500ミリキュリーです。

我々は、「資源保全及び回復法」に基づくカリフォルニア州の「化学的有害廃棄物に関する規則」に従います。また「毒性物質管理法(TOSCA)」に基づくEPAの毒性物質規則に従います。また我々は、「大気浄化法」に基づくカリフォルニア州とEPAの大気への排出に関する規則にも従います。「排出」するものには放射能が含まれます。皆さんはご存知ないかもしれませんが、EPAもカリフォルニア州も放射能の大気への排出を規制しています。我々は例外なくこれらに従います。カリフォルニア州の規則には水への排出は含まれていません。これは他の形態の排出に関するものです。我々は同時に、「包括的環境対応及び補償責任法(CERCLA、別名「スーパーファンド法」)に基づくEPAの排出規制にも従います。(略)法律は、特定の物質の排出量が一定の規制値を超えたときには、EPAの国家対応センター(NRC)に通知することを義務づけています。

代表的な放射性核種であるコバルト60

について考えてみましょう。この核種の排出規制値は10キュリーです。したがって、我々がこれ以上の量を排出したならば、連邦規則302.4・付録Bに従いEPAに通報する義務があります。これは、海軍も重大な事故の責任を逃れることができない、事故が起きたときに規制当局への報告義務を免れないということを示す例です。

我々が一つの港で偶発的に放出している放射能は、先に述べたように年間1000分の1キュリー以下であり、報告が義務付けられた数値=1キュリーの1万分の1にすぎません。これは年間の総量であって、EPAへの報告義務値は一回の放出あたりです。

「ブルーブック」には、意図されたものであるか不慮のものであるかを問わず - 我々の場合は、沿岸から12カイリ以内での排出は、すべて不慮のもですが - の排出量の総和が記載され、公衆が知るところとなります。我々の見解は次のようにシンプルです。一つの港で1年間に放出された放射能の総量が1ミリキュリー以下であり、それがEPA、GAO、NRCの基準に照らして問題のない値であれば、その一部である個々の排出量もまた問題にならない。これは論理的に導かれる結論です。

個々の出来事を報告するのが有益で適切であるとは考えていません。それにはいくつもの理由がありますが、もっとも大きな理由は、不当な誤解を避けるためです。

事故への対応に関して

軍艦の原子炉が事故を起こした時には、NRCが商業用原子炉ではとても使えない方法で対処します。すなわち、軍艦を人口密集地から離れた所に移動させるのです。軍艦を外洋まで牽引していくか、破損していない原子炉を起動させてその動力で移動させます。

この方法を評価したNRCの結論は、これは実に重要な切り口であるというものでした。なぜなら、スリーマイル島事故のとき、原子炉は、完全に沈静化するまで1週間以上にわたって放射能を放出しつづけたからです。(略)

海軍は独自の事故対策資源(訳注:装備や人員)を保有しています。我々は、コナド市や他の官庁の資源の使用を必要としません。我々は自らの計画に責任を持っており、自らの問題としてそれに対処するに十分な資源を持っています。そして、仮にこの点における我々の判断に不備があった場合には、連邦放射性非常事態対応計画(FERP)というバックアップが用意されています。これは、連邦緊急事態管理庁(FEMA)の文書であり、すべての連邦機関から提供された特定のリソースが集約されています。

三つの陸上施設

原子力空母の母港を支援するために我々が必要としている施設は、3種類あります。第1は「管理工業施設(CIF)」と呼ばれるものです。ここでは放射能レベルの低い作業が行われ、低レベルの放射性廃棄物が発生し、搬出されるまでの間保管されます。発生する低レベル廃棄物は平均して年間10立方メートル以下です。大きめのクローゼットと大体同じ容積です。空母1隻あたりに発生する廃棄物量はこのくらいになると計画しています。これらの低レベル廃棄物は、年に1、2回トラックで搬出され、カリフォルニア州外の地下処分場に運ばれます。地下処分場は現在2ヶ所あり、南カリフォルニア州のバーンウェルとワシントン州にあり、S エコロジーによって運営されているハンフォードです。(略)搬送用コンテナは、我々ではなく運輸省が承認したものを使います。搬送は、すべて運輸省とNRC(原子力規制委員会)の規準に則って行われます。

ところで、CIF自体は、たんに大規模な機械加工工場以上のものでも以下のものでもありません。ここでは、放射能に汚染された部品を扱います。例えば、バルブを持ち込んで検査のために分解し、必要に応じて部品の交換を行います。CIFで行う作業はこれだけです。この作業は、密閉され区別された区画で行います。これらの作業場所は、負圧に調節され、つねに外部から空気を取り込む形になっており、排出される空気はHEPAフィルター(高性能粒子フィルター)を通じて排出されます。従って通常の運転状態では放射能は排出されません。されたとしてもHEPAフィルターを通過しているので大気中への放射能の排出は極めてわずかです。

二つ目の施設である「艦船メンテナンス施設」では、放射能のない推進部の作業を行います。扱うのは、放射性物質を含まないタービン等です。放射能を含む一次冷却系と放射能のない二次冷却系は分離されています。

三つ目の「メンテナンス支援施設」は、スタッフのオフィスと混合廃棄物貯蔵施設から構成されます。混合廃棄物とは放射性廃棄物と有害化学廃棄物の混合物です。放射性物質も有害化学物質も含まれる量はごくわずかであり、規制が入り組んでいるだけで、物自体は特段に有害ではありません。含まれる可能性があるのは、少量の鉛、クロム、少量の放射性物質です。混合廃棄物の発生量は、年間4立方メートルと見込んでいます。低レベル放射性廃棄物の10立方メートルより少ない量です。この施設はマグニチュード7の地震に耐えるように設計されています。

しかも重要なことは、これらの施設で行う作業には、高レベル放射性廃棄物、使用済み燃料または超ウラン元素(訳注:プルトニウムなどウランより重い元素)は一切含まれません。(訳:ピースデポ)

人々の 心を、痛みを 時代のなかに 記録していく

豊崎博光さん

フォトジャーナリスト



撮影：今井 明

以前、「20世紀史」に関する本の編集を手伝ったことがあるのですが、そのときに気づいたことは、いかに少数の人たちの言葉や、少数の人たちの受けてきた歴史が記録されていないかということでした。20世紀という時代を語るなかで、核開発の歴史や核政策といったものはさまざまところで書かれてきています。ところが、被害を受けている側についての記録は、残念ながらほとんど皆無に等しいんです。たとえば、広島・長崎への原爆投下で何人が亡くなったというように日付や数字は出ていても、被爆者たちがそこからの60年間をどのように生きてきたのか、被爆後の歴史は書かれていません。ましてや、マーシャル諸島や他の地域での核開発による被害者側の話というのは圧倒的に少ないんです。

僕は1978年からマーシャル諸島の人々の取材をやってきましたが、核実験に至るまでの過程と被曝した人々のその後について、きちんと時系列のなかで記録を残していきたい、そう考え続けてきました。これは広島・長崎の被爆者も同じですが、だんだん年をとって人々の記憶が曖昧になっていますし、体験者が亡くなっていくとその事実もいずれどこかで消えてしまうのではないかと、そうした怖さをずっと感じていたからです。それでマーシャル諸島の人々の20世紀史、被曝史を書こうと思い、マーシャルの人々の歩んできた道を20世紀の時代の流れに落とししていくという作業を始めました。

『マーシャル諸島 核の世紀 1914 - 2004』で行ったことは、言ってみれば「年表」への肉付けなんです。マーシャルの人々を基本にして、世界のいろんな被曝者がどのような経験をしてきたか、日本はどうであったか、そのときの国際情勢はどうであったか。それらを同時代的に描いていくという作業です。冷戦のなか米ソが角を突き合わせ、本当にばかげた戦略の話をしている一方で、被害を受けた人々はすさまじい苦しみのなかに放置されてきたわけです。それらを対比していくのにはこういう書き方しかないと思いました。歴史というのは、日本だけで動いているわけではないし、もちろんアメリカだけでも、マーシャル諸島だけでもない。地球上で同時期に何が起きていたかを丹念に拾って描いていけば、その時代の世界が見えてくるのではないかと、考えました。もちろん重心は被害者側に置いてですが。

この本を手にとった人は、写真がほとんど入っていないことに驚いたかもしれません。今回は、文章によって記録するという形をとっています。被曝者ひとりひとりが体験してきた被害の深刻さや広さというものを、時代・時間という流れの中で考えたときに、写真だけでは非常に伝わりにくく考えたからです。もちろん僕は写真を撮る事をずっとやってきたし、これからも続けていくつもりです。しかし、核と関係ないところで生きてきた人々が、いったいどのような過程を経て被曝者にさせられてしまったのか、それによって人々が被った肉体的、精神的な被害、そして社会的な被害とはどのようなものだったのか。そういうことは今の被曝者を写真に撮るだけでは伝わらない。そういう人たちの生み出されてしまった時代を描き、被曝の実相とはなにかをきちんと伝えていくためには、文字で書くしかないと思っています。

広島・長崎への原爆投下、第五福竜丸の被災事件を含めて、いまの日本で決定的に欠落していることが2つあります。一つは「主語」を言わなくなったことです。「アメリカ」が広島・長崎に原爆を落とした、「アメリカ」の水爆実験によって第五福竜丸が死の灰を浴びさせられた。こうあるべきところ、あたかも最初から存在する事実のように「広島に原爆が投下され・・・」と始まります。これは大きな間違いです。誰が何のために投下したのかを言わなければ、物事を考える原点がなくなってしまふ。

そしてもう一つは、被曝が60年間ずっと続いているという事実です。それは広島、長崎で終わったものではないし、1954年3月1日に終わったものでもない。そこから始まって今なお続いているんです。核開発のあらゆる工程で新たな被曝者が続々と生み出され、体をむしばまれ、精神的にもむしばまれ、社会的にも追い詰められていっています。その人たちがどう生きてきたのか、どのような救済・支援を受けてきたのか、あるいは差別されてきたのか、僕はこれからもそれらを語り続けていこうと思っています。今につながっている。そう言い続けていかないと、時間の片隅に消えてしまいますから。(談。まとめ：中村桂子)

とよさき ひろみつ フォト・ジャーナリスト。アメリカの核実験で被曝させられたマーシャル諸島の人々を中心に、25年以上にわたり日本と世界の核被害者・被曝者の取材を続けている。近著『マーシャル諸島 核の世紀 1914 2004』(上下巻、日本図書センター、2005年5月)は、書き下ろし2,300枚以上のぼる必読の大作。

総会イベントのご案内

市民フォーラム: 米軍再編とアジアの私たち(仮)

日時:2006年2月25日(土)午後2:00~5:30

場所:川崎市国際交流センター

レセプションルーム

資料代:800円

プログラム

2:00pm 開会 総合司会:湯浅一郎

特別講演:十字路の日本、問われる市民(仮)

高野 孟(インサイダー編集長)

(日本と近隣アジアとの安保関係についてお話いただきます)

3:30pm

フォーラム:米軍再編と新しいビジョン

コーディネーター 中森圭子(平和の白いリボン)

何が起きているか 梅林宏道(ピースデポ)

基地県・神奈川で考える 岩本香苗(相模原市議)

原子力空母の恐怖 呉東正彦(「考える市民の会」)

東北アジア「平和へのビジョン」 中村桂子(ピースデポ)

フロアとの討論(50分)

5:30pm閉会 / 6:00pm交流会

午後6:00より同会場にて交流会をおこないます。(参加費3,500円程度)交流会に参加ご希望の方は、ピースデポまでお申込ください。

翌日、ピースデポ総会を同会場の第1会議室にて開催します。
午前10時(9時30分会場)開始。どなたでも参加できます。

日誌

2006.1.6~1.20

作成:中村桂子、林公則

DOD=米国防総省 / IAEA=国際原子力機関

1月7日 神奈川県警、横須賀市の女性殺害事件で、米海軍空母キティホーク乗組員を強盗殺人容疑で逮捕。

1月9日付 国連安保理常任理事国5か国、核燃料研究を断念し英仏独との交渉再開するようイランに個別メッセージを送付。ロイター。

1月10日 イラン原子力庁のサイディ次官、同国の核研究施設の封印解除、核燃料製造に関する研究をIAEA監視下で再開と発表。

1月11日 在日米軍再編を巡る日米外務・防衛当局の審議官級協議、DODで開始(~12日)。

1月12日 英独仏外相、ベルリンでイラン核問題への対応策を協議。安保理に付託し、制裁を検討すべきという見解で合意と発表。

1月12日 イラン最高安全保障委員会、「われわれの核問題が、安保理に付託されることを懸念していない」。

1月12日 アナン国連事務総長、イランが「一定の時間枠内ならば、真剣かつ建設的な交渉に関心がある」と述べたと明らかに。

1月12日 ライス米国防長官、英仏独外相協議の結果を「全面的に支持する」。

1月13日 ブッシュ大統領、メルケル独首相と会談。イラン核開発問題で外交的解決を目指し協力を強化することで一致。

1月13日 ラムズフェルド米国防長官、訪米中の谷垣財務相と会談。在日米軍再編にからみ日本側の財政的協力を要請。

1月16日 英独仏米口中の外務次官級による6か国会合、ロンドンで開催。IAEA緊急理事会の2月2~3日開催で合意。

1月16日 訪米中の額賀防衛庁長官、ローレス米国防副次官と非公式会談。

1月17日 額賀防衛庁長官、DODでラムズフェルド米国防長官と会談。最終報告に向けた協議の加速で一致。

1月18日 IAEA、緊急理事会の2月2日ウィーン開催を発表。英独仏は付託決議案の草案回覧を開始。

1月19日 シラク仏大統領、テロ攻撃には「通常兵器による反撃もあり得るし、別の方法もあり得る」と核報復の可能性を示唆。

1月20日 政府、21道府県の「国民保護計画」を閣議決定。

1月20日 イランの反体制組織「国民抵抗評議会」英国支部、テヘラン西方のカラジ付近にある秘密の核兵器関連施設の存在を明らかに。

沖縄

1月7日付 普天間移設問題で、名護市が国に修正案を水面下で求めていることが判明。

1月7日 未明にキャンプ瑞慶覧内で外国人によるとみられるタクシー強盗事件が発生。

1月11日 衆院外務委員会のメンバーらが稲嶺知事と普天間移設問題について懇談。

今号の略語

CIF = 管理工業施設

CERCLA = スーパーファンド法

EPA = 環境保護局

FEMA = 連邦緊急事態管理庁

IAEA = 国際原子力機関

INES = 国際原子力事象評価尺度

NIS = 海軍調査部

NRC = 原子力規制委員会

ピースデポの会員になって下さい。

会費には、『モニター』の購読料が含まれています。会員には、会の情報を伝える『会報』が郵送されるほか、書籍購入、情報等の利用の際に優遇されます。『モニター』は、紙版(郵送)か電子版(メール配信)のどちらかを選択できます。料金体系は変わりますが、詳しくは、ウェブサイトの入会案内のページをご覧ください。(会員種別、会費等については、お気軽にお問い合わせ下さい。)

ピースデポ電子メールアドレス:事務局 <office@peacedepot.org> 梅林宏道 <CXJ15621@nifty.ne.jp>

田巻一彦 <kz-tmk@j03.itscom.net> 中村桂子 <nakamura@peacedepot.org> 丸茂明美 <marumo@peacedepot.org>

宛名ラベルメッセージについて

会員番号(6桁):会員の方に付いています。「(定)」:会員以外の定期購読者の方。「今号で誌代切れ、継続願います。」「誌代切れ、継続願います。」:入会または定期購読の更新をお願いします。メッセージなし:贈呈いたしますが、入会を歓迎します。



書:秦莞二郎

次の人たちがこの号の発行に参加・協力しました。

秋山祐子(ピースデポ)、田巻一彦(ピースデポ)、中村桂子(ピースデポ)、丸茂明美(ピースデポ)、青柳絢子、鶴飼礼子、大澤一枝、津留佐和子、中村和子、林公則、梅林宏道