

高木基金助成報告集

市民の科学をめざして

Granted project report of The Takagi Fund for Citizen Science

Vol. 6 (2009)



認定 NPO 法人

高木仁三郎市民科学基金

高木基金 助成報告集 Vol.6の発行にあたって

高木仁三郎市民科学基金
代表理事 河合 弘之

高木基金は、2001年10月に第一回の助成募集を発表し、この8年間で、累計132件の調査研究・研修に、合計7,440万円の助成を実施して参りました。この助成報告集は、主に、2008年度に実施された調査研究等の成果をとりまとめたものです。

ご高承の通り、高木基金は2000年に他界した高木仁三郎さんの遺産と、仁三郎さんの「偲ぶ会」にお寄せいただいたお香典や、基金の趣旨に賛同して下さったみなさまからのご支援を助成の財源としております。

一般的に、助成を行う財団等は、相当額の基金を確保し、その運用益を助成財源としたり、あるいは、企業が本業での利益を社会に還元するかたちで毎年の助成資金を支出していますが、高木基金の場合は、みなさまからの毎年の会費や寄付が、毎年の助成の財源となっております。

おかげさまで、2008年度末には、設立時からの収入累計が、約1億7700万円となりました。これは、仁三郎さんの残された約3,000万円の遺産が、みなさまからのご支援で、約6倍に拡大したといえるものであり、みなさまからの温かいご支援に心から御礼を申し上げます。

設立からの8年間で、市民科学をめざす調査研究を、市民がお金を出しあって支えていくという高木基金の活動は、社会的にも一定の評価をいただくようになりましたが、ここ数年、助成先のみなさんの活動が、社会的に重要な課題の解決を目指す動きの中で、しっかりと役割を果たしておられることを実感しております。

この報告集の中で紹介している、水俣での取り組みでは、産廃処分場建設計画から、事業者が環境アセスメントの途中で撤退することになりました。広島県の鞆の浦での取り組みでは、歴史的な景観を守ろうと、住民が埋め立て架橋計画の差し止めを求めた裁判で、住民側の主張を認める画期的な判決が下されました。沖縄の米軍基地の移設をめぐる問題でも、環境アセスメントの手続きの中で、ジュゴンの生息状況についての評価が重要な論点になっています。これらの取り組みでは、地元で地道な調査を続けてこられた方々が、科学的なデータを示し、社会に訴え続けてきたからこそ、従来であれば困難と思われたことが実現してきたのだと思います。原発の老朽化の問題や、上関での新規原発建設の問題などは、依然として、極めて厳しい状況にありますが、とはいえ、助成先のみなさんのこれまでの活動がなかったとすれば、現在の状況とは全く違う道筋で、私たちの暮らしや、未来の世代に残すべき地球環境が危険にさらされていたのではないのでしょうか。

このような大きな意味での成果は、もちろん、高木基金の助成金だけによって成し遂げられたものではありません。高木基金の助成金は、助成先のみなさんの活動のごく一部を支えたに過ぎませんが、現代社会を取り巻く様々な問題の現場で、私たち市民にとって必要な科学を追究する方々を支援し、励ましていくことが、高木基金の使命であると考えております。

高木基金の理事会、事務局としても、この大きな使命を果たすために、全力で取り組んで参りますので、みなさまにおかれましては、今後とも、ご支援、ご協力のほど、どうぞよろしくお願い申し上げます。

なお、高木基金は、国税庁の承認を受けた「認定NPO法人」です。高木基金へのご支援は、個人の所得税、企業等の法人税における寄附金控除の対象となり、相続財産からご寄付を頂く場合は、相続税の非課税の対象となりますので、ぜひ、この制度をご活用ください。

高木基金助成報告集 Vol.6 (2009)

目 次

助成を受けた調査研究・研修の報告

市民科学者をめざす国内の個人・グループへの調査研究助成

ゴミ山(産業廃棄物の不法投棄)土壌の有害重金属含有濃度調査	4
埼玉西部・土と水と空気を守る会 前田 俊宣 (文責)山田久美子	
絶滅に瀕する沖縄のジュゴンを守るために市民調査による保護ロードマップへの実践的試み	8
北限のジュゴンを見守る会 鈴木 雅子	
日の出町エコセメント製造工場の環境への影響調査 市民による環境調査	13
たまあじさいの会 濱田 光一	
上関原発予定地長島の生態系の解明と詳細調査によるダメージの検証及び地再生に向けた実験的試行 ...	19
長島の自然を守る会 高島美登里	
地震動を考慮に入れた原発老朽化の検討	25
原発老朽化問題研究会 湯浅 欽史	
水俣産廃阻止マニュアル 風は吹くし、水は流れるし、鳥は飛ぶのだ 水俣の産廃反対運動の経験を普遍化する 産廃反対運動を組織する人への提言として	29
水俣病センター相思社 遠藤 邦夫	
VOC(揮発性有機化合物)汚染の変動を調べる	34
化学物質による大気汚染を考える会 VOC 総合研究部会 森上 展安 / 津谷 裕子ほか7名	
彩の国資源循環工場による環境汚染調査	40
彩の国資源循環工場と環境を考えるひろば 加藤 晶子	
「鞆の浦」埋め立て架橋計画阻止のための歴史的港湾施設の調査 亀甲状石組み「亀の甲」の用途を探る ...	46
鞆まちづくり工房 松居 秀子 / 松居 敏雄	
ダム計画をめぐる運動史 熊本県川辺川流域での聞き取り	53
森 明香	
日本の対インドネシア・エネルギー開発援助・投資	57
インドネシア民主化支援ネットワーク 佐伯奈津子	
メコン河支流におけるベトナムのダム開発と国境を越えたカンボジアへの環境社会影響に関する調査研究 ...	61
特定非営利活動法人メコン・ウォッチ	
東ティモールの地方における医薬品使用と標準治療ガイドライン活用	66
樋口 倫代	

市民科学者をめざす国内の個人への研修奨励

原爆を語ることと聞くこと 広島医療生協原爆被害者の会での研修を通じて「継承」を考える ...	73
根本 雅也	
大阪・泉南地域の石綿被害実態と石綿公害問題の検証 元経営者・元労働者・被害者家族への聞き取りを中心に	77
澤田慎一郎	

高木基金について

高木基金の構想と我が意向(抄) / 高木仁三郎市民科学基金設立への呼びかけ	82
高木基金のあゆみ / 収入・支出の推移 / 2008年度決算概況	83
役員名簿	84
選考委員名簿	85
高木仁三郎市民科学基金 定款	86
これまでの助成先一覧	89

助成を受けた調査研究・研修の報告



高木基金の助成は、日本国内及びアジアの個人・グループを対象とし、次のような分類を設けています。

市民科学者をめざす国内の個人・グループへの調査研究助成

市民科学者をめざす国内の個人への研修奨励

市民科学者をめざすアジアの個人・グループへの調査研究助成

市民科学者をめざすアジアの個人への研修奨励

ここに収録した報告は、高木基金の助成を受けて、主に2008年度に実施された、調査研究・研修の内の15件です。

ここに収録しなかった助成研究・研修についても、高木基金のウェブサイト <http://www.takagifund.org/> に、内容や成果等を掲載しておりますので、あわせてご覧下さい。

ゴミ山（産業廃棄物の不法投棄）土壌の 有害重金属含有濃度調査

埼玉西部・土と水と空気を守る会 ●前田 俊宣（文責）山田久美子

1. 会のプロフィール

「埼玉西部・土と水と空気を守る会」は、その前身を「(旧)さいたま西部・ダイオキシン公害調停をすすめる会」といい、埼玉県および焼却炉を持つ47業者を相手に申請された大規模な公害調停の、市民側のまとめ役として事務局を務めた市民団体です。1990年代半ばから朝日新聞、テレビ朝日、NHK等のマスメディアで頻繁に報道された、所沢市、狭山市、川越市、新座市、三芳町など、埼玉県西部地域における産業廃棄物焼却炉の集中立地による、ダイオキシン汚染問題の解決をめざして住民が立ち上げた運動のうち、申請人（参加者）4000人を超える大規模なものが、1998年12月に申請されたこの埼玉西部・ダイオキシン公害調停です。

2003年1月に公害調停が終結した後は、名称を「埼玉西部・土と水と空気を守る会」と改め、その事後処理およびゴミ山や不法投棄・違法操業など現在も未解決の問題、あるいは新たに発生している破砕や圧縮処理による公害など、一貫して廃棄物処理に関わるほぼすべての今日的問題に対して活動してきました。

産業廃棄物中間処理施設から発生する、有害物質（ダイオキシン類、重金属類、アスベストなど）による、貴重な里山や住環境の荒廃と汚染を食い止め、原状回復し、次世代に手渡すことを目的とする以下の活動が主なポイントです。

- 専門家の協力を得た独自調査による様々な汚染データの把握と発生源の究明
- 監視パトロールによる、違法操業や不適正処理、不法投棄の発見と継続的な実態調査

■ 埼玉西部・土と水と空気を守る会

- 助成研究テーマ
ゴミ山（産業廃棄物の不法投棄）土壌の有害重金属含有濃度調査
- 助成金額
2008年度 30万円

- 情報公開によって得た公的データの精密な分析による問題提起
- 大量の廃棄物の住環境・自然環境への流入実態調査
- 実態調査から得た事実に基づく問題点の指摘・政策提案・要望活動・情報提供等
- 住民としての法的権利の行使（公害調停、訴訟、告発など）とその支援活動
- 里山など貴重な自然環境の保護と保全（他の市民団体との協働実施）
- 産廃に起因する環境問題解決への、広域的な連携による、他の環境市民団体との情報交換と協働といった活動をしています。

特色は、現地住民のさまざまな視点から見た独自の实態調査を踏まえて、法律や制度政策の問題点に言及し、また行政に訴えるだけでなく、実際に違法性のあると考えられる場合には、訴訟など司法的手段も積極的に活用している点です。

2. ごみ山調査の動機と目的

こういった廃棄物処理に由来する環境汚染に対する実態調査活動のうち、ゴミ山調査は、2002年11月、埼玉県入間郡三芳町にある長島総業ゴミ山から発生する水蒸気と、硫化水素による周辺の悪臭調査を機に始まりました。硫化水素の発生濃度・地温・水蒸気濃度・有害物質等の定点観測調査をこのゴミ山で行なっていましたが、埼玉県全域で多数のゴミ山が放置されていることが予備調査で判明したため、2005年からは県全域のゴミ山の实態調査（廃棄物の種類、ゴミ山のおよその体積、崩落の危険性、周辺への影響、有害物質など）に取りかかりました。

調査を進めるうちに、ごみ山には、火災、崩落、悪臭、致死性有害ガス（硫化水素など）の発生、害虫の発生だけでなく、土壌汚染という深刻な問題を潜在的に持っているということがわかってきました。特に高木基金の助成を受けて行った2007年度、2008年度調査では、40%近いごみ山から150mg/kgという、土壌汚染対策法の指定基準を超える鉛汚染が存在すること



埼玉県吉見町北吉見の風景

平らに見えているが、実は20年以上前、谷であったこの地形に廃棄物を大量投棄して埋め、その上に現在は家が建っている。向こう側は斜面（廃棄物）になっている。



埼玉県吉見町北吉見での土壌採取風景



埼玉県東松山市大谷

放置された中間処理場か、資材置き場か。周辺には谷を埋めた平らなごみ山など、不法投棄現場が点在。



埼玉県東松山市大谷の谷を埋めた平らなごみ山

地名どおり大きな谷であった所に廃棄物を投棄して平地になっている。植生が周辺の他の状況と異なり異様。つる草だけが生い茂っている。少し道からは奥にあるので人目につかない。近所の人の話でここが不法投棄現場とわかった。

がほぼ確実であることが確認されています。

ごみ山がこういった問題を潜在的に持っているにもかかわらず、行政や一般市民には認識されておらず、土壤汚染対策法の適用も受けない土地であることから、ごみ山が無策のまま放置されることで鉛などの有害重金属汚染が周辺環境に広がるおそれがあります。そこで、まずは市民が自ら実態調査を行ってこの問題を社会に向けて注意喚起する必要があるのです。

3. 2008年度助成による調査の結果

今年度前半期は、2007年度高木基金助成により行なわれたごみ山土壌調査の結果から、鉛含有濃度が参考値とした150mg/kg以上であった検体のうち、砒素、カドミウム、六価クロムについての分析に供していなかった6検体について、これらの3項目を定量しました。この6検体については、各項目の土壤汚染対策法指定基準150mg/kg、150mg/kg、250mg/kgを超え

る検体はなく、問題となるレベルの汚染は見られませんでした。この傾向は、これまでの調査結果と同じと考えられます。

また鉛汚染に関しては、2008年度調査分の20か所（埼玉県内17か所、千葉県内3か所）中、6か所（埼玉県内4か所、千葉県内2か所）のごみ山土壌から、指標とする150mg/kgを超える鉛が検出され、依然として3か所に1か所の割合でごみ山の鉛汚染のあることが確認され、これまでの調査結果をさらに裏付ける結果となっています。

助成期間中の2008年11月、NHKクローズアップ現代（2008年12月10日放映）取材班から、「石膏ボードの不法投棄や不適正処理による、硫化水素発生の危険性に関する問題」の取材申し込みを受け、千葉県海上町のごみ山調査に同行しました。硫化水素については（残念ながら）検出されませんでした。採取した土壌3検体を分析に供したところ、やはり2か所から150mg/kgを超える鉛が検出されました。この調査

ごみ山土壌汚染調査（2005年1月～2009年1月）結果＜総合＞

（サイサン基金2006年度、2007年度、高木基金2007年度、2008年度助成事業を含む）

表1 ごみ山土壌および周辺環境水中の鉛含有濃度（2005年1月～2009年1月）

調査に当たっては、土壌の鉛汚染の判断基準として、土壌汚染対策法の鉛指定基準値である「150mg/kg以上」を基準値としたが、分析の結果、基準値に迫る「100～150mg/kg」のデータが、少なくないことが判明した。このため、下記の表でも、基準値に迫る「100mg/kg以上」のデータを含めた場合の結果を※印で併記した。

2009年5月14日作成

調査項目	箇所数および検体数	備 考
調査したごみ山（箇所数）	78	66か所については各1検体、4か所については4検体、7か所については2検体、1か所については17検体採取した。
基準値以上の鉛汚染が 検出されたごみ山（箇所数）	28 (※ 37)	汚染の検出率は、35.8% (基準値に迫るごみ山が9か所あり、これを含めた37か所では47.4%)。 複数検体を採取した箇所については1検体以上の汚染のあった場合を汚染1か所とした。
調査した土壌（検体数）	113	
基準値以上の鉛が検出された 土壌（検体数）	43 (※ 54)	汚染の検出率は38.0% (基準値に迫る汚染の土壌が11検体あり、これを含めると47.7%) 汚染レベルは、最高1600mg/kgで、汚染レベルの分布は以下の通り。 1000mg/kg以上 3検体 800～1000mg/kg 3検体 600～800mg/kg 6検体 400～600mg/kg 11検体 150～400mg/kg 20検体 (100～150mg/kg 11検体)
調査した環境水（検体数）	3	ごみ山すそのくぼ地に溜まった雨水を採取し、分析に供した。
参考値以上の濃度鉛が検出 された環境水 (参考値：土壌環境基準の 溶出基準 0.01mg/L)	3	・上記のような状況にある水質の基準値はないが、土壌からの溶出基準0.01mg/Lを参考値とした。 ・3検体のデータは、0.55mg/L（土壌は480mg/kg）、0.02mg/L（土壌は270mg/kg）、0.27mg/L（土壌は110mg/kg）であった。

表2 ごみ山土壌中の有害重金属濃度＜総合＞（2005年1月～2009年1月）

2009年5月12日作成

含有濃度分析項目（*）	検体数	指定基準*を超えた検体数
カドミウム（150mg/kg）	78	0（結果の範囲はND～58mg/kg）*1
ヒ素（150mg/kg）	28	0（結果の範囲はND～45mg/kg）*2
六価クロム（250mg/kg）	113	0（結果の範囲はND～46mg/kg）*3

備考：土壌汚染対策法の指定基準を参考値とした。

*1～*3：いずれも高かったのは1検体のみであり、他はNDあるいはバックグラウンドレベルであった。

により、埼玉県のみならず、全国でごみ山による汚染が潜在的にあるというおそれが見られます。（なおNHKによれば、当会は、2003年以来ごみ山からの硫化水素の発生問題についても調査し、その危険性について行政と一般市民に向けて発信してきたため、これを以って取材申し込みをしたとのことでした。）

こういった汚染の拡散を未然防止するためにも継続的なモニタリングが欠かせませんが、一般市民や市民団体にはなかなかこのような調査を行う経済力・組織力がありません。そのため自治体にモニタリングの義務を課す法制度の必要性を再認識するとともに、今後

の国や自治体への働きかけの根拠とすることの必要性を強く感じています。

4. 2005年から継続してきた 総合調査結果から推察されること

ごみ山土壌においては、特殊な廃棄物のケースを除き、やはり鉛汚染が最も頻繁に見られます。調査検体の数が未だ少なく、調査の範囲も限られていることから、断定的なことは言えませんが、鉛汚染は一般的な混合廃棄物による汚染の指標となるため、暫定的に

も鉛調査を中心に行うことにより、効率よくごみ山による汚染を発見し、除去・回避対策、およびそれらの対策の前提となる詳細調査の請求につなげることができる可能性のあることが確認されたと考えています。

5. ごみ山に関する新たな問題

2008年度は、ごみ山問題に関連するその他の調査（高木基金を充当しなかった調査）も行いました。今後のごみ山問題の新たな局面として問題提起するため、敢えてこの場を借りて報告したいと思います。

2008年8月24日～10月末まで、里山の保全を目的とする他の環境NGOの依頼を受け、里山トラスト候補地の総合評価のための調査、すなわち有害重金属類調査、埋設廃棄物発掘調査、および植生調査を行いました。所沢市内の私有地（丘陵地であるがごみ山）の予備的環境調査を行ったわけですが、結果としては、廃棄物によって惹起され得る有害な重金属類による汚染は見られませんでした。また他の植生調査、廃棄物発掘調査、地形調査等、総合的な観点から、ごみ山ではあるが、投棄後20年以上経過したこの傾斜林地の里山化は不可能ではないと、当会としてはその報告書で示唆をしました。

まだ購入には至っておらず、また今後どのような議論がそのNGO内で為されるかは不明ですが、この調査により、原状回復や緑化対象としてのごみ山の土地再利用について、今後はオープンな一般的議論も必要であることが確認されました。

- ・参考調査結果：所沢市内のごみ山（傾斜のある地形に廃棄物投棄が行われ20年以上経過したもの）について、鉛、砒素、カドミウム、六価クロム、総水銀（一部検体のみ）について分析しました。結果としては、重篤な汚染は見られませんでした。一見緑豊かな山林の土の下に、斜面に沿って廃棄物（主に建設残土）が2万m³埋設されていることが確認されました。
- ・当会の提出した報告書の内容：この土地の形態と周辺状況、経過年数および分析結果から推察する

と、有害な廃棄物の存在の可能性はきわめて小さく、すでに上層は植林され20年程度経っているため、このまま自然な林地となるような人為的サポートにより、定期的な環境モニタリングを行いながら緑地化することが最も有意義な方向ではないかとの考えを示しました。

- ・このような土地の再利用について：汚染のあるごみ山については汚染除去が大前提となりますが、汚染の見出されないごみ山については、今後どのような取り扱いがあり得るかの検討が、行政、土地所有者、専門家、市民を交えた意見交換の中で重要となってくると思われます。完全な原状回復ではありませんが、汚染等、将来的な危険のないことがある程度担保された事例については、植生を考慮しつつ森林・緑地の復元を目指すことは可能かつ必要ではないかとの考え方です。再利用に際しては、さらに詳細な汚染/廃棄物調査が必要な場合もあることは言うまでもありませんが、法的な調査義務の発生しないNGO活動（事業所ではなく、里山の再生であること）と、制限のある財政状況の下で、どこまで調査に費用をかけるかがさらなる問題点とはなってきます。この事例や他の事例をベースに、今後はこう言った問題に関してのオープンな議論が必要となってくると思われます。

6. 今後の展望

今後はまず、2005年からのごみ山土壌有害重金属汚染調査の結果をすべてまとめ、学会、雑誌等に公表していく予定です。またこれまでどおり、汚染の見られるごみ山に関しては、全量撤去を基本とした対策を、行政に向けて強く要望してゆく活動は継続します。

これで一旦は汚染調査に関しては終了する方針ですが、上記項目5で述べたような、汚染の確認されないごみ山の今後の扱いと土地利用についての、開かれた議論と調査手法、原状回復の可能性の模索などについて、活動を展開する方針です。

絶滅に瀕する沖縄のジュゴンを守るために 市民調査による保護ロードマップへの実践的試み

北限のジュゴンを見守る会 ●鈴木 雅子

1. はじめに

天然記念物であり、国際的な保護動物である海の草食獣「ジュゴン」はすでにわが国では絶滅したと思われていた。この「北限」（世界の分布域で一番北に生息する）の地域個体群が沖縄の東海岸沿岸で生息が確認された事実は、日本全国に明るいニュースであったはずだった。

しかし当時、国や自然保護団体の中には、そのわずかに生き残ったジュゴンを保護しようという動きはなかった。なぜならば、そのジュゴンの生息が確認された海域は、日米安全保障条約の中で新たな米軍飛行場の建設予定地であったからだ。

そのような流れの中でジュゴンを守るべきと考えた私たちは「本土」で保護団体を組織し、様々な活動を開始した。2004年から始まった現地での座り込み等の阻止活動にも参加。反基地運動だけでなく、自然保護の気運の高まりもあり、2005年の10月には日本政府は辺野古海上案を撤回せざるを得なくなった。しかし米軍基地の再編協議の中で、辺野古沿岸に新たな基地建設の計画が推進され、2006年5月、日米政府は地元の頭越しに辺野古・大浦湾に新基地を建設することで合意した。

当会は2007年より地元でジュゴンの生息環境調査のためのチームを立ち上げ、ジュゴンの餌場である海草藻場に残されるジュゴンの食痕を中心とした市民調

査を開始した。地道な調査により、現在強行されている沖縄防衛局による環境アセス調査の杜撰さや環境破壊の実態を白日の下に晒し、地域に密着したモニタリング調査活動はジュゴンの生息環境の保全にとっては欠かせない位置を占めている。

2. 沖縄のジュゴンが置かれている現状

(1) ジュゴンとは

ジュゴンはマナティと同じ海牛目に属する海棲哺乳類である。成獣の体長は2.5m～3m、体重は300kg前後が標準的な大きさと、生息域はインド洋および太平洋西部の熱帯から亜熱帯にかけての沿岸域で、沖縄のジュゴンはその最も北限に生息する個体群である。生息数はおよそ10万頭と推定されているが、そのほとんどはオーストラリア近海にすんでおり、他の地域個体群は絶滅の危機に瀕しているものが少ない。

ジュゴンは深さ数mのごく浅い海に分布する海草（海産顕花植物）のみを食糧とするため、人間の生活域に近い沿岸で生きていかざるを得ない宿命を負っている。乱獲や混獲のダメージは特に大きく、ジュゴンのメスが一生の間に産む子どもの数は数頭であるため、いったん個体群の数が減ってしまうと回復するのが難しい。また、沿岸環境の悪化による海草藻場の減少は1日に体重の約10%の海草を食べなければならないジュゴンにとって死活問題である。

■ 北限のジュゴンを見守る会

1999年11月に設立。東京と沖縄に拠点を持ち、ジュゴン保護の啓発活動、国内外の科学者との連携、沖縄におけるジュゴンの生息環境調査等を主軸に活動を行っている。2006年に会のコーディネイトで誕生したジュゴン調査チーム・ザン（ザンは沖縄の言葉でジュゴンのこと）は、市民が主体となったジュゴンの生息環境のモニタリング調査を継続中である。



● 助成研究テーマ

市民による沖縄のジュゴン保護のための野外調査、文化調査とそれに基づく保護ロードマップの提案

● 助成金額

2008年 50万円

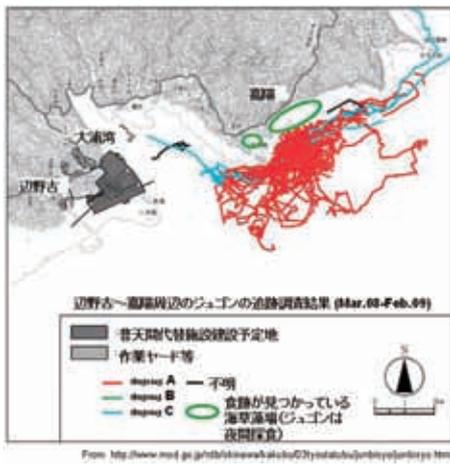


図1 環境アセスメント調査における嘉陽周辺のジュゴンの動きと普天間代替施設の位置関係。沖縄県防衛施設局は基地建設によるジュゴンへの影響はないとしている。



図2・3 沖縄島西海岸の古宇利島は、ヒトがジュゴンの交尾を見て人間の子作りを学び、沖縄人の発祥の地となったという伝承がある。ここで行われるウンジャミ（海神祭）とは、旧盆明けの最初の亥の日に行われ、海の安全や豊漁、豊作、島の繁栄を祈願する神事である。海神祭は沖縄の他地域でも行われるが、古宇利島の場合は、人類発祥伝説にちなんで天から降る餅を想定した「もち降らし」の儀式が行われる。

(2) 沖縄のジュゴンの歴史

かつて、ジュゴンは奄美諸島から八重山諸島にかけて多数生息していた。琉球列島の多くの遺跡や貝塚からはジュゴンの骨が出土しており、食用のほか骨細工に利用されていたようですが伺える。琉球王朝時代には、琉球王府や中国に献上されたり、稲作ができない島では米の代わりに税として納められていた。また、各地にジュゴンにまつわる伝承や歌、言い伝えが多数残されている。ジュゴンが激減したのは廃藩置県後と考えられ、19世紀末から20世紀初頭にかけて乱獲された結果、観察頻度がまれになり1912年にジュゴン漁は廃止された。また戦後の食料難の時代に、貴重なタンパク源として沿岸のダイナマイト漁によりその生息数の激減に拍車をかけた。結果、かつての生息域での目視情報は途絶え、現在確認されているのは沖縄本島のごく少数の個体群だけとなっている。

国は1972年にジュゴンを天然記念物に指定、1993年に水産資源保護法でジュゴンの捕獲を禁止し、2005年に沖縄県が、2007年には環境省が、それぞれレッドリストでジュゴンを「ごく近い将来に野生での絶滅の危険性が極めて高い」絶滅危惧IA類に指定した。また、2008年10月の国際自然保護連合（IUCN）第4回世界自然保護会議では、日米両政府に対しジュゴンの保護対策案を求める3度目の勧告を発することが採択された。しかし、こうした状況にも関わらず、現在、具体的な沖縄のジュゴン保護方策はとられていない。

(3) 沖縄ジュゴンに差し迫った危機

沖縄のジュゴンが直面している脅威は4つある。1つは漁網による混獲、2つ目は不発弾処理の影響、3つ目は開発等による海洋環境の悪化、4つ目は、ジュ

ゴンの唯一の食料である海草（うみくさ）の藻場が広がり、彼らの重要な生息地となっている辺野古への普天間基地移設である。

辺野古周辺は、南部および西部を中心に沿岸の開発が進む沖縄本島にあって藻場が残っている数少ない海域であり、藻場の面積は現在の沖縄で最大である。辺野古崎には米軍のキャンプ・シュワブがあるが、日米両政府は、その一部を使うとともに周辺の藻場を埋め立て、2014年までに普天間代替基地の移設の完了を目標に、環境アセスメントの手続きが強行されている。現在進められている準備書段階の手続きの中においても、ジュゴンおよびその生息地に関する基地の影響評価が正当になされない危惧が増大している。そもそも国の環境アセスは骨抜きであり、事業に対して環境を保全するツールとしては機能不全に陥っている。諫早湾干拓問題、石垣新空港問題などにおいても、科学者たちがアセスの結果に異議を唱え、事業の影響について正当な評価を提示し、警告しているにもかかわらず、強行されるのが今の日本の現実である。

これらの問題を取り除き保護策を講じ、生息地の管理を行っていくためには、沖縄のジュゴンの生態と生息環境について把握することが不可欠である。

3. 市民によるジュゴン保護活動の試行

(1) 調査活動

1) 歴史的・文化的なジュゴン保護についての文献調査

各市町村で編さんされている市史や民話、現在も行われている「海神祭（ウンジャミ）」（図2、3）等を調査した。調査から得られた知見によると、古来からジュゴンと共生してきた琉球民族は、日常的な祭事の中でジュゴンに「神の使い」としての位置を与え、災

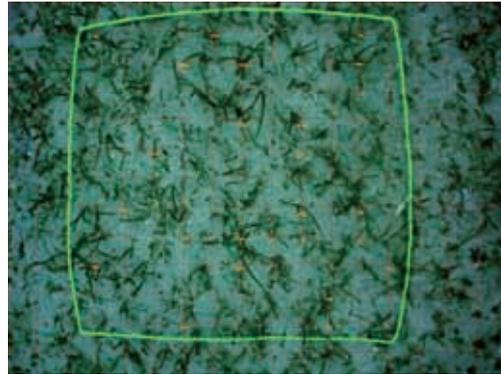
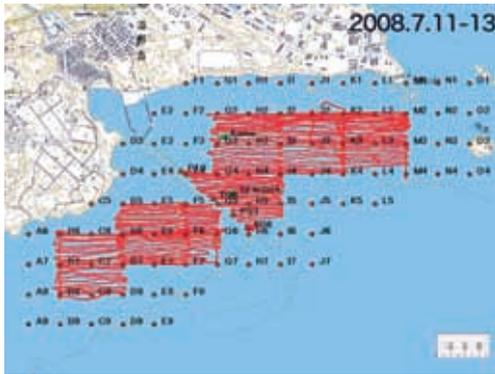


図4・5 辺野古におけるマンタ調査（7/11～13）の航跡と、コドラートを使った海草の被度等調査

害（津波）を司るものとされており、このような「尊さと畏れ」によって、ゆるやかではあるが実質的なジュゴンの保護と共存が行われてきたものと考えられる。

このように、過去のジュゴンの生息地域の社会状況・自然環境についても調査を実施し、ジュゴンを取り巻く環境の変化の要因を調べることは、今後、環境を回復させる際の考察材料となると考えられる。

また、辺野古への新基地建設の撤回を求めて、アメリカ国防総省を相手どってサンフランシスコ連邦地方裁判所で争われている裁判（いわゆるジュゴン裁判）においても、ジュゴンは沖縄の文化と歴史に深く関わっており、日本の天然記念物であることから、沖縄のジュゴンはNHPA（米国文化財保護法）の保護対象になるとの判決が下された。こうした判断を導き出させるにあたって、ジュゴンの文化的・歴史的・社会的な価値についての地道な掘り起こしがあったのは言うまでもなく、そうして得られた成果は、今後、ジュゴンと共存する社会の精神性・価値観を啓発していくための基礎となるものでもある。

2) ジュゴンの食み跡とその生息環境のモニタリング調査及び手法の改良

2008年中は、春季・秋季の2回、2箇所合計8回のマンタ法^{*1}によるジュゴンの食み跡調査を実施した。また、本調査前や不定期に、海草藻場の状況を調査するよう努力してきた。

その結果、嘉陽^{*2}では毎調査ごとに食み跡が確認され、定常的にジュゴンが草を食みに来ており、最も重要な海草藻場であると考えられる。辺野古は、海草



図6 自然保護協会と水質調査を実施

は豊富であるが、今年度は明確なジュゴンの食み跡は確認できなかった。

なお、マンタ調査の実施にあたっては、調査員の曳航方法の改善、スクリューにカバーを取り付ける等、調査の安全面を考慮した改良も行った。また、今年度は沖縄県内だけでなく、全国からのボランティアの参加も受け入れ、調査体制の拡大を図った。

(2) 啓発活動

ジュゴンや海草について、一般市民が楽しみながら学べる観察会を実施した。また、沖縄島の土壌特性として表土が降雨等によって流出しやすく、辺野古沖でもキャンプ・シュワブ内で進められている工事の影響と思われる水の濁りが発生している。このため、日本自然保護協会、基地に反対活動を行っている市民等とも協力し、誰でも実施可能な水質調査の学習会等を重ねることにより、ジュゴン保護の入門的な知識の普及に努めた。その他、ダイビングチームによる大浦湾の自然の写真展や、奥間川保護基金との連携により、森と海をつなぐ生態系への視点からの啓発に積極的に関わっている。

*1 水域を調査する手法のひとつ。設定した調査範囲を船で往復しながら調査員を牽引して水中や水底の状況を直接目視で確認する国際的に認められた調査方法。マンタ（オニイトマキエイ）が泳ぐようにゆっくりとした速度で船を走らせる様子からマンタ法とよばれている。

*2 沖縄島北部東海岸、静かな遠浅の入り江を持つ名護市やんばるの一集落。

表1 ジュゴン食み跡調査等の実施状況

月 日	調査内容	調査実施地点	備 考
5月14日	計測実習	嘉陽	
5月25～26日	春季本調査①	嘉陽	19本の食み跡を確認
6月19日	海藻藻場とサンゴ調査	宜野座	
7月11～13日	春季本調査②	辺野古	明確な食み跡確認できず
9月7日	事前藻場調査	嘉陽	
9月21日	計測実習	嘉陽	
9月22～24日	秋季本調査①	嘉陽	24本の食み跡を確認
11月24日	食み跡調査実習	嘉陽	
12月5～7日	秋季本調査②	辺野古	明確な食み跡確認できず

表2 ジュゴン食み跡調査結果

年月日	調査エリア 記号	食み跡 番号	計測時間	食み跡地点 水深(m)	底質	緯度	経度	コドラート内被度 (%)※	食み跡の 長さ(m)	記録者
2008/05/25	10	5	-	1.1	砂	26.5454	128.1035	30	2.15	柳澤
2008/05/25	10	7	-	0.8	砂	26.5452	128.1037	25	2.65	柳澤
2008/05/25	10	11	-	1.0	砂	26.5452	128.1044	30	3.12	柳澤
2008/05/25	10	2	14:45:00	0.8	砂	26.5456	128.1036	20	2.35	丸山
2008/05/25	10	1	14:51:00	0.9	砂	26.5454	128.1036	30	1.50	柳澤
2008/05/25	10	3	15:12:00	0.9	砂	26.5455	128.1035	35	1.42	柳澤
2008/05/25	10	4	15:12:00	0.9	砂	26.5454	128.1036	18	1.50	丸山
2008/05/25	10	6	15:50:00	0.9	砂	26.5453	128.1037	20	1.58	丸山
2008/05/25	10	8	16:20:00	1.1	砂	26.5453	128.1037	22	1.70	柳澤
2008/05/25	10	9	17:00:00	0.7	砂	26.5452	128.1042	33	2.05	丸山
2008/05/26	10	1	09:56:00	3.1	砂	26.5452	128.1035	30	3.10	黒坂
2008/05/26	10	2	10:05:00	2.3	砂	26.5451	128.1034	25	4.70	黒坂
2008/05/26	10	3	10:22:00	2.0	砂	26.5450	128.1032	25	3.60	黒坂
2008/05/26	10	4	10:40:00	2.1	砂	26.5448	128.1033	30	3.30	黒坂
2008/05/26	10	5	10:54:00	1.7	砂	26.5445	128.1032	30	2.50	黒坂
2008/05/26	10	6	11:03:00	1.9	砂	26.5445	128.1032	20	1.65	黒坂
2008/05/26	10	7	14:02:00	1.5	砂	26.5433	128.1028	18	2.26	黒坂
2008/05/26	10	8	14:43:00	1.3	砂	26.5433	128.1040	5	1.60	黒坂
2008/05/26	10	9	15:01:00	1.5	砂	26.5433	128.1041	11	4.00	黒坂
2008/09/22	KC1	1	09:54:00	1.6	砂	26.5461	128.1045	25	2.11	渡辺/奥谷
2008/09/22	KC1	2	10:16:00	1.4	砂	26.5460	128.1045	15	1.50	渡辺/奥谷
2008/09/22	KA1	1	10:20:00	2.0	砂	26.5431	128.1018	40	1.00	那須
2008/09/22	KA1	2	10:35:00	2.1	砂	26.5433	128.1020	35	1.23	那須
2008/09/22	KC1	3	10:36:00	1.6	砂	26.5460	128.1044	15	1.80	渡辺/奥谷
2008/09/22	KC1	4	11:15:00	1.8	砂	26.5459	128.1044	25	1.40	渡辺/奥谷
2008/09/23	KB1	1	09:50:00	1.6	砂	26.5454	128.1033	18	1.10	比嘉
2008/09/23	KB1	2	10:07:00	1.8	砂	26.5454	128.1034	30	1.10	比嘉
2008/09/23	KB1	3	10:20:00	1.8	砂	26.5455	128.1034	26	0.90	比嘉
2008/09/23	KC1	1	10:23:00	1.1	砂れき	26.5459	128.1045	20	1.39	渡辺
2008/09/23	KB1	4	10:45:00	1.8	砂	26.5455	128.1033	35	0.90	比嘉
2008/09/23	KC1	2	11:21:00	1.6	砂	26.5459	128.1043	25	1.50	渡辺
2008/09/23	KC1	3	11:32:00	1.7	砂	26.5458	128.1042	15	1.48	渡辺
2008/09/23	KC1	4	11:40:00	1.7	砂れき	26.5457	128.1037	30	1.36	渡辺
2008/09/23	KB1	5	11:45:00	2.0	砂	26.5450	128.1033	40	2.00	比嘉
2008/09/23	KC1	5	14:00:00	2.3	砂	26.5454	128.1034	25	1.10	渡辺
2008/09/23	KC1	6	14:23:00	2.3	砂	26.5455	128.1034	12	1.50	土屋
2008/09/23	KA2	1	14:25:00	2.0	砂	26.5420	128.1021	20	2.60	山本
2008/09/23	KC1	7	14:42:00	2.2	砂	26.5456	128.1035	65	2.50	土屋
2008/09/23	KC1	8	14:56:00	2.2	砂	26.5456	128.1035	45	1.90	土屋
2008/09/23	KB1	5	15:23:00	2.0	砂れき	26.5452	128.1034	25	1.40	土屋
2008/09/23	KB1	1	15:28:00	2.2	砂	26.5441	128.1038	8	1.73	山本
2008/09/23	KB1	12	16:03:00	1.9	砂	26.5449	128.1034	70	1.62	山本
2008/09/23	KB1	6	16:45:00	1.9	砂	26.5449	128.1034	20	3.10	土屋

※食み跡周辺の任意3か所の平均

表3 調査結果の概要

<p>●春期調査①は嘉陽海域を5月25、26日の2日間の調査の中で、エリア10地点において合計19本の食み跡を確認。食み跡を確認した水深はおよそ70cm～3mであり、底質は砂。食み跡周囲の海藻の被度はおよそ5～35%であり、20～30%内がその大部分を占めていた。食み跡の深さは1.42cm～4.70cmまでであり、2cm以上が多かった。</p> <p>●春期調査②は辺野古海域を7月11日から13日にかけての3日間調査したが、ウミガメや他の生物による海藻の食み跡は多数確認できたが、残念ながらジュゴンによる食み跡として明確に判断できるものは確認されなかった。</p> <p>●秋期調査①は嘉陽海域を9月22日、23日の2日間の調査の中で、エリアKB～KC地点において合計24本の食み跡を確認。水深はおよそ1.1～2.3mの間で1.5m以上が大部分であり、底質はほとんどが砂であり、その他は砂礫であった。</p>	<p>海藻の被度は8～70%までばらつきがあったが、20%以上が大部分を占めていた。深さは0.9cm～3.10cmまでであり、2cm以下が大部分を占めていた。</p> <p>●秋期調査②は辺野古海域を11月5日から7日の3日間調査したが、春期と同じく、明確なジュゴンの食み跡は確認できなかった。</p> <p>また、この辺野古海域の2回の調査においては米軍による水陸両用車のワダチの跡が多数確認され、それらはウミガメやジュゴンの食み跡はもとより多数のサンゴやクマノミなどのサンゴ礁生態系を無残に破壊していることが確認されている。特に、ジュゴンの餌となる海藻藻場へのダメージは大きく、大きく深くえぐられた底質の藻場は回復できないままに分断され枯れてしまう。</p> <p>広大で豊かな藻場がありながら、ジュゴンの食み跡が発見されないという原因や理由についても考察すべき課題である。</p>
---	--

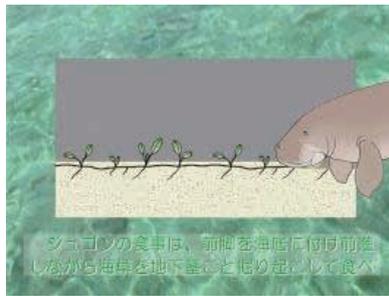


図7・8 実写映像・アニメーションを駆使し、ジュゴンとその生息環境について説明



図9 調査の段取りについて、各項目をアニメーションと実写で伝えている

4. 食み跡調査ハンドブックの再編集 (ビジュアル版のガイドブック)

2008年3月に高木基金の助成によって発行した「マンタ法によるジュゴンの食み跡調査ハンドブック」は、市民調査の手引きとなっているだけでなく、ジュゴン一般および沖縄のジュゴンを取り巻く状況などについて解りやすく伝える入門書ともなっている。今回は、このハンドブックの内容を視覚的にわかりやすく伝えるためDVD版を作成し、ジュゴンの餌である海草の解説の他、市民調査の意義や実際にマンタ法による調査を行うための段取り等についてもわかりやすく説明した。

5. 今後に向けて ——10年目を迎える沖縄のジュゴン保護運動

1998年、普天間基地移設問題でマスコミ取材が殺到する辺野古にて、海上基地建設予定の辺野古沖1kmの海を遊泳するジュゴンが、国内の野生のものとして初めて撮影された。

当時、国内の自然保護グループの中から沖縄にて再発見されたジュゴンの保護を求めて志を同じくする個人が集い、1999年に東京において沖縄のジュゴンの保護団体として「北限のジュゴンを見守る会」が結成

され、2000年4月、国内外の研究者を招聘し、東京、京都、沖縄において日本初の野生のジュゴンの保護を求めた国際シンポジウムを開催した。

ジュゴン保護運動が開始されて10年、沖縄島東海岸にひっそりと生き延びてきたジュゴンは国の内外に周知され、その保護を求める声は着実に広がっているが、ジュゴンの生存の脅威は増しこそすれ、軽減されることはない。海底ボーリング*3というジュゴンの海への直接的な危機に対し、2004年に開始された住民による座り込みもすでに5年間続いている。国自らが法律を無視したアセス調査の数々は、今もジュゴンや住民の日常生活を脅かしている。このような現実の中で、地道な調査・保護活動が実を結び、強大な国策と対峙できるかどうかは、一重に地域住民の信頼と協働にある。

地元市民による日常的なジュゴンの生息環境のモニタリングは、科学的な思考や手法を広く一般に広め、市民自らが実効性のある保護のロードマップを作成するための重要なツールである。新基地建設問題のみならず、ジュゴンの生息環境である海洋生態系や北部森林生態系*3は劣化の勢いが止まらないが、ジュゴンの海を守ることはやんばるの森を守ることであり、ジュゴンを守ることは沖縄の文化と歴史を守ることとして、環境教育プログラムや地元における生態系保全に向けた協議の提言などを通じ、より多くの沖縄県民のジュゴン保護活動への参加を促進して行きたい。

*3 那覇防衛施設局（現、沖縄防衛局）は環境影響評価（環境アセス）手続きの前に現況調査と称してジュゴンの生息するサンゴ礁の浅海に63箇所の海底掘削を強行しようとした。住民側は最初の5箇所の掘削機器を設置する単管ヤグラを占拠し、海底に1本のクイも打たせない抵抗により、2005年秋に当初の辺野古海上案は撤回された。しかし翌年、日米安全保障協議会、米軍再編中間報告において大浦湾側にずらした新たな辺野古沖案が浮上、その年の春には地元市町村との間で、V字型滑走路で基本合意し、沖縄県知事も含めて米軍再編最終合意がされ、2007年春海上自衛隊戦艦まで投入し、アセス法違反とも言える事前調査を開始した。

*4 沖縄本島の北部のイタジイ（どんぐりの樹）の天然林を中心にした亜熱帯常緑広葉樹林の森を「やんばるの森」とよび、こんもりとしたその植生の様子がまるで「ブロッコリー」のように見えることから地元では「ブロッコリーの森」とも言われ親しまれている。このこんもりとした木立が冬は厳しい海風から、夏は激しい日差しから亜熱帯の多様で固有な生態系を守り、森からの栄養は川を通じて海域の海草藻場を育んでいる。

日の出町エコセメント製造工場の 環境への影響調査 —市民による環境調査—

たまあじさいの会 ●濱田 光一

1. 問題の経過と活動の動機

—自らの命・健康・環境は自ら守る—

東京都日の出町のごみ処分場が埋め立てを開始して8年ほど経った1992年に、第一処分場（谷戸沢処分場）のゴムシートの破損と汚水漏れの疑いが住民から提起されたが、責任を負うべき都・町・組合は独自の調査を行い、これを否認した。

また、第二処分場（二ツ塚処分場）建設が日の出町玉の内地区に決まる中で、住民は、前例として、第一処分場の汚染の実態調査を要求したが全面拒否をされた。住民は、東京都公害審査会の調停を申請し、数回

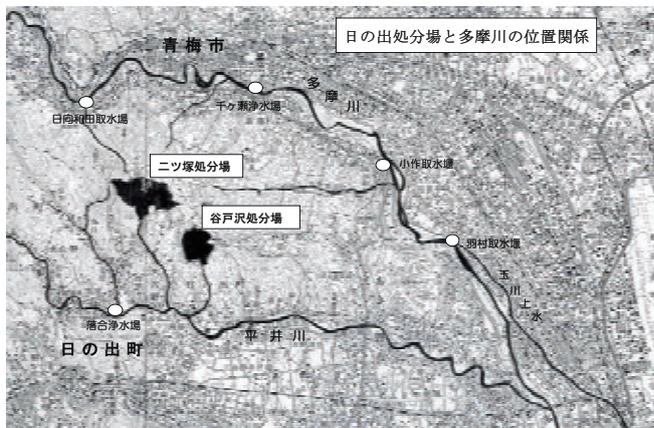
の公開審査後の1994年に、調停は不調のまま打ち切りになった。この間、都が主導する「一般廃棄物広域処分組合」は、日の出町や地元自治会との同意・協定を進めていた。このような状況の中で、私たちは1994年に二ツ塚処分場内にトラスト地を取得した。

この年、東京地裁八王子支部は、証拠取り調べのためデータの提示命令を組合に出すが、翌年組合は、地裁の命令に応じず、住民に間接強制金を支払うことを開始する。

1995年、住民は「谷戸沢処分場汚水漏れ調査、谷戸沢処分場への搬入禁止及び第二処分場建設差し止め」を求め東京地裁に提訴する。しかし、工事は開始された。



エコセメント工場



日の出処分場と多摩川の位置関係

■ たまあじさいの会

日の出町には、東京都三多摩地区約400万人の排出する膨大な量のゴミ最終処分場が2つある。1984年以来23年間埋め立てが行われ、公害の発生源として水・大気・土壌など周辺環境に影響を与え、住民のガン発症の異常な高さなど、人々の健康や命にも深刻な影響を与えている。また、二つの処分場は、都民の水源である多摩川の上流にあり、地下水汚染から水源汚染の深刻な事態も想定できる。1998年、自らの命と環境は自ら守ろうと「たまあじさいの会」を立ち上げ活動を開始した。第1次活動は、「ゴミ焼却灰の飛散の実態の究明」に取り組み、地域、行政などへの公表・公開をおこない、公害発生の抑止力としての成果を得た。現在は、第2次活動「エコセメント製造工場の環境への影響調査」に専門家や研究者の協力を得ながら取り組んでいる。URL <http://www011.upp.so-net.ne.jp/tamaaji/>



●助成研究テーマ

日の出町ゴミ焼却灰のエコセメント化工場の環境影響調査

●助成金額

2008年 50万円

1. 背景

1) なぜ日の出町が選ばれたのか

- ・財政的に逼迫していた日の出町、与野党全議員が受け入れ賛成
- ・行政の決定に反対住民が少ないという地縁、血縁の強い風土
- ・第一次産業（地場産業としての林業）の衰退による地域経済の沈下
- ・経済的価値の少なくなった山林など的高額での土地買収が容易
- ・沢を塞ぎ止めるダム型管理処分場に適した地形

2) 行政における日の出町処分場の役割

- ・東洋一の規模の管理型廃棄物最終処分場としての国と都のモデル
- ・行政による本格的なアセスへの取り組みのモデルとその後各地での適用
- ・トラスト地の取用方法や手続きの試行モデル（日の出取用後、手続きの改悪）
- ・最終処分場の延命策としての焼却灰のセメント化のモデル試行

2. 関連施設の概要

1) 谷戸沢処分場・・・14年間で搬入埋立終了

- ・面積45.3 ha（開発面積31.7 ha、残存緑地13.6 ha）
- ・埋立容量380万m³（廃棄物260万m³、覆土120万m³）
- ・埋立期間1984年～1998年
- ・建設工事費（用地買収費、補償費も含む）120億円

2) ニツ塚処分場・・・*現在埋立中

- ・面積59.1 ha（埋立中面積18.4 ha、残存緑地25.8 ha、エコセメント施設4.6 ha）
- ・埋立容量予定370万m³（廃棄物250万m³、覆土120万m³）
- ・埋立期間1998年～ *3期に分けて埋め立て、現在2期に不燃物埋め立て中
- ・建設工事費（用地買収費、補償費も含む）500億円

3) エコセメント製造施設

- ・面積4.6 ha（アセスでのニツ塚処分場残存緑地に建設）
- ・規模 焼却灰処理300t/日、エコセメント生産430t/日
- ・稼働 2006年～ 年間310日、24時間、20年稼働予定
- ・事業費 建設費272億円、維持管理費32億円/年

3. 問題点

- ・建設ありきの説明会、アセスなど住民の声無視の強引な行政手続き
- ・黒瀬川構造帯に位置するなど処分場の地質的な脆弱さ
- ・1.5mmのゴムシートによる廃棄物の埋め立て、閉じ込めの構造的欠陥
- ・操業開始後発生した地下水汚染、焼却灰の飛散などに対する事実否認
- ・高額税金投入、情報非公開、不透明な地域振興費などの運営体質

この頃、谷戸沢処分場の隣接地区でのガン死が多発しており住民は不安に思っていた。

トラスト地は、1996年土地物件調書作成の混乱の中、日の出町が代理署名を行い、11回の取用委員会の公開審理を終了させ、1999年に取用採決、2000年に住民の不安に何も答えないうまま、東京都によるトラスト地の行政代執行となった。

ゴミ焼却灰のセメント化事業については、裁判・トラスト地強制取用などの渦中の1997年に、事業者側が、処分組合主催でシンポジウム「これからのゴミ処理行政のあり方を考える」を開催し、一部のゴミ問題を考える市民団体などを取り込み表面化させた。1998年には、シンポジウム「どう使う、どう残す。ニツ塚最終処分場」、1999年にシンポジウム「エコセメント

でゴミ処理をかえる」を開催した。2000年には、エコセメント事業基本計画が発表され、日の出町が同意のもと、2001年にエコセメントアセスを都に提出、2003年にエコセメント事業の民間運営委託、建設工事開始を経て、2006年にエコセメント施設の本格稼働が開始された。

このような状況の中で、2003年に住民は、「人権侵害に基づくエコセメント化施設建設差し止め」を東京地裁に提訴した。

日の出町・青梅市などの住民は、処分場隣接の集落のガン死の多発、日の出町内の土壌や大気のダイオキシン値の異常な高さなどに不安を感じていた。しかし、都・町・組合は「環境に特段の問題はない」「絶対安心」などを繰り返すだけであった。私たちは「自らの

有害物質の排出推定量 *エコセメント差し止め裁判資料より

- ・水銀排出量 14.9 kg/年
- ・ばいじん排出量 7.3 kg/年
- ・窒素酸化物排出量 52 t/年
- ・水分排出量 156,000 t/年

使用エネルギー量 *組合資料より

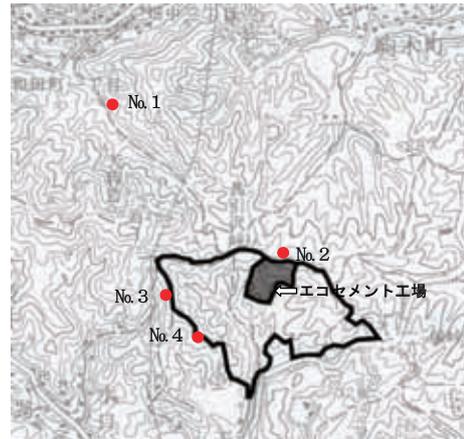
- ・A重油使用量 22,300 kl/年
- ・灯油使用量 744 kl/年
- ・電力使用量 40,110,000 kwh/年

エネルギー使用に伴う大気への排出量 *裁判資料より

- ・発熱量 2,463 億 kcal/年
- ・水分発生量 2,586 t/年
- ・二酸化炭素発生量 63,070 t/年



土壌調査



エコセメント工場周辺土壌調査資料採取地点

命・健康・環境は自ら守る」しかないということを感じて、1998年に、『一市民による環境調査—「たまあじさいの会」』を発足させ活動を開始した。

1998年から2002年にかけて、第一次調査活動として「ゴミ焼却灰の飛散の実態究明」をテーマに、調査、記録、公表、普及に取り組んだ。

2003年より「エコセメント工場の環境汚染」の調査、記録、公表などに取り組み現在に至っている。この間の活動に高木基金の助成を受けることができた。

2. 処分場・エコセメント工場の汚染と調査活動

1) 既に潜んでいる環境汚染の追跡調査

谷戸沢処分場には1984年～1998年の14年間、東京都多摩地区の約380万人（当時）の家庭や事業所から排出された一般ゴミの焼却灰と不燃物が埋められた。この間、ゴミに含まれる膨大な量の有害な重金属や化学物質も埋め立てられた。

そして現在、それらの有害物質による周辺土壌や地下水の汚染が始まっている。この汚染の実態を継続的な水質調査などを通して記録・公表する活動に取り組んでいる。

2) 現在進行している環境汚染の調査

2006年より本格稼働したエコセメント工場は、年間310日、24時間、20年間操業予定である。膨大なエネルギー、水道水、多額な税金を使い、有害物質を大気に放出しながら環境汚染を進行させている。「微量・長期間・複合」汚染が既に周辺植物などに出始めている。この汚染の実態の観察・調査・記録・公表などに取り組み、工場操業の監視活動を通して公害発生を抑

止していきたい。

3) 今後予測できる汚染

日の出町周辺の環境汚染は勿論のこと、東京都多摩地域や都全体への環境汚染の影響が近い将来に懸念される。

巨大な2つの処分場とエコセメントは、都民の水道水の羽村取水口の上流約5kmの多摩川の水源地に作られ、地下水汚染から多摩川の水汚染が予測できる。

また、エコセメントは、製造過程で完全にゴミ焼却灰の有害物質が除去出来るわけではない。エコセメントに含有している有害物質が、コンクリートとして使用され劣化する中で、各地域で土壌や大気に放出され汚染していくことも想定できる。

3. 成果と課題

多摩地区400万人の日々のゴミの最終処分を、1.3万人の小さな日の出町が請け負われている。汚染の直接の影響を受けている日の出町や青梅市の私たち住民は、汚染が日々進んでいく中で生活していくことを余儀なくされている。また、この地の幼児や胎児、そしてこれから生まれてくる命は、未来へ向けてさらに

エコセメント工場周辺のNO2調査 2009年3月1日～

	3月1日	3月2日	3月12日	3月13日	3月14日	3月15日	3月16日
O-1	0.015	0.020	0.018	0.017	0.015	0.015	0.017
O-2	0.011	0.013	0.011	0.015	0.011	0.011	0.015
O-3	0.011	0.018	0.015	0.013	0.011	0.008	0.015
O-4	0.020	0.020	0.018	0.021	0.013	0.024	0.024
O-5	0.020	0.024	0.024	0.024	0.015	0.018	0.021
O-6	0.011	0.013	0.017	0.018	0.013	0.013	0.017
O-7	0.015	0.013	0.017	0.008	0.013	0.013	0.018
H-1	0.015	0.011	0.015	0.021	0.017	0.013	0.018
H-2	0.018	0.022	0.022	0.021	0.021	0.018	0.026
H-3	0.015	0.018	0.020	0.021	0.018	0.013	0.026
H-4	0.018	0.026	0.025	0.026	0.018	0.017	0.024
H-5	0.011	0.018	0.018	0.017	0.015	0.018	0.018
H-6	0.017	0.018	0.024	0.020	0.017	0.020	0.024
H-7	0.015	0.013	0.011	0.022	0.013	0.011	0.018
H-8	0.015	0.011	0.011	0.018	0.013	0.013	0.015

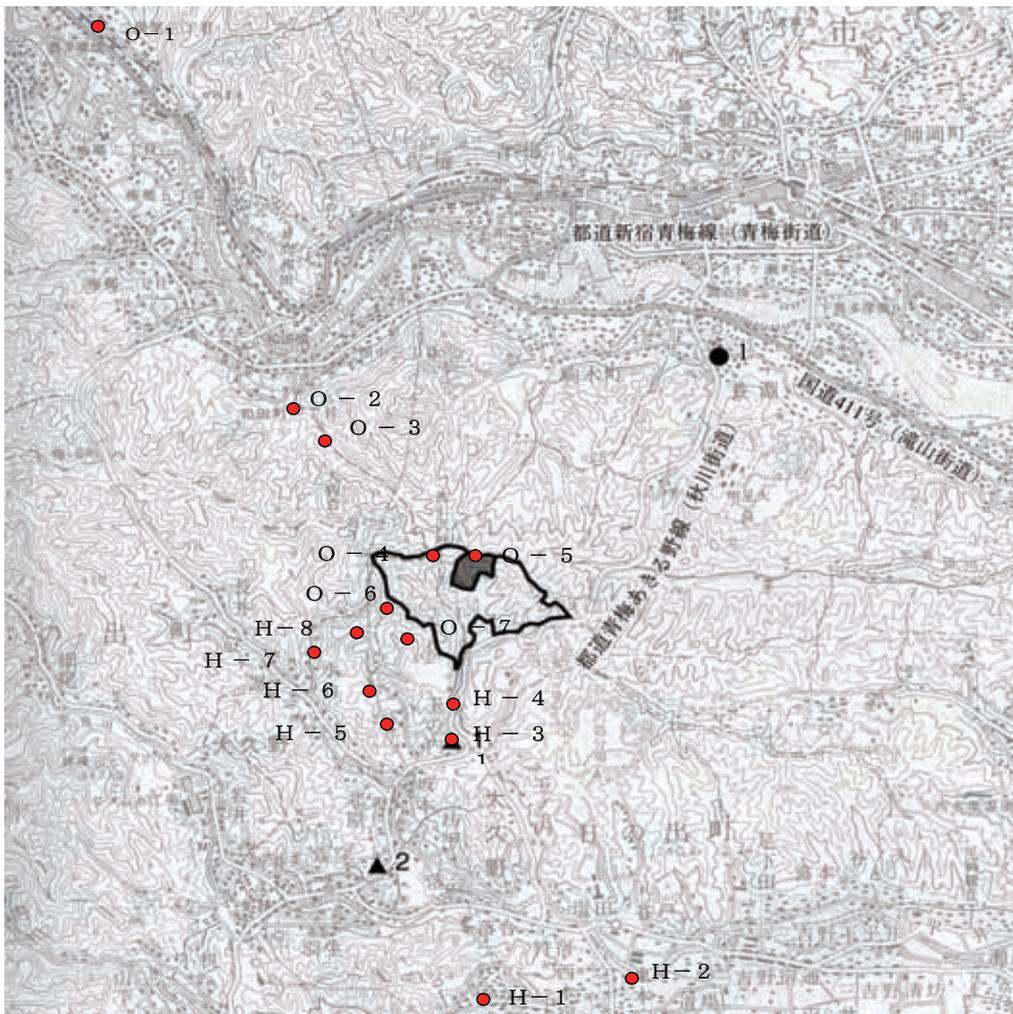
窒素酸化物がエコセメント工場から大量に排出されていることは公開されたデータから明らかである。

NO2が施設からの距離、天候、局地風などにより周辺にどのように拡散されているのかを目的として調査を行った。調査の結果、数値的に見て問題ない数値である。しかし市街地であるO-1・H-1・H-2などと比較して人々の生活圏から遠く離れ、標高300メートル以上の山間地で測定されたものとの差がほとんどないことは問題である。

今回の調査のもう一つの目的である工場から排出される大気経由の汚染物質の局地風による動向であるが、わずかながら各地点の特徴が表れていた。この初冬に再度、連続調査を行い排ガスの周辺への動向とNO2以外の汚染物質の調査地点を選定したい。



一斉水質調査



NO2測定ポイント 2009年3月1日～

深刻な環境汚染という不条理な影響を受けざるを得ないことに胸が痛む。

このような状況の中で、私たち市民・生活者の視点での科学的な調査・監視・記録・公表・学習・伝達活動は、公害発生の抑止力・地域への警鐘と喚起・若い世代への伝達、後世への記録などにささやかな成果も果たしている。具体的には、1) 私たちの焼却灰飛散の実態発表後、組合は散水などをして焼却灰の埋め立て時に飛散を抑えることに迫られ、その結果、日の出町の大気と松葉のダイオキシン値は十分の一に低下したこと、2) 情報公開がなされない処分場、エコセメント工場の実態と、派生している問題を監視することによって情報を得ながら、裁判の場などで問い質してきたこと、3) 処分組合からの多額の税金を注ぎ込んだエコ利用の組合のニュースなどによる情報操作のために、大多数の住民や多くのマスコミが日の出町のゴミ処分場問題は過去の出来事として無関心に流されていく中で、これは、現在も進行しており、未来に向けてさらに拡大していく問題であることの注意を喚起し、警鐘を鳴らしてきたこと、などが、私たちの取り組みの成果である。そして今後も大切な役割であることを認識している。

「自らの命・健康・環境は自ら守る」と活動を開始して12年目になる。「現場に神が宿る」と水俣の問題に取り組んだ医師が語ったとのことだが、私たちも、現場での調査、観察を大切に、次の3点を柱として、さらに活動の質を高めていきたいと思う。

- ・科学的で効果的な調査、広報、記録活動
- ・次世代への活動の伝達と継承
- ・市民による科学調査活動の組織化と実践

4. 私達の願い

世界の大型ゴミ焼却炉の7割、1500炉がある日本では、温暖化やCO2排出の大きな発生源としての各自治体のゴミ焼却炉がある。しかし行政もマスコミも一向に問題として取り上げず、是認している。その背景には、ゴミ施設の建設や運営を巡る政・官・業・学の癒着、談合、利権が、原発と同様に、このゴミ政策の裏に存在している。

焼却炉から排気される化学物質や重金属は、深刻な大気汚染を引き起こし、人々の体と心を蝕んで深刻な人間破壊の大きな要因となっている。しかし、この国は抜本的な政策変更をせず、経済最優先のもとに大量生産・大量消費・大量廃棄、そして焼却という、環境にも資源保護にも未来世代にも大きな負荷を強いる政策を取り続けている。

巨大な権力を背景にして動いているゴミ政策の中で、エコセメント工場の環境影響調査と共に、地域ごとに住民の目に見え、住民が政策決定に参加できる処理方法、ごみ焼却の約5割を占める生ゴミの資源化などの提案も行い、活動が公害発生の抑止力となり、この国のゴミ政策変革の一助になればと願い取り組んでいる。

私たちの調査活動の概要

●基本的な方針

- 1) 市民・生活者としての視点からの活動
- 2) 専門家・研究者の協力や助言を得ながらの科学的な調査活動
- 3) 調査活動などの成果や結果の公開・公表

●2008年度の活動の内容

〈調査活動〉*参加者延べ210名

- 1 植物調査 6回実施 参加者 36名
調査内容
・馬引き沢及び尾根道の植物の実態観察
・馬引き沢に自生するキヨスミイトゴケの実態調査と定点での苔の調査
・尾根道でのコデラート法(5m×5mの20マス)樹木と林床植生調査
・谷戸沢処分場(埋め立て終了)周辺の植物調査
- 2 野鳥調査 11回実施 参加者 51名
調査内容
・毎月一度、午前の時間帯に馬引き沢及び尾根道を歩きラインセンサス法での確認により種と個体数の調査
- 3 水生昆虫及び水質調査 4回実施 参加者 23名
調査内容
・四季に一度ずつ、処分場周辺の沢や川の4定点の種と個体数の調査
・水温、電気伝導度、PH、NO2、CODの水質調査

- 4 土壌分析調査 1回実施 参加者 2名
 調査内容
 ・年一度、4回目の調査。処分場周辺の4定点の土壌を5点混合法でカドミウム、鉛、亜鉛、銅、ニッケル、クロム、砒素、アンチモンを大学研究室に分析調査委託
- 5 NO2調査 参加者 27名
 調査内容
 ・大気汚染測定運動東京連絡会のカプセル簡易法によるNO2の測定
 ・工場周辺、日の出町、青梅市14ポイントで7日間連続の大気採取
- 6 水質調査 *他団体と「市民による水質調査」共催 参加者 36名
 調査内容
 ・谷戸沢処分場周辺の民家井戸水カドミウム・クロム・銅・鉛の分析を大学研究室に調査依頼
 ・他団体との共催で2つの処分場周辺の電気伝導度などの継続的な調査
- 7 大気中水銀分析調査 参加者 17名
 調査内容
 ・大気を吸引して、ガス状水銀濃度、粒子状水銀濃度の測定
 ・処分場西側で大気を10日間吸引、大学の研究室に送り分析調査依頼
- 8 雨水中水銀分析調査 参加者 11名
 調査内容
 ・工場下方約200mの雨水を採水し、ガス状水銀濃度、粒子状水銀濃度を測定
 ・雨水を23日間採水、大学の研究室に送り分析調査依頼
- 9 処分場地質巡検調査 参加者 3名
 調査内容
 ・(財)深田地質研究所の日の出町巡検に参加
 ・処分場及び周辺の地質の学習及び把握
- 10 VOC(揮発性有機化合物)調査事前調査 参加者 4名
 VOC分析研究者とエコセメント工場周辺の見学と調査方法の事前打ち合わせ

〈広報・学習・交流活動〉*参加者延べ509名

活動に科学性や普遍性を持たせるために、処分場・環境問題の学習や他団体との交流、地域の方々に処分場問題や環境問題を伝え、学ぶ中で、ゴミ問題の解決について共に考え、ゴミ処分場の見学や学習などを通して、多くの市民・学生などにゴミ問題・環境・文化の問題として、フィールドワークの場としても活用してもらった。

- ・職業能力開発総合大学公開講座(水質分析方法学習)参加 参加者 15名
- ・第23回市民環境問題講演会 参加者 40名
 「ゴミ焼却・エコセメントについて考える」
 講師 広瀬立成氏 元町田氏ゴミゼロ市民会議代表、早稲田大学教授
- ・高木基金「処分場・ごみ処理施設問題公開研究会」..... (当会から4名が参加)
- ・東京学芸大学出前講義(自然地理学)..... 学生130名(当会から4名)
- ・東京学芸大学生 現地案内と説明 学生10名(当会から6名)
- ・東京国際情報大学下羽ゼミ 現地見学と説明 学生11名(当会から7名)
- ・東京農大・法政大・武蔵工大学生 現地案内と説明 学生4名(当会から3名)
- ・早稲田大学学生 現地案内と説明 学生4名(当会から2名)
- ・法政大学市ヶ谷校舎(ヒートアイランド調査聞き取り) (当会から2名)
- ・高木基金セミナー参加 (当会から2名)
- ・文教大学湘南校舎出前講義(環境政策論・ケーススタディ)..... 学生66名(当会から3名)
- ・日本大学経済学部出前講義(都市環境論)..... 学生80名(当会から5名)
- ・「パタゴニア」第一回ツール会議参加 (当会から1名)
- ・「パタゴニア」渋谷店訪問 (当会から2名)
- ・VOC つくば市会議参加 (当会から2名)
- ・「パタゴニア」社員 現地案内と説明 10名(当会から15名)
- ・第24回市民環境問題講演会 *他団体と共催 56名
 「原体験が出发点・一人称で語る・原則が明瞭」
 講師 木内孝氏(株)イースクエア代表取締役会長・21世紀臨調運営委員
- ・八丈島ゴミ処分場問題住民団体 現地案内と説明、情報交換 2名(当会から4名)
- ・青梅市民への処分場・エコセメント問題説明会 7名(当会から2名)

上関原発予定地長島の生態系の解明と詳細調査による ダメージの検証及び地域再生に向けた実験的試行

長島の自然を守る会 ●高島美登里

1. 上関原発計画をめぐる情勢

1) 公有水面埋め立てをめぐる攻防

上関原発計画をめぐるのは、2008年度は公有水面埋め立てをめぐる攻防に明け暮れたといっても過言ではない。2008年4月に炉心部分をめぐり四代地区共有地訴訟で最高裁が反対派住民の上告を棄却したのを受け、中国電力は山口県に対し、2008年6月に公有水面埋立許可願書を提出した。地元祝島・原水禁・長島の自然を守る会など市民グループは公告縦覧に対する意見書の提出を呼びかけ、全国から400通を超える意見書が寄せられた。また、埋め立て許可を出さないよう求める知事宛の大衆署名運動を地元祝島や原水禁などと連携して取り組み、長島の自然を守る会の署名集約60,000筆、他団体のものとあわせ80,000筆を提出した。ところが、知事はこれらの声に全く耳を貸さず、「埋め立てありき」の中国電力寄りの一方的な姿勢に終始し、2008年10月22日に許可を交付した。

しかし、中国電力は国の天然記念物であるカンムリウミスズメの継続調査を2009年7月末までおこなわなくてはならなくなったことや新たな地盤・地質調査を追加せざるを得なくなったことで、2009年度当初から着工を予定していた本格工事を8月末まで延期せざるを得ない状況になっている。一方で2009年7月にはカンムリウミスズメの追加調査についての中間発表で、繁殖の可能性がないとする結論を強引に引き出すなど、着工をあせる中国電力の動きは予断を許さない。

2) 公有水面埋め立て許可差し止めを求める 2つの訴訟と神社地訴訟

また、山口県に対し、公有水面埋め立て許可の差し止めを求める2つの訴訟も提訴された。1つは地元祝島の漁業者74名による漁業被害に関するものと、もう1つは「上関自然の権利訴訟」である。

「上関自然の権利訴訟」の原告はスナメリ・カンムリウミスズメ・ナメクジウオ・ヤシマイシン近似種・ナガシマツボ・スギモクという長島を代表する希少生物と、祝島島民の会・長島の自然を守る会の2団体および、長島の自然とともに生きたいという個人である。今後、原告適格や公有水面埋め立ての合目的性や環境アセスメントなどをめぐり、法廷での論争が展開され

■ 長島の自然を守る会

1999年9月に、上関原発計画の環境アセスメントの不備を追及し、予定地である長島の貴重な自然環境と生態系を保全することを目的に8名の有志で結成した。生態学会などの研究者と連携し、現地調査を通してその価値を科学的に検証し、上関原発計画の中止を中国電力や各行政機関に申し入れると共に、自然と共生する町づくりを目指し、スナメリウォッチングツアーなども取り組んでいる。現在、会員は約120名。

● 助成研究テーマ

上関原発予定地長島の生態系の解明と詳細調査によるダメージの検証及び地域再生に向けた実験的試行

● 助成金額

2008年度 90万円

1. 上関原発をめぐる情勢

公有水面埋立許可と2つの取消訴訟

- 08.10.22.知事が埋め立て免許交付
- ★ 祝島漁業者の取消訴訟
- ☆ 08.10.20.提訴
- ★ 自然の権利訴訟
- ☆ 08.12.2.提訴
- ★ 埋立準備工事による改変
- ☆ 大掛かりな伐採
- ☆ 仮棧橋の移設



(6月13日、仮棧橋の土台を移設するクレーン船)



(にらみ合いを続ける原発反対派住民ら)

2. 2008年度の調査研究結果

①希少鳥類の確認(カンムリウミスズメ)

‘08. 5～6月まで「長島の自然を守る会」が山口県熊毛郡上関町長島沖の海上において、カンムリウミスズメ *Synthliboramphus wumizusume* (千ドリ目ウミスズメ科) を確認。6回の調査のうち5回で、いずれも複数羽を確認。



日本の海鳥の代表種で、国際的に強く保護が叫ばれている保護鳥

カンムリウミスズメ確認海域

カンムリウミスズメは日本特産種で、推定生息個体数が最大でもわずか約10,000羽とされ、世界のウミスズメ類の中でも極端に生息個体数が少なく、かつ最も絶滅に瀕している海鳥。国際自然保護連合 (IUCN) のレッドリストでは日本で繁殖する海鳥の中でアホウドリ *Phoebastria albatrus* と同一ランクのVulnerable (危急) 種に指定されている。日本で最も緊急に保護が必要とされている海鳥であり、また日本の海鳥の代表として強く保護が叫ばれている国際的な保護鳥。しかし、繁殖期以外は常に海上で生活し、岩の隙間などの小空間で営巣するなど、普通に見られる鳥類とは大きく異なる極めて特異な生態を持っており生息状況が極めて把握し難い種類。

る予定である。

また炉心部分をめぐる四代正八幡宮神社地訴訟について、2009年6月に広島高裁は、1審で原告適格がないとの判断から却下されていた入会権確認について山口地裁に差し戻す判決を下した。原告である反対派氏子も被告である中国電力も最高裁に上告したので、今後入会権についての実質審理が最高裁で争われることになる。

2. 2008年度の調査研究の成果

2008年4月～2009年3月まで、四季にわたる自然環境・生態系調査を計21回、延べ293人の参加で行った。

1) 海鳥調査による新たな知見と埋め立て本格工事の延期

2008年度は特に新たに海鳥調査を加えたことが大きな特徴である。長島の自然を守る会は、2008年5月初旬より国の天然記念物でIUCN指定絶滅危惧種であるカンムリウミスズメの生息を確認し、6月25日には緊急記者発表をして、専門家の意見も踏まえ、埋め立て改変区域内で繁殖の可能性もあると警告を発した。中国電力が山口県知事に提出した公有水面埋立許可願書にはカンムリウミスズメについての記載がなく、根本的な欠陥があるので許可を出さないよう、山口県に

①希少鳥類の確認(カンムリウミスズメ・ウミスズメ)

‘09. 2. 7～8

埋立予定地内と取水口・放水口付近の海域でカンムリウミスズメを確認—中国電力の調査報告 (予定地海域より沖で確認) を覆す

‘09. 2. 7～8

埋立予定地内と取水口・放水口付近の海域でウミスズメを初確認環境省絶滅危惧 I A類・山口県RDB絶滅危惧 I A類



田/浦埋立予定地内で確認されたウミスズメアツフ

(‘09. 2. 7. 撮影:木村路子)

ウミスズメとは?
環境省絶滅危惧 I A類・山口県RDB絶滅危惧 I A類
分布域とその動向日本では北海道天売島、八幡島、岩手県三貫島などでの繁殖が報告されているが、現状はほとんど不明である。山形県飛島でも繁殖の可能性が示唆されている。夏期は北海道沿岸などで観察される。冬期は北海道から本州沿岸で普通に見られ、九州、沖縄でも少数が見られる。

申し入れた。さらに研究者グループにも働きかけ、7月1日に日本生態学会上関アフターケア委員会、9月14日に日本鳥学会がそれぞれ、十分な調査・評価を行うまでは埋め立て許可をしないよう求める趣旨の要望書や大会決議を山口県知事をはじめとする関係行政機関に提出した。

また2009年2月には埋め立て予定地内で環境省絶滅危惧 I A類のウミスズメおよびカンムリウミスズメを確認し、山口県や中国電力に繁殖の可能性も含め、申し入れをして追及した。以後、調査を継続して新たな知見を蓄積中である。

2) “上関自然の権利訴訟”の提訴

長島の自然を守る会として、2008年12月2日に「上関自然の権利訴訟」の提訴に踏み切った。今回の提訴を通じてこの間の成果で明らかになったことが3点あ



る。まず1点は原告に祝島島民の会と10人の島民が加わったことで、強力な布陣に出来たこと。2点は1ヶ月間という短い期間であったが、県内外から原告費用2万円というハードルがある中、101名（祝島島民以外）という原告団を結成できたこと。3点目は「上関原発自然の権利訴訟を応援する研究者グループ」が結成されたこと。裁判闘争はまさに地元住民と市民および科学者が一体となった闘いである。

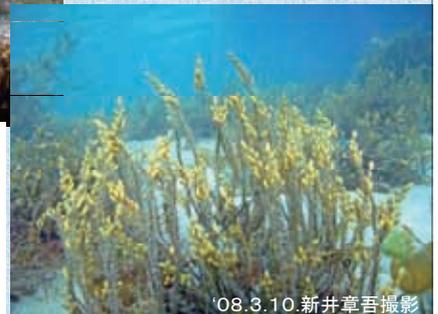
2. 2008年度の調査研究結果 スギモクの生殖器床の調査・撮影・報道



09. 3. 7伊藤忠埋余撮影, 朝日新聞社

その原因については以下の2つが考えられるようです。瀬戸内海全体が温暖化のせい、スギモクだけでなく、海藻の育ちが悪いということ。ただ、田ノ浦湾内と湾外を比べると特に田ノ浦湾内の海藻の育ちが悪く、詳細調査などともなう陸域工事の影響も考えられます。

今年はスギモクの生育が去年より悪く、スギモクの丈が短く、生殖器床の大きさも小さく1本の茎につく数も減っています。個体群も減少していました。



08.3.10.新井章吾撮影

3) 未利用海藻の商品化に成功

これまでの海藻湧水調査の結果を受け、田ノ浦に瀬戸内海でも稀に見る澄水生態系が形成されており、祝島周辺にアカモク・イシモズク・フトモズクなど現地で利用されていない海藻が大量に分布していることが明らかになった。これらを商品化する試みが始まり、フトモズクは既に試験的に店頭販売され、イシモズク・アカモクも試作の段階である。また、商品化にあたり、労働力不足が課題であったが、社会学の研究者が海藻採取の繁忙期に学生のフィールドワークとして現地で滞在実習を行う企画も本格化しつつある。

4) 祝島での調査活動と生態系保全規則

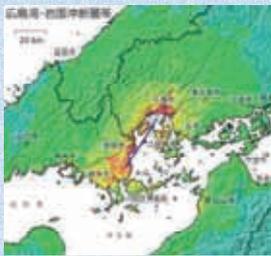
これまで、2～3年に1回であった祝島調査を2008年春季から経年的な調査区域に加えた。目的は2点あり、1点は「上関自然の権利訴訟」裁判において

祝島を調査対象区域からはずしている不当性を実際の調査裏付けの中で論証していくためである。2点目は祝島自治会が「祝島未来航海プロジェクト」や「原発に反対する祝島島民の会」と協力し、2008年3月2日に「祝島自治会生態系保全規則」を制定したことへの協力である。この規則の中では、島に現存していない動植物を島に持ち込む際は事前に自治会に協議し、自治会は関係者や専門家の意見を参考に可否を判断する、となっている。また持ち込まれた動植物によって島民生活や島の生態系に被害を及ぼした場合は損害賠償を求める、その動植物の生育・飼育状況の確認等を受け入れる、といった同意書の提出も持ち込む人に求めることとなっている。日本生態学会などの研究者と長島の自然を守る会が行った調査データが基礎にされており、今後も継続的な調査が必要である。

反対運動のこれからと2009年度の調査研究課題

地質・地盤をめぐる攻防

★周辺で新たな活断層を確認



安芸灘断層群の地震による予測震度分布(地震調査研究推進本部事務局)

河内(こうち)断層・栄(さかえ)谷(だに)断層が、今回の調査で新しく発見されました。各断層とも下松市の市街地の周辺まで延びていることがわかりました。河内(こうち)断層は、ほぼ北西-南東方向の長さ約4.5kmの左横ずれ※変位を伴う活断層で、河谷の屈曲が各所に見られ西端は雁行(がんこう)※しています



都市圏活断層図(国土地理院)

3. 普及活動の拡がり

1) “ぶんぶん通信No.2”で長島の自然が紹介される!!

鎌仲ひとみ監督作成の“ぶんぶん通信No.2”でアカテガニの放仔やカンムリウミスズメ・スギモクの映像が紹介され、向井宏・加藤真・粕谷俊雄・新井章吾・佐藤正典さんなど研究者の支援を得て完成をみた。

2) DVD & パネル写真展が全国で開催

またDVD「瀬戸内の原風景 長島」の巡回上映や写真パネル展が東京・京都・大阪・滋賀・広島を中心に開催され、長島の自然生態系の素晴らしさや上関原発のことを普及するのに役立っていることも大きな成果である。

4. 2009年度の調査研究課題

今後の攻防はどれだけ、埋め立て本格工事着工に対しストップをかける実効力のある調査研究成果が挙げられるかにかかっている。①調査研究活動の強化と範囲の拡大がある。国の天然記念物でIUCN指定絶滅危惧種であるカンムリウミスズメをはじめとする海鳥調査の結果が埋め立て阻止の実効力となるかどうかの鍵

反対運動のこれからと2009年度の調査研究課題

神社地裁判における入会権確認議論

- ★用地
- ☆神社地裁判差戻し
- 入会権確認
- 妨害排除請求は敗訴

四代地区共有地裁判で入会実態部分については勝訴



神社地植生：共有地と同様、萌芽更新があること、樹齢が35～50年であることで頻繁な利用実態が確認された。

を握っているのです。今後も重点的な継続調査が欠かせない。また、法廷の場でより詳細な長島の生態系の論証が必要になる。さらに祝島を調査区域に加え、環境アセスメントの不備を追及する戦力に役立てねばならない。②裁判闘争と表裏一体のものとして、長島の自然環境や生態系の普及活動がある。長島ガイドブックや時宜に応じた報告集などを検討中である。③懸案である自然と共生できる町作りへの具体的提案である。当面は祝島をモデルに未利用海藻や魚類の商品開発などの提言を研究者と共に行って行きたい。また、公有水面埋め立て許可が出されたことで、祝島漁協を除く7漁協に漁業補償金の残り半額が支払われる。これまで漁業補償金を得ることでまともだった推進派の中にも不協和音が生じる可能性が大であり、祝島以外の地域での町おこし提案にかかわって行き、町民の意思を変える一助としたい。

年 月	活 動 経 過 など	参加者
	1. 調査研究活動	
2008年 4月12日	ヤマセミ調査	
5月 5日	春季定期調査（祝島；植物・海藻・湧水）	25名
5月 6日	春季定期調査（長島；植物・海藻・湧水・海鳥） *指導者；安溪遊地、安溪貴子、菊池亜希良、新井章吾、盛口満	21名
8月 2日	夏季定期調査（アカテガニ放仔・潮間帯・海藻・湧水）	25名
8月 3日	夏季定期調査（海藻・湧水） *指導者；向井宏、池澤正美 *他に海鳥調査を計8回実施	38名
9月21日	海鳥調査	7名
9月27日	海鳥調査	6名
10月 4日	祝島植物調査	7名
10月 5日	祝島植物調査 *指導者；安溪遊地、安溪貴子	6名
10月11日	秋季調査（ドレッジ・海藻・湧水・鳥類）	24名
10月12日	秋季調査（ドレッジ・海藻・湧水・鳥類） *指導者；向井宏、加藤真、新井章吾、菊池亜希良	23名
11月23日	秋季調査	6名
11月24日	秋季調査	7名
12月27日	海鳥調査	5名
2009年 1月28日	海鳥調査	6名
2月 7日	海藻採取および撮影	6名
2月 8日	祝島アカモク採取と商品化試行 *指導者；新井章吾	7名
3月 7日	スギモク&生態系調査	25名
3月 8日	スギモク&生態系調査 *指導者；新井章吾、佐藤正典	38名
3月 8日	海鳥調査	5名
3月21日	海鳥調査	6名
	2. 観察会&現地視察	
2008年 6月14日	スナメリウォッチング&びわ狩りツアー	
2009年 1月11日	広島保険医協会視察	
3月21日	日本カトリック教会視察	
3月31日	上関・伊方原発写真展実行委員会視察	
	3. シンポジウムでの発表	
2008年 5月25日	山口県立大学非常勤講師（山口市；高島美登里）	
5月31日	ラムサールCOP.10に向けてのワークショップ	
7月13日	周防の生命圏シンポジウム（祝島；高島美登里）	
7月20日	ハチの干潟交流会（竹原市；木村路子・幸子）	
8月 5日	原水禁世界大会	
8月24日	「上関原発について考える集い」（広島市；高島美登里）	
10月13日	やまぐち天然記念物の鳥たち（山口市）	
10月28日	ラムサール条約COP.10ブース出展	
10月31日	ラムサール条約COP.10ブース出展	
	4. 写真展&DVD上映会	
2008年 4月	尾道市・福山市巡回写真展	
5月	尾道市・福山市巡回写真展	
6月 7日	六ラブ写真展（広島市）	
7月19日	滋賀県立大学六ラブ上映会（彦根市）	
8月	東京巡回DVD上映&写真展	
9月	東京巡回DVD上映&写真展	
9月	大阪巡回DVD上映&写真展	
9月	尾道巡回DVD上映&写真展	
9月	神戸巡回写真展	
11月 1日	いわくにフェアトレードまつり出展（岩国市）	

11月 1日	ライフスタイルフォーラム写真展 (東京)	
11月 2日	ライフスタイルフォーラム写真展 (東京)	
11月	長島の自然写真展 (京大大学祭)	
12月	長島の自然写真展 (福山市)	
12月	「長島の自然と祝島の人々」写真展 (下関市)	
12月	「瀬戸内の原風景 長島」の写真展 (京都市)	
12月22日	瀬戸内の原風景～長島・祝島写真展 (大津市)	
2009年 1月	「長島の自然を守る会」首都圏巡回写真展 (東京都)	
1月	「希少生物の宝庫 長島の自然」写真展 withネアリカ展 (広島市)	
2月 1日	広島保険医協会講演会場でDVD上映 & 写真展	
2月	「瀬戸内の原風景 長島」写真展 (京都市)	
2月28日	オーガニックカフェ「上関ブース」出展 (東京)	
3月	瀬戸内の原風景 — 上関 長島の自然 写真展 & お話しの会 (京都市)	
	5. 申入れ&記者会見	
2008年 4月23日	上関原発知事同意6周年抗議の申入れ	
6月25日	カムリウミスズメ生息確認の記者会見 (県庁記者クラブ)	
7月15日	中国電力抗議行動開始記者会見	
7月22日	文化庁・環境省・経済産業省「上関原発予定地における希少な鳥類保護に関する申入れ」	
8月 7日	山口県に「上関原発予定地における希少な鳥類保護に関する申入れ」	
9月19日	中国電力に「公有水面埋立免許願書の取り下げを求める申入れ」	
9月19日	山口県に「公有水面埋立免許願書を許可しないよう求める申入れ書」提出 中国電力への申入れ報告 & 県庁申入れ内容報告の記者会見 (県庁記者クラブ)	
10月16日	山口県庁申入れ	
10月16日	公有水面埋め立て許可を出さないよう求める署名提出 (50,155筆)	
2009年 2月19日	カムリウミスズメ & ウミスズメ確認で山口県申入れ	
3月11日	カムリウミスズメ & ウミスズメ確認で中国電力に申入れ	
	6. 自然の権利訴訟	
2008年 12月 2日	上関自然の権利訴状を山口地裁に提出	
12月12日	上関自然の権利訴訟弁護団現地視察 & 意見交流会	

地震動を考慮に入れた原発老朽化の検討

原発老朽化問題研究会 ●湯浅 欽史

2002年8月29日、東京電力が原発炉心の重要機器であるシュラウドのひび割れを隠していたことが発覚し、そして翌年4月15日、東電の全原発17基が運転を停止しました。発覚したのはGE技術者の内部告発によるものでした。国の対応は、密室の原子力業界に透明性を求めるのではなく、逆にヤケブトリのように、ひび割れを合法化しようとするものでした。使い続けても常に健全であることを要求するから事故隠しが起る、機器のひび割れや配管の減肉を容認して、老朽化した原発を60年間も使い続けよう、というのです。そのために、02年12月に素早く法律を改正し(03年10月施行)、「維持基準」を制定したのです。

1978年までに作られた20基もの原発が、建設当時は30年と想定されていた寿命を次々と迎えようとしていました。30年を超えて使い続けるべく、「維持基準」に則って各電力から国に提出された「高経年化技術評価等報告書」は別表の通りです。内容に立ち入って「維持基準」を批判していくには、機器設

別表

原子炉	提出年月
福島I-1	99.2
敦賀1	99.2
美浜1	99.2
福島I-2	01.6
美浜2	03.12
高浜1	03.12
高浜2	03.12
島根1	03.12
玄海1	03.12
福島I-3	06.1
浜岡1	06.1
美浜3	06.1
伊方1	06.9
福島I-5	07.4
伊方3	07.7
福島I-4	07.10
東海II	07.11
浜岡2	07.11
大飯1	08.3
大飯2	08.3

計や材料劣化や検査法など、広範な技術者の共同作業が欠かせません。原子力資料情報室は、独立した研究組織として、「原発老朽化問題研究会」を立ち上げました。2003年7月から十数人の研究会会員が、ほぼ毎月のように集まって議論を重ねてきました。

発足から2年ほどの間に議論された課題としては、次のようなものが並んでいます。

- ・応力腐食割れ (SCC)、ひび割れ進展のモデル、応力拡大係数
- ・超音波検査 (UT) や浸透試験 (PT) などの各種検査法の精度、溶接工の技能検定制度
- ・アメリカ機械学会規準 (ASME Sec III / Sec XI) の日本への導入過程
- ・機器製造時の熱履歴と加圧熱衝撃 (PTS)、アンダー・クラッド・クラッキング (UCC)
- ・鋼材の中性子照射脆化の照射速度依存性
- ・配管の減肉 (エロージョン・コロージョン) 進展の予測式

折しも、柏崎刈羽原発と浜岡原発では差し止め訴訟の裁判が進行中で、弁護士も加わって、証人尋問や現場検証の準備作業に力を注ぐようになりました。

また、05年宮城県沖地震で女川原発が、07年能登半島地震で志賀原発が設計値を越える揺れを観測し、さらに04年新潟県中越地震に続く07年7月16日の新潟県中越沖地震では柏崎刈羽原発が被災しました。直ちに「柏崎刈羽原発の閉鎖を訴える科学者・技術者の会」が結成され精力的な活動を開始すると、研究会会

■ 原発老朽化問題研究会

原発の寿命はおおよそ40年という当初の予定から60年へ、という国や電力会社の動きが具体化して、「維持基準」が作られた。日本は原発老朽化大国になりつつあり、たいへん危険である。はたして「維持基準」が適切かどうか、批判的に検討したい。破局的な原発事故はなんとしても避けたい。

原発の設計や金属材料の専門家、原発の安全工学、土木工学、物理学、法律、原子力政策など諸分野の研究者、専門家が集まって、定期的な研究会を開いてきた。成果はわかりやすく発信していきたい。



湯浅 欽史

● 助成研究テーマ

地震動を考慮に入れた原発老朽化の検討

● 助成金額

2008年 70万円

員の多くは、新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会に設けられた「設備健全性、耐震安全性に関する小委員会」と「地震、地質・地盤に関する小委員会」ならびに国への、待ったなしの対応に追われることとなりました。

原発の安全性をめぐる以上のような工学的・技術的研究活動は、高木基金からの助成で支えられてきました。研究会発足前には、原子力資料情報室として、関連する2件の助成研究がありました。

[2003] 原子力機器の材料劣化の視点からみた安全性研究

[2004] 維持基準の原発安全性への影響に関する研究

その後、当研究会として実施した助成研究が次の2件です。

[2006] 「高経年化（技術）評価報告書」の詳細な批判的検討

[2008] 地震動を考慮に入れた原発老朽化の検討

研究会の活動に関連して公刊された冊子・単行本（◆）ならびに専門的な雑誌に掲載された論文（◎）を記しておきます。

◆原発老朽化問題研究会『老朽化する原発—技術を問う—』原子力資料情報室、B5版115頁、2005

◆原発老朽化問題研究会 [編] 『まるで原発などないかのように—地震列島、原発の真実』現代書館、四六版256頁、2008

◎井野博満「原発シュラウド・再循環系配管ステンレス鋼のひび割れ問題」『金属』73-11、pp62-72、2003

◎井野博満・上澤千尋・伊東良徳「国内沸騰水型原子炉圧力容器鋼材における照射脆化—監視試験データの解析」『日本金属学会誌』72-4、pp261-267、2008

最後に、『原子力資料情報室通信』420号（09年6月）に掲載された田中三彦論文を、最近の研究成果として以下に紹介します。

東電は柏崎刈羽原発7号機を どのようにして運転再開に持ち込んだか

—隠蔽されつづける再循環ポンプ・モータケーシングの耐震脆弱性—

●田中 三彦（元原発設計技師）

際立つ安全裕度の低さ

ついに5月9日に起動試験に入った東京電力・柏崎刈羽原発7号機。その運転再開の前提条件は、大きく二つあった。一つは、東電が「健全性評価」なるものを行なって、中越沖地震により7号機の重要な設備や機器が有害な損傷を蒙らなかったことを合理的に証明すること。もう一つは、やはり東電が、2006年9月に公布された「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（以下「新耐震指針」）にしたがって、7号機の耐震安全性を証明すること（いわゆる「バックチェック」）、である。

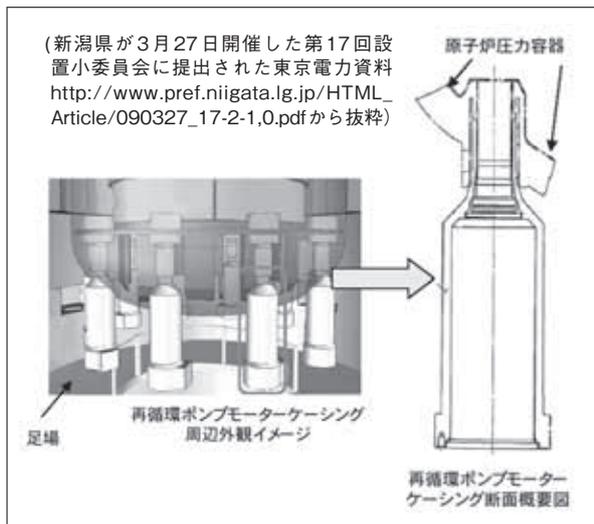
東電が作成した7号機の健全性評価報告書は、おもに、原子力安全・保安院の審議会の一つ、「中越沖地震における原子力施設に関する調査・対策委員会」（いわゆる班目委員会）のもとに設置されている「設備健全性評価サブワーキンググループ」の審査を受けた。一方、新耐震指針にもとづく耐震安全性評価は、保安院の別の審議会「耐震・構造設計小委員会・構造ワーキンググループ」の審査を受けた。そして原子力安全委員会は、それらの審査が適切かつ適正に行なわれた

と判断した。

専門の学者、有識者によって時間をかけて審査されたのだから、東電による健全性評価も耐震安全性評価も、十分信頼できる——おそらくこれが世間一般の、そしてマスメディアの基本的な見方だろう。しかし話はそれほど単純ではない。なぜなら、東電はけっして計算書そのものを提示することはないから、報告書に記載する数字や説明を必要とあらばいかようにでも操作できるし、報告書を審議する中央の委員は原子力推進派の学者、有識者だから、たとえ何か“怪しい”と直感するようなことがあっても、彼らはけっしてそれを“深追い”したりはしないからだ。彼らはみなあうんの呼吸を知る原子力村の住人であり、知人であり、友人である。

人を欺きかねない東電の報告書、そしてその報告書をひたすら受動的に読むだけの御用学者、有識者。この危険きわまりない、伝統的、常態的構図の中でいまなお隠蔽されつづけているのが、東電・柏崎刈羽原発7号機の「再循環ポンプ・モータケーシング」（次頁図参照）の耐震脆弱性だ。

7号機の早期運転再開をもくろむ東電は、昨年12月、



原子炉冷却材再循環ポンプモーターケーシングのイメージ図

新耐震指針による耐震安全性評価の分厚い報告書を保安院に提出した。この報告書は、即座に、前述の構造ワーキンググループの審議に付された。審議は昨年12月15日から本年1月22日まで計4回行なわれ、最終的に東電の報告書が承認された。またこれを受けて原子力安全委員会は、2009年2月18日、保安院の審査結果を妥当なものとして認めた⁽¹⁾。すでに昨年9月に健全性評価報告書が承認されていたから、耐震安全性評価報告書が承認されたことで、7号機は運転再開へ向けて大きく前進した。

だが、話はまったく別なところでこじれはじめた。柏崎刈羽原発が被災したことを受け、新潟県が技術委員会のもとに設置した二つの小委員会のうちの一つ、「設備健全性、耐震安全性に関する小委員会」(以下「設備小委員会」)で、再循環ポンプ・モーターケーシングの耐震強度が問題になりはじめたのだ。

この問題を設備小委員会で最初に取り上げたのは小岩昌宏委員だった。小岩委員がそれを問題にしたのは当然すぎる理由からだった。東電の耐震安全性評価報告書には、新耐震指針にもとづく基準地震動 S_s でモーターケーシングに195 MPaという「軸圧縮応力」が生じ、その許容値は207 MPaであることが明記されていたからだ。許容値と発生応力の差——安全裕度——は、たった12 MPa、率にしてわずか約6%だ。このことは、もし基準地震動 S_s に匹敵する、あるいはそれをほんの少し上回る地震動が起きると、モーターケーシングが、「がくっ」と局部的に一気に変形(これを座屈現象という)しかねないことを意味している。

図にあるように再循環ポンプ・モーターケーシングは、原発の中核機器である原子炉圧力容器の底に計10個付いている。だから万一そのうちの 하나가座屈でもしたら、高圧の冷却材が吹き出し、一気に冷却材喪失事

故へと発展する可能性さえある。

東電の分厚い耐震安全性評価報告書にはさまざまな評価結果が記されているが、重要な「原子炉本体」の応力評価表の中で群を抜いて余裕が少ないのがこの再循環ポンプ・モーターケーシングだった。その事実はその報告書の中で際立っていたから、もし審議会や安全委員会の委員がそれに目を留めないのであれば、彼らはいったい何を審査しているのかということになるが、なぜか、4回にわたる構造ワーキンググループの審議においても、そしてその審議を適正、適切なものとした原力安全委員会の文書においても、モーターケーシングの安全性はいっさい取り上げられなかった。

それだけではない。原子力安全委員会の委員らは今年2月28日、わざわざ柏崎市に出向き、7号機の健全性ならびに耐震安全性の評価結果について説明会を開いているが、その説明会でもモーターケーシング問題は完全に伏せられた。原子力安全委員会・耐震安全性評価特別委員会の鹿島光一委員が示した「原子炉本体・構造強度評価結果」⁽²⁾の表からはモーターケーシングが、注意深く省かれていた。

減衰定数という名の危ないパラメータ

しかし東電はここまではある程度正直だったと言えるかもしれない。むしろ、保安院や安全委員会の配慮が先行していたと言うべきかもしれない。東電が明白な嘘と疑わしい主張を展開しはじめたのは、小岩委員の質問に対する釈明からだ。10個のモーターケーシングは、いわばゾウの鼻のように、原子炉圧力容器の底からぶら下がっているから、地震時にはそれが大きく揺れ、前述の「軸圧縮応力」が大きくなったり、「曲げ応力」、「膜応力」といった種類の応力が大きくなったりする可能性がある。それらの応力が大きくなるかどうかは、当然、地震時にそれがどのような振動にさらされるかによるが、モーターケーシングの「減衰定数」と言われるものにも大きく依存している。減衰定数が小さければ応力は大きくなり、減衰定数が大きければ応力は小さくなる。だが、モーターケーシングが実際にどういう減衰定数を有しているかは理論的にはわからない。そこで「JEAG 4601」という関係指針は⁽³⁾、モーターケーシングのような溶接構造物には減衰定数1%を使うよう要求している。ただし、但し書きがあって、実験で妥当性が確認されていれば大きい減衰定数を使ってもよいとしている。

県の小委員会を欺き、国を欺いた東電

東電は、健全性評価においても、その後に行なった耐震安全性評価においても、JEAG 4601に規定され

ている減衰定数1%を使ったと、報告書に明記していた。ところが、新潟県の設備小委員会で再循環ポンプ・モータケーシングの安全裕度がきわめて少ないことが問題になると、東電は一転、「7号機の建設時には減衰定数3%を使用した」と主張しはじめ、耐震安全性の評価でも1%ではなく3%を使えば軸圧縮応力は183 MPaに落ちるから安全性に何の問題もない、と言いはじめた。そして建設時に使用した減衰定数3%の実験的根拠として、1998年にある国際会議に提出された論文を引き合いに出し、その論文名を小岩委員への回答文書に明示した。

新潟県の設備小委員会におけるこうした展開に保安院もようやく3月31日の構造ワーキンググループでモータケーシング問題について東電の説明を求めた。以下は、そのとき東電がワーキンググループに提出した回答書⁽⁴⁾の中に記されている一文だ(文中、RIPとあるが、再循環ポンプのこと。また下線は筆者による)。

「……RIPは、ABWR導入時に当社として初めて導入された設備である。その設計用減衰定数を設定するために、RIPの加振試験(別紙2参照)を行い、その結果、減衰定数として3%を得た。この結果に基づき、建設時には、K-6、K-7ともに減衰定数3%を適用した地震応答計算書を工事計画認可申請書(以下、工認という)に添付した。」

この文にある「別紙2参照」は、東電が小岩委員への公式回答書に記した論文を指している。なるほど、その引用論文に関しては一貫性がある。だがこの文を読むと、まるで東電が柏崎刈羽6、7号機の設計のために再循環ポンプの振動実験を行ない、減衰定数3%を得た、と読める。いや、そうとしか読みようがない。が、それが完全な虚偽であるというとんでもない事実が明らかになる。

5月19日、再循環ポンプ・モータケーシング問題に関して、「原子力政策転換議員懇談会」の近藤正道参議院議員(社民党)による東電、保安院、安全委員会へのヒアリングが開かれた(筆者も同席し、質問・反論の機会をいただいた)。そのヒアリングの場で保安院は、モータケーシングの耐震裕度が低い問題を審議会でも議論しなかったことを認めた。原子力安全委員会も、その問題に目を向けなかったことを認めた。さらに東電は、小岩委員への回答書に、あるいは

構造ワーキンググループへの回答書に明示した引用論文が、なんと中部電力と東芝が浜岡5号のために行なった実験の論文だったことを認めた。しかもその実験が行なわれたのは1997年10月～98年3月というから、柏崎刈羽6、7号機の設計時期から10年以上あとのことだ。

呆れてものが言えないような大ウソを、東電が新潟県の小委員会と保安院・構造ワーキンググループでまことしやかに述べ立てた罪は——そして安穩とそれを看過した保安院、原子力安全委員会の罪は——重大だ。なぜなら、まさにその頃、新潟県の技術委員会は保安院や原子力安全委員会の見解をそのまま受け入れて7号機の起動試験容認の方向を打ち出し、それが、慎重な姿勢をとりつつつけていた泉田県知事の最終決断に少なからぬ影響を与えたことはまちがいないからだ。

同じヒアリングで東電と保安院は、「建設時に6、7号のモータケーシングに減衰定数3%を使ったことは確かだが、証明するものはない。計算書にもその記載はない」などと、理解不可能な強弁に終始した。ところが、3%を使ったことを証明するものはないと言っておきながら、東電は厚顔にも、「減衰定数3%の根拠」として、1985年の日本原子力学会用の1頁の手書き草稿と、1987年の日本機械学会講演論文をあげ、そのコピーを示した。1998年の論文の嘘がバレたら、今度は、論文とも言えないような論文を持ち出してきて、それが減衰定数3%の根拠だと言った。

では、当時、国の誰がそのようなお手軽な論文を減衰定数3%の科学的根拠として認めたのかを保安院に問うと、保安院は、記録がないのでわからないがそれらの論文が根拠になったことは確かなことと思われる、などと、弁明にならない弁明で東電をかばった。

東電に、保安院に、そして安全委員会に対する憤怒を抑えることができない。

- (1) 21安委決第4号～同7号(2009年2月18日原子力安全委員会決定)
- (2) http://www.nsc.go.jp/info/0902kksetsumeikai/siry0090228_3-8.pdf
- (3) 「原子力発電所耐震設計技術指針」(日本電気協会電気技術基準調査委員会)
- (4) 第31回構造ワーキンググループ、東電提出資料「柏崎刈羽原子力発電所6号機機器・配管系の耐震安全性評価について」(指摘事項に関する回答)より

水俣産廃阻止マニュアル 〈風は吹くし、水は流れるし、鳥は飛ぶのだ〉

水俣の産廃反対運動の経験を普遍化する
—産廃反対運動を組織する人への提言として—

水俣病センター相思社 ●遠藤 邦夫

1. 産廃阻止マニュアルについて

水俣では反対運動により、産廃処分場建設計画を阻止することができた。しかし、どこでも同じように運動をすれば阻止できるとは限らない。それぞれの地域に異なった事情があり、いろいろな要因が働いた結果、水俣は幸運にも阻止に成功したといえる。それぞれの事例で相手も違えば背景の状況も異なっているので、たとえ全く同じように行動したとしても、同じ結果になる保証はない。生のままの経験は、そのままでは普

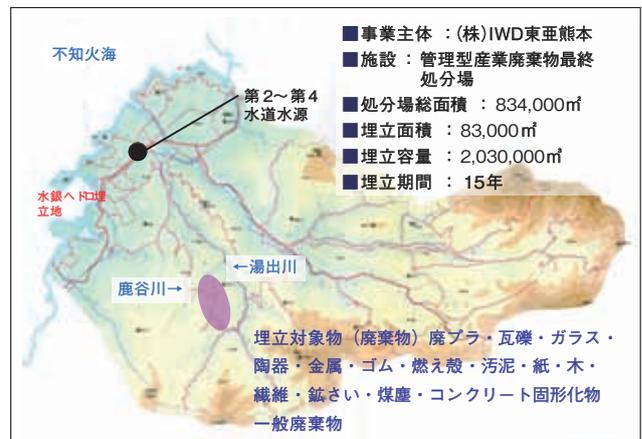
遍的な法則として他の事例に適用できない。そこで、私たちは単に水俣の経験を記録するだけではなく、具体的な経験の中から一般に適用できそうな普遍的法則を抽出しようと試みた。

事業主体であるIWD東亜熊本（IWD）は地域の状況を把握せず、住民の力を軽んじ、アセスメントに対しては費用優先で手抜きをし、積極的な反対派でも賛成派でもない中間層を味方につけることができなかった。住民側が真っ向勝負で事業者者に勝つことは極めて難しいが、相手の失敗を誘うことで勝機は見えてくる。

全国の産廃建設計画が、アセス開始後に自主撤退し



処分場予定地航空写真



事業計画概要図

■ 水俣病センター相思社

1974年に、全世界からの寄付により、水俣病患者のよりどころとして建設・設立された。以来、行政の補助金等を一切受けないNGOとして、患者切り捨ての行政の姿勢を告発し、全ての患者の救済を訴えてきた。90年代からは、環境保全・環境教育の活動に分野を広げ、全国の団体とのネットワークを生かしながら、全ての人にとって暮らしやすい地域づくり活動にも力を入れている。ホームページ：<http://www.soshisha.org/>

●助成研究テーマ

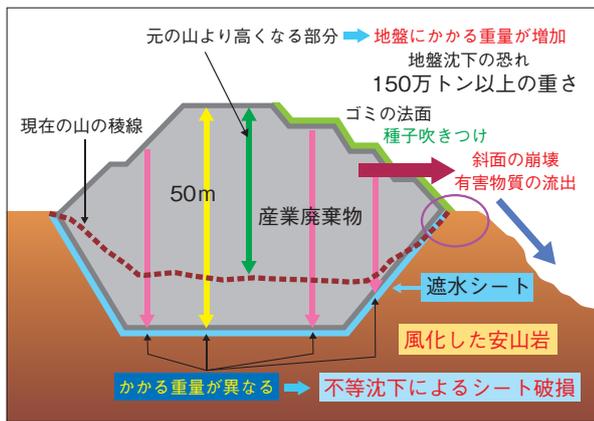
助成決定当初は、「水俣市における廃棄物最終処分場建設計画の環境影響に関する調査研究」というテーマでしたが、助成の途中で、処分場事業者が撤退したため、「産廃阻止マニュアルの作成」に研究テーマを変更しました。

●助成金額

2008年 50万円



機関誌「ごんずい」



埋め立て終了時の予想断面図

強風化した安山岩溶岩台地は、処分場には不適地であることは言うまでもない。自重による不等沈下は遮水シートを破損させるばかりでなく、処分場周辺の斜面の崩壊を助長する。また用地東部の大森地区には生活に使われている湧水があり、シート破損は河川水ばかりでなくまず湧水を汚染することになる。元の稜線から30m以上の高さに積み上げられた産廃は、降雨・台風・地震等による崩落の危険がある。

た例はまだほとんどない。水俣の事例が今後の阻止運動の役に立つように、水俣の具体的な経験から、できるかぎり普遍的要素を拾い出し、水俣発の「産廃阻止マニュアル」としたい。これは多くの人の助力によって産廃阻止を勝ち得た水俣の義務と考えている。(以上阻止マニュアルより)

2. 反対運動と市民科学

産廃最終処分場計画に対して、どこから手をつければ良いのか、何から考えれば良いのか、何をしなければならぬのか、何も分からない状態から水俣の産廃阻止運動は始まった。水俣病患者運動の運動の進め方や論理構築の仕方などの経験はあったが、産廃という全く別のテーマだったので、経験していることの有効性に自信が持てなかった。

高木仁三郎市民科学基金の助成をもらい水質調査から始めた。「水質って何を調べれば何が分かるのか」と思ったくらいで、全くの素人に過ぎなかった。しかし実際に川の水をみんなで汲んで検査会社のボトルにそれぞれ入れて行くと、何だか少しずつ意義のあることをしているような気になっていった。実はこの点がとても良かったのではないかと考えている。分からないことが薄皮をはがすように、少しずつ自分たちの行動によって分かったような気分になった。実際どれほどのことが分かったのかと言えば、「分からないということが分かった」と居直るくらいなものだったとしても。

一番の訓練はIWDの作成した環境影響評価準備書



初めての調査活動

だった。800頁にびっくりしていたが、よく見ればコピー&ペーストが多く、オリジナルな内容はそれほどでもなく、そのIWDのオリジナル表現が最大の問題点と気がついた。IWDが調べた事実を解析して評価しているその点が、矛盾の宝庫であり突っ込みどころ満載と気がついたときは、ほんとうに嬉しかった。

3. 水俣での経験総括

1. 絶対反対闘争と条件闘争を、反対運動の中で役割分担として同時進行で展開させる。
2. NIMBY (not in my back yard 私の裏庭だけでは止めてちょうだい) を克服して利益の非対称性を明確にする。今後はリスク論が産廃反対運動を論理的に打ち砕く役割を果たしてくると思われる。
3. 反対運動内部に存在する意見の相違は、認識論的レベルで取り扱えば相違が大きくなるばかりなので、共同行動によって相互の信頼を深める。つまり論点をずらすわけだが、正面から取り上げるばかりが問題解決の手法ではない。
4. 水質・地質・大気・交通・動植物の調査は、最初から専門家やネットワークを頼らず、自分たちでまづやってみることが重要である。自分たちには何が分かって何が分かっていないのかを、自覚することができる。足らざるものに対する積極性が生まれる。
5. 市町村の役所の態度はかなり決定的な要素となるので、市長・市議会などの公的権力を獲得することは常に目指すべき。しかしそこで生まれる他力本願には注意する。
6. 反対運動の宣伝・扇動活動と、実際の自分たちの力量とのギャップは常に意識しておかないと、イメージとしての運動に振り回されることになる。
7. 行政は直接行動に弱いので、担当部署との意見交換・交渉・申し入れはできる限り実行する。

■簡単な事業概要

事業名称：IWD 東亜熊本木白野管理型産業廃棄物処分場

場所：熊本県水俣市長崎。施設：管理型産業廃棄物処分場。埋立面積：8.3 ha。産廃埋立容量：203万^m³。埋立期間：15年。浸出水処理施設容量：600^m³/日。受け入れ品目：特別管理型品目を除く全品、主には市町村焼却灰を予定していた。

問題点：

1. 水俣市上水道水源である湯出川上流に建設されるため、水質汚染が起きた場合水俣市全域が被害を受ける。
2. 203万^m³という膨大な産業廃棄物が運び込まれると、事故が起こった場合に対応不能となる。
3. 産廃受入は熊本県7割南九州3割と言うが、その他地域からの搬入の恐れがある。
4. 搬入道路にされている水俣市平通りは、最大幅5.2mと狭く大型運搬車の離合はできないばかりでなく歩行者・自転車の安全を損なうおそれがある。
5. 予定地はクマタカ・サシバの餌場であり、その生態に多大の影響が予想される。
6. 予定地周辺は溶岩台地であり、風化した岩石等の崩落や地滑りが起こっている。

■高木基金からの助成による調査活動

2006年 水質調査（処理水が流される鹿谷川と本流湯出川の2カ所で水質分析。どちらもBOD・濁度の値は低く水質に問題はなく、環境基準のAランクを満たす結果であった。また、カドミウム、シアン、水銀等の重金属や、PCB・トリクロロエチレン等も基準値を大きく下回るか、検出されなかった）

2007年 地質・地下水調査（処分場周辺を地質の専門家と一緒に歩いて、地質・断層・湧水を調べる）、野鳥調査（有志による月3日連続24カ月の定点観測）、気象調査（接地逆転層や焼却灰飛散を実験）

2008年 交通調査、野鳥調査、気象の定点観測を予定していたが、6月にIWDが撤退。

■簡単な経過

2003年5月 (株)IWDが水俣市木白野地区で事業説明会開催。（水俣市長崎）

2004年3月 IWDの環境影響評価方法書縦覧始まる。

2004年6月 「水俣の命と水を守る市民の会」が設立集会開催。

2005年11月 IWDが事業説明会開催、異議相次ぎ紛糾する。

2006年2月 産廃反対を表明した宮本候補が市長に当選する。

2006年6月 「産廃阻止！水俣市民会議」設立総会開催。（加入団体54団体。市長が会長、水俣市産廃対策室が事務局）

2007年2月 IWDの環境影響評価準備書縦覧開始。

2007年3月 準備書説明会、ずさんな準備書の不備を指摘される。5月に準備書第二回目説明会、御用学者を動員して住民質問に答えず強行終了。準備書への住民意見は3万通を超える。

2007年12月 準備書への市長意見提出。全ての環境影響評価項目について反論。

2008年1月 熊本県による公聴会開催。（二日間に渡って95人が意見を述べる）

2008年3月 準備書への熊本県知事意見提出、11項目の再調査を含め全体の不備を指摘。

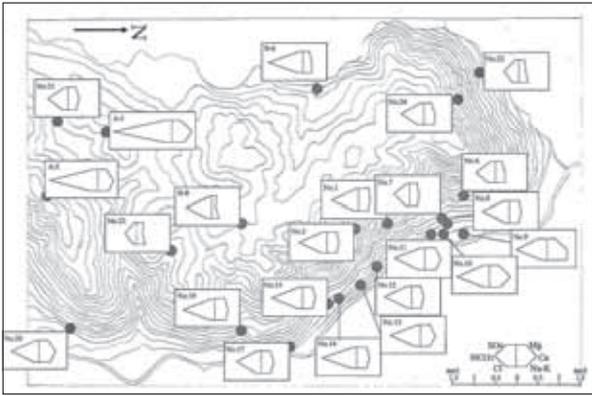
2008年6月 IWDが事業撤退を熊本県に申し出て、産廃計画は白紙撤回される。

8. 環境影響評価は相手のミスを誘う最大の資料となる。絶対安全な産廃処分場は不可能だから、環境影響評価は必ずどこかにウソまたはごまかしがある。
9. 自分たちの運動ばかりでなく、事業者や行政の発言や行動および印刷物は、記録・保存して運動関係者はいつでも使える状態にしておく。
10. 説明会などでは事業者に対して有効な質問や疑問を問い続ける。質問ができなかったら事業者を力づけるばかりでなく、同調者の信頼を失い運動は負ける。

4. 「役に立つ最終処分場阻止ハンドブック」作成委員会の議論等

作成委員会は水俣市役所のA氏、熊本学園大学のB

氏、相思社の高嶋由紀子と遠藤邦夫で構成された。「どんなマニュアルにしようか」と、会議をしたり作業をしたり、なかなか気に入るもののイメージがわかかなかった。目的は産廃反対運動に役立つハンドブックだが、「本当に役に立つのだろうか」「水俣は準備書段階でストップしたのだから環境アセスでどう闘うかはいえるけれど、それ以上は分からないよね」等と議論を交わしてきた。特に「絶対安全な処分場」などは言葉の矛盾のようなものだが、そう考えるとどこに課題があるのかが見えてくる。賛成派と反対派のディベートともいえる。安全性の考え方は進化形で考える他はなく、中西準子氏のリスク論は「民主的な手続き」というが、権力関係の生まれた場所では難しいように思われる。参考までに、以下に、作成委員会での議論を紹介する。



水質の分布傾向を見るヘキサダイアグラム



クマタカ

(1) 委員会の論議メモ

A氏：自分は産廃阻止を廃棄物処理法15条の2を基準にしている。安全な処分場ならば建設を止めることはできない。運動のことはよく分からないが、アセスで止めることが可能になったと考えている。

B氏：福田との相違点は、安全の説明をすることができないと考えている。学者は価値判断をしない—できない。勝った事実をどのように一般化するかを考えている。しかし事例の一般化は難しいので、その他の事例を類型化して、「うちの状態はここが似ている」ということがあれば、このハンドブックが役に立つ。キーポイントを洗い出してみる。

A氏：論点は安全か否かに尽きる。

B氏：しかし安全か否かは絶対的な基準にはならないから、マニュアル化できるのか。

遠藤：産廃計画が止まる十分条件（業者が撤退を決定する）は、運動側には作れないが、必要条件を上げていくことは可能だ。

A氏：完璧な処分場は建設阻止できない。逆に言えば完璧でない処分場には反対する根拠・理由があることになる。とりえず完璧な処分場とはどういうものか考えてみたい。

高嶋：準備書は少なくとも5人以上が全部を精読する。何回も読む。そうすれば評価は「安全」と書いてあるから、その根拠と元になった調査および現地を見ていけば、そこに矛盾が必ず見つかる。情報処理は地味な仕事だが成果も多い。

高嶋：運動をしているとどこに力を注げば良いのか分からなくなる。

A氏：住民が反対と言わなければ、行政は申請通りに処理しようとする。

遠藤：マニュアルの守備範囲というか、適用できるエリアを明らかにしておきたい。

A氏：アセスで勝つ。逆に言えば決定的となる県知事

意見をどう書かせるか？

B氏：IWD東亜熊本準備書への県知事意見は、全国のアセスのハードルを上げた。

遠藤：しかしIWD東亜熊本は、何を考えて2007年11月に業者見解を出したのか？ そこから自動的に、県知事意見が潮谷知事在職の3月に出ることがきまる。何らかの勝算があったのか？（注：熊本県担当者とIWDの関係を疑っている）

A氏：法的手続き的な流れの主導権は業者が持っている。これは反対運動側には極めて不都合。

高嶋：そもそもアセスの方法書への知事意見で指摘された事項について、準備書でも答えていないのがどういうことか理解不能だ。許認可権のある県知事意見が無視して認可の可能性があるのだろうか？ 一般的にはそのことが問題だと、審査会や県知事意見で指摘されなければ、準備書に問題あってもスルーしてしまうという現実はあるようだが。

A氏：業者にとって取り返しのつかない準備書が出されるまで、運動側がバカのふりをするのが良いかも。水保は結果的にそうになって、業者の油断を誘った。冗談みたいな話だけど。

(2) 絶対安全な処分場の条件＝事業者には資金というネックがあり条件闘争のハードルとして考える場合は有効だが、一般論的には無意味な発想。

1. 法的な基準を満たしていること
2. 現在の処分場のリスク発生可能性（100年単位で）
3. 浸出処理水の水質が、放流先の河川等と同等
4. 処分場内部に浸出水が貯まらない仕組み
5. 遮水シートの接合部分が30センチ以上
6. 遮水シートの下部に難透性のペントナイトで基層を形成
7. 搬入された産業廃棄物の場内への運搬に、シートや基層に負担のかからない方法



IWD 撤退市民会議集会

8. 搬入された産業廃棄物を、種類毎にエリア毎に分類
9. 処分場周辺で土砂災害が起きたことがないほど、地質が安定している
10. 処分場予定地内および周辺に活断層がない
11. 搬入道路は歩行者・自転車の安全が脅かされない
12. 環境影響評価の根拠やそのための調査内容を、住民等に納得するまで説明
13. ダンプング時の飛散を防ぐために、埋め立てゴミを固形化

(3) 安全性の考え方：B氏（熊本学園大学）

産廃反対運動の最初は産廃絶対反対派と条件闘争派の対立が起きやすい。絶対反対は何か何でも反対なので、施設の安全性や環境アセスなどはいわばどうでも良い、絶対反対派からは環境アセスを考える条件闘争派は負け犬に見える。絶対反対派は、そうした議論自体が処分場建設のためのプロセスという認識が前提となる。一方、条件闘争派は処分場建設には反対だが、絶対反対では阻止できない現実を前提としている。設置基準や安全性のハードルを上げたりもしくは詳しい内容確認をおこなって、事業のコストパフォーマンスが合わなくなって業者自身が撤退を選択するようし向ける。反対運動としての絶対反対派は、極めて自己満足的な限界を持つイデオロギーに支えられているが、見た目が勇ましいので個別具体的な条件闘争派を圧倒しやすい。

それゆえ運動を構築していくときに、それぞれの役割を自覚して齟齬をおこさないようにコーディネートする必要がある。そのときの思想は「安全性の考え方」が有効と考える。武谷三男の安全性の考え方は、富樫貞夫の『水俣病に対する企業の責任 チッソの不法行為』にも使われているが、日本では予防原則につながるオーソドックスな考え方である。一方に中西準子などの「リスク論」があるが、リスクの定量的な表現を

目指すリスク論は、ともすれば現状肯定と受け取られやすい。中西はリスク計量の際の民主的な手続きを提唱している。吉岡斉は「予防原則論者は、行動上の選択肢を決定する際にの利得と損失との比較衡量の重要性を、積極的にみとめるものであり、そこにリスク学との共通のスタンスがある」との認識があるが、この論点に絶対反対と条件闘争を結ぶ可能性があるように思う。

(4) アセス助っ人：高嶋

「アセスは情報戦」であるとはしみじみとそう感じる。IWDの言うことには何か根拠があるに違いない、という前提で受け取ってしまっていたが、これが大きな間違いだった。反対運動と業者の論争で言えば、結局は適正な調査に基づいた事実の解釈が争点なのだが、特に説明会などでは内容の正しさではなく、「言い勝てば良い」となりがち。表面的な勝ち負けではなく、その場で何を明らかにして何を獲得するのかが明瞭でなくてはならない。

5. 今後の展開について

産廃に限らず、原発しかり開発しかり食料しかり農業しかり、対立関係にある企業や行政の機関はネットワークを結び、反対運動の論理や組織や人間関係をいかに崩して、自分たちの目的を達成するように振る舞っている。ところが反対運動の側はテーマでは個々のネットワークを結んでいる場合もあるが、例えば原発ひとつとってみても科学技術・自然環境・人の暮らし・お金・廃棄物等々さまざまなテーマを含んでおり、反対運動はそれぞれのテーマおよびその相互に個々の運動体として対応する能力を問われる。

産廃反対運動は情報戦だと改めて思い知らされた。失敗ができないのは相手ばかりでなく、こちら側も失敗を犯せば相手は徹底的にその部分を突いてくる。相手は常に大きく、こちら側は常に小さく弱小なのだ。さすれば力を集める努力を形にする他はないだろう。

例えば高木仁三郎市民科学基金は、全国のさまざまな反対運動の要にあるように思うが、高木基金をそのままネットワークになぞらえることはこれまた難しいであろう。今回の産廃阻止マニュアルは、水俣のささやかな成功体験をまとめたものである。例えばそうした報告がまとめられた高木基金助成報告集などを、一種の反対運動データベースとして組み直していけないものだろうか。

VOC (揮発性有機化合物) 汚染の変動を探る

化学物質による大気汚染を考える会

VOC 総合研究部会 ●森上 展安／津谷 裕子ほか7名

1. 概況

近年開発された簡易クロマト型VOCモニターを使用して、2007、2008年度に「大気中揮発性有機化合物簡易測定法の検討」および「簡易分析法によるプラスチック廃棄物処理による大気汚染」の研究を行ってきた。2007年度は、この測定器で始めて実施する大気中のVOC汚染研究であつたため、希望者が各地の概況を調べ、その結果として予想以上の驚くべき実態の数々を把握した。しかし、物質種類の解釈に必要な経験情報の蓄積がなかったので、2008年度は、基礎データとして大気汚染の定点連続測定と、一般的標準試料や汚染発生源シミュレーション実験の測定経験を収集した。

2. 定点観測

2007年度に実施した各地の概況から、大気中VOCの合計濃度(TVOC)が大きな変動を示し、また

TVOCの室内基準値(厚生労働省によるシックハウス対策の暫定目標値 $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$)を大幅に超える例さえ珍しくないことを見出した。化合物混合状態を示すクロマトグラフは、2~3km範囲の地域ごとに特徴を示すことも見出した。その解釈に必要な経験データを得るために2008年度は、当会茨城支部事務室(土浦市乙戸団地内。周辺は $1\text{km} \times 3\text{km}$ の住宅地)を定点として外気の連続測定を行い、2006年と2008年の夏季とを比較した(2007年度は他地区測定のために同地区のデータはない)。

2006年に比べて2008年のTVOCは、図1に示すように、特に昼間に増加した。夜間は主として自動車排気ガス成分であるが、昼間には異質な物質が付加していた。また、黄砂の夜にはTVOCは低いが異質な物質が支配していた。各地でも推移を見守り汚染源を突き止める必要があると思われる。

3. プラスチックごみ前処理シミュレート

プラスチックを含むごみの焼却の前段階やりサイクルで、各種の機械的な処理が行われ、杉並病が発生したのもその一種である。ごみ表面が擦られるためと思われるので、図2の方法で運動条件を変えてプラスチック梱包材料各種を擦りながら周辺空气中VOCを測定した。

圧力のみを加えたときには周辺空气中のVOC種類に変化はなかったが、摩擦すると、発泡ポリスチレンでは数種の新しい化合物が発生し、それらは運動条件が過酷になるにつれ増加した。発泡ウレタンでは、摩擦前にもあった化合物は摩擦によって却って減少し、摩擦して増加したのはトルエンのみであった。実験者の体調には有害性が感じられ、実験後も数時間は敷地内に蚊が寄り付かなかった。プラスチックの分解で新しい化合物が生成し、分析範囲以外にも有害物質が生じたと推定される。(図3、4)。

測定器が示すTVOCは、はじめには増加したが、継続的に擦り続けると、梱包材の体積は減るにもかか

■ 化学物質による大気汚染を考える会

1996年に東京都が杉並区に設置したプラスチック主体ゴミの“最新鋭”圧縮中継施設の稼働と同時に広範囲の大気汚染と重大な健康被害(杉並病)が発生した。これをきっかけに種々な発生源による各地の大気汚染による健康被害を防ぐ目的で、1999年に発足した「化学物質による大気汚染(と健康)を考える会」を継続したのが当会である。当初の約1年間は、被害者らが超党派議員世話人・研究者らを招き、衆・参議院会館での研究会、陳情などを行いNPO設立を立案したが、中心被害者等が相次いで病状悪化したため運動を縮小しながら今日に至ったものである。

● 助成研究テーマ

簡易分析法によるプラスチック廃棄物処理による大気汚染の研究

● 助成金額

2008年度 20万円

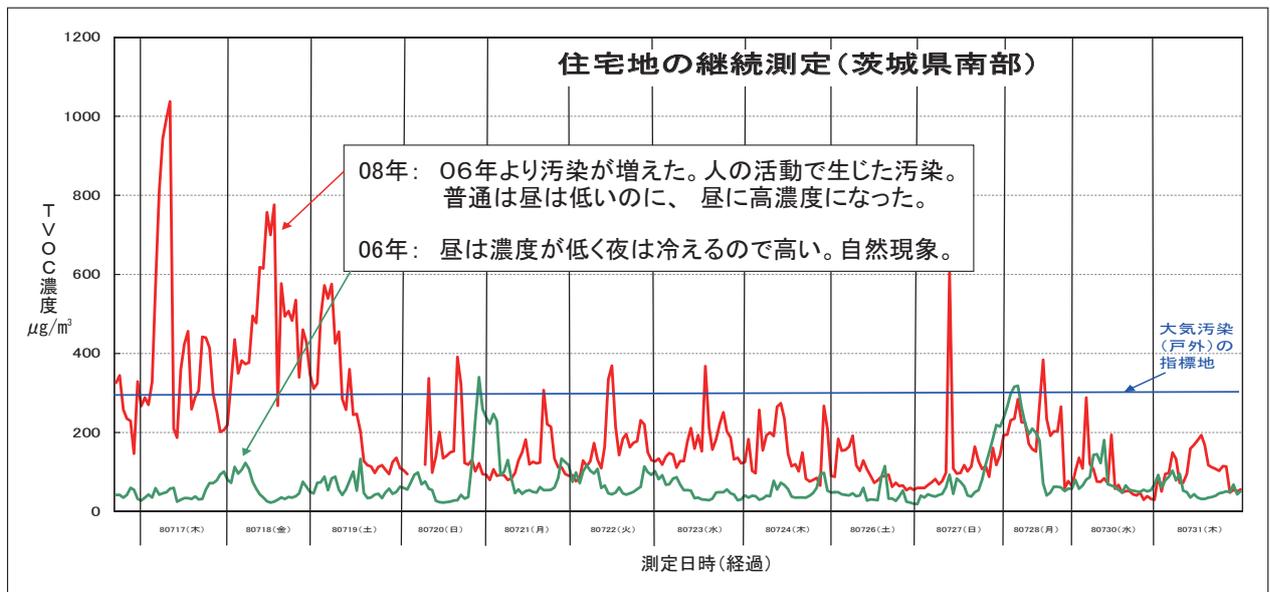


図1a

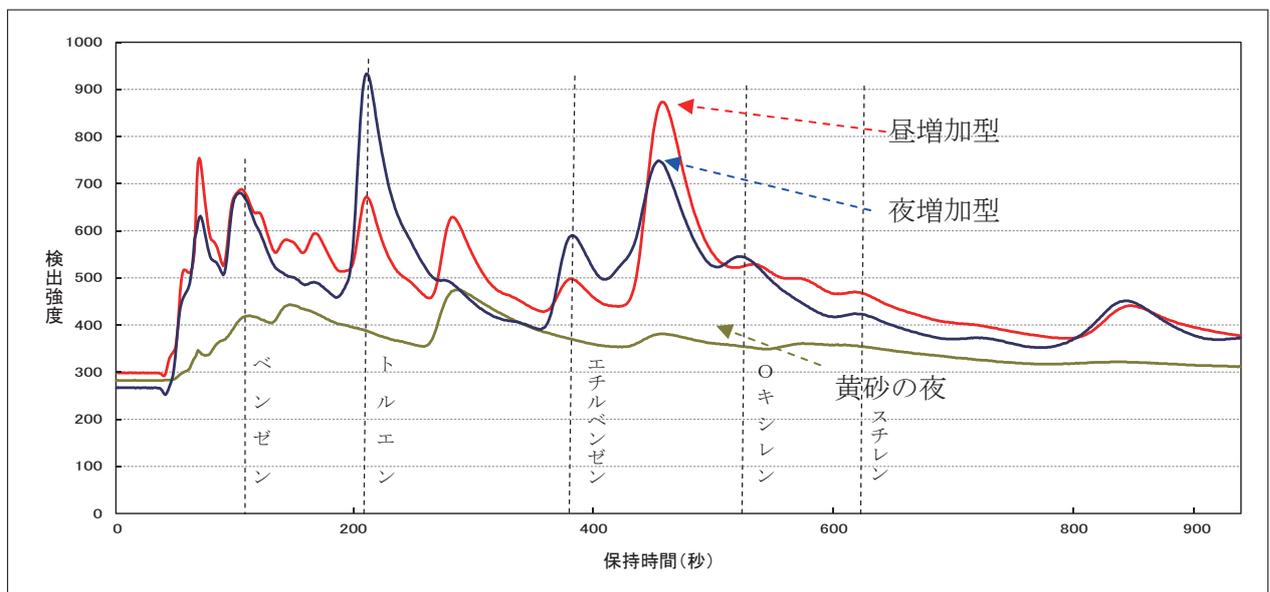


図1b

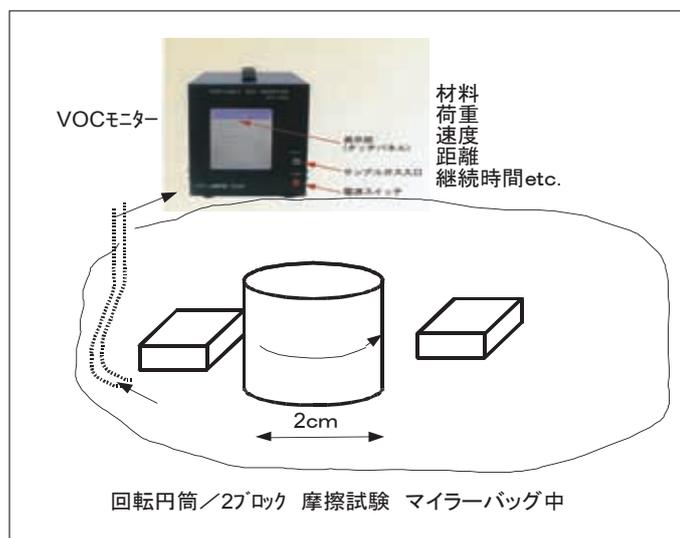


図2

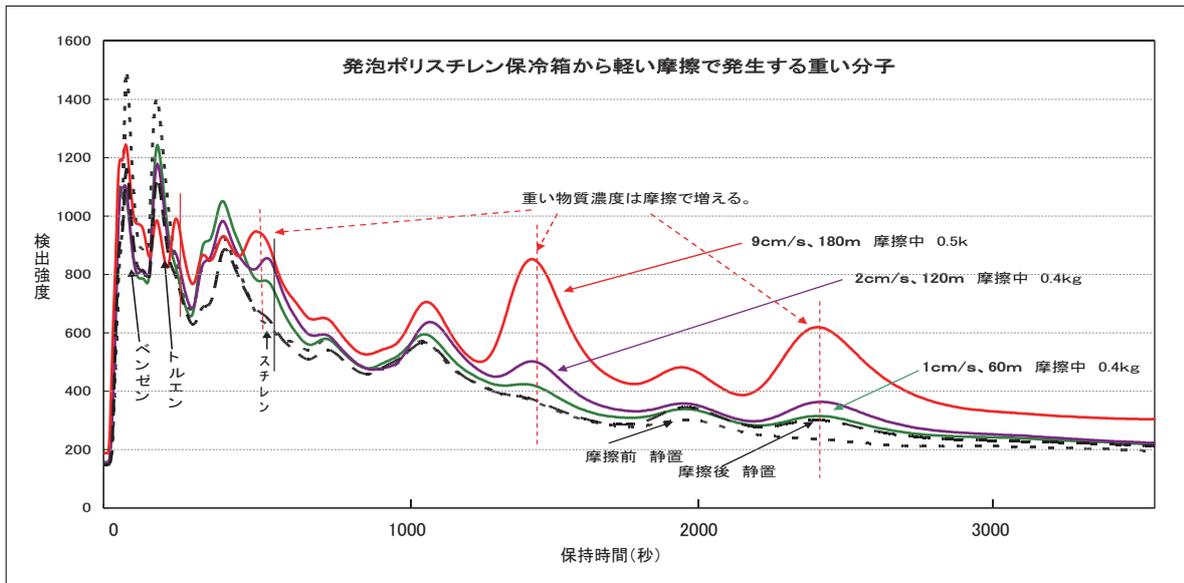


図 3a

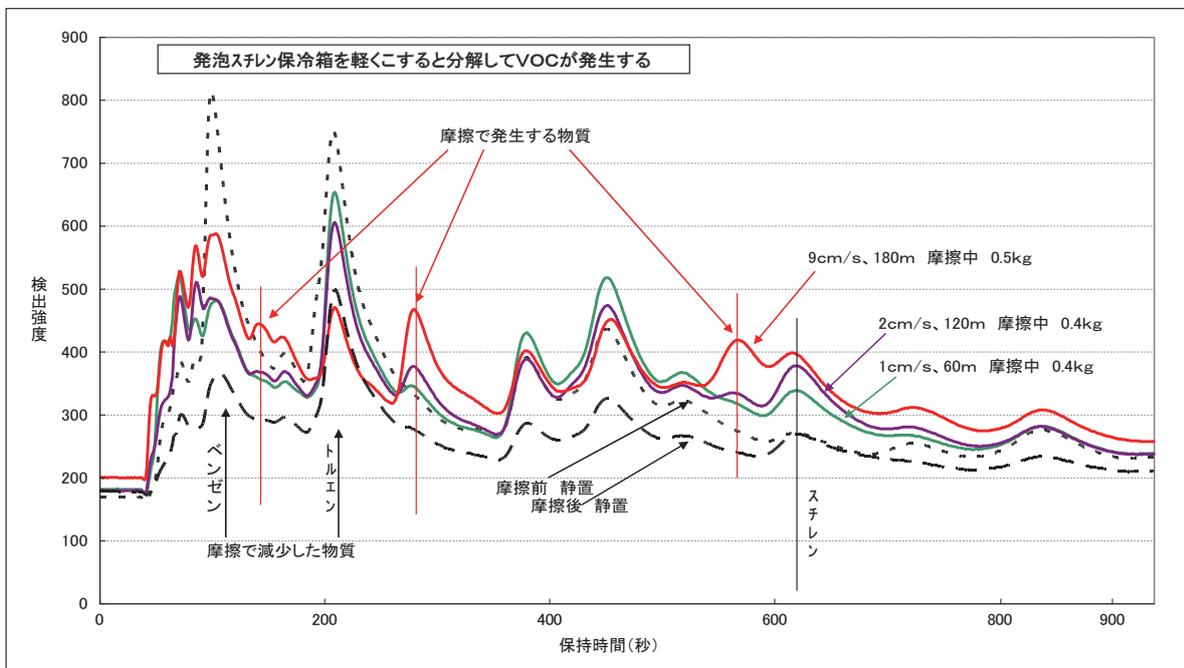


図 3b

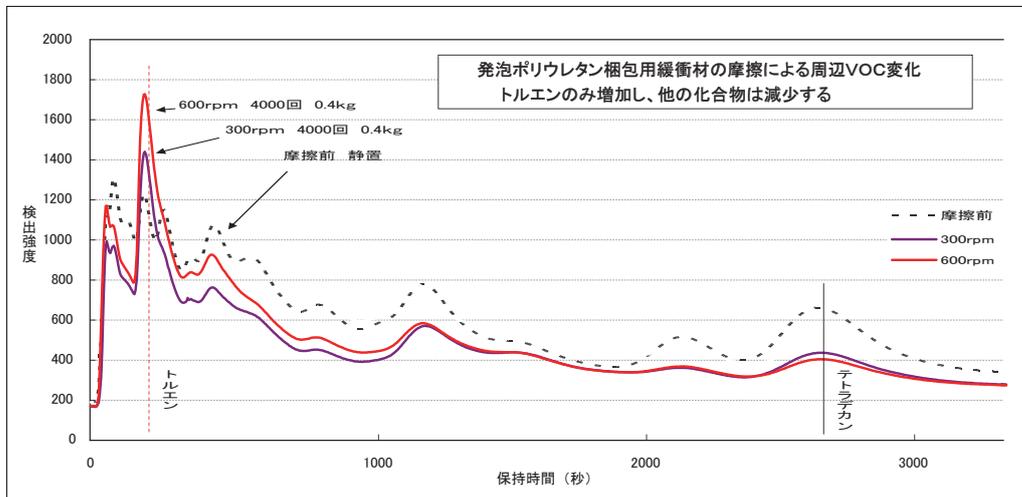


図 4a

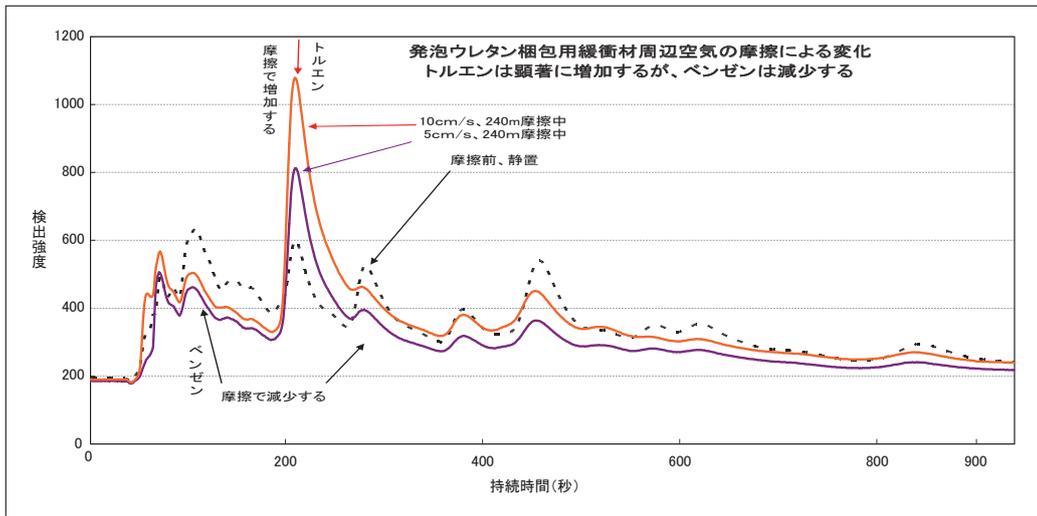


図4b

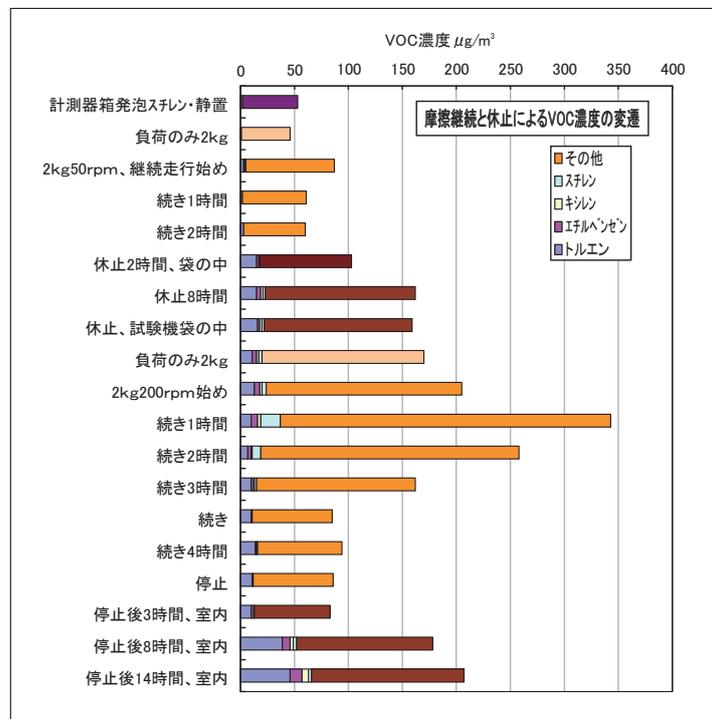


図5

わらず却って減少した。発生した微粉塵に吸着して分析器に取り込まれないVOCが増えるためであろう。通常報告される分析濃度も、粉塵が多いときには存在する濃度より相当低い可能性がある（図5）。

4. 標準クロマトデータ

調査対象データを解釈する基礎として、個々の化合物および灯油などその成分が分かっている物質や日用品から発生するVOCを測定して、それぞれがクロマト上に現れる位置を調べた（図6）。日用品では、医療機器においてさえもVOC発生が少なくないという

驚くべき現状である。一般にクロマトグラフでは、有機化合物の種類が極めて多いことに比べて分離度が不十分なので個々の化合物種類を同定し難い。個々の化合物種類ではなく材料毎の化合物群としてスペクトルを特徴づければ、汚染の起源や健康影響を判断し易くなる。

5. 各地域におけるVOC汚染の解釈

多摩市の住宅団地で2007年に図7の連続測定結果を得た。クロマト中の（自動車排気ガス成分であるトルエン、ベンゼン以外の）各ピーク濃度が、昼休みと

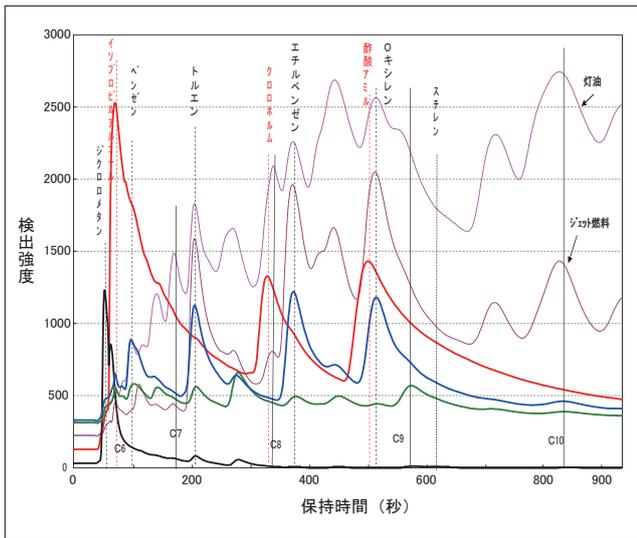


図6a

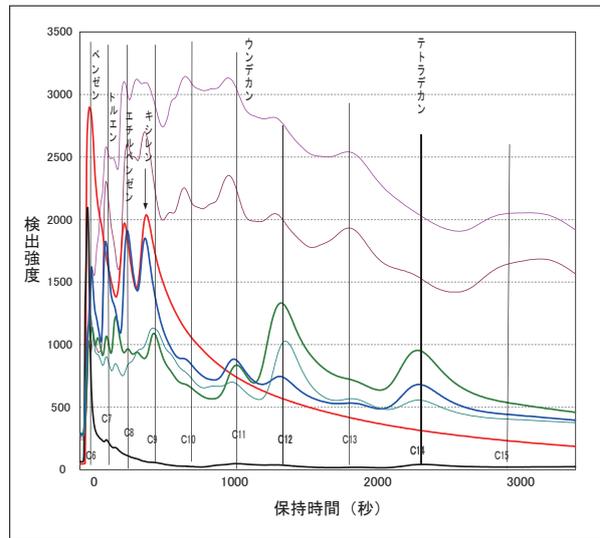


図6b

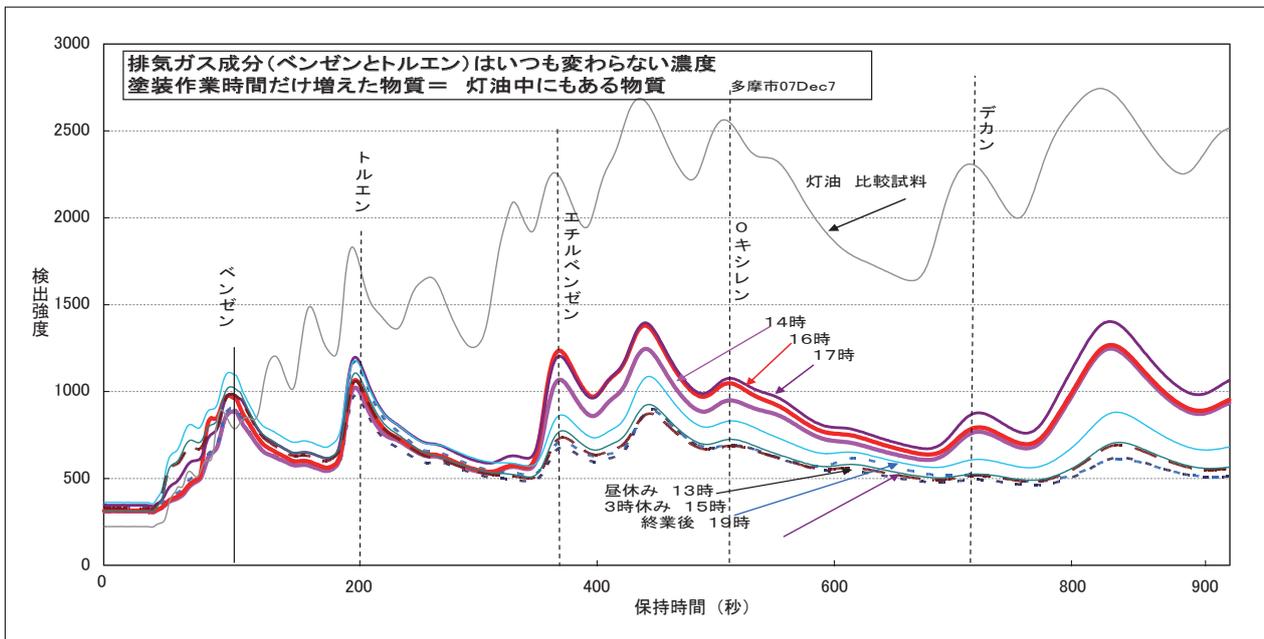


図7

3時休みおよび終業後だけは低く、作業中と思われる時間は増加している。それらは、灯油中のエチルベンゼンより重い化合物のピークと一致している。近隣で揮発し易いものを除いた石油系物質を使用して作業していたことが推定できるが、実際に、アスファルトで壁の修理が行われていた。

所沢市の「大空リサイクルセンター」(中間処理工場)の周辺での3日間にわたる大気観測で検出されたVOC群は、ベンゼン、トルエン、エチルベンゼン、スチレンの芳香族炭化水素以外の発泡スチレン摩擦空気に含まれていた化合物群と一致した。芳香族炭化水素であるスチレンの分解生成物から芳香族炭化水素を除いた化合物群であるから、ポリエチレンの分解生成

物である可能性が考えられる(図8)。

杉並区松庵(プラスチックを主としたゴミを大型コンテナに押し込み作業している杉並中継所から3.5km南)では、平常は自動車排ガス(ベンゼン、トルエン、エチルベンゼン、キシレン)であったが、ある時雲の低下と共にTVOCが $1150\mu\text{g}/\text{m}^3$ と急増し、その家の住人の気分が悪くなった。クロマトを比べてみると、杉並中継所周辺で常時観測されるのと同じ化合物群が降下してきたことがわかった(図9)。

6. 結び

市民参加が容易なこの新しいVOC簡易モニターに

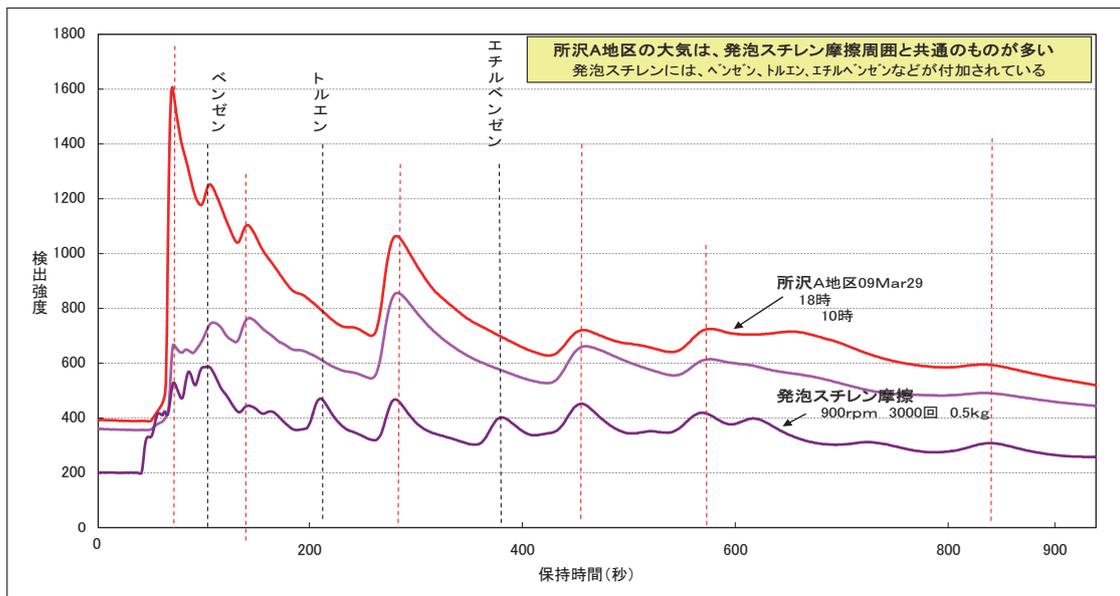


図8

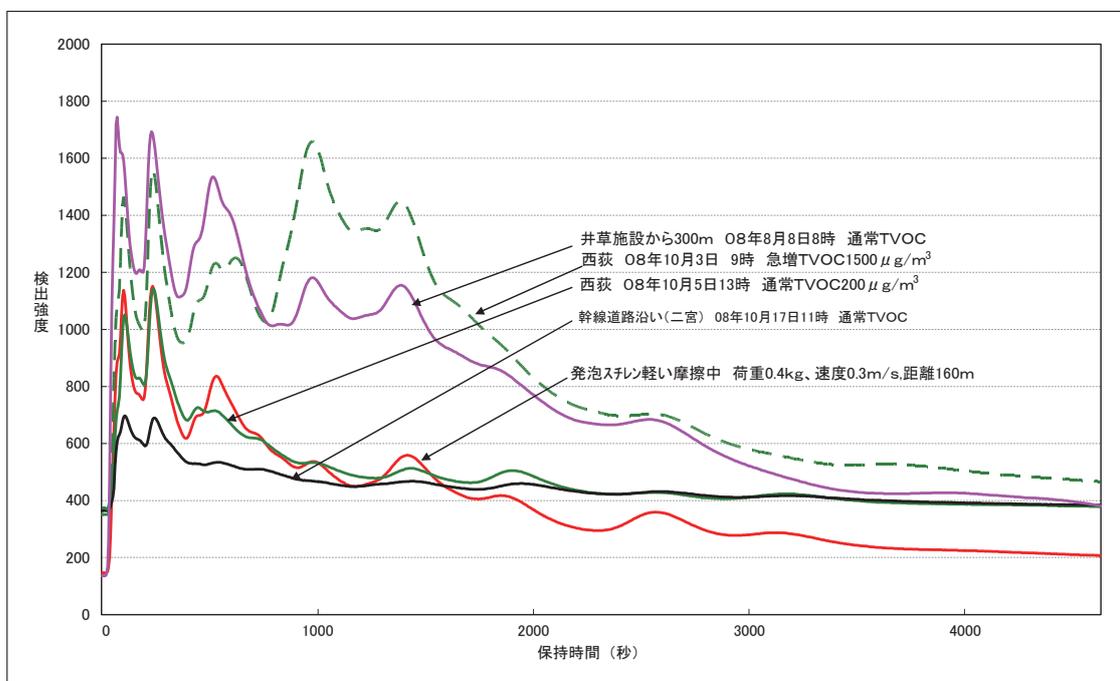


図9

よって、今まで予測しきれなかったVOC大気汚染の実態が次々と把握されはじめた。測定結果の解釈には、個々の化合物としてではなく、化合物群として種々の物質を認識することで、分離度の不十分さを補って合理的に実態を推測できた。

今後も実験参加者を広く募り、緊急必要性が高く要望も多い各地のVOC汚染の実態をこの測定器で調査するとともに、固体材料と空気汚染の種々相や健康影響についての研究方法をも詳しく伝えて、人類の生き残りに寄与していきたい。

【参考文献】

- 1) 化学物質により大気汚染を考える会「新しく始まった揮発性有機化合物汚染の実態——不適切なプラスチックゴミ処理施設杉並中継所(杉並病)をふまえて——」創英社、2007年
- 2) 化学物質により大気汚染を考える会・森上展安「大気中揮発性有機化合物簡易分析法の検討」高木基金助成報告集——市民の科学をめざして、vol.5 (2008)
- 3) 化学物質による大気汚染を考える会「絵でとく健康への環境対策——プラスチックからの新しいVOC空気汚染」社会評論社、2009年
- 4) 化学物質により大気汚染を考える会「化学物質による大気汚染被害報告集——不適切なプラスチック取扱い公害」2009年

彩の国資源循環工場による環境汚染調査

彩の国資源循環工場と環境を考えるひろば ●加藤 晶子

巨大で多種類のゴミ処理施設が一カ所に

“最先端”の産業廃棄物中間処理施設等を集めた「彩の国資源循環工場」は、埼玉県寄居町三ヶ山^{みかやま}にあり、小川町にも一部隣接している。この三ヶ山では、約20年前から埼玉県による廃棄物埋め立て処分が行われてきた、総面積約90haの「埼玉県環境整備センター」が稼働しており、「彩の国資源循環工場」は、その敷地内に併設されている。(図1)

三ヶ山という名前からもわかるように、東、南、西の3方を小高い丘で囲まれている。荒川の支流の一つである塩沢川の水源でもあり、埋め立て前は夜着池^{よぎいけ}という大きな沼を水源としていた。(現在夜着池は、埋め立て地の一つとなっている)

ごみ処分場と自治体へのお金の流れ

「彩の国資源循環工場」では、現在9社中7社が稼働している。1社は県と企業とのPFI方式だが、他の8社は一般企業で、埼玉県が土地を貸している。この毎年の借地料がかなり高く(毎年1600円/ha)、これが搬入料に加算されるため、他社との競争を厳しくしており、どの企業も経営が厳しいという。しかしPFI事業のオリックス資源循環(ガス化溶融炉)も毎年借地

料を県に支払っているが、その代わりに県はオリックス資源循環に基盤整備と公園緑地整備管理委託をしており、その総額は47億7000万円以内という契約になっている。最終的にこれらの借地料(県の収入として毎年約2億4650万円)は、このオリックスへの委託費と環境調査費となる。

さらに企業からは別途、地元協議会へ交付金「資源循環工場交付金」がトータル約250万円支払われている。

その他に、廃棄物埋め立て事業「環境整備センター」に関して、県は寄居町に毎年1億円の交付金を、さらに別途、県は地元協議会へ毎年894万円の交付金を支払っている。

寄居町は、彩の国資源循環工場各社からの固定資産税、事業税を得ている。これまで基幹産業がない中、ごみに頼った行政運営となってしまっていると思われる。(最近、ホンダの工場を誘致したが、これも20年前の廃棄物埋め立て当初から約束されていた。他に中学校の校舎新築移転、県の公共設備誘致、病院設立などがごみ受け入れの「見返り」とみられている)

今後も関連施設が拡大の見込み

今後さらに、「彩の国資源循環工場 第Ⅱ期事業」として、隣接した40haの山林に、同様の工場(彩の国資源循環工場と同様の施設から、通常の工場まで様々なものが建設されるとのこと)の建設と廃棄物埋め立てが計画され、今年、基本設計とアセスを行う予定とされている。

しかし、その場所は、本来、20年前の三ヶ山での廃棄物埋め立て処分場の代わりとして、県営の優良工業団地のためということで地元住民らから埼玉県が買い上げた土地なので、さらに廃棄物埋め立てということでは、詐欺同然である。

住民からのアクション

これに対して、2008年9月に、当会も参加している「第Ⅱ期事業を考える会」を構成する各団体と他の1団体が、埼玉県と県議会へ「彩の国資源循環工場第Ⅱ期事業での埋立処分場計画の凍結について」と題する

■ 彩の国資源循環工場と環境を考えるひろば

「生活クラブ生協」を母体とする地元の「市民ネット」から2005年に独立。現在会員数15人。



●助成研究テーマ

彩の国資源循環工場による環境汚染調査

●助成金額

2008年度 40万円

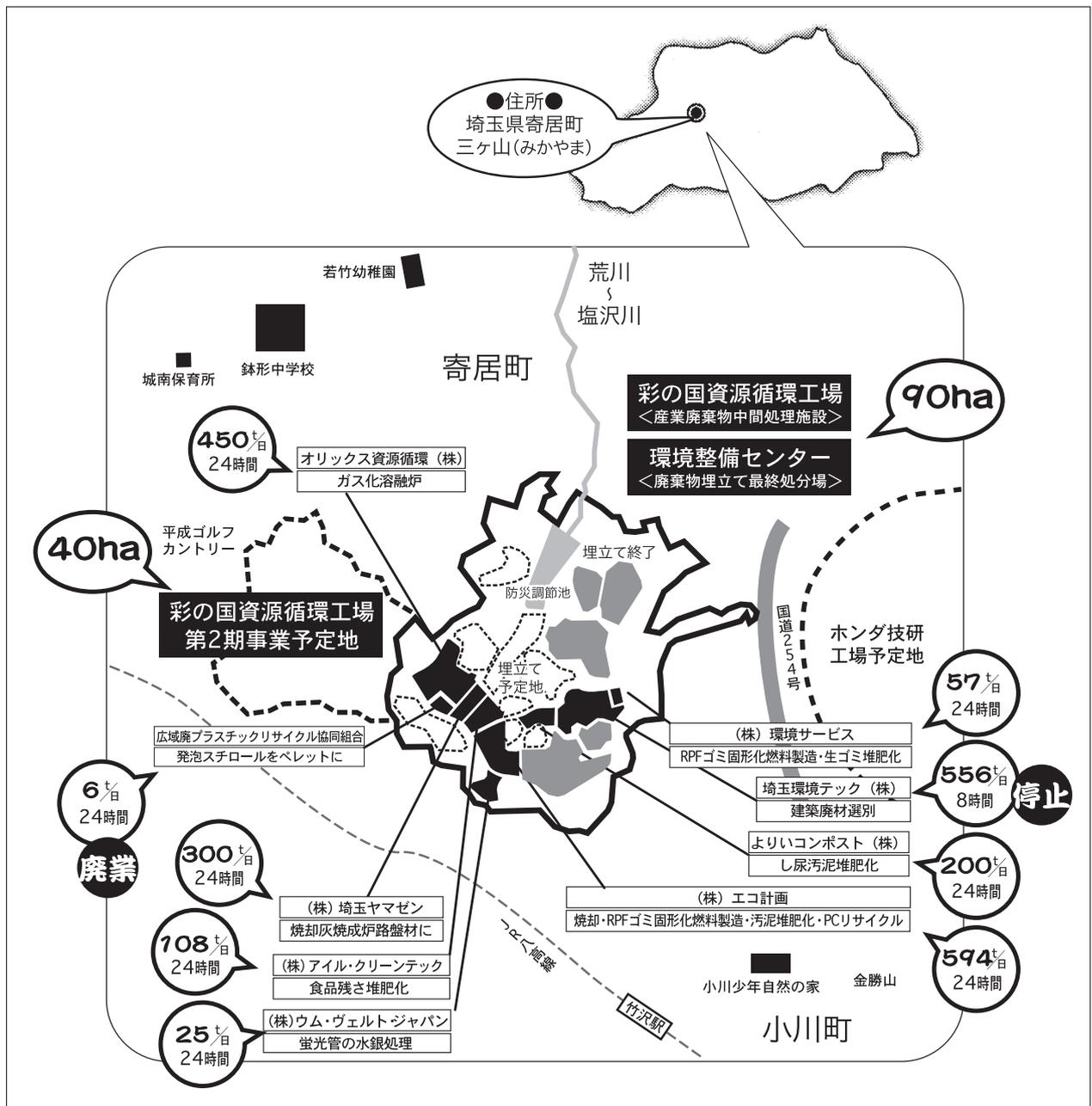


図1 彩の国資源循環工場と環境資源センターの全体図

陳情書を提出した。

12月には、9月に出した陳情書を請願署名として、当会を含む「第II期事業を考える会」、埼玉県市民ネットワーク、生活クラブ生協さいたまの3つの団体が協同し、1万3274筆の署名が集まったが、最終的に請願議員が見つからず、陳情として埼玉県へ提出した。

行政側の環境調査

この施設に関して、埼玉県が行政として行っている環境調査は次の通りである。(図2)

〈彩の国資源循環工場〉

- ・大気：二酸化硫黄 一酸化炭素 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 (年4回)

- ・騒音：年1回
- ・振動：年1回
- ・悪臭：23項目 (年1回)
- ・水質 (雨水)：25項目 (年4回／うちダイオキシン類は年1回)
- ・水質 (生活排水)：14項目 (年1回)

〈埼玉県環境整備センター〉

- ・水質
 - 浸出水：45項目 (月1回)
 - 放流水：32項目 (月1回)
 - 地下水：34項目 (月1回／うち13項目は年4回)
 - 観測井戸：51項目 10地点 (年1回)
 - 塩沢川：4地点 46項目 (年1回)

進出処理施設周辺地下水：3地点 18項目（年1回）

- ・ガス：8項目（年4回）
- ・悪臭：23項目（年2回）
- ・土壌：10項目 12地点（年1回）
- ・騒音・振動：2地点（年4回／1日2回）
- ・大気 浮遊粒子状物質：（年4回）

しかし、ダイオキシン対策として、高温焼却が一般的となった今、塩素系ダイオキシン類は減るであろうが逆に増えると言われている臭素系ダイオキシン類、高温故に重金属類、多環芳香族炭化水素などを監視すべきだが、新たな汚染に対しての対策はなされていない。

現実に発覚した環境汚染

“クローズドシステム”として、彩の国資源循環工場各社からいっさいの排水は出ないとされていたが、2006年には、県の水質調査（雨水排水）で、鉛、ホウ素が基準値を超えた。県は、寄居町と地元協議会代表に報告したが、その話し合いの中で、公表を伏せてしまった。そして、排出原因工場がオリックス資源循環のガス化溶融炉であると判明したにもかかわらず、操業を止めさせなかった。これは、明らかな運営協定違反である。これにより、操業開始当時から、鉛やホウ素が6カ月間垂れ流し状態だったおそれがある。

さらに、その後、2008年12月には、同じ県の水質調査（雨水）で、ダイオキシン値が環境基準を超えた。これについて、県は追加調査をし、専門家を招聘した「彩の国資源循環工場環境調査評価委員会」を2回開催したにもかかわらず、原因は、20年以上前の稲作当時の農薬使用の可能性もあるなど、現在も不明のままである。

当時、誠実に市民に対応し、各企業に対して環境基準の遵守を厳しく対応した環境整備センター所長は、次年度から降格扱いになったことを追記しておく。これ以降、県の環境調査での基準値超えはない。

また、寄居町は独自で、松葉による大気中のダイオキシン類測定をしている。その数値は驚くべきもので、2006年は、当会による測定値よりもかなり高い値だったが、翌2007年からはほぼ同じ値となった。（図3）

市民によるこれまでの調査

当会で行ってきた環境調査は、次の通りである。

- ・松葉によるダイオキシン類・重金属類測定（大気を調べる）〈実施年：2004年、2005年、2006年、2007年（重金属類のみ）〉
- ・桜の異常花調査（大気・水質・土壌などからの植物

への影響を調べる）〈実施年：2006年～現在まで年1回〉

- ・アサガオによる光化学スモッグ調査（大気による植物への影響を調べる）〈実施年：2006年～現在まで年1回〉
- ・川の生き物調査（水質・河川環境による水生昆虫への影響を調べる）〈実施年：2007年、2008年〉
- ・水質調査（河川・湧き水・井戸水などの水質への影響を調べる）〈実施年：2008年～月1回〉
- ・小中学校健康調書による児童生徒の疫学的調査（大気などからの子どもの健康への影響を調べる）〈小川町のみ、実施年：2005年、2006年、2007年〉
- ・第Ⅱ期事業計画地の生き物調査探索会（第Ⅱ期事業に備えて生態系の現状を調べる）〈実施年：2005年、2007年、2008年〉

高木基金で本格始動した水質調査

水生昆虫調査とパックテストによる水質調査は前年からグリーンアクションさいたまと協働して取り組んできたが、2008年度に高木基金で水質調査を勧められ、当会として本格的に取り組み始めた。

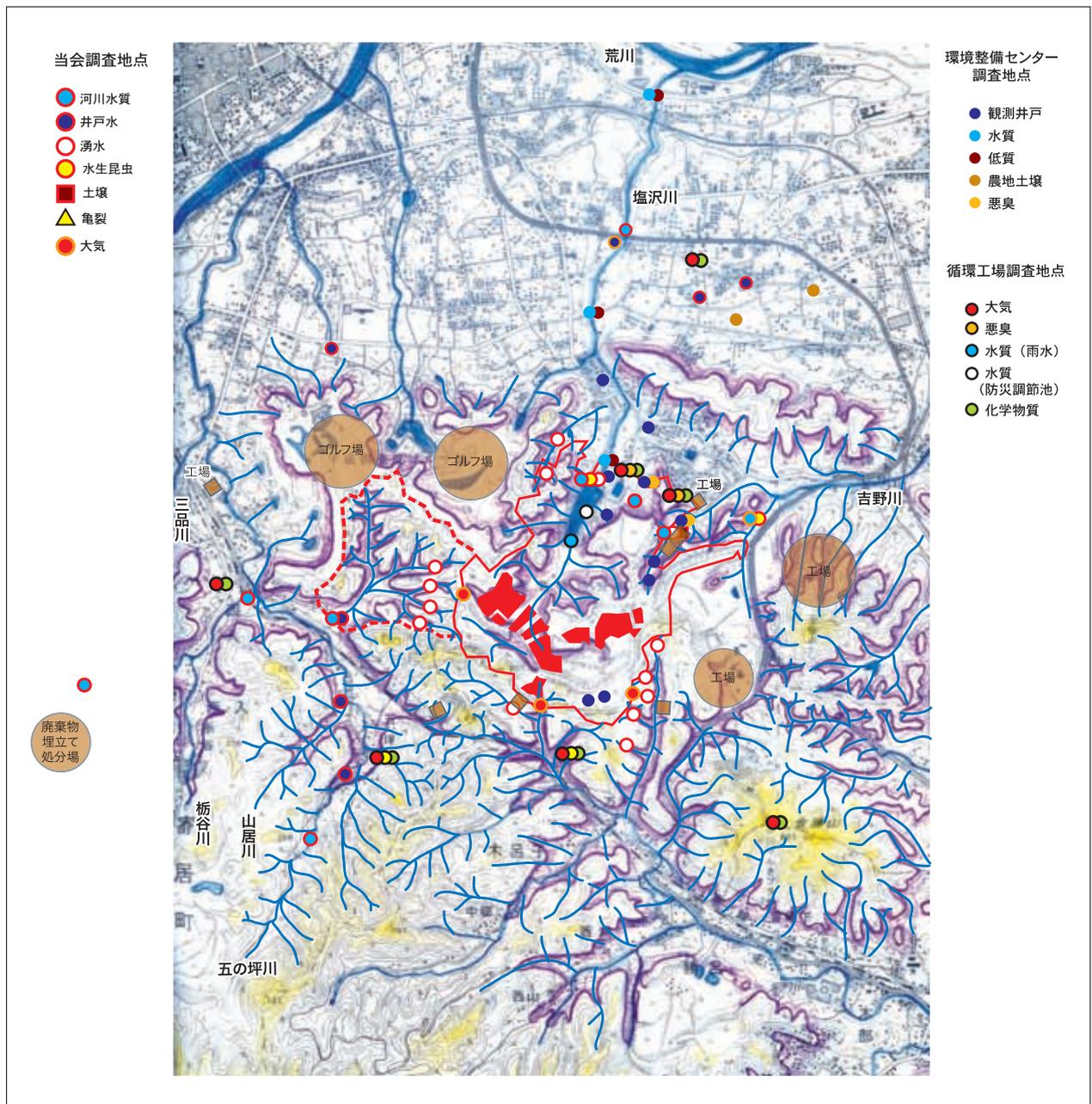
まずこれらの施設から影響をすでに受けているであろう川（塩沢川・吉野川）、これから受けるであろう川（五の坪川支流）、コントロールデータとして今後も影響を受けない川（五の坪川上流・山居川）、別の処分場の影響を受けるであろう川（三品川）を選定した。まずはパックテストで大まかな水質を調べ、その後、問題ありそうなものについて、公定法での測定を外部委託することにした。

測定項目は、電気伝導度計で電気伝導度と水温、水温については水温計も使用。パックテストで、pH、亜硝酸態窒素、塩化物（低濃度）とし、頻度は1カ月に1回とした。

これまでの調査結果として、電気伝導度の推移を図4にまとめた。

今回の水質調査結果から見えてきたこと

まず目につくのは、河川では、塩沢川の電気伝導度が異常に高いときがあり、月によって変動が激しいことである。これは、何らかの人為的な原因が考えられる。次いで山居川も高いが、毎月の変動が少ない。敷地内の川は一度だけ測ったが、高めの値である。次いで塩沢川上流、吉野川といったところが、電気伝導度が高い川である。やはり、廃棄物埋め立て処分場と産業廃棄物中間処理施設のある三ヶ山を水源とした塩沢川と吉野川が高い値なのはうなずけるが、山居川が高いのは年間を通して安定していることから、山頂の採



現地での探索会

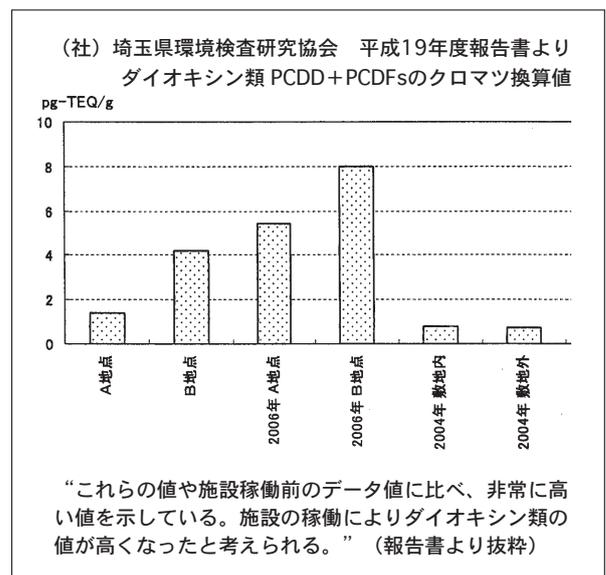


図3



市民による水質調査

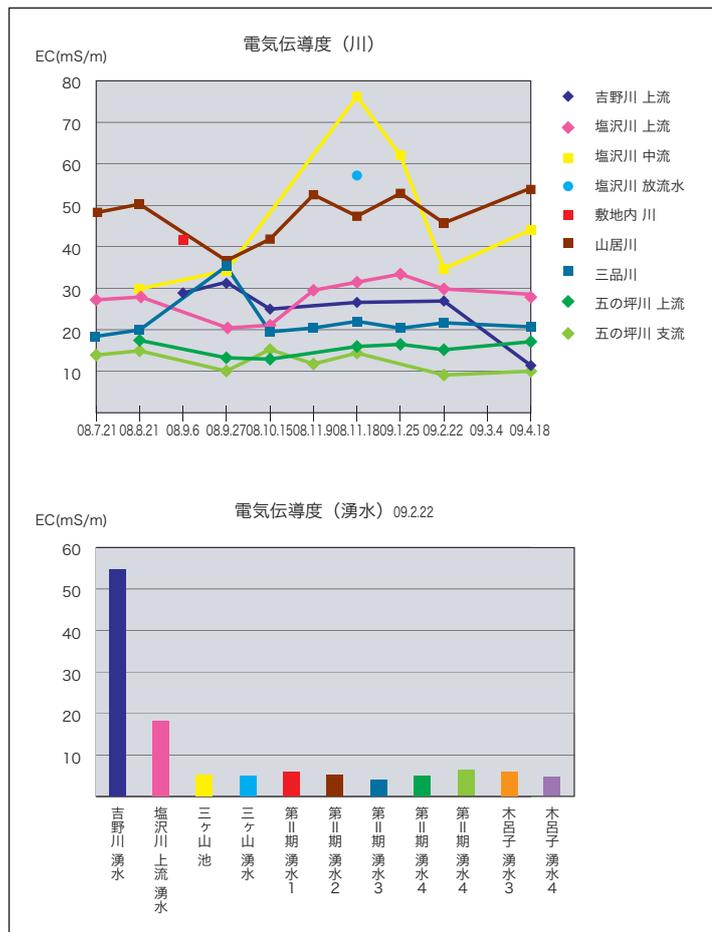


図4

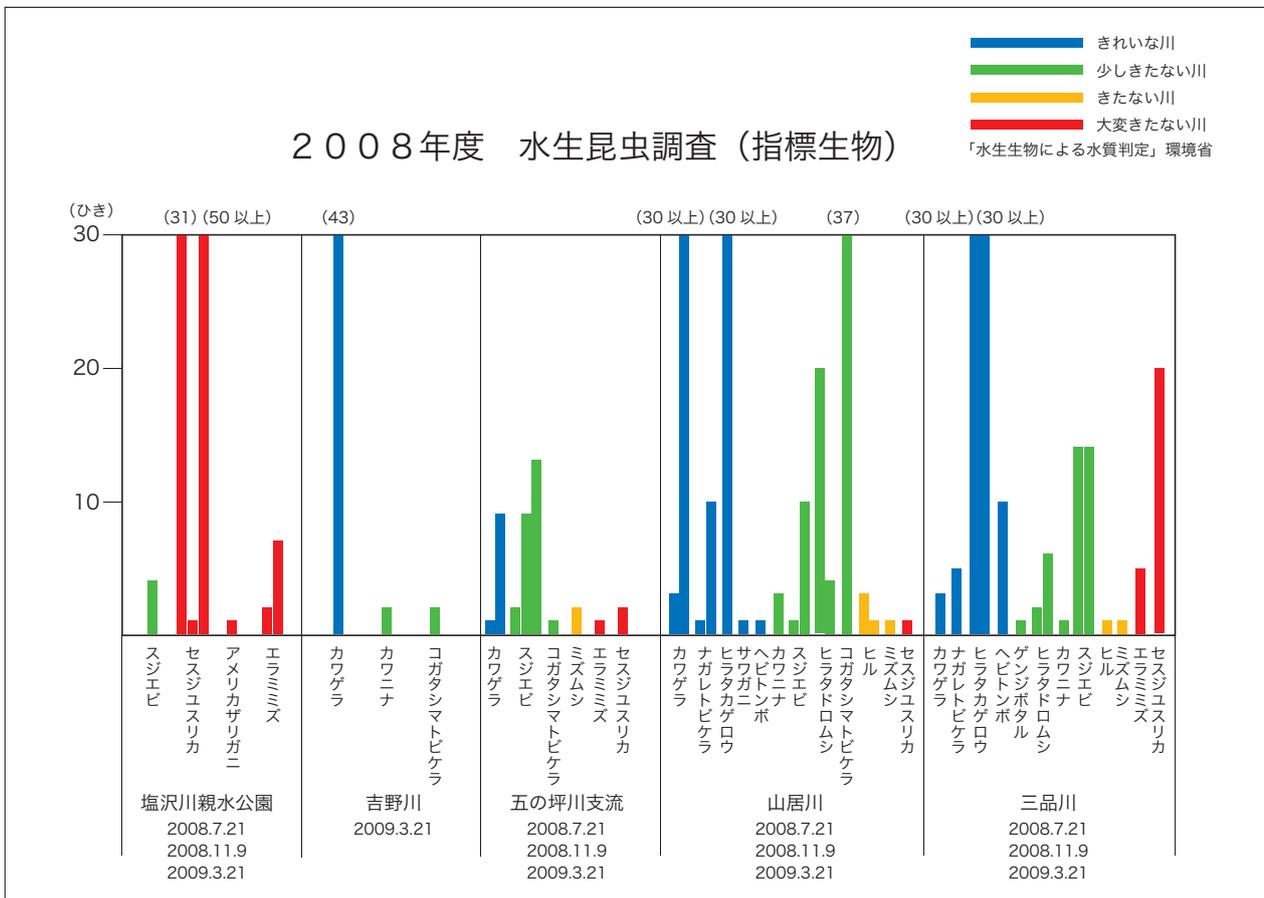


図5

石場など別の原因が考えられる。

三品川は高くも低くもない。五の坪川上流、支流は、ともにきれいだといえる。

生活排水の影響が考えられるのは、塩沢川中流と山居川、三品川の3カ所で、吉野川は廃棄物の不法投棄の影響も考えられる。

塩沢川の上流と中流の数値が連動していないところをみると、途中から原因物質が流れ込んでいるのかもしれない。計測場所が放流水の流れ込んでいる直下の下流で測っているの、その数値の原因が生活排水なのか、環境整備センターの処理水なのかは不明。今後、これを解明したい。

塩沢川中流に流れ込んでいる環境整備センターの放流水は、流れている時と流れていない時があるため、一度しか測れていないが、塩素による消毒処理のためか塩化物が高濃度であった。電気伝導度も高かった。

湧き水の水質

外部協力者として招聘した関口鉄夫先生から教えていただき、周辺の水系図を描き、地下水脈と廃棄物埋め立て面の高さの等高線で色分けした。(図2)

何をもって湧き水とするか、難しい点も見えてきた。このあたりは、粘土質が地表近くにあり、それを利用して、谷津に自然に棚田を作ることができた。粘土質の上に水がたまるから出来るので、このあたりの湧き水は、表流水が溜まって出来たものと推察できる。

三ヶ山周辺には池や沼も複数ある。これらの水の大部分が表流水が溜まったものではないか、と地元の人は言う。

しかし、手を加えたとはいえ枯れない池があるのは、表流水も含めた地下水がそこにあるのではないかと推察するが、詳しくは専門家に見ていただきたいと思う。

水生昆虫調査から見えること

きれいな川に住む生き物から、汚い川に住む生き物まで、指標生物を4段階に分け、その数で調べた。(図5参照) 水質だけでは見えてこないものがここで分かる。例えば、コントロールデータとした山居川は、水源に採石場があり、また集落からの生活排水が流れ込んでいるせいか、電気伝導度が高い。しかし、魚や水生昆虫が多く生息しており、きれいな川から汚い川までの指標生物が、まんべんなくいる状態である。

また、吉野川は三ヶ山を水源とし、上流には不法投棄があるので、水質は良くないが、水生昆虫などが豊富に生息している。山居川は3面(一部2面)コンクリート護岸であるが、吉野川は自然の状態の河川環境だからだと思われる。

生活排水の影響のない五の坪川支流は、予想通り、数多くの水生昆虫が生息し、主にきれいな川の指標生物が棲んでいた。

生活排水の影響と別の廃棄物埋め立ての影響が考えられる三品川も、数多くの水生昆虫(きれい~少し汚い川の指標生物)が生息している。

塩沢川上流は、水源を環境整備センターの防災調節池でせき止められているせいか、川底は藻で覆われ、親水公園となっている河川敷はその藻が黒く固まって堆積していた。昨年度これを後で採取しようとしていたが、その前にきれいにされてしまい、採取できなかったが、かすかではあるが、常にヘドロ臭がしている。水生昆虫の数が目立って少なく、汚い川の指標生物が多かったが、湧き水の出ているところには地のメダカが泳いでいた。塩沢川は、水生昆虫の面からも汚いといえる。

これからの課題

実際に調査をしてみると、塩沢川の現状がかなり悪いことが見えてきた。しかしそれが、上流の廃棄物施設の影響なのか、生活排水の影響なのか、水源がせき止められていて淀んでいるせいなのか、はっきりとはいえない。

また、コントロールデータとして選んだはずの山居川の電気伝導度が高く、それぞれの川の特性など、わからない部分が多かった。今年度、外部専門家として招聘した大沼淳一先生(高木基金選考委員)など専門家の知恵をお借りしながら、さらに掘り下げ、成果を見いだしたい。

また、重金属汚染が疑われた2カ所(吉野川上流の湧水の水質と底質、塩沢川上流の湧水)について、外部委託により、公定法での重金属類測定を行ったが、結果として、吉野川上流の湧水から0.002mg/Lの鉛が検出されたが、これも問題となるレベルではなく、その他の項目では、検出下限値以下だった。公定法での測定は高額なので、今後はもう少し見極めた上で実施したいと思う。

とも 「鞆の浦」埋め立て架橋計画阻止のための 歴史的港湾施設の調査

——亀甲状石組み「亀の甲」の用途を探る

鞆まちづくり工房 ●松居 秀子／松居 敏雄

調査研究の概要

広島県福山市のとも浦は、万葉の昔からの瀬戸内の名津として、万葉集にも8首を歌われ、近世の港を持った舟番所・焚場・雁木・常夜燈・波止（4本）を当時の姿のままに残します（47頁の図3および48頁の図4参照）。この港を埋め立て、交通緩和の為のバイパスとして橋を架ける計画が、25年前から進められ、賛否両論のなか、事業主体の広島県は国へ埋め立て願書を出しました（2008年6月）。しかし県や市の教育委員会は、これ程の近世港湾施設が残るものの、これまで調査を一切行っておらず、焚場の一部を調査した

に過ぎません。私たちは、日本大学理工学部伊東研究室との10年余りにわたる共同調査により、雁木・波止・常夜燈・焚場を調べてきました。そして最後のテーマが焚場の一部であろうこの「亀の甲」になり、特にこの度の調査は、亀の甲が、埋め立て架橋によって計画される道路に立ちはだかるように位置することから、この亀の甲の構造・用途を解明することが、埋め立て架橋を阻止できると考えています。

調査報告書を支援を仰げそうな諸団体に送りましたところ、橋口定志氏（日本考古学協会理事）による視察を受けることが出来、橋口氏は「良くこれだけのものが残っていた」との言葉を思わず漏らします。日本考古学協会は、その後、国交省ほか関係各方面に、鞆



図1



図2

■ 鞆まちづくり工房

2003年に設立した「鞆まちづくり工房」では、町並みや港湾施設など、歴史的遺産を活用したまちづくりの提案・企画・実践を行っております。活動の主軸である「空家再生事業」においては、NPO自ら、地元にある「竜馬ゆかりの町家」を買入れて4年の歳月で改修し、2007年11月より「御舟宿いろは」として運営を開始しております。そのほかにも、町では15軒もの空家がよみがえり、町並みは甦ってきております。

● 助成研究テーマ

鞆港埋め立て架橋阻止に要する「亀の甲（亀甲状石積み）」の調査

● 助成金額

2008年 20万円

助成研究の経過

- 2008年
- 3月19日 非破壊調査の現地見積もり。
 - 3月21日 橋口定志氏（日本考古学協会理事）ほか3名来訪。現地視察。
 - 4月8日 調査結果による報告書「亀の甲の扱いについて」を作成。日本考古学協会へ提出。
 - 5月3日 工楽善通氏（大阪府立狭山池博物館館長）を訪問。工楽松右衛門翁*についての資料収集。
 - 5月20日 須波波止調査（広島県三原市）江戸期の波止に類似点調査。
 - 6月22日 調査結果による報告書「亀の甲の目的について（推測）その1」を作成。日本考古学協会へ提出。
 - 8月9日 工楽善通氏ほか2名（何れの方も工楽翁の末裔）が来訪。資料交換。
 - 10月23日 国交省（野田勝氏 総務部企画課）へ10万人署名と共に調査報告書提出。
 - 11月30日 蓬莱船渠（日本最古の乾式船渠）の調査。
 - 12月9日 眞鍋島（岡山県）の調査。
 - 12月16日 蓬莱船渠（日本最古の乾式船渠）の調査（2回目）
- 2009年
- 1月15日 調査結果による報告書「亀の甲の目的について（推測）その2」作成。日本考古学協会へ提出。
 - 2月4～5日 高砂港の調査（1回目）
 - 3月11～12日 高砂港（兵庫県）・牛窓港（岡山県）の調査（2回目）。
 - 3月12日 上記報告書3本のデジタルデータ提出。日本考古学協会が学術雑誌への掲載を検討中。

*工楽松右衛門（1742～1813） 船の帆布の改良（松右衛門帆の発明）、択捉築港などに功績。兵庫の高砂に生まれ、やがて廻船問屋北風荘右衛門の知遇を受け持船船頭として独立します。幼少の頃から発明工夫に非凡な才能を見せ、高砂神社の碑文に「舟人争購求、竟遍布海内」とあり翁の考案した帆布は忽ちにして全国を席卷したとあります。享和二年、幕府は翁の巧を賞して工楽の苗字を与え帯刀を許しています。

の浦の保存の要望書を出しますが、その中において、舟番所・焚場・雁木・常夜燈・波止の5点以外に初めて亀の甲が明記され、「亀の甲」がようやく専門家の目に留まるようになります。私たちは、これまでの研究が間違っていないことを確信し、これまで以上に「鞆港埋め立て架橋」の問題性を訴えていきたいと考えています。

助成を受けた調査研究の成果

私たちは、鞆の浦の歴史的な港湾設備を守るため、訴訟を含め、考え得る手法は全て取り込んでいます。その中で、この度の調査は、亀の甲が計画される道路に立ちはだかるように位置することから、この亀の甲の構造・用途を解明することで、埋め立て架橋を阻止しようとするものです。

国内の考古学者に支援を求めると、これ迄の調査結果をまとめて20団体に送りましたところ、橋口定志氏（日本考古学協会理事）から連絡があり、現地視察（3月21日）を行っています。予測した通り、築造年代が江戸であることが明らかになり、橋口氏は、「良くこれだけのものが残っていた」と言葉を漏らします。

当初の研究計画では、「亀の甲」が岩盤露頭部から

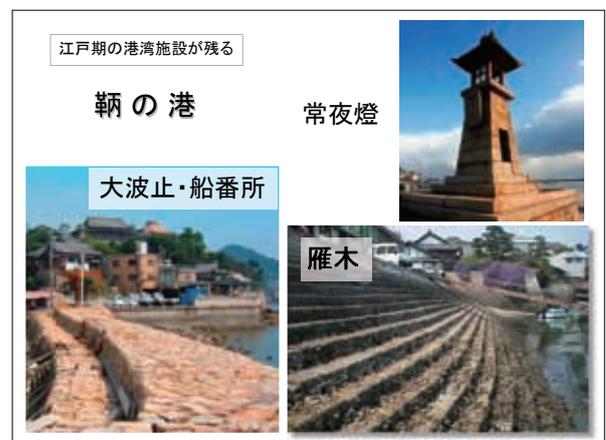


図3

なるものか否かを非破壊調査で調べる予定でしたが、この調査には外部委託で87万円を要することから断念せざるを得ず、計画を「亀の甲」の用途解明に修正しています。

用途を探るため、同じ江戸期の築造である須波波止（広島県三原市、5月20日）、蓬莱船渠（広島県安芸郡倉橋町、11月30日・12月16日）、眞鍋島のスベリ（岡山県笠岡市、12月9日）を調査し、「亀の甲の扱いについて」、「亀の甲の目的について（推測）その1」、「同（推測）その2」の3本の報告書をまとめ、日本考古学協会に届けています。

2009年2月13日の朝の中国新聞は、日本考古学協



図4

会が、国交省ほか関係各方面に保存の要望書を出したことを報じます。先の3本の報告書が効いていれば、この要望書の文面にも、「亀の甲」の文字が明記されたはずだと考えていた矢先に、橋口氏から要望書がメールで届きます。その文面には、舟番所・焚場・雁木・常夜燈・波止の5点以外に亀の甲と明記されており、「亀の甲」がようやく専門家の目に留まったことが確認できます。さらに、橋口氏からのメールには、3本の報告書をデジタルデータで送って頂ければ学術雑誌への掲載を考えるとありました。

厄介な点は、亀の甲が破格の価値を持つことを当局側が見抜いておらず、国はその存在すら知らないことにあります。亀の甲は、西洋の技術が導入される以前の国粹の港湾施設であり、なんとしても、このことを国に知らさねばならず、この度の専門家による学術雑誌への掲載には大きな期待を寄せています。県教委の調査の問題点を指摘できるのは豊富な知的バックボーンを持つ専門家でしかなく、私達に専門家を引き付けるだけの魅力ある調査報告書を書けるかどうかが重要になります。

当初の活動計画では、非破壊調査の結果が予測通り岩盤露頭部であったとしても、貴重な焚場（たでは）であるとの断定にはならず、詳しい調査を要望するに

とどまり、広く学者に訴えるには更に時間と新たな展開が必要でした。しかし今回の話で、一足飛びに学術雑誌へ掲載し、多くの専門家の目に触れる可能性が出てきました。

橋口氏に「専門家なら気付いているだろう」といわしめているのは、花崗岩に混じる明瞭な凝灰岩です。現場に立てば容易に判るものでありながら、県教委内で何故話題にならなかったのでしょうか。その理由は、誰もその石を見つけれなかったからに他ならず、亀の甲の調査報告書を情報開示で求めても出てこないことが、未調査であることの証拠です。どうやら県教委は、亀の甲から矢穴痕以外の情報を引き出せず、解明を着工前調査に先送りしたのが真相と考えられます。こうしたなかで学術雑誌に掲載されれば、県教委の調査に疑いの目が向けられるのは間違いがなく、県側の調査が果たして学術的なものであったかどうかを試されることになります。

日本考古学協会が、2008年1月11日に発表した1回目の要望書、『鞆の歴史的景観の保全ならびに文化財の保存・活用に関する要望について』は、特に亀の甲を取り上げたものではありませんが、3本の報告書を届けた後の2回目の要望書『福山市鞆地区の歴史的景観および港湾文化財の保前等に関するお願い』（2009



図5、6 浜辺に残る築造年・用途不明の2本の亀の甲です。夥しい数の花崗岩で構成されますが、その中に凝灰岩（RS-1～RS-8）が混じります。この石こそが地元の石であり周縁に高さがなく地中に大きな石がある、或いは岩盤露頭部という印象です。この石を中心に周囲の石を引き付けるように並べており、焚場の古文書に記す築き方と同じです。日本考古学協会の理事長に「専門家なら気づいているだろう」といわしめるのはこの石質と石の並びですが、当局が気付いている様子はなく、矢穴痕から近世のものとは違った以外の情報を引き出せなかったと考えています。

年2月10日)では、ハッキリと「亀の甲」と明記され焚場に含めておらず港に残る5点セット(雁木・常夜燈・波止・焚場・舟番所)に加えて6点目となる期待を抱かせるものです。

事業をめぐる経過と今後の展望

軀は最近のテレビ報道で盛んに取り上げられるようになり、25年前に始まった港の埋め立て架橋計画が先ごろ国に申請され、いよいよ認可が下りるか否かの大きめを迎えています。ニュースステーションやニュース23を始めメディアの騒々しさは昨年と比較になりません。

県は2008年6月に国に埋め立て免許の申請を行い、審査の後(通常2カ月余り)国から免許が下りるのを待つ事態になっています。生活環境の悪化や近世港湾施設の破壊、観光客の減少を懸念する私たちは2007年に提訴し、貴基金により助成が決まったのは、ちょうど、第5回公判の頃でした。

国土交通省と福山市の間では、金子一義国交大臣と羽田皓市長が幾度か会談を開いており、金子国交大臣の「国民の同意が必要だ」との発言に対し、帰福後の記者会見で羽田市長は「地元の問題だ」と不快感を示したと報じられ、これを受けて金子国交大臣は「市長は何のために私に会いに来たのかと真に思う。これでは前に進まない」と語りました。国交大臣は埋め立て以外の方法であれば支援すると言っているに等しく、市長側はよほど読み取る力に欠けます。

一方、法廷では「次回(11回)でもって結審」という能勢裁判長の言葉に被告(広島県)は「次回に意見陳述を行いたい」と述べ、裁判長から「今日まで何をしていたのですか」と声を荒らげる場面があり、答

弁書を出さなかつたりスムーズな審理に非協力であったことが叱責を買っています。期日不明ながら5月中には判決が出ると思われ景観法を取り込んだ、我が国初めての判例であり極めてその判断が注目されています。

「国民の財産である」とは金子大臣の言葉であり、国交省も裁判所、何れもが埋め立て回避の雰囲気です。粛々と手続きを進めようとする広島県に対し、被害を受ける住民がこの運動の核となっており、提訴、署名活動(2月27日現在120,000筆)、中央の支援者との連携、映画監督の大林宣彦氏を始めとする『支援する会』の立ち上げなど、考え得る、ありとあらゆる方法で運動を続けています。その中でこの度の調査は、行政手続きのミスを見つける作業と位置づけており、行政の動きを止めるには行政手続きの不備を突くしかないという考えに基づいています。

署名104,302筆は、2008年10月23日に国交省にて野田勝氏(国交省総合政策局事業総括調整官室建設副産物企画官)に手渡しており、その際に亀の甲の詳細を記した報告書『亀の甲の扱いについて』を添えています。

亀の甲は埋め立て阻止のキーポイントになり得るという考え方で調査を重ねてきましたが、漸く専門家からも、県や市による亀の甲の評価に疑問があり、看過できないものであるとの見方が生まれつつあります。全国4300人の考古学者を擁する協会との接点を得られたことは、貴基金と共に歩んだこの一年の大きな成果であり長足の進歩でした。貴基金からの支援や橋口定志氏からの引き上げがあり、考古学会に訴えるまでに辿り付いたことを僥倖と感じ、貴基金の厳しい要求に少しは応えられたかなと振り返る次第です。

思えば昨年審査の日、厳しい質問にタジタジとな

り、言葉足らずから、埋め立て架橋阻止にこの活動は必要なのだという思いを伝えられず、茫然自失の体で審査会場を後にした記憶は今も生々しく残りますが、報告の時を迎え、良く頑張ったと笑顔でこの一年間を振り返ることができます。審査に当り私共を選んで頂いた先生方にも厚く心よりお礼を申します。

高木基金の今後益々のご隆盛を心より願って止みません。ありがとうございました。

* * *

【高木基金事務局からの補足】

この報告書は、2009年4月30日付けで高木基金事務局に提出されました。その後、鞆の浦の埋め立て架橋計画に関する広島地裁での裁判では、2009年10月1日に、住民側の訴えをほぼ全面的に認め、広島県に埋

め立て免許を交付しないように命じる判決が下されました。この判決では、鞆の浦の景観を「国民の財産ともいべき公益」と認め、仮に埋め立ての免許が交付され、事業が完成した後では、景観を復元することは不可能だとして、埋め立て免許を差し止めるという結論を導きました。これは、全国における開発や景観をめぐる問題に、大きな影響を与える画期的な判決だったといえます。極めて残念なことに、広島県が、この判決を不服として控訴したため、この問題は、未だに決着していませんが、鞆まちづくり工房のみなさんの、これまでの地道な調査が、画期的な地裁判決をもたらす、大きな力になったことを、とても嬉しく思います。(以下は、「亀の甲」についての調査報告書の要約です。)

報告書『亀の甲の扱いについて』の要約

亀の甲とは平成10年の発掘調査で焚場の遺構であると認められた区域の北側、僅か20mに位置しています。亀の甲羅を伏せた形に似ることから亀の甲、或いは亀甲状石積みと呼ばれています。夥しい数の貼り石で構成され、その上方は民家の下に取り込まれるものの、幅約10m、長さ約7mを確認でき、勾配約14度であり、2本ある北側と南側の亀の甲は略9mの間を空けて並びます。

〈亀の甲に残る矢穴痕〉

北側亀の甲に残る矢穴痕は34個を確認し、総てを写真に収めています。南側亀の甲の矢穴痕は14個を確認しこちらも総てを写真に収め、幅、厚み、深さを記録しています。矢穴痕の大きさは幅25、30、45、55mmであり、この大きさの矢穴痕であれば築造は明治でなく江戸に遡ることが出来ます。この3月20日(2008年)には日本考古学協会の事務局長ほか3名が視察し、亀の甲は明治でなく江戸期のものであると語り、良くこれだけのものが残っていたという言葉思わず漏らしました。

〈貼り石の種類〉

貼り石は総てがといて良いほど花崗岩を用いていますが、南側亀の甲に僅か8枚だけ、凝灰岩が混じります。実はこの石こそが地元の石であり、花崗岩は外から持ち込まれたものであり、この一帯で花崗岩の地層を見ることはありません。この辺りの地層については亀の甲から1km離れた仙酔島に環境庁の看板が立ち、この辺り一帯は流紋岩質凝灰岩であると記しています。凝灰岩とは溶岩であり地中にあった流紋岩が火山の噴火により地表に流れ出し幾重にも層を成すもの

であり、その後、地殻変動を受け隆起褶曲し、節理を持つ割れ易い石となったものと理解出来ます。その様子は島の各所や対岸の福禅寺対潮楼の石垣、更には3km離れた盤台寺阿伏兎観音の付近にも赤い鉄分を含む砕け易い石として見る事が出来ます。亀の甲から僅か400m離れた国の重要文化財・太田家住宅修復の際のボーリング調査のデータによれば、川崎地質株式会社は強風化流紋岩と報告しており、強い風化を受けた流紋岩であり、採取されたサンプルは岩でなく、真砂土に似ると説明を受けています。この辺りは広い範囲に流紋岩質凝灰岩といえます。

〈石の並び〉

従って凝灰岩は、切り出しも積み上げも出来ないいわば屑石であることから亀の甲には使えない筈ですが何故か8枚が確認出来ます。8枚の内4枚は石の周囲に高さがあることから花崗岩同様貼り石と考えられますが、残り4枚については地中から盛り上がる感じであり地中に大きな石がある、或いは岩盤露頭部でないかと考えます。貼り石の並びは横方向に目筋が通る布積み(石を水平に積む積み方)或いは右上がり左上がりに石列が見られる谷積み(石を斜めに傾ける積み方)のパターンを描きますが、4枚の石だけはこのパターンに従いません。この石を中心に周囲の石を寄せ集める感じであり、周りの石がサークル状に並び、こうした築き方は古文書にいう焚場と同じであることに気がきます。

古文書を当局の焚場の発掘調査報告書「重要港湾福山港鞆地区港湾整備事業に伴う埋蔵文化財確認調査の結果について」(平成10年5月8日)より引用します。「焚

場が狭くなってきたため、敷石をしたり岩や石を削平して浜全体で大船10艘の焚船ができるようにした」

敷石をしたり岩や石を削ってとあり、即ち高い所は岩を削り低いところには石を敷き詰めてと理解でき、亀の甲と同じです。報告書はその所見においても「平坦に削平された岩盤と、岩盤の傾斜が変化する部分に接ぎ足されている石敷や石列で、全体として平坦な場を構成している」と記します。亀の甲も露頭部の高さに周囲の石を敷き詰めて平坦な場を構成しており、報告書の所見と変わるものではありません。

〈当局による調査〉

当局は調査をしたのでしょうか。市教委は亀の甲については調査などしておらず、何も語れないということからも、私は県文化課は調査などしていないと見ていますが、埋め立て願書（公有水面埋め立て免許願書）に当局による亀の甲の評価が出ていました。願書には

何と書いてあったのでしょうか。埋め立て願書p46に「本埋立計画地内の一部に文化財である亀甲状石積みが存在するため、極力現状保存するという観点から、亀甲状石積み保護工を施工する」とあり、その時代についてp226に「近世」とあります。従って評価は「文化財である亀甲状石積みは近世のものである」となり、ただこれだけです。何と杜撰なのでしょう。この埋立願書において、露頭部については何も触れておらず、用途を明らかにせず、古文書通りの石の並びについても触れていません。文化財であるというものの、矢穴痕以外の評価を何一つ示しません。「何か判らんがとにかく古いものである。埋めるには抵抗が予測されるが埋め立て保存という形で批判をかわそう」としたのが実態ではないのでしょうか。県文化課はやはり調査などしなかったのだと考えています。

報告書『亀の甲の目的について(推測)その2』の要約

工楽松右衛門が享和3(1803)年に函館に築いた焚場には絵図が残り、この絵図に軻の亀の甲の解釈を求めています。

造船所には潮が上がりぬことが条件であり、造り始めると完成するまでは場所を占有することから、数日で終える焚舟とはその場所を棲み分けしなければなりません。一方焚舟は潮の干満を利用することから造船場よりは一段低くなり、砂に座り込むのを防ぐために舟下に盤木を入れます。このように理解をしておけば絵図には盤木を入れる小舟を描き、手前の作業場は左一杯に舟を引き揚げれば潮に漬からぬ高みに引き揚げるのが可能と見ることが出来ます。築島は沖側から舟を引き入れますが、石積みを描き、亀の甲を持つようです。しかしこの上には舟を載せておらず、亀の甲は海から物を引き上げるものでなく、これまでの予測と異なり、間仕切りとして使われています。

ではその目的は何なのでしょう。間仕切りとして考え方を進めます。今日の大船は入渠（ドックに入れること）の際に押船（プッシャーボート）が活躍し、船を横から支えて向きを調整し入渠を助けます。小船の場合は船縁から竿を差したり両側の波止からロープを取って向きを調整しますので、当時もこうした場合に亀の甲から索をとり、定められた位置に舟を導くために使われたと考えます。当時は櫓を持つことから、浅瀬での動きは今日よりは自在ですが、やはり風潮があれば所定の位置、或いは他の舟の間に割り込むのは容易ではなかったと考えています。動力を持つ今日の

小船ですら、造船所下に船を運び込むには、浅瀬であることから機関を停めざるを得ず、ロープや竿を使つての手作業になり風や潮の流れがあれば尚更容易でなく、波止からのロープなくして流れ始めた船の向きを調整することは不可能であり、亀の甲は綱取りをするための今日の波止の役割をするものと考えられ、或いは小規模であることから当時に倣い波戸と呼んで良いかもしれません。

従って目的は、

- ① 潮の流れを絶つことが出来る
- ② 風に対しては風上の亀の甲から索を取ることで影響を絶つことが出来る
- ③ 予定する場所へ舟を誘導する、或いは姿勢を立て直すために索を取る
- ④ 潮が引き始め座り切るまでの間、或いは潮が満ち始め舟が浮き上がるまでの間、風や潮で流れないようにその場に留めておくもの

と考えられます。その後の造船所が波止に隣接することや近年に造られた造船所が防波堤の内側に位置することからも、亀の甲を舟を引き込む為の波戸とする考え方に無理はありません。

絵図は亀の甲の間に舟を描きます。軻の亀の甲もその間を9m離すことから同様に舟を入れることが出来ますが、付け根を石垣で閉じ住宅を載せています。しかし石垣は亀の甲の布積みに対し谷積みであることから、改変されており当初は砂浜に長く延びる2条の亀の甲であったと考えられ、これは絵図の姿と同じです。

資材はどこから取り込んだのでしょうか。資材となる長大な原木の搬入については陸路でなく海路であるのは疑いなく、浅瀬で足りる焚舟に対し原木の取り込み口については一工夫あったかと思われ、石敷きのスロープがあれば理想です。絵図は亀の甲の幅を示しませんが軀の亀の甲は幅10～11mであり防波堤として築いた大波止（5.4m）や玉津島波止（5m）の倍の広さを持ちます。綱取りに不可欠な杭がなく間仕切りというには広大に過ぎ海に降りる緩やかな勾配を持ち海からのアクセスとしての条件を備えます。用途は綱取りや潮止めだけでなく資材の取り込み口でもあったかと考えられます。

〈まとめ〉

沖に向かって築かれた海鼠型の石塁は砂留めであったり防波堤や砂寄せなど様々な目的を持ちます。軀の亀の甲もそうした一つでありその形状から目的を辿ることが出来ません。しかし亀の甲はかつての焚場の区域にあることから、その解釈を焚場として築いた絵図に求めることが出来れば最も妥当な解釈になります。

軀の亀の甲は付け根を住宅下に取り込まれ全貌を見せませんが、付け根を閉ざす石垣の積み方の違いから後世に加えたものであり嘗ては砂浜に長く伸びる2本の亀の甲であったと推測できます。こうした形状は工楽松右衛門が函館に焚場として築いた築島の絵図と同様であり絵図は亀の甲を間仕切り、或いは波戸として描き、その間の砂浜を造船場や焚場として描いています。

従って絵図より導かれる見方は、次のようにまとめられます。

「亀の甲」

軀の亀の甲は、索を止めるための杭を持ちませんが、舟を引き入れる際の綱取りに利用したと解釈できます。今日でもそうですが、当時も千石船のような大船や小船を造船場下に運び込むには風潮があれば難儀であり、亀の甲を水中に築くことで潮を避け、風については亀の甲から索や鉤で止めたと考えます。舟は焚舟の作業時間を長く確保するために陸よりの浅瀬に入ろうとしますが、満潮であることから竿を差すにも届かず、亀の甲を突いたと思われこれは今日の防波堤においても同様の使い方をしていました。

「造船場」

造船場については、今日の造船所は上架の為のレールを持ち整地された上に建ちますが、当時は舟板など廃材を敷いた砂浜での作業であったことが今日の造船所の姿よりうかが視え、間の砂場が造船場であることは十分に可能です。

軀の亀の甲は焚場であるという考え方には十分な裏付けを取ることができ、焚場とする見方が最も妥当になります。亀の甲から策を取るという考え方は、この上に舟繋ぎ石（係船柱）があれば当然できた見方ですが、ないことから、これまでその間に舟を入れるものという見方を生まなかったと考えます。しかし絵図に描かれた使い方であれば可能であり、軀においても同様に焚場や造船場として使われたのではないかとする見方が出来、今日との多くの共通点から、確度をもって諸説を退けることが出来ます。

ダム計画をめぐる運動史

—熊本県川辺川流域での聞き取り—

●森 明香

はじめに

2008年9月11日、熊本県庁には県議会の傍聴を求め、多くの住民が詰め掛けた。全員が入る前に傍聴席券が足りなくなり、モニター室で県議会の傍聴する人もいるほどだった。傍聴席で、テレビの前で、多くの県民が固唾を飲んで見守る中、蒲島郁夫熊本県知事は「川辺川ダム計画の白紙撤回」を表明した。県議会の傍聴席では拍手が起り、他方で苦々しい顔をして席を立つ住民もいた。エントランスでは泣きながら抱擁する人の姿も見られた。それはまるで、計画発表から42年、人の半生にも及ぶダム計画が、一区切りをつけることを物語るかのような光景だった。翌12・13日に熊本日日新聞と熊本放送が行った緊急電話世論調査では、85%の回答者が知事の表明を支持していた。

この川辺川ダム計画をめぐるのは、1990年には水没補償基準が妥結され、水没予定地でのダム反対運動も終息し、いよいよダム建設が進むとされていた。こうしたダム建設計画が白紙撤回まで行き着いた背景には、90年代初頭から顕在化してきた、下流域を中心

としたダム反対運動が存在していた。その動きは全国に広まり、蒲島知事の後押しをしたといえるだろう。

ここでは、下流域の運動のうちひとつの団体に焦点を当て、2008年9月11日の光景をもたらした運動がどのようなものだったのかを見てみたい。時代錯誤のまま継続される大規模開発に対して住民がどのような資源を用いながらどのように対抗したのか。全国的に長期化した時代錯誤な大規模開発が存在していることから、成功例の裏にはどのような運動があったのか、掘り起こしてみたいと思う。

川辺川ダム計画と流域社会の運動

川辺川ダム計画は、球磨川総合開発計画の一環として3年連続の水害の後1966年に発表された多目的ダム計画である。当初は治水ダム計画であったが、1968年に多目的ダム計画へと計画変更された。建設に伴い川辺川上流域の五木村中心部と相良村の一部を含む528戸（計画発表当時）が水没を余儀なくされる。

当初水没予定地の住民によって裁判闘争も含めたダム反対運動が展開されたが、水没世帯においてはごく少数の運動であった。その結果1990年には最後までダムによる生活再建に疑問を突きつけ反対をしていた水没者団体が水没補償基準に妥結し、五木・相良両村水没予定地におけるダム反対運動は終息することとなる。その後、五木村においては水没移転が進められ、水没予定地では一軒を残し他は全て移転していくこと

■ 森 明香

1984年、愛知県に生まれる。立命館大学政策科学部を卒業、現在一橋大学社会学研究科博士課程に在籍。学部生時に川辺川流域を訪れたことでダムをはじめとする開発問題に関心を抱く。長期化したダム計画がもたらす時間的な損害の側面と、ダム計画に対峙する住民の営みを記録しそこから教訓を引き出すことで、今後の開発のあり方を模索したいと考えている。



● 助成研究テーマ

ダム計画をめぐる運動史
—熊本県川辺川流域での聞き取り—

● 助成金額

2008年度 20万円



<http://kawabegawa.jp/>

子守歌の里・五木を育む清流川辺川を守る県民の会HPより引用

になる。

他方下流域で川辺川ダムの最大受益地とされる人吉市では、1976年ごろから人吉市議会でダム計画見直しの動きが見られたが、1987年にダム推進派の市長が就任したことによって下火になっていた。しかし90年ごろになると人吉市を中心としてダム計画に疑問を持っていた住民が組織化し、1993年の清流球磨川・川辺川を未来に手渡す流域郡市民の会（以後、手渡す会）の結成を皮切りに、下流域や周辺地域で運動体が結成されていく。同じころ、ダム利水受益者とされる利水対象農家によってダム利水事業に対して疑問が突きつけられ、96年には対象農家3904人のうち866人が原告となって、いわゆる「利水裁判」を提訴していた。また2001年には球磨川の漁業者によって建設省（当時、以下同様）が提示した漁業補償案が2度にわたって拒否されたため、建設省が漁業権の強制収用申請を行うという事態が生じていた。こうした“法的当事者”の「ダム反対」に対して、“非法的当事者”である手渡す会など流域住民が90年代末頃から学習会開催や支援という形で、関わりを持つようになってきた。水没予定地でダム反対運動が展開されていたところには顕在化していなかった下流域のダム反対運動は、このように拡がりを見せていく。

2000年代の下流域を中心としたダム反対運動の展開は、ダム計画を追い詰めていくことになる。上述の漁業補償案の否決を受けて、潮谷義子熊本県知事（当時）は「国交省は川辺川ダム建設の大義について説明責任を果たしていない」として、県の調整のもと、住民側専門家と国交省職員が登壇し討論する住民討論集会を2001年12月から2003年12月まで9回に亘って開催した。延べ1万1600人を超える聴衆の参加を得たこの集会は、県・住民・国交省の3者による事前協議において討論の進め方が決められていたため、公平な運営と対等な立場での討論が保証されており、公の場で徹底的に討論することが可能だった（子守唄の里・五木を育む清流川辺川を守る県民の会、2007）。これを機に、反対派住民は流域の治水問題について、あらためて学習することとなり、同時に国交省が提示するデータの不備に気づき、また代替案として住民が考える治水案を公の場で実証していくことになった。また、利水対象農家が提訴していた利水裁判においては、地裁では、原告農民側が敗れたものの2003年5月16日の高裁判決で原告勝訴となりこれが確定し、ダムによる利水事業計画は白紙化することになる。さらに、漁業権の強制収用について漁業者、漁協、国交省から意見を集約し中断しながらも審理をしていた熊本県収用委員会では、利水裁判の判決結果を受けて2005年8月

29日の委員会で国交省に対して申請取り下げを勧告、9月には国交省が申請を取り下げた。こうして川辺川ダム計画は実質的に白紙化され、新たな河川整備計画および利水事業案の策定を余儀なくされることになる。

その後、2007年4月に策定された球磨川水系河川整備基本方針では、再度川辺川ダム建設を前提とした計画の基本方針が策定される。しかし、この基本方針に伴って策定される球磨川水系河川整備計画では、97年に改正された河川法に則って、環境に配慮し住民の意見を聞くことが求められていた。そして2008年9月、潮谷義子氏から替わって知事職にあった蒲島郁夫知事（選挙時には態度を表明していなかった）は、現行のダム計画に対して白紙撤回を求める意見を県議会の冒頭で述べた。これは、推進派との対立や行政からの圧力を経験しながらも「ダム反対」を貫いてきたダム計画反対派住民に背を押された形での、意見表明であった。知事の発言は法的拘束力を持つものではなかったが、国交省はこれを無視することはできず、ダムによらない治水案を考えていくことを約束し、2009年1月から国交省・熊本県・流域市町村からなる「ダムによらない治水を検討する場」で審議が継続されている。

調査方法

当初の調査計画においては、長期にわたる住み込み調査を行う中で、団体によるイベント企画等の運営に携わりながら主として川辺川下流域住民からなる運動団体（以下、住民運動団体）の経年の動きを把握しうる聞き取りを行い、その運動がどのように数々の困難を乗り越え、ダム計画を白紙状態にまで追い込んできたのかを明らかにすることを目的としていた。

ところが、7月から2ヶ月にわたる住み込み調査において、一つの住民運動団体（手渡す会）に参加させていただく中で、調査の内容を変更することにした。申請者が赴いた2008年夏は、上述したとおり熊本県知事、また川辺川ダム計画の“最大受益地”とされる人吉市およびダムサイトの相良村の首長らそれぞれが、当選してから初めてダム計画に対する見解を表明するとしていた直前の時期であった。それらの首長はダム建設推進派から支援を得て当選していたことから、住民運動団体の多くが首長らへのアプローチに照準を合わせていた。そのため、手渡す会をはじめとする住民運動団体が行う要請活動に同行させていただきながら、下流域における運動がどのように展開されてきたのか、参与観察を主とした調査に切り替えることにした。変更するに至ったのは、これまで幾多も「ダムができるかもしれない」困難を乗り越えてきた住民運動

団体の、その乗り越え方について垣間見る機会となりうるのではという予測があったためである。

調査の目的を変更したことに伴って、目標を次の二点に絞ることにした。一点は、手渡す会がどのような生成期を経て展開するようになってきたのかその歴史を把握することである。球磨川水系の最大支流である川辺川流域では、手渡す会の運動が展開される以前にも、水没予定地である五木村においてダム反対運動が展開されたことがあった。そのときのことを見てみると、水没予定地での運動が終息した90年頃になって、手渡す会が結成されていた。43年に及ぶ計画の歴史を抱える流域において、上下流域でこうした時間差をもたざるをえなかったのはどうしてなのか。こうした疑問があったため、まずは手渡す会の生成期を確認したいと思ったのである。もう一点は、手渡す会がどのように運動を展開しているのかを知ることである。インタビューにおいては「今年こそダムができるんじゃないか、と何度も思ってやっと思ったけんね」という言葉をしばしば耳にすることがあった。そうした「困難」を乗り越えるためには、様々な資源が必要だったのではないと思われる。手渡す会は、どういった資源を生かしながら運動を展開していたのだろうか。下流域でのダム反対運動史において初期に結成された住民運動団体である手渡す会の運動を知ることで、下流域での住民運動団体間のネットワークも浮かび上がってくるのではないかと考えたためである。

こうした参与観察と聞き取りを行い、フィールドノート、ICレコーダーで記録した音声、現場メモ、運動団体及び行政の資料を得た。聞き取りは、14人の方を対象として行った。

聞き取り調査から

手渡す会は、JR民営化に伴うローカル線廃止反対の住民運動団体「くまがわ共和国」が前身となり結成されたものだった。初代会長（故人）は、くまがわ共和国の反対運動が成功したことで住民運動の力を再認識し、これまでの川の良い面をも変えてしまう「流域住民を苦しめるダム建設」の反対に立ち上がることを決意したのだという。また、その頃毎日新聞にダム建設の科学的根拠を問い直す「再考川辺川ダム」が連載されていた（後に葦書房より『国が川を壊す理由』として出版）こと、水没予定地における反対運動の終息によって流域内で「いよいよダムができる」との認識が拡がりつつあったこと、漁業者に対する補償交渉が始まっていたこと、実態から離れた農業利水枠の増加に伴う受益農家の間でもダム利水に疑問の声があがり

つつあったことなど、流域内ではダムを意識する条件が増大していた時期に手渡す会が結成されていたことが見て取れる。結成当初、教員を含む公務員や自営業者らが主要な運動の担い手であったという。

生成期についての聞き取りによって、水没予定地にとってのダム問題とは異なる性質を持っていたことが明らかとなった。水没予定地におけるダム問題とは物理的な居住空間がドラスティックに変化することから、代替居住地やまちづくり等物理的な生活の場の再編等が争点として想起されるが、下流域ではそうした物理的な変化は生じない。洪水調整（災害）では水没予定地と同じ面があるが、住民らの川に対する愛着、それを子や孫の世代にまで残したいという願いから手渡す会は運動を展開してきた。上下流域の運動が連携しなかった背景として、こうした運動の性格の違いがあった。

手渡す会が結成された当初は、講演会やシンポジウム、学習会等を行っており、自分たちの問題の理解を深めることと同時に問題を外に向けて知らせることが念頭にあったようである。また、90年代末から2000年代初めにかけては、下流域にとどまらず熊本市や東京、関西においても川辺川ダム建設反対の住民／市民団体が組織化され、手渡す会を含めダム反対派の住民団体は「川辺川ダム建設反対」という一点を共有して緩いネットワークを有していた。そのため、集会や要請行動など何かしらの運動を行う際には、それぞれの団体が自らの役割を認識し、協働する様子が見られた。同様に手渡す会の内部においても、同様のことが指摘できる。すなわち、「川辺川ダム建設反対」という一点を共有し、緩やかながらもたやすく切れることのないつながりがあり、それぞれがそれぞれの武器とするものを生かしていた。たとえば、ある人はインターネットを駆使して、ある人は調査データに基づきダム計画の科学的な矛盾を論証し代替策を提示して、ある人は問題を訴える際のニュースレターやピラといった広報ツールの作成をして、といった具合に運動を展開していたのである。なお、上述した利水裁判の支援として聞き取りなどデータ収集や、2000年以降は人吉市においてダム建設の是非をめぐる住民投票運動、住民討論集会における討論、漁業権および土地の収用をめぐる収用委員会での闘いなど、ダム計画の内容に対する異議申し立て運動についても、こうした協働を持ちながら展開していたことが、聞き取りからわかった。

手渡す会のみならず目を向けても、緩やかながらも確かなつながりがメンバーの中にあるというのは指摘できることである。手渡す会の週に1度のミーティングは

現在に至るまで継続して行われており、緩やかながら確かなつながりを形成させている大きな要因だろう。そこではメンバーが責任を備えつつ自由に発言し、合意形成をしていく様子が見受けられた。

こうした協働に加えてもう一つ重要なことがある。それは、手渡す会（同様に関連団体によっても行われていた）が行っていた大小さまざまな規模の学習会である。聞き取りにおいては、とりわけ住民討論集会の際は本当によく勉強した、という声が聞かれた。もちろん個人で勉強していたこともあるが、手渡す会や関連団体の間で河川の治水の仕方やそれに関連する法律などについての学習会が開催されていたようである。こうした学習会は、専門的な知識をもたらしただけでなく、ダム計画に関する科学的な疑問を共有することや、水害体験を持つメンバーにとっては自身の水害体験とダムとの関係を“科学的な言葉”に置き換えていくことを促すといったかたちで作用していたことがうかがえた。

以上の川辺川ダム計画をめぐる下流域での運動、とりわけ手渡す会の運動の歴史を一言で表すとすれば、それは「川辺川ダム問題」について彼らの生活経験に基づいて言語化し、地域の特性を考慮しない画一的な河川整備計画に対して抗議し、代替案を模索して提示するようになっていった“問題発見とその表現法の獲得の歴史”であったといえよう。

今後の展望

筆者の大きな関心は、20世紀の国土開発の中でも、とりわけその意義を失いながらも継続されてきたダム計画の影響を受ける流域社会が、いかなる損失を被り、一方で対抗してきたのか、またそこらいかなる

教訓を引き出すことができるのか、という点にある。今回の調査では、下流域社会の対抗という点に焦点を当てて、手渡す会の結成から計画の白紙撤回に至るまでの経過を知るために、ある程度のキーパーソンに対する聞き取りを行うことができた。その結果、手渡す会は八代市や熊本市における住民運動団体とも連携をとっていたこと、それぞれの団体がそれぞれのイベントの企画・運営に携わり、参加者として関わるなどしていたこと、さらに、団体のいる場所によって緩やかな役割分担（県庁に行くときは熊本市の団体が動く等）がなされていること等は、参与およびインタビューから把握できた。

他方で、残された課題もある。大きな課題として、住民運動団体内／間のネットワークについて分析に耐えうるデータ収集ができていない。また、運動の戦略については、いまだ概念化できるような段階にいたっていないことも同様にして大きな課題である。今後は、流域全体の動きを視野に入れながら、データの分析と補充調査を進め、住民運動の経験を記録していきたい。

おわりに

今回の聞き取りにあたって、清流球磨川・川辺川を未来に手渡す流域郡市民の会や子守唄の里・五木を育む清流川辺川を守る県民の会、関係者のみなさまに大変お世話になりました。心より御礼申し上げます。

【参考文献】

- 福岡賢正 1996、『国が川を壊す理由—誰のための川辺川ダムか—』葦書房（初版は1994）。
- 子守唄の里・五木を育む清流川辺川を守る県民の会 2007、『愛しの川辺川』実践社。

日本の対インドネシア・エネルギー開発援助・投資

インドネシア民主化支援ネットワーク ●佐伯奈津子

1. 調査の動機・目的

調査者は1998年から、インドネシア・アチェ紛争について、とくにインドネシア国軍による軍事作戦と人権侵害に関する現地調査をおこなってきた。この現地調査で明らかになったのは、紛争の背景に天然ガス開発を中心とする大規模開発による負の影響（土地収用、環境破壊、経済格差の増大など）があること、この天然ガス開発が日本のエネルギー・セキュリティのために日本の資金（天然ガス開発借款）でおこなわれ、LNGのほとんどが日本に輸出されてきたことであった。

天然ガス開発現場を国軍が警備し、インドネシアからの分離・独立を求める自由アチェ運動（GAM）のメンバーないし支持者と疑われた民間人を誘拐・拷問・殺害した。そして、ガス採掘をおこなう米国エクソン・モービルと精製をおこなうアルン社は、警備代の名目で軍事作戦の費用を負担しただけでなく、殺害された民間人を埋めるための採掘機を貸し出すなど、人権侵害に深く関与していた（現在、米国連邦裁判所で係争中）。日本の天然ガス開発借款で建設されたアルン社の敷地内には、アチェでもっとも悪名高いランチュン・キャンプがいまも存在する。つまり税金、電気代を通じて、日本のわたしたちは、アチェにおける人権侵害に密接に関わってしまっていた。

2005年8月、前年末のスマトラ沖地震・津波を受けて、インドネシア政府とGAMとの和平合意が結ばれ、ア

チェ紛争は解決への道を歩みはじめている。そのいっぽうで、アチェの天然ガスは枯渇し、日本との売買契約も2010～11年には終了する。天然ガス総輸入量の3割をインドネシアに依存している日本にとって、インドネシアにおけるエネルギー開発は緊急の課題となった。2007年8月には、インドネシア＝日本経済連携協定（EPA）が調印され、日本がエネルギー開発のために援助・資本を供与する枠組みもつくられた。

しかしエネルギー開発が、強制的な土地収用、環境破壊、生計手段の喪失など、地元住民の暮らしを破壊したり、開発現場を警備する治安部隊（国軍・警察）による人権侵害が起きたり、つまり第二のアチェを生み出すことにつながってはならない。

以上のような問題意識から、EPA調印時に開催されたインドネシア＝日本ビジネスフォーラム上で調印された7つの事業計画（うち6つはエネルギー開発）について、地元住民にどのような影響を与えた（与える可能性がある）のかを明らかにすること、問題がある場合は、インドネシアのNGO、ジャーナリスト、研究者、住民組織などと協力して問題に取り組める枠組みをつくることを目的に、2008年2月から調査を開始した。

2. サルーラ地熱プロジェクト

このプロジェクトは、インドネシア国内最大手のエネルギー開発会社メドゥコ（参加権益37.5%）、伊藤

■ インドネシア民主化支援ネットワーク

インドネシア民主化支援ネットワークは、日本の対インドネシアODA・投資が権威主義体制を支えてきた現実を踏まえ、インドネシアにおいて民主化・改革を求める学生・ジャーナリスト・NGO・研究者などの活動を支援するため、1998年2月、学生を中心に設立された市民団体。メンバーがそれぞれ関心ある問題について調査し、インドネシアと日本でその調査結果について伝えたり、政府機関・企業に働きかけたりしてきた。調査者は、ナイキのスポーツシューズをつくる女性労働者や日本に暮らすインドネシア人研修生、ODA事業で強制立ち退きなどの被害を受けた住民、アチェにおける軍事作戦で夫を殺害された女性など、政治・経済・社会的に弱者にさせられている人びとの視点から、インドネシアの人権問題と日本の関係について見直す調査研究を目指している。

●助成研究テーマ

日本の対インドネシア・エネルギー開発援助・投資

●助成金額

2008年 20万円



ドンギ・スノロ鉱区地図

忠商事 (25%)、九州電力 (25%)、オーマツト (12.5%) が北スマトラ州タパヌリ県サルラに世界最大規模の地熱発電所 (発電量 300 MW) を建設、国有電力会社 (PLN) に 4.622 セント /kwh で売電する事業である。事業総額は 8 億米ドルで、うち 70% を JBIC と海外民間投資公社 (OPIC) が融資すると伝えられている。

1994 年、ビルマ軍事政権との天然ガス・パイプライン建設における人権侵害で訴えられたこともある米国石油会社ユノカルが、国営石油会社 (プルタミナ) と協同で開発を開始したが、1997 年夏のアジア通貨危機でプロジェクトは頓挫、1997 年大統領決定第 39 号で停止された。2002 年大統領決定第 15 号で再開されることになったが、開発コストが増大したため、ユノカルはプロジェクトからの撤退を決め、PLN に売却する。入札を経て受注したのが、メドッコ・コンソーシアムである。2007 年 10 月、九州電力がメドッコから権益を購入したことで、上記のように日本の権益が半数を占めるようになっている。

地熱発電所は 2010 ~ 2012 年に完成が予定されており、すでに土地収用もはじまっているが、多くの住民がほとんど情報を与えられておらず、不安に感じることが、2008 年 2 月の現地調査で明らかになった。2008 年 2 月には説明会も開かれているが、住民によると「環境に配慮する、雇用機会が拡大するなど、いい情報ばかりだった」「一部の住民しか招待されなかった」という。

なかでも収用予定の水田を耕す男性は、はっきりと土地収用を拒否する姿勢をみせた。「この水田で、8 人の子どもを学校にやったんだ。まだ大学に行っているのもいる。収穫があればコメを売って、学費を払っている。これさえあれば、孫だって学校にやれる。もう、この土地しかないんだ。これを売って、どうすればいいんだ？」



住民のデモに対峙する警察 (コロ・バワ村)

プロジェクト支持・反対にかかわらず、プロジェクトによるプラスとマイナスの影響を理解してもらうため、地元の NGO である KSPPM は 2008 年 6 月、プロジェクト関係者を招いた住民向け説明会を開いた。調査者は出席できなかったが、事業に関連する、インドネシア=日本のエネルギーをめぐる問題について、インドネシア語でペーパーを提出し、日本からも情報提供した。

3. ドンギ・スノロ LNG プロジェクト

2010 ~ 11 年に LNG 売買契約が切れることから、日本はアチェ、東カリマンタンにつづき、パプアのピントゥニ湾 (タンゲー LNG プロジェクト)、中スラウェシ州東海岸 (ドンギ・スノロ LNG プロジェクト) という第三、第四の LNG 開発を進めている。

ドンギ・スノロ LNG プロジェクトの上流事業者は、プルタミナ EP PPGM 社 (マティンドック鉱区) とプルタミナ・メドッコ・トモリ・スラウェシ社 (スノロ鉱区)、下流事業者はドンギ・スノロ LNG 社だ。このドンギ・スノロ LNG 社を率いるのが、権益の 51% を有する三菱商事である (プルタミナ 29%、メドッコ 20%)。投資額は 12 億ドル、年間生産能力は 200 万 t と見積もられており、2010 年から商業利用を開始する予定だという。

三菱商事はそのサイトで、プロジェクトについて「LNG の世界最大需要国である日本への安定供給に貢献」「資源供給の中東依存低減にも貢献」「アジア最大の天然ガス資源国であるインドネシアで新規 LNG 事業を立ち上げることにより、域内における地位のさらなる強化を狙っている」と述べている。

調査者は、海上基地建設の影響を受けているモロワリ県マモサラト郡コロ・バワ村、ガス井の土地収用



漁船でティアカ鉱区にデモする（コロ・バワ村）



「客は24時間出頭義務あり」（ウソ村）

が計画されているバンガイ県バトゥイ郡シノラン村、LNG精製工場建設が計画されている同ウソ村で2008年3月に調査をおこなった。

(1) コロ・バワ村の状況

コロ・バワ村は、海の民と呼ばれるバジャウの人びとが住む海沿いの村だ。ほとんどが漁業を生業とする。村の沖合いにあるティアカ鉱区で海上基地が建設され、サンゴ礁が破壊されて以来、漁獲量が激減した。住民は、メドゥコに対し、養殖の職業訓練、損害賠償（1日3万5000ルピア）、奨学金・事業資金の供与、公民館・モスク・学校の建設を要求し、メドゥコもこれを約束したが、いまだに約束は果たされていない。

暮らしの基盤を破壊された住民は、メドゥコが約束を守らないことに激怒している。たとえば2007年10月、漁船で海上基地に向かいデモをおこなった際、漁に使用する爆弾をもっていったり、メドゥコのジェネラル・マネージャーが約束を反故にして村を訪れなかった際、メドゥコやプラミナの社員が会合を開いている村長宅を包囲したり、村は一触即発の状況となっている。

2009年はじめ、漁の最中に大雨に遭い、海上基地に上陸しようとした漁民が、海軍の海兵隊に脅迫されたという証言もあり、今後の状況しだいでは、治安部隊による弾圧が起きる可能性もある。

(2) シノラン村の状況

シノラン村では、ガス井10ha×4カ所、ガス貯蓄庫58ha、港湾28haの土地収用が計画されている。当初1m²につき8000ルピアの土地価格が提示されたが、住民たちは安すぎるとして拒否した。現在1万2500ルピアまで価格は上がったが、住民たちは依然として拒否している。

水田1.5haが収用予定地となった男性は、年2回の収穫で9000万ルピアの収入になるという。「土地を奪われたら、自分はどうすればいいのか」と不安をあらわにする。水田0.5haが収用予定地となった女性は1997年ごろ、ヤシ135本の植わった1.25haの農園も、試掘のために収用されている。夫の入院中に、土地を売却する書類へのサインを強要されたが、土地を手放さないで済むよう補償金の受け取りを拒否し、退院した夫と農園に逃げた。しかし警察から脅迫され、補償金を受け取らざるを得なかった。「もうだまされるのは十分」と、この女性も土地収用を拒んでいる。

村では、中スラウェシ州警察長官の決定書にもとづき、バンガイ県知事・県警察署長の任命によって、2008年2月にシノラン村住民警察協力フォーラムが結成された。このフォーラムは2008年3月、調査者が住民にインタビューしている最中に無断で入ってきて、インタビューを中断させ、ほかの住民に対して、インタビューに応じないよう圧力をかけていった。

村で土地収用がまったく進まない状況がづけば、フォーラムを通じて間接的に、さらには治安部隊によって直接的にも、住民に対する脅迫など圧力がかかることが懸念される。

(3) ウソ村の状況

ウソ村では、LNG精製工場建設のため280haの土地が収用される予定である。2008年2月、バンガイ県政府と国土庁（BPN）とのあいだで、道路から100m以内の土地には1m²あたり1万2500ルピア、それ以上離れた土地には9000ルピアの土地価格が合意された。住民たちは7万5000ルピアの価格をつけるよう要

求したが、土地収用はほぼ完了している。

住民が問題としていたのは、土地収用プロセスの不透明性だった。事業計画が明らかになる直前の2007年、バンガイ県知事の親戚が経営するセントラル・スラウェシ社が3000～5000ルピアで土地を買い占めたという。5haの土地を所有していた男性は、作成された土地証書には5haと記載されていたにもかかわらず、BPNの測量では4.5haしかないと言われ、4.5ha分の補償金しか与えられなかった。このとき、男性は白紙の領収書にサインさせられている。2008年3月、調査者が入手した土地所有者一覧には、実際には土地を所有していない住民の名前もあった。

以上のような村の状況に加え、LNG価格と売却先をめぐる、ドンギ・スノロLNGプロジェクト自体が混乱している。

事業競争監視委員会は2009年4月、ドンギ・スノロLNG社とプルトミナEP PPGM社、プルトミナ・メドゥッコ・トモリ・スラウェシ社とのあいだで締結された売買契約に、事業競争に関する法律違反があった疑いを指摘した。MMBTU^{*1}あたり3.5米ドルだったガス価格が2.8米ドルに下がったこと、精製プロジェクト費用が7億米ドルから、入札時に18億米ドルにふくれあがったことから証明されるという。さらにユスフ・カラ副大統領は2009年6月、70%を輸出向けにするというプルトミナの要請に対し、ドンギ・スノロLNG開発が完全に国内向けだと発言した。

計画では、2009年3月末にも、ドンギ・スノロLNG購入を希望する中部電力、関西電力とプルトミナの間で覚書が締結される予定だったが、7月31日に延期された。それでもインドネシア政府がLNG価格に合意を出さなかったことから、関西電力は2009年9月、購入中止を決定している。

このようにプロジェクトが頓挫する可能性もあるなかで、プロジェクトを実現させるため、土地収用を拒否する住民に対して強制力が働く危険性が心配されている。

4. 調査の成果と課題

とくに状況が深刻なドンギ・スノロLNGプロジェクトについて、調査者は、中スラウェシ州都パルヤジャカルタで人権・環境NGOなどと2008年8月、10月、2009年3月の3度にわたって会合をもち、調査の結果

を共有するとともに、今後どのように問題に取り組んでいくか話し合った。恒常的に情報を共有する場として、メーリングリストとFacebook（インドネシアで人気の高いソーシャル・ネットワーキング・サービス）のグループを作成し、すでに機能しはじめている。インドネシアでもっとも信頼できるNGOのひとつであるインドネシア汚職監視団（ICW）は、2009年8月、とくに国家財政の観点からプロジェクトの問題を指摘するプレス・リリースを出した。

問題に取り組むうえで、とくに3点が課題になると考えている。第一に、住民の多くは土地売却価格を争点としているが、土地売却自体、つまり生活の基盤を失うということが長期的に与える影響について、住民とともに考える必要がある。第二に、雇用機会の拡大、地元経済の活性化など、事業のプラスの影響しか説明されていない住民たちが、今後、賛成派・反対派に分裂する可能性もあるため、住民に必要な情報を提供するほか、住民の組織化をおこなう必要がある。第三に、外国援助・投資保護の名目で、プロジェクトの警備をおこなう治安部隊による人権侵害が起きないように、国内外の監視の目が必要である。

とくにドンギ・スノロLNGプロジェクト現場は、アクセスの困難な地域であるうえ、行動も監視されている。調査者は、2008年3月の実地調査を予備的なものと位置づけ、助成期間中に本調査をおこなう計画でいた。しかし2008年4月、調査に同行してくれたNGO活動家のところへモロワリ県警察から照会があったり、日本にいる調査者の携帯電話に正体不明の人物から事業の不正に関するSMSが送られてきたりしたことから、実地調査を控えざるを得ない状況になってしまった。

調査は開始されたばかりであり、今後も可能な限り足を運び、住民に日本で得られる情報を伝えていくとともに、日本政府・企業に住民の声を伝えていきたい。

*1 BTUは、英国熱量単位の略語で、メートル法によらない熱量の単位。天然ガスの取引単位として、MMBTU（百万BTU）が一般的に用いられる。

メコン河支流におけるベトナムのダム開発と 国境を越えたカンボジアへの環境社会影響に 関する調査研究

●特定非営利活動法人メコン・ウォッチ

問題の背景

ベトナム中央高地からカンボジア北東部に流れるメコン河の国際支流セサン川では、ベトナム領内に建設された水力発電所が下流のカンボジアに甚大な被害を及ぼしている。現地の市民グループによる自発的な被害の実態調査は「非科学的」として両国政府から十分に認知されておらず、被害住民は適切な補償を受けることができないでいる。そればかりか、セサン川と並んで流れるスレポック川とセコン川（ともにメコン河の国際支流）にも新たなダム建設が計画・実施されており、問題の深刻化が懸念されている。これらの水力発電事業には日本からの開発資金も関与している。（図1）

調査の目的

本調査では、カンボジア北東部の事例研究を通して、国境を越えたダム被害の実態、とりわけ、その政治・歴史的背景、問題解決を阻む要因、日本をふくむ援助国・機関の責任を明らかにすることを目的とした。この事例に関するこれまでの調査は課題別で、包括的なものは見当たらず、日本語の文献は皆無に等しかった。そのため、日本の援助政策に影響力を持つ人びとが、問題を十分に認識しないま

ま、被害を起こす水力発電事業にさらに経済的支援を行う可能性が懸念されていた。そこで、本調査研究によって、既存の資料や情報を基にしつつ現地調査を通して最新の状況を記述・分析した。さらに、その結果を使って日本の援助政策に関わる人びとなどに開発に関する適切な判断をおこなうよう促すと同時に、一般市民の意識向上も目指した。

調査方法

2008年6月にカンボジア北東部、セサン・スレポック・セコン川流域に住む村びとたちから聞きとり調査



図1 現地地図

■ 団体名・個人名

東南アジアのメコン河流域国に住む人々が、開発の弊害を被ることなく、地域の自然資源とそこに根ざした生活様式の豊かさを享受できることを目指し活動している。同地域の開発、特に日本からの援助・投資が関係する案件に関し、現地の市民グループとの共同調査などを元に政策提言活動を行っている。日本では、市民向けの開発・環境教育も実施している。1993年から活動を開始し、2003年にNPO法人化した。

●助成研究テーマ

メコン河支流におけるベトナムのダム開発と国境を越えたカンボジアへの環境社会影響に関する調査研究

●助成金額

2007年 50万円



図2 川岸の畑

をおこなった。クメール語あるいはラオ語で応じてくれる村びとたちの聞きとりに際しては、英語の通訳を介して実施した。現地調査に加え、現地 NGO である「セサン・スレポック・セコン保全ネットワーク」(3S Protection Network = 3SPN) の協力で村びとたちが 2007 年 10 月から 11 月にかけて集めた「近年の河川地域の変化」や「上流の水力発電所による影響」に関する証言を活用するとともに、住民らが発行した主な声明文や要請書、関連資料などから現状の分析と問題点を抽出した。

調査結果

1) セサン・スレポック・セコン川流域の人びとの生活や民族的特性

3 河川が流れるカンボジア北東部は、ラタナキリ州、モンドルキリ州、ストゥントレン州からなっており、川沿いには約 6 万人の人びとが暮らしている。カンボジアの人口の約 90% はクメール族であるが、3 河川流域に暮らす村びとの多くは、それぞれ独自の生活様式と文化、言語をもつラオ族、ジャライ族、カチョーク族、タムプアン族、ブロー族といった先住少数民族の人びとである。川沿いに生きる人びとにとって、川と川周辺の森は、生活に必要なすべてのものを供給してくれる貴重な場所となっている。川にはメコン河全体を回遊する豊富な魚が棲息しており、村びとたちは自分たちの食料または収入源として魚を必要な分だけ川から採って生活している。また、乾季に川の水が減ることによって現れる川岸の土地では、村びとたちは米や野菜などを栽培している (図 2)。村びとたちは川で泳ぎ、洗濯をし、水浴びをすると同時に、水は飲用、そして料理に使われることもある。家畜として飼育している牛やにわとり、豚にも川の水をやる。こうしたたくさんの恵みをもたらす川や森には精霊が住むと信じられており、村びとたちは時に精霊を恐れ、感謝し、



図3 ダムの位置

祀りなだめる儀式を古くからおこなっている。

2) 流域ダム開発の現状 (図3)

セサン・スレポック・セコン川の中で最初に環境変化が起きたのは、セサン川である。セサン川における水力発電の潜在能力は、フランスが一带を植民地化していた時代から注目されており、セサン川で最初に建設されたヤリ滝ダムの建設計画は 1929 年にまでさかのぼる。当時は経済的な問題などで実現に至らなかったが、1990 年代、慢性的な電力不足に悩まされていたベトナムはソビエト連邦などから多額の経済援助を受け、1993 年にヤリ滝ダムの建設に着手した。ソビエト連邦が瓦解した後は、世界銀行 (World Bank) やアジア開発銀行 (Asian Development Bank = ADB) といった国際金融機関がベトナムの発電能力増強に対して資金を提供している。

ヤリ滝ダムが建設されたことによって、セサン川下流のカンボジア領内で川の水位が不規則な変動をみせるようになったのは 1996 年のことである。水位の不規則な変動によりさまざまな被害が発生したため、これを重くみた NGO がセサン川流域の村びとを支援し、支援を受けたセサン川流域の村びとたちは 2001 年、「セサン保全ネットワーク」を立ち上げた。数年後、このネットワークにスレポック川、セコン川流域の住民も参加し、団体の名前を「セサン・スレポック・セコン保全ネットワーク」と改名した。住民たちは現在、カンボジア政府やメコン河委員会 (Mekong

River Commission = MRC)、ベトナムのダム開発を支援する援助国、世界銀行などに対して、(1) 川の自然な流れの回復、(2) 更なるダム建設の中止、(3) 村びとの生計や農作物、家畜などが被った被害の補償を訴えている。

村びとたちの訴えを受けたMRCがベトナム、およびカンボジア政府に改善を働きかけたことで、両国政府は2001年から2003年にかけてこの問題に関する会合を3度開催した。しかし、ベトナムとカンボジアの政治的な力関係により、話し合いはベトナムの水力発電政策に有利に働き、MRCも両国間の力関係の調整や河川の共同管理といった役割を果たせなかった。その結果、現在、ベトナム側では3基のダム（ヤリ滝、セサン3、セサン3A）が操業中、2基のダムが建設中である。これらのダムの建設にあたっては、環境影響評価（EIA）が実施されておらず、実施されている場合も総じて、事業の計画・実施において、影響を受ける現地住民の基本的な権利、ニーズ、そして懸念に対してほとんど配慮していないのが現状である。

カンボジア国内においても、カンボジア政府が水力発電の推進を国家政策としてかかげており、2007年6月からカンボジアの主要河川における既存の水力発電事業計画に優先順位をつけるため、日本の国際協力機構（JICA）が水力開発マスタープラン調査の実施を支援している。

セサン川と同じメコン河の支流であるスレポック川流域とセコン川流域でも操業中、あるいは建設中のダムが数多く見られる。スレポック川流域のベトナム領内では現在操業中のダムが1基、建設中のダムが4基ある。ダムの建設はEVN（旧ベトナム電力公社、現ベトナム電力グループ）が主体となっておこなっており、建設資金はベトナム国内でほぼすべて調達しているが、ベラルーシやロシアからの経済支援、オランダのABN-AMRO銀行などの海外商業銀行からの融資も資金となっている。ブオンクオップダムでは、日本の住友商事も機器調達の契約を受注している。ラオス領内にあたるセコン川上流域では1基のダムが操業中、1基が建設中、少なくとも12基が計画中である。建設資金の大半はベトナム企業などの海外資本によってまかなわれている。

2005年から2006年にかけて、ベトナムはカンボジア領内のセサン川とスレポック川の調査を実施し、調査によって上流ベトナムのダムが引き起こした数々の問題が確認されたが、未だこの問題について十分な話し合いはおこなわれず、各地でダム建設計画が進行している。これら新規のダム建設計画が決定すれば、川沿いに住む多くの住民が立ち退かなければならない。

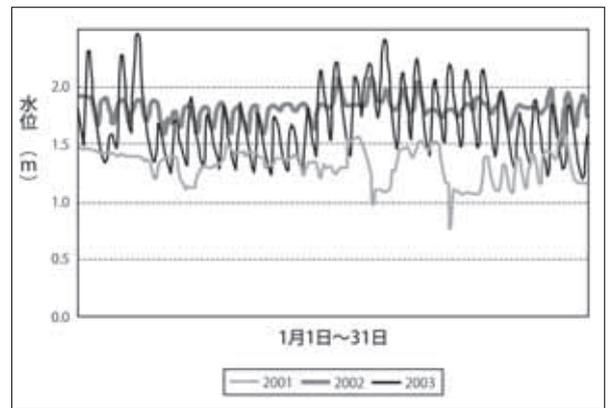


図4 1月の水位変動：2001－2003年、ラタナキリ州アンドンミア郡、Wyatt & Baird (2007:432) を元で作成

そしてまた、立ち退きを迫られなかった村々も、ダムとダムとの間に挟まれることとなり、厳しい条件下で暮らさざるを得ない状況に追いやられる。

3) ダム開発の引き起こす問題

下流地域の人びとの基本的人権、ニーズ、懸念を顧みない上流でのダム開発はさまざまな被害を下流域にもたらしてきた。ヤリ滝ダムの建設が開始されるまで、セサン川沿いに住む人びとは、川の水位の上下や洪水は雨量と密接に関係すると理解していた。しかし、ヤリ滝ダムが建設されると、不自然で異常な水位の変動や大洪水の発生に悩まされることとなった。雨季が始まったばかりの時点では、ダムの貯水池に水を溜めるため下流域の水量は減る一方、水が溜まると発電目的の放水によって下流で洪水が発生する。そして乾季には、貯水池からの放水が続くため下流の水位は通常より高くなる。地域によっては、乾季に川が干上がる現象も報告されている。

図4に記録されているような水位の異常な変動もみられる。一日の内に水位が7メートルも上下したという地域住民の証言もあり、予測不能な水位の変動が観察されている。このような不自然な水位の変動によって、河岸は地滑りや浸食を受けやすくなり、以前はなだらかな勾配であった河岸が垂直に削れる被害などが起きている。浸食は下流部の河岸だけでなく、ダム貯水池の壁面にも起こっており、これら各地の浸食が川の水を濁らせ、時には悪臭が発生するほど濁度の悪化を引き起こしている。この他にもダムによる水位の変動は河川やその周辺に棲息する魚類・野生生物、そして河川に生活の大部分を頼る河川流域の住民にさまざまな被害を及ぼしている。具体的には、(1) モンスーン周期が誘発する本来の魚の回遊への阻害、(2) 浸食による魚の生息環境の悪化、および魚類の減少、(3)



図5 洪水で死亡した家畜 (3SPN 提供)

水質汚染による地域住民の健康への被害、(4) 洪水や水位の不自然な変動による人命、財産、生計、居住地の損失といった問題があげられる。

4) 住民の声 (図5、図6)

被害を訴える下流地域の村びとたちの声の一部を紹介したい。

●プロナン・ティエンさん (男性、ブロー族、農業・漁業に従事)

「10年前とくらべて、川はすごく変わったよ。川辺で育てている野菜は、ほとんど全滅だよ。河岸が崩れ落ちて、食べものや薬につかっている木が川に倒れ込むときもある。」

●ウイ・ネーンさん (71才、男性、ラオ族、農業・漁業に従事)

「この村で生まれ、ずっとここに住んでる。こどももここで6人育てたよ。川はすごくたいせつ。むかしはね、川は自然に流れていた。家族を十分に食べさせられない、なんて心配はなかった。ベトナムがダムを造ってから10年以上経ったけど、川はいろいろな面でとっても変わってしまった。水位は変に上下するし、季節の変化にも沿っていない。水も汚くなった。浴びるとかゆいじんましんが出るし、飲むと下痢をする。にわとり、アヒル、牛、水牛、だんだんみんな死んでいってる。川で泳いだり、水を飲んだりすると死ぬんだ。豚は小屋に閉じ込めれば守れるけど、わしには、鳥やそのほかの動物たちが水を飲んだり泳いだりするのを止められない。」

●シン・トーンラオさん (50才、女性、ラオ族、農業・小売業に従事)

「川は、村に住むわたしたちのいのちだよ。わたしたちは、川に頼って生活している。川なしには生きられないんだ。川の恵みが少なくなれば、わたしたちの



図6 全身に発疹ができたこども (3SPN 提供)

生活も収入も減ってしまう。文化も、お祭り行事も、川がなければありえないんだよ。2005年は、クメール正月 (カンボジアの正月、4月中旬に祝う) のときも水位が高くて、パゴダ (仏塔) に持っていく砂を集めることができなかったから、伝統の儀式ができなかったんだよ。」

●パウ・マイさん (42才、男性、ラオ族、農業に従事)

「ダムができて川はおかしくなりましたよ。経済的な問題も出てきています。捕れる魚が減れば収入も減る。それに漁具が流されたり、病気になると医者や薬も必要ですから、出費が増えます。洪水で仕事ができなくなることもあります。2001年には、洪水が15日も続いて、10ヘクタール (10万 m^2) の稲がだめになりました。稲は5日以上水に浸かると死んでしまいます。ポル・ポト時代は、ぼくの人生で一番苦しい時期でしたが、ヤリ滝ダムの問題もつらいですよ。村のみんながたいへんな思いをしていますから。」

日本とのかかわりと課題

日本政府は、カンボジア・ベトナム・ラオス3カ国政府にとって、最大の経済援助国である。同時に日本政府は、「大メコン圏 (GMS) 経済協力構想」の名の下にメコン圏の地域統合を推進する ADB の最大出資・拠出者で、ラオスの巨大ダムに融資する世界銀行においてもアメリカ合衆国に次いで第2位の出資・拠出者である。ADB も世界銀行もそれぞれ、カンボジア・ベトナム・ラオス政府に対して、多額の経済援助を供与している。日本政府とメコン河流域国のかかわりは深いが、日本政府が越境する環境問題への対処をメコン圏における焦眉の課題だと認識しているようには見えない。

日本政府は、ADB や世界銀行に対する関与の比で

表1 日本政府の対MRC拠出金

単位1000ドル

年 度	拠出額
2000	1001
2001	825
2002	418
2003	269
2004	319
2005	382
2006	342
合 計	3556

はないにしても、国際河川メコン河の共同管理を促進する目的で発足したMRCにも毎年活動資金を提供しており、2000年から7年間の拠出は総額で約356万ドルにおよぶ（表1）。MRCは、62頁の「2）流域ダム開発の現状」で触れた通り、越境する環境問題への対処を期待されていたにもかかわらず、セサン・スレポック・セコン川流域に発生した環境社会被害に対してほとんどその役割を果たせなかった。その機関に日本政府が資金援助をする意義とは何なのか。

日本政府が個々のダム開発事業のすべてに経済援助を注ぎ込んで、越境する環境被害を発生させる張本人になっているというわけではないが、個別事業推進のための調査や、流域国政府の水力発電開発計画を日本政府の資金が間接的に支えている例はある。その好例がベトナムである。

日本政府は、特に1993年以降、EVNへの援助を通して、ベトナム政府の電力開発計画を強力に後押ししてきた。日本政府は2006年までにベトナムにおける10件の水力・火力発電所をふくむ36件の開発事業（無償資金協力をふくむ）に対して、総額約4000億円の経済援助を実施した（表2）。つまり、日本政府の対ベトナム電力開発支援が、ベトナム政府をして、セサン・スレポック・セコン河川流域でダム開発を推進す

表2 日本政府の対ベトナム電力開発援助案件と供与額

案 件	供与額（億円）
ダニム水力発電所（4件）	106.88
カントー火力発電所（1件）	57.6
フーミー火力発電所（4件）	619.32
ファーライ火力発電所（5件）	728.26
ハムトアン・ターミー水力発電所（5件）	530.74
オモン火力発電（6件）	807.3
ダイニン水力発電所（3件）	331.72
タクモ水力発電所（1件）	59.72
ニンビン火力発電所（2件）	338.54
ギソン火力発電所（1件）	209.43
その他（送電線・復旧計画など）（4件）	190.07
合 計（36件）	3979.58

※外務省資料より作成

るための余剰資金を発生させているのである。

メコン河流域国にとって最大の援助国である日本政府は、本調査で浮き彫りとなったようなダム建設によって国をまたがって発生する環境問題に目を向け、有効性のある対応策を実行する枠組みの確立に積極的に関与すべきである。こうした問題意識から、メコン・ウォッチはこれまでも日本の援助政策に影響力を持つ人びとなどに開発に関する適切な判断を行うよう提言してきた。本調査に際しては、その結果を冊子『水の声～ダムが脅かす村びとのいのちと暮らし』にまとめ、援助政策に関わる人びとなどに幅広く配布した。また、日本の一般市民にもこうした問題を十分に認識してもらうべく、3SPNと協力しつつ、2008年10月、東京、大阪、福岡、仙台の4カ所で計6回の市民向けセミナー「水の声～国際河川セサン・セコン・スレポックの人びとの暮らしと開発」を開催した。今後も日本において、メコン圏での国境を越える環境・社会問題に対する理解を深めてもらうことが課題となっている。

【参考文献】

Wyatt, Andrew B., and Baird, Ian G. (2007). Transboundary Impact Assessment in the Sesan River Basin: The Case of the Yali Falls Dam. *International Journal of Water Resources Development*, Vol.23 No.3, pp.427-441.

東ティモールの地方における 医薬品使用と標準治療ガイドライン活用

●樋口 倫代

はじめに

高木基金の研究助成金は、ロンドン大学衛生学熱帯医学大学院の公衆衛生博士課程在学中に行った研究（「Improving the use of medicines in Community Health Centers, Timor-Leste」）の一部に使わせていただきました。公衆衛生学博士課程（Doctor of Public Health, DrPH）は専門職博士課程として位置付けられるユニークな課程です。課程の各段階で、公衆衛生・保健の実践における研究の役割、ということ学びます。実践のための科学的知識の理解と応用に焦点をあてるという点においては、「市民科学」の思想と通じるものがあると思います。

高木基金助成金の使い道

DrPHで学課の単位取得以外に課されているものに、公衆衛生組織での実習および組織分析と、博士論文があります。私は、この二つの課題を東ティモールで行い、在学中に合計1年半以上を東ティモールで過ごしました。実習・組織分析のための滞在は自費で行いましたが、それよりも多くの資金を要する博士論文プロジェクトの資金繰りに苦慮していた時に、最初に獲得できた研究助成金が高木基金でした。その後、さらに二つの助成金をいただくことができ、結果的に高木基金の助成金は、パイロットプロジェクト（2005年6～7月）に使わせていただき、メインプロジェクト（2005年11月～2006年10月）は予定していたものより大き

い規模で行うことができました。

東ティモールのような、通信、交通、アシスタント確保などの研究ロジスティックが困難で、また先行研究が少なく何が起こるかわからない研究対象地では、パイロットプロジェクトで十分な準備をすることは非常に重要です。高木基金のおかげで十分なパイロットプロジェクトを行うことができ、また柔軟な使い方を許可していただいたことにもとても感謝しております。

研究の経過

十分なパイロットを行なうことができたと言っても、その後も予期せぬ出来事の連続でした。「極端な医師不足」が研究の重要な背景であったにも拘らず、メインプロジェクトの途中で東ティモール保健省の方針が大きく変更となり、300人規模の外国人医師団が全保健所に配置されるなど、既に進行していた研究とどんどん変わっていく現地の状況をどうすり合わせていくか、という点には最後まで苦戦しました。また、メインプロジェクト中にいわゆる「2006年危機」が起きて、一時的にデータ収集を中断せざるを得なかったということもありました。しかし、時間はかかりましたが、2008年4月に公衆衛生博士論文としてロンドン大学に提出することができました。

研究終了後

2009年3月に2年4ヶ月ぶりに現地に行って、関係者に報告してきました。また、最近、日本語でまとめ

■ 樋口 倫代（ひぐち・みちよ）

1964年生まれ。1989年に岐阜大学医学部卒業後、臨床医としての勤務を経て、1998年にタイのマヒドン大学アセアン健康開発研究所、プライマリヘルスケアマネージメント修士課程留学。以後国際保健分野の実践と研究に関わる。東ティモールとのかかわりは、2001年にNGO（シェア＝国際保健医療市民の会）の現地スタッフとして派遣されたことがきっかけとなる。2003年9月にロンドン大学衛生学熱帯医学大学院、公衆衛生博士課程入学。2008年2月より世界保健機関で1年間の研究フェロースhip、2009年4月より、名古屋大学大学院医学系研究科、国際保健医療学で流動助教として勤務している。

●助成研究テーマ

東ティモールの地方における医薬品使用と標準治療ガイドライン活用

●助成金額

2005年 60万円

なおしたものが「国際保健医療」誌に受理されました。博士論文というものはあまり人に気軽に読んでもらえる形式ではありませんので、英文でのまとめなおしも進行中で、英文学術誌に投稿したいと考えています。東ティモールはいろいろ学ばせてもらった思い出の強い場所です。今回の研究は一区切りついています。今後いろいろな形で関わっていきたくと思っています。そして、国際保健医療分野で研究と現場の実践を

つなぐことができる、フィールドリサーチャーとして、今後もいっそう研鑽を積んでいきたいと考えています。

研究内容と結果

「国際保健医療」誌より許可を得ましたので、同誌24巻4号（2009年12月）に掲載予定（2009年9月15日受理）の論文を以下に転載して、内容と結果の報告とさせていただきます。

東ティモールの地方における医薬品使用と標準治療ガイドライン活用

●樋口倫代^{1) 2)} / 奥村順子³⁾ / 青山温子²⁾ / Sri Suryawati⁴⁾ / John Porter¹⁾

1. 緒言

必須医薬品という概念が1975年に世界保健機構（World Health Organization、以下WHO）によって導入され、「大多数の住民が健康を保つために必要不可欠なものであり、決して不足することなく、必要とする人びとにとって適切な投与形態で、誰もがアクセスできる値段で提供されるべきものである」と定義された¹⁾。これは、1978年に採択されたアルマアタ宣言の中で、プライマリヘルスケアの8つの活動項目のひとつとしても取り上げられ²⁾、今や、必須医薬品へのアクセスは保障されるべき権利のひとつであるとの認識が広がっている³⁾。

その一方で、不適切な医薬品の使用に関する問題が浮上してきた。WHOは世界人口の3分の1が未だに必須医薬品にアクセスできないとする一方、医薬品の半分は不適切に処方、投与もしくは販売され、患者の半分は間違った用法で薬剤を使用していると推測している⁴⁾。医薬品は不適切に使用されれば、期待する治療効果が得られないのみならず、副作用や薬剤耐性菌の出現など個人と社会の健康に害を及ぼす可能性があり、さらには家計と国家財政の両方に負担を与える経済問題でもあると報告されてきている⁵⁾。不適切な医薬品使用は保健医療サービスの質を落とし、限りある資源を浪費する世界的問題であることから、医薬品の適切な使用を推進するための努力が世界規模でなされている。

その方策のひとつとして標準治療ガイドラインの導

入が注目されてきた⁶⁾。標準治療ガイドラインは、臨床ガイドラインなどとも呼ばれ、一定の臨床状況において専門家と患者の適切な判断を助ける目的で、体系的に記述された指針のことである⁷⁾。保健医療費用の増加、サービスの多様化、専門家・患者双方の最善のケアへの要求の高まりなどに応えて、1990年代に入ってから、欧米では一般的に使用されている⁸⁾。このような欧米のガイドラインを、そのまま他の地域で使用しても効果は望めないが⁹⁾、診療の質向上とその効率改善、より公平な保健医療サービスの提供を促進するという点においては応用可能である。ことに人的物的資源の制約が切実な課題となっている地域にとって、現状に適した標準治療ガイドラインが、効率的保健医療サービスのための一助となることが期待されている¹⁰⁾。

調査地の東ティモールは、450年に及ぶ他国支配と1999年の動乱の後、国連暫定統治を経て2002年に主権回復を果たした新しい国である¹¹⁾。その国づくりにおいては、困難な状況下でさまざまな努力がなされてきた¹²⁾。保健セクターでは「Health Policy Framework」を元に、人びとに等しく保健医療サービスを提供するための費用効率の高いシステムが模索され、医薬品供給システムや必須医薬品リストなども、その枠組みの中で開発された。また、「Health Policy Framework」の中に打ち立てられた「Basic Package of Health Services」政策に基づき、最重要疾患の予防と治療を目的とした保健医療サービスをプライマリヘルスケアレベルで提供する方策がとられてきた¹³⁾。

2002年当時、東ティモールの人口85万人に対して、

1) ロンドン大学衛生学熱帯医学大学院 公衆衛生・政策学部

2) 名古屋大学大学院医学系研究科 国際保健医療学

3) 長崎大学 熱帯医学研究所 国際保健学分野

4) ガジャマダ大学 医学部 臨床薬学教室

保健省に所属する東ティモール人医師は12人であり、深刻な医師不足に悩まされていた¹⁴⁾。外国人を含めて、医師は各県の中心地にある有床施設にしか配置されておらず、当面は郡レベルには医師の常駐はできないと見込まれていた¹⁵⁾。郡レベルでは、Sentru Saúde（以下「保健所」と訳す）が、地域の公衆衛生活動と診療活動を行い、行政の末端としての役割も果たしているが、その長であるチーフはじめ、活動を担っているのは「基礎看護高校」卒の看護師、もしくはその後1年間のコースに進んだ助産婦である¹⁵⁾。（東ティモールでは、養成学校の入学も含めて女性に限られているので、助産婦という表現を用いた。また、以下本稿で看護師、助産婦を総称する場合は「看護師・助産婦」とする。）

郡レベルでは、マラリアの血液塗抹検査や結核の喀痰塗抹検査を含めて、検査設備は原則としてなかった。

そのような状況の中で、急性呼吸器感染症、マラリア、下痢症、といった重要疾患に対する治療提供を可能とすべく、臨床診断の基準や標準処方を含む治療プロトコルや指針が、プライマリヘルスケアレベルの施設である全国の保健所に導入された。すなわち、全国結核プログラム、全国マラリア管理プログラム、包括的小児疾患管理（Integrated Management for Child Illness、以下IMCI）プログラム、臨床看護師トレーニングプログラムなどにより標準化された診療方法は、それらのプログラムのマニュアルやテキストブックの中で提示され、各種トレーニングを通して全国への普及が行われた、東ティモール版標準治療ガイドラインである^{13) 15)}。しかし、これらの標準治療ガイドラインが導入された後の、現場における実際の医薬品使用の状況、標準治療ガイドラインの活用に関する包括的、客観的な情報は乏しい。

本研究は、東ティモールの地方における医薬品使用と、プライマリヘルスケアレベルの医師ではない保健従事者である保健所の看護師・助産婦らに新たに導入された標準治療ガイドライン遵守の現状と問題を把握し、さらに、標準治療ガイドラインの使用に影響する要因を明らかにすることをねらいとした。

II. 方法

1. 研究方法

研究は「mixed methods research」¹⁶⁾を用いた。

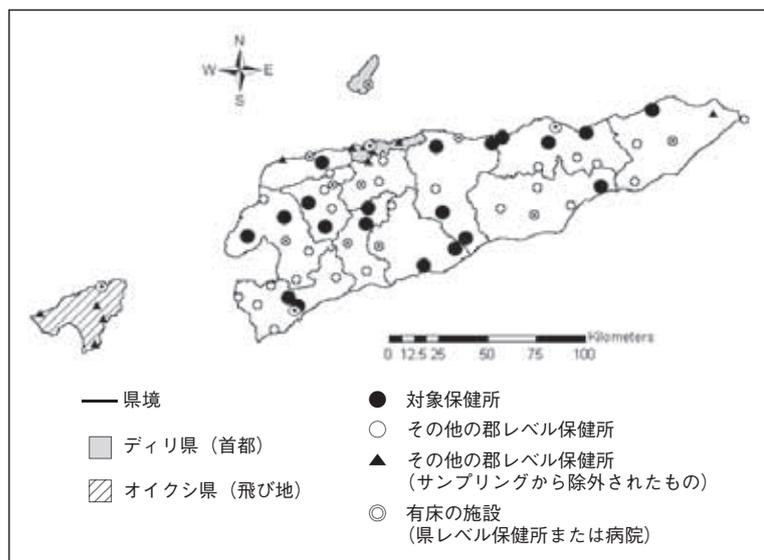


図1 保健所サンプリング GISデータ提供：世界保健機関東ティモール事務所

量的データと質的データは同時進行で収集し、それぞれを分析、結果を提示した上で、統合的に考察するという手法をとった。

2. サンプリングとデータ収集

データ収集時点で「レベル2」と分類されている施設を対象とした。レベル2とは、保健所のうち、原則として、県の中心地以外の各郡に設置され、検査施設や入院施設のないものを指し、2005年末まで医師の配置はなかった（以下「郡レベル保健所」とする）。全国56カ所の郡レベル保健所から、首都デリとインドネシアに囲まれる飛び地であるオイクシ県にある保健所、パイロットテストを行った保健所を除き、残りの44カ所から無作為に抽出した20保健所を対象とした。図1に対象となった保健所を示す。

対象となった各保健所では、①2005年患者台帳より100例の無作為抽出、②保健所内で30症例の直接観察、③3人の看護師・助産婦にインタビュー、を行った。無作為抽出された過去の症例は、台帳記録を書き写し、保健所内の直接観察は、診察室、投薬カウンター、出口の3カ所でチェックリストを用いて行った。インタビューはトピックガイドを用いた自由回答形式で、各対象保健所のチーフ、臨床看護師、その他の看護師・助産婦を対象とした。臨床看護師とは、2003年以降に6カ月の現職者トレーニングを受けた者である。

保健所の訪問は、2006年2月～8月に行った。データ収集は、主研究者の現場指揮の下8人の東ティモール人アシスタントが国語であるテトゥン語（一部地方語）で行い、データ入力はそのうち2人のアシスタントが行った。最終的なサンプル数は、患者台帳か

表1 INRUD/WHO指標を用いた医薬品使用状況の結果

指 標	東ティモールの結果		WHOによる 集計の平均値*
	患者台帳による 結果	直接観察による 結果	
受診1回あたりの平均処方数	2.4	2.6	2.4
抗生物質が処方された受診数の全受診数に対する割合 (%)	44	39	45
ビタミンが処方された受診数の全受診数に対する割合** (%)	39	42	NA
注射が処方された受診数の全受診数に対する割合 (%)	0.4	0.3	23
実際の投薬数の全処方数に対する割合 (%)	95	NA	89
正しくラベルされた薬の数の全処方数に対する割合 (%)	6	NA	54
正しく服薬方法を理解していた患者数の全患者数に対する割合 (%)	77	NA	71
必須医薬品リストが備えられていた保健所の割合 (%)	79	NA	78
主要な医薬品の平均ストック率 (%)	86	NA	67

* 母数(報告数)は指標によって異なる。

** INRUD/WHOのマニュアルにはこの指標はない。プレテストでの観察に基づき本研究独自に追加した。

ら1,799例、直接観察が583例、職員へのインタビューが55件となった。台帳記録と直接観察記録は量的データで、医薬品使用と標準治療ガイドライン準拠の分析に使用した。ただし、医薬品使用の分析には全例を、標準治療ガイドライン準拠の分析には急性呼吸器感染症、マラリア、下痢と臨床診断されたもののみを用いた。また、データ収集のころより、政策変更に伴い、郡レベル保健所にも外国人医師が派遣され始めたが、職員の特性で分析する際には外国人医師の症例は除いた。看護師・助産婦のインタビューは質的データで、彼らの知識と態度の分析に用いた。

3. 分析方法

医薬品使用は、International Network for Rational Use of Drugs (INRUD) と WHO の標準調査マニュアル¹⁷⁾ に挙げられた指標を用いて評価した。データと標準治療ガイドライン(本研究では東ティモール保健省による「Clinical Nurse Training Textbooks」と「IMCI Chart-book」を使用)の照合は主研究者が行った。処方内容に関しては、標準ガイドラインに「必要」とされているものが全て処方され、「不必要」とされているものが処方されていないものを「準拠」と判断し、結果を処方者の因子、保健所の因子で分析した。看護師・助産婦らの知識と態度に関するインタビューは、インタビューノートを書き起こしたテキストデータを「framework approach」¹⁸⁾を用いて、質的に分析した。

4. 倫理的配慮

本研究の実施に当たり、倫理面に考慮した研究計画をロンドン大学衛生学熱帯医学大学院の倫理委員会お

よび東ティモール保健省のProposal Review Panelに提出しあらかじめ承認を得た。調査対象者には、研究目的、自由意志での研究協力であることやその他の倫理的配慮を説明した上で、同意を得られた場合のみ対象とした。

III. 結果

1. 必須医薬品の使用状況

INRUD/WHO標準指標を用いた東ティモールの結果を、同じ指標を使った各国からの報告を2004年にWHOが集計した結果¹⁹⁾と比較して表1に示した。東ティモールでの「受診1回あたりの平均処方数」と「抗生物質が処方された受診数の全受診数に対する割合」はWHO集計の平均値と同程度、注射薬については対象となった保健所ではほとんど使用されていなかった。

さらに、処方に関する一部の指標を、処方者のトレーニングの有無で分析した。直接観察では、32人の看護師・助産婦が350例の診察・処方に関わっていた。トレーニングの有無による、各群の処方者の中央値と四分位範囲、Wilcoxon rank-sum testを用いた有意確率を表2に示す。臨床看護師トレーニング修了者の抗生物質処方は有意に少なかった。

2. 標準治療ガイドライン準拠に関する分析

急性呼吸器感染症、マラリア、下痢と臨床診断された症例のうち、処方が標準処方に準拠していたのは、患者台帳記録からの結果も、直接観察記録からの結果も56%であった。

直接観察では、32人の看護師・助産婦が240例の診断・処方に関わっていた。表3に、看護師・助産婦が

表2 トレーニングの有無による指標の結果比較

指 標	処方者のトレーニングの有無		処方者数(人)	中央値	四分位範囲	有意確率*
受診1回あたりの平均処方数	IMCI	なし	10	2.6	2.2-3.2	0.78
		あり	22	2.5	2.2-3.0	
	臨床看護師	なし	17	2.8	2.2-3.2	0.15
		あり	15	2.3	2.0-2.8	
抗生物質が処方された受診数の全受診数に対する割合 (%)	IMCI	なし	10	39	17-83	0.71
		あり	22	33	20-54	
	臨床看護師	なし	17	54	36-89	<0.01
		あり	15	17	0-27	
ビタミンが処方された受診数の全受診数に対する割合 (%)	IMCI	なし	10	45	27-67	0.56
		あり	22	33	23-60	
	臨床看護師	なし	17	56	27-70	0.15
		あり	15	33	20-50	

* Wilcoxon rank-sum test

表3 処方者の特性別の標準処方準拠の粗オッズ比

処方者の特性		症例数(人)	粗オッズ比	95%信頼区域	有意確率*
年齢 (歳)	35歳>	136	1		0.61
	≥35歳	104	1.3	0.4-4.0	
性別	男性	168	1		0.17
	女性	72	0.5	0.1-1.4	
職種	看護師	197	1		0.34
	助産婦	43	0.5	0.1-1.9	
公務員レベル**	一般	149	1		0.47
	上級	91	1.5	0.5-4.8	
経験年数 (年)	15年>	159	1		0.89
	≥15年	81	0.9	0.3-2.8	
IMCI トレーニング	なし	79	1		0.06
	あり	161	2.8	0.9-8.0	
臨床看護師 トレーニング	なし	111	1		<0.01
	あり	129	5.4	2.1-13.8	

* Wald test

** 給与を規定する公務員としての地位

処方した直接観察症例について、処方者の特性別に各群の粗オッズ比を示した。

IMCIトレーニング修了者では、処方者のクラスター効果の調整と交絡因子（臨床看護師トレーニングの有無）の調整後の標準処方準拠のオッズ比は2.9（95%信頼区域1.2-6.8）であった。臨床看護師トレーニング修了者では、処方者のクラスター効果の調整と交絡因子（性別、公務員レベル、経験年数）の調整後の標準処方準拠のオッズ比は6.6（95%信頼区域2.7-17.6）であった。

保健所の特性では、保健所へのトレーニングの総体的投入（トレーニング参加者の割合、職員一人当たり

のトレーニング時間）を含めて、有意な因子は認められなかった。

3. 看護師・助産婦らの標準治療ガイドラインに関する知識と態度

回答者全般では、標準治療ガイドラインを、役に立つものとして歓迎して使用していることが示された。また、標準治療ガイドラインを、「従うべきもの」としていたが、背景としては、「地域の最前線の保健従事者である」、「保健省の公務員である」という二種類の態度が認められた。

臨床看護師は、標準治療ガイドラインの内容に関する

る説明が他のグループに比べて詳細かつ正確で、これは抗生物質の使用方法で顕著であった。また、治療への自信や患者や同僚に対する積極的な態度は臨床看護師に特に明らかだった。

ガイドライン導入に伴う数々の変化については、「標準治療ガイドラインを導入するという政策の変化」、「政策の変化に伴う日常診療の具体的な変化」、「業務の変化の結果による患者の満足度の変化」、が抽出されたが、看護師・助産婦らはいずれの変化に対しても肯定的であった。そして、この標準治療ガイドライン導入によってもたらされた変化に対する肯定的態度が、標準治療ガイドラインへの準拠をさらに促したと考えられた。

全体的に、標準治療ガイドラインに関する困難さはほとんど指摘されず、むしろ、標準治療ガイドラインを「困難を解決するために繰り返し参照するもの」としていた。また、それをサポートするものとして、相互の助け合い、リファラル体制、現場の意見のフィードバック体制、などが挙げられた。

IV. 考 察

1. 東ティモールの医薬品使用と標準治療ガイドライン活用について

医薬品使用に関する標準指標を用いた評価では、多剤併用や、抗生物質や注射薬の過剰処方といった、好ましくない処方の傾向を知ることができるが¹⁷⁾、東ティモールでは、それを示唆する結果は認められなかった。むしろ、注射薬処方率で顕著に低い値を示した。経口で対処され得る症例に対しても、危険で不要な注射が処方されがちであることが問題となっている点から考えると²⁰⁾、これは好ましい傾向であると言える。東ティモールの郡レベル保健所では、ほとんどの注射薬が必須医薬品リストで緊急用とされていて、供給数も限られていること、また、不必要な注射の危険性がIMCIトレーニングや臨床看護師トレーニングで強調されていること、などが、低い注射薬処方率に関係していると考えられた。標準治療ガイドラインには、注射薬を必要とするような重症例は有床の施設に転送すること、また、転送の判断基準や、転送前の注射による初期投与量などが記載されている。転送前の緊急用初期投与のみという前提で、郡レベル保健所への注射薬の供給は制限されているが、さまざまな患者側の要因によって、実際には転送が困難なケースが存在すると考えられ、患者側の視点が課題として残された。

抗生物質の使用率が、臨床看護師トレーニング修了群で有意に低かったことは、インタビュー結果で、臨

床看護師が抗生物質の使用に関して、より正確で詳細な知識を示したことと矛盾しなかった。主要疾患の標準処方への準拠と処方者の特性の分析では、臨床看護師トレーニング修了群が他者に比べて有意に準拠しており、標準治療ガイドライン準拠に対するトレーニングの有用性が示唆された。

看護師・助産婦らへの非構造化インタビューの質的分析結果では、インタビューした職員全般が、標準治療ガイドライン導入後に業務の改善があったと考えていたが、治療への自信や、患者、同僚に対する積極的な態度は臨床看護師で特に明らかだった。対象者らは、標準治療ガイドラインを「診療上の困難を解決するためのものである」と認識しており、標準治療ガイドライン導入にあたっての困難はほとんど指摘されなかった。また、標準治療ガイドラインによってもたらされた変化を肯定的かつ積極的に捉えており、このことが、標準治療ガイドラインの活用をさらに促していた。

2. 標準治療ガイドラインの活用に影響を及ぼす因子について

本研究では、標準治療ガイドラインの活用に関して、トレーニング、特に臨床看護師トレーニングは、知識、態度、処方のいずれにも影響していることが認められた。

標準治療ガイドラインは単に配布するのみでは普及せず、導入トレーニングや導入後のフォローアップが重要であることは先行研究でも指摘されているが²¹⁾、東ティモールの場合は、標準治療ガイドラインの導入が単独で計画されたのではなく、「Health Policy Framework」の中で、「Basic Package of Health Services」政策を中心に、人材育成政策、医薬品政策、設備配置政策など他の政策やプログラムと相互に連携しながら、内容的に一貫性をもって開発、普及されたことも重要な促進要因であったと考えられた。

政策やプログラム間の連携と一貫性、ということに関連するが、現場の人材や設備でも実施可能な内容であったことにも注目すべきである。このことは、政策変更と具体的内容に対する看護師・助産婦らの同意、変化に対する彼らの肯定的な受け入れ、使いやすさにつながったと言える。また、前述した、転送の問題のような実施のためのサポート体制は重要である。

標準治療ガイドライン遵守に関する先行研究は、主に欧米で医師を対象に行われており、それらの先行研究においては、遵守の妨げになる因子の方に焦点を置いて分析がなされている。また、一般に職場にもたらされた変化に対して現場の職員が抵抗を示すこと、また、このことは標準治療ガイドライン遵守への妨げとなる因子となり得ること、を示唆している^{22) 23)}。し

かし、東ティモールのプライマリヘルスケアの現場では、こうした先行研究とは異なり、標準治療ガイドラインの導入が、それによってもたらされた変化も含めて受け入れられ、肯定的な結果につながっていた。

V. 結 語

本研究は、プライマリヘルスケアレベルの医師でない保健従事者に対して、基本的疾患の臨床診断と処方標準化を試みを全国規模で導入した東ティモールの経験を提示した。

標準治療ガイドラインが効果的に使用されるためには、使用者が肯定的かつ積極的に受け入れることができるような内容と環境が不可欠であろう。すなわち、その開発にあたっては、現場の現実に即した内容であることとともに、関連する他の政策やプログラムから切り離されることがないような留意が必要である。さらに、導入トレーニングを中心に速やかで効果的な普及戦略がとられることが望まれる。

東ティモールの経験は、他の物的人的資源不足に悩む地域に対して、プライマリヘルスケアレベルの医師ではない保健従事者に対する標準治療ガイドライン導入の可能性を示唆するものと考えている。

●謝 辞

本稿の基となった研究は、公衆衛生博士論文として、ロンドン大学衛生学熱帯医学大学院に提出されたものである。博士論文執筆中は、アドバイザーの Gill Walt 先生、Stuart Anderson 先生、James Hargreaves 先生、Julia Mortimer 先生に有益なるご助言をいただいた。また、研究プロジェクトは、高木仁三郎市民科学基金、Dr. Gordon Smith Travelling Scholarship、トヨタ財団の資金援助をいただいた。ここに記して改めて心より御礼申し上げたい。最後に、東ティモール保健省はじめ、研究プロジェクトへの協力者と調査対象者、また11人の東ティモール人スタッフに心より感謝申し上げる。

【文献】

- 1) 奥村順子. 必須医薬品. 日本国際保健医療学会編. 国際保健医療学 第2版. 東京: 杏林書院, 2005; 173-177.
- 2) World Health Organization & UNICEF. Primary Health Care: Report of the International Conference on Primary Health Care. Alma-Ata USSR. 6-12 September, 1978. Geneva: World Health Organization; 1978.
- 3) Hogerzeil HV. Essential medicines and human rights: what can they learn from each other? Bull World Health Organ. 2006; 84: 371-375.
- 4) World Health Organization. Promoting rational use of

medicines: Core components (WHO/EDM/2002.3). Geneva: World Health Organization; 2002.

- 5) Homedes N, Ugalde A. Improving the use of pharmaceuticals through patient and community level interventions. Soc Sci Med. 2001; 52: 99-134.
- 6) Laing R, Hogerzeil H, Ross-Degnan D. Ten recommendations to improve use of medicines in developing countries. Health Policy Plan. 2001; 16: 13-20.
- 7) Field MJ, Lohr KN. Definitions of key terms. In: Field MJ, Lohr KN, eds. Clinical Practice guidelines: directions for a new program. Washington DC: National Academies Press; 1990: 33-51.
- 8) Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. Bmj. 1999; 318: 527-530.
- 9) Siddiqi K, Newell J, Robinson M. Getting evidence into practice: what works in developing countries? Int J Qual Health Care. 2005; 17: 447-454.
- 10) Garner P, Kale R, Dickson R, Dans T, Salinas R. Getting research findings into practice: implementing research findings in developing countries. Bmj. 1998; 317: 531-535.
- 11) United Nations Development Programme Timor-Leste. A brief history of East Timor. In: East Timor Human development report 2002; The way ahead. Dili: UNDP Timor-Leste; 2003.
- 12) Planning Commission. East Timor National development plan. Dili: Government of Republic Democratic of Timor-Leste; 2002.
- 13) Ministry of Health Timor-Leste. East Timor's Health policy framework. Dili: Ministry of Health Timor-Leste; 2002.
- 14) Ministry of Health Timor-Leste. Health profile: Democratic Republic of Timor-Leste. Dili: Ministry of Health Timor-Leste; 2002.
- 15) Ministry of Health Timor-Leste. National health workforce plan: Democratic Republic of Timor-Leste 2005-2015. Dili: Ministry of Health Timor-Leste; 2005.
- 16) Creswell JW, Fetters MD, Ivankova NV. Designing a mixed methods study in primary care. Ann Fam Med. 2004; 2: 7-12.
- 17) International Network for Rational Use of Drugs, World Health Organization. How to investigate drug use in health facilities: selected drug use indicators (WHO/DAP/93.1). Geneva: World Health Organization; 1993.
- 18) Ritchie J, Spencer L. Qualitative data analysis for applied policy research. In: Bryman A, Burgess RG, eds. Analysing qualitative data. London: Routledge; 1994: 173-193.
- 19) World Health Organization. The World Medicines Situation (WHO/EDM/PAR/2004.5). Geneva: World Health Organization; 2004.
- 20) Simonsen L, Kane A, Lloyd J, Zaffran M, Kane M. Unsafe injections in the developing world and transmission of bloodborne pathogens: a review. Bull World Health Organ. 1999; 77: 789-800.
- 21) Grimshaw JM, Russell IT. Effect of clinical guidelines on medical practice: a systematic review of rigorous evaluations. Lancet. 1993; 342: 1317-1322.
- 22) LeTourneau B. Managing physician resistance to change. Journal of Healthcare Management. 2004; 49: 286-288.
- 23) Cabana MD, Rand CS, Powe NR, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. Jama. 1999; 282: 1458-1465.

原爆を語ることと聞くこと

—広島医療生協原爆被害者の会での研修を通じて「継承」を考える—

●根本 雅也

1. 「研修」の目的と背景

本研修の目的は、原爆の被害のあり方を理解するとともに、その体験を伝える証言活動（あるいは「語り部」活動）^{*1}がどのように取り組まれているかを探ることにあった。

核兵器の脅威に対して、これまで一部の原爆被害者たちは折に触れて自身の体験を語り、その廃絶を訴えてきた。特に「被爆体験の継承」が叫ばれて以降、広島では体験を伝える証言活動が組織化され、多くの人々が被害者の体験を聞くことができるようになった。しかし、組織化がなされる一方で、観光化も同時に進み、時間の制限、一人当たりの人数の多さ、事前学習の弱さといった現象も現れてきた。こうした現象は、証言活動にどのような影響を与えたのだろうか。そう

した現象の背後にある「定められた形式」では、抜け落ちてしまうことや理解できないこともあるのではないかと。これらの疑問を、証言活動を実際に行っている原爆被害者の視点から考えることが、本研修の目的のひとつであった。

しかしながら、証言活動のあり方を探るためには、実際に原爆被害者にとって原爆がどのようなものであるのかを理解することが不可欠であるように思われた。それを知ることで、何が伝えられ、何が伝えられないのか、また自身の経験の何を伝えようとしているのかといった証言活動への取り組み方や思いを把握することが可能になるからである。

上記の目的を達成するため、本研修では、広島に滞在して持続的に原爆被害者と接し、活動を共にすることにした。そうすることで、「定められた形式」では見えない（と思われる）原爆被害及び証言活動のあり方を理解しようとしたのである。

■ 根本 雅也

1979年生まれ。2003年一橋大学社会学部卒業、2006年同大学社会学研究科修士課程修了。現在、一橋大学大学院社会学研究科博士課程に所属。2009年度より日本学術振興会特別研究員。文化人類学専攻。現在の研究テーマは「広島被爆の記憶：暴力／個人／社会の人類学的研究」。2007年7月～2008年9月末まで広島県広島市に滞在。



●研修テーマ

原爆被害の継承と実践

●助成金額

2008年度 50万円

2. 「研修」先

本研修では、定期的に活動している原爆被害者団体のひとつである広島医療生活協同組合^{*2}原爆被害者の会を研修先とした。広島医療生協原爆被害者の会（以下、被害者の会）を選んだ理由として、(1) 現在定期的に諸種の活動をしていること、(2) 証言活動もしていること、(3) 私が活動に加わることを快く受け入れてくれたことがある。被害者の会は、広島市のベッタウンでもある安佐南区（図1参照）の広島共立病院内に事務局をおいて活動している。1974年に会が結成され、すでに30年が過ぎ、一時は500名を超えた会員も、高齢化のせいも、現在は200名を切っている。

*1 証言活動は、「語り部」活動とも呼ばれている。団体によってはこれらの呼び方を明確に区別しているところもあるが、本稿においては同義的なものとして扱うことにする。その理由として、研修先である広島医療生協原爆被害者の会では「語り部」活動をよく用いており、証言活動と同義的に扱っていたためである。

*2 医療生協は「地域のひとびとが、それぞれの健康・医療とくらしにかかわる問題をもちより、組織をつくり、医療機関をもち、運営し、それらを通して、その医療機関に働く役・職員・医師をはじめとした医療専門家との協同によって、問題解決のために運動する、生協法にもとづく住民の自主的組織」である（日本生活協同組合連合会医療部会HPより：<http://www.jhca.coop/whats/>）。広島県内には、広島市安佐南区や北区を中心とした広島医療生協以外に、福山医療生協、広島中央保健生活協同組合（広島市西区、佐伯区中心）がある。



図1 安佐南区にある広島共立病院の場所

同会の「会則」によれば、会の目的は「広島医療生活共同組合員原爆被害者が、互いに助け合って、医療と生活、その他の共通の問題を解決するための活動と、原爆被害の実態を訴え、原水爆禁止運動をおこない、あわせて広島医療生活協同組合発展のために努力していきます」とされている。被害者の会の活動は、①会員のための諸活動（新年会やレクリエーション、健康や原爆などについての学習会、毎月の会報である『会員だより』の発行など）、②被爆者運動への参加^{*3}、③手記集の発行、④韓国人原爆被害者との交流^{*4}、⑤「語り部」活動などである。このうち③については1977年から会員らが執筆・編集に関わり『ピカに灼かれて』という手記集をほぼ毎年発行してきたが、2005年をもって終刊した^{*5}。こうした会の諸活動を企画・運営するのが役員会であり、役員は月に一度集まり、会の運営を協議する。また、そこで協議された方針や活動は、『会員だより』に掲載され、会員へと配られる。本報告は、この役員会と会の諸活動への継続的な参加（2007年9月～2008年9月）から得られたことなどをとくに、証言活動のあり方について述べることにしたい。

3. 活動をともにすることで 見えてくること

3-1. 役員会（写真1参照）

被害者の会の役員会は、会長、副会長、会計、監査などを含め、約10名の役員と事務局^{*6}によって行わ



役員の方々と私（前列右から3番目）

れる。みな原爆を何らかの形で経験した「原爆被害者」^{*7}であるが、原爆投下時にいた場所や体験はそれぞれに異なっている。特に私にとって印象的だったのは、役員会の雰囲気であった。丸屋博会長（医師／詩人）の人柄や明るい女性が多いせいも、とてもにぎやかで、皆の笑いが絶えることがない。個人的な聞き取りのなかで、役員会の雰囲気よさを参加し続ける理由としてあげた人もいたくらいであった。そうした雰囲気なかで、最初は緊張していた私も次第に打ち解けていくことができた。

役員会において、「原爆」は話題のひとつである。新しいニュースや何かがあるごとに原爆や「あの日」の話になる。当時の自分や家族の見た事や聞いた事といった経験を話したり、ある場所の状況と様子について話をしたり、「～をしていたら助かったらしい」という噂や「いまだになぜなのか分からない」という疑問、そして現在ある人が病気になったときに、その人も原爆被害者であったことが言及されたりする。こうしたことは、原爆が過去に起きた出来事であったとしても、いまだに理解の範囲を超え、捉えきれない出来事であることを示しており、それは定着した過去でも過ぎ去った出来事でもなく、現在の中で話し合われ、その内容が探られる出来事であることを示している。加えて、原爆の放射線が病気の原因になりうるという点では、いまなおその存在は原爆被害者にとって「不安」という形で身近であることを示している。つまり、原爆被害者にとって原爆の経験は現在進行形の形で存

*3 日本原水爆被害者団体協議会に加盟しており、原爆被害者援護法制定運動のために上京するなど、活動を行ってきた。

*4 2001年4月には、被害者の会が韓国原爆被害者協会陝川支部と姉妹血縁を行った。私が滞在していた2008年6月にも訪韓する機会があったため、私も同行させてもらった。

*5 現在は『ピカに灼かれてPart2』として、広島共立病院の職員による聞き書き記録集が毎年出されている。

*6 事務局は、広島共立病院相談室に勤務するメディカル・ソーシャル・ワーカーが担っている。

*7 1957年に制定された原爆医療法以降、「被爆者」は法的に定義され、被爆者健康手帳が交付される。しかし、これを受ける申請をしていない／認められない場合には、法的には「被爆者」ではないことになる。被害者の会の会員のなかには、こうした法的な「被爆者」ではない方もいる。本稿では、「原爆被害者」あるいは「原爆体験者」を用いることにする。



写真2 「語り部」活動の様子

在し、人々はそれとともに／それに抗って生きているということになる。原爆の経験が、①いまだに理解の範疇を超え、②いまだに身近にあることは、短く時間の限られた証言活動の「定められた形式」において語り手が表現しにくいことであり、それゆえに聞き手は見えにくいものでもある。

3-2. 「語り部」活動（写真2参照）

被害者の会による活動のひとつに、会員が自分の体験を人々に伝える「語り部」活動がある。被害者の会が再編された1983年以降、「語り部」活動が積極的に取り組まれ^{*8}、特に同じ生活協同組合や原水爆禁止世界大会あるいは地元の学校や団体などに対して行われてきた。この「語り部」活動をよりよく行うために、被害者の会では、たびたび学習会（「語り部講座」など）を開催したり、活動後に各自が報告をしたりしてきた。このような学習会や活動報告は、「語り部」活動を通じての反省や疑問、それに対する不安や嬉しさなどが現れる場でもある。

私が滞在中に活動をとともにする中で理解したこと及び資料から見えたことを整理すると、次のようになる。まず、被害者が自分の体験やそれに関わることを伝え、理解してもらいたいという思いがある。しかし、自分の見たことや聞いたこと、嗅いだものや触れたもの、ことを話すとき、①どうしてもそれを表現できなかったり、どう表現していいのかわからなかったりすることがある。また、②時間が限られたなかで何をどのように話したらうまく伝わるのかが分からないこともある。そして、③当時の時代状況を知らない人たちにどう話せばよいのかと思う一方で、当時の時代状況を知らしてもらおうと詳しく話すと自分の体験を伝える時間

がなくなってしまう。これらの事柄を考え、悩みながら、原爆被害者として「語り部」活動をしているということが見えてきたのである。

言い換えれば、「語り部」をする原爆被害者の「伝えたい」「理解してもらいたい」という思いは、不安にも喜びにもなりうる。自分の体験に対する質問や感想、そして活動後に届けられる感想文といった聞き手の反応は、「語り部」活動をする人々に大きな刺激と喜びを与える。しかし、自分が話したことに対して質問も感想もない場合には気落ちし、ともすると「自分の話し方がいけなかったのではないか」と思ったりもする。また、自分が知らないような「難しい」質問が出ると答えられずに反省することもある。こうしたことは、上記の悩みと重なりながら、ときに「語り部」活動に対する不安を形成していくことになる。

では、これらは「語り部」あるいは証言活動のあり方について何を示しているのだろうか。私は、被害者の会以外にも「語り部」活動を調べていくことで、この活動が、それを行う人々にとって、ある種のコミュニケーションのようなものであると考えるようになった。「語り部」活動を通じて、原爆体験者は自分の体験を何とか伝えたいと望み、ときに不安に陥る。それが上手くいけば、喜びとなり次の活動への刺激となる反面、それができなかつたときには反省する。そして、自分の体験を理解してもらおうとして、体験者は考え、工夫し、ときに自ら学習するのである。「語り部」活動とは、書き残された記録のようなものではなく、常に聞き手の存在を必要とし、聞き手との関係のなかで自分が揺れ動く動的な過程だといえるのではないだろうか。

3-3. 現在の「語り部」活動のあり方と聞き手の主体性

証言活動をコミュニケーションという比喻でなぞらえることは、ひとつの示唆を与えてくれる。コミュニケーションは、聞き手と語り手が「異なるもの」「他者」であることを前提とし、それゆえにコミュニケーションを通じて相互に理解を試みる。このとき必要となるのは、双方がそのコミュニケーションに関わるという主体性だといえるだろう。

本報告の冒頭でも触れたように、現在、証言活動は多くの人が聞くことができるようになった一方、時間が限定され、語り手との距離があり、事前学習も少なくなりがちになっている。それでも、語り手は理解し

*8 1980年代は世界的に反核平和運動が興隆し、広島では、広島医療生協原爆被害者の会以外でも「語り部」あるいは証言活動が組織化され、展開された。こうした活動のなかで、しばしば「語り部」の学習会も行われていた。

てもらおうと考え、工夫しているが、(それゆえに)聞き手の側は単にその場に行って聞くだけで済むようになってしまっている。特に修学旅行においては、観光会社に任せっきりになるところもあり、ともすれば生徒たちは連れてこられ、聞かされているという思いに駆られるかもしれない。このような場合、コミュニケーションに不可欠な双方の主体性がそこにあると言えるだろうか。むしろ、そこでは、語り手の側が積極的になっているにもかかわらず、聞き手の側が消極的ではないだろうか。つまり、語り手と聞き手の間にある大きな溝を埋めようとする努力は、語り手の側からのみ出されている状況だということになる。このことは、聞き手がより主体的になること、そしてそうなることのできる場(あるいはそうなることが促される場)が求められていることを意味しているといえよう。

4. 実践のひとつのかたちと 今後の課題

上記のことを踏まえ、聞き手が主体的になりうる場として、①少人数で、②時間と回数をかけて、③対話のように話を聞くというかたちを考え、2009年4月に実践を試みた。語り手は、東京に住んでいる原爆被害者で、聞き手は20代から40代までの数名であった。お互いの自己紹介にはじまり、話を聞いていった。聞き手の方から質問する形で話は進められたが、体験者の方からも聞き手の側に質問がされた。当初の予定通り、二時間で会は終了したが、その後、食事をしながら再度二時間くらい話をしていった。参加者に感想を求めると、体験者も聞き手の側ももう一度同じような場を持ちたいということであった。今後も、模索をしながらではあるが、こうした場を設けていきたいと考えている。

本研修では、広島医療生協原爆被害者の会の方々から多くのことを学んだ。本報告は、その学んだことの一部にしか過ぎず、今後、少しずつ学術的にもまとめていきたいと思う。そこで、本報告との関連から、学術的研究の課題として浮かび上がってきたことについて簡単に触れておきたい。ひとつめは、「語り部」活動あるいは証言活動に光を当てることの意義である。

これまでの研究では、どちらかといえば証言活動の「証言」の内容に焦点が当てられてきた。しかし、本報告で示したように、その活動自体に目を向けることによって、その周囲にあって活動を外から規定していくもの(たとえば観光化)やその活動を展開する体験者の動機と悩み等が見えてくる。このことは、原爆を受けた広島戦後史(文化史/社会史)の一側面を描き出すという意義があるだけではない。証言活動に働く諸種の力のダイナミズムを探ることによって、原爆のみならず、暴力を経験した人びとがいかにして自己の体験を語りうるのかについて考えるヒントにもなりうるであろう。また、本報告から見えてきたもうひとつの学術的な課題は、原爆被害者の戦後が原爆について「知る」過程であったということである。上述の役員会での会話から見えたように、原爆被害者にとって「あの時」の経験はいまだに分からないことが多い。また、放射線による人体への影響も戦後少しずつ明らかにされてきたものの、いまだに解明されていない。その意味で、戦後、原爆被害者は原爆や放射線の影響などについてひとつひとつ知ってきたといえるだろう。では、自分の身体へ何らかの「影響があるかもしれない」ということを知ったり、同じ場所で被爆した人の死亡を知ったりすることは、個々の原爆被害者の考え方や生き方にどのような影響を及ぼしてきたのだろうか。このような視点から原爆被害者の生を検討することも、未着手の研究課題として残されている。こうしたことを踏まえながら、今後の研究を進めていきたいと思う。

最後に、この場を借りて、会の皆様とその機会をもたらしてくれた高木基金に感謝の意を表したい。報告の中であまり明確に表われていない、原爆被害者の多様な体験と生き方は、私にとってひとつひとつが大切な学びであり、一人一人がかけがえのない存在となっている。こうした「身近に感じること」こそ、聞き手として理解しようとする私自身の主体性を支えてくれたのだと思う。

【参考資料】

- 広島医療生協原爆被害者の会編『ピカに灼かれて』広島医療生協原爆被害者の会発行
- 広島医療生協原爆被害者の会編『会員だより』広島医療生協原爆被害者の会発行

大阪・泉南地域の石綿被害実態と石綿公害問題の検証

—元経営者・元労働者・被害者家族への聞き取りを中心に—

●澤田 慎一郎

はじめに

2005年6月、兵庫県尼崎のクボタ旧神崎工場周辺で一般住民に石綿被害が発生していることが毎日新聞の報道をきっかけに明らかにされた。いわゆる「クボタショック」である。石綿被害の報道が過熱していく中、2006年3月27日には石綿救済法^{*1}が施行され、一面においては被害者救済に関して国は迅速な対応をした。一方で石綿被害に対する国や企業の責任を司法の場において明らかにする動きも活発化し、現在に至ってもその傾向は衰えないばかりか増加傾向にある。

本研究の対象地域である大阪・泉南地域^{*2}は明治時代に石綿を原料とした石綿紡織業が興り、戦前には十数の石綿紡織工場によって日本でも有数の石綿紡織産業地帯が形成されていた。2006年5月には泉南地域の石綿被害者たちが国に損害賠償を求めて大阪地裁に提訴した。この裁判は今年秋には結審を迎え、来年春には判決が下される予定となっている。

クボタショック以降、集団提訴によって国に損害賠

償を求めている裁判は、大阪・泉南地域、兵庫県尼崎、東京・神奈川・千葉を中心とした首都圏の被害者たちによる三つの地域に大別することができる。

本研究の目的を高木基金助成申請時には、石綿関連工場が廃業している泉南地域の被害実態を明らかにすることによって石綿救済法における補償体制の不備から生じる被害補償の問題を解決する糸口としたい、とされていた。振り返ると、いささか漠然としすぎていたと思う。問題設定の総括はひとまず置いておき、以下において本研究の成果を述べる。

大阪・泉南地域と石綿被害

前述したように、大阪・泉南地域では明治時代から石綿紡織業が興った。生産された石綿原料の糸や布が戦前には日本の軍事部門を支える役割を担っていた。日本の敗戦によって石綿の輸入は中断され、日本の石綿産業も一時、停滞する。戦後まもなく輸入が再開されたことにより、泉南の石綿産業も復興を遂げる。戦後は、戦前から操業をしていた工場の一部の他に、日本の経済成長と比例する形で新たに石綿紡織工場が操業をはじめた。自動車や鉄道などのブレーキ部品、鉄道や船舶などのエンジン部分周辺における断熱・絶縁材を中心に石綿糸・布が使用された。一説によれば、



泉南地域の旧石綿工場群

■澤田 慎一郎

1987年、東京都北区生まれ。2008年3月、京都精華大学人文学部環境社会学科卒業。現在、全日本建設交通一般労働組合関西支部労災職業病担当および、大阪・泉南地域のアスベスト国賠償訴訟を勝たせる会事務局。



●助成研究テーマ

大阪・泉南地域の石綿被害実態と石綿公害問題の検証

●助成金額

2008年度 10万円

*1 正式名称は、「石綿による健康被害の救済に関する法律」。

*2 本報告においては泉南市・阪南市を中心とする。

石綿関連製品は3000種類にも及ぶとされている*3。

泉南地域の石綿紡織工場群の特徴は小・零細規模の工場が多かったことである。例外的に100名以上の労働者を抱える工場が一社だけあったが、次に規模の大きな工場でも従業員50名程度であり、多くの工場では十数人規模であった。全盛期であったと予想される60年代後半には70カ所の石綿紡織工場があり、下請け・孫請けの作業所などを含めると約200カ所の石綿紡織関連工場・作業所があったとされている。しかし、70年代前半から石綿の人体への有害性の認識が国際的に確立されるとともに、労働法規が整備されると工場の廃業も目立ってくる。90年代前半の段階では多くの工場が廃業しており、2006年には泉南地域で唯一の石綿紡織工場も廃業した。

石綿紡織の工程を大まかに分類すると、①石綿・タルク・人絹など、糸の原材料を混ぜ合わせる混綿工程、②混綿した原料さらにバランス良く調合する梳棉^{そめん}工程、③梳棉工程でできた篠糸に撚りをかけて一本の糸にする精紡工程、④精紡工程でできた糸をさらに数本まとめて撚りをかける撚糸工程、に分けることができる。ここまでの工程で基本的な糸は完成し、その後の工程は用途などによって分かれてくる。これら一連の作業はすべて機械が使われる。しかし、混綿工程では袋から石綿を取り出して調合機に投入する作業、各工程間は前段工程でできた製品を各工程部門の労働者によって機械にセットしなければならないなど労働者が直接、石綿に触れた。むろん、各工程の機械が動いていれば石綿繊維は飛散し、工場内に滞留することになる。元労働者の話では、数メートル先の人の顔が見えないほど石綿粉じんが飛散している状態もあったという。

石綿は鉍物性の微細な繊維である。それを体内に吸引することによって肺の気管支や肺胞を刺激して炎症を起こす。そのことが肺の繊維化、増殖性変化を促し持続的に呼吸機能を低下させていく。じん肺の一種である石綿肺と呼ばれる疾患がそれである。また、肺がんや同じくがんの一種である中皮腫なども石綿暴露に起因する疾患である。その他、医学的分類ができる疾患の多くが肺機能に異常をきたす病気である。

泉南地域の被害救済・補償は、多くが労災補償と石綿救済法によって担われている*4。また、前述した国

に被害発生と拡大の責任を明らかにして損害の賠償を求める裁判が係争中である。さらに加害企業の一つである三菱マテリアル建材は、損害賠償請求をしていた二十数名の被害者に対して補償金の支払いをした。泉南地域では新たに損害賠償請求をしている二十数名が三菱マテリアル建材との協議に入る予定となっている。

調査方法

泉南地域の石綿紡織工場の元経営者と労働者、その家族あるいは遺族に聞き取り調査をした。調査対象者のほとんどは泉南市と阪南市に在住。一部に岸和田市と和歌山県、島根県隠岐島西ノ島町に在住の方にも聞き取りをした。

聞き取り調査から

①大阪・泉南地域

泉南地域においては18人の方に聞き取り調査をすることができた。石綿関連作業従事者が11名（経営者5名も含む）、遺族が7名である。聞き取りの中で多く聞いたことは、石綿関連工場労働時の元同僚が「肺の病気」で亡くなっているということであった。もちろんそれらが医学的に、石綿が原因であるという根拠はないが、生きている患者さんの多くは自らの被害を自覚するうちに元同僚や知人の死も石綿ではなかったのではないかと感じているのではないだろうか。

聞き取り調査では石綿関連工場の元経営者たちへもインタビューができた。彼らが経営していた工場は従業員十数名の小規模工場であった。インタビューをしたすべての元経営者が雇っている現場作業員と同じように作業をしていた。中には、一般労働者以上に経営者自身が働いていた工場もある。言うまでもなく、それが人件費の削減につながるからである。

また、何人かは自宅と工場が隣接した形であり、家族ぐるみで現場作業に従事している。さらに、一つの工場内のみに限定された形で親族関係が深かったわけではない。親や兄弟が同時期に、別の場所で石綿関連工場を経営していたいくつかの例もあった。

経営者とその家族も石綿被害の危険性にさらされていたことを述べたが、被害者層は彼らと一般労働者に

*3 ただし、使用量の大半は石綿スレートや耐火目的の吹き付け材料など建材関係である。

*4 石綿救済法は、労災補償の対象にされない非職業性の被害者・遺族、労災補償申請が時効の為にできなくなった被害者遺族の救済を図ることが目的である。しかし、労災補償と比較して給付の内容・水準が大きく劣っている。経済面はもちろん、対象となる疾病範囲が、石綿救済法は労災補償よりせまい。なお、石綿救済法の財源は国、地方公共団体、事業者（労災保険適用事業主・船舶所有者・特別事業主）から拠出されている。特別事業主とは石綿関連製品の製造と深く関連がある事業者3社であるが、事業者名は公開されていない。



限定できない。つまり、非職業性の被害が発生しているのである。

その代表例の一つは、一般労働者の中に生後間もない子どもを自分の目に届く石綿工場内において養育していたという例である。実際、幼少時に石綿工場内で育てられ、成人後も石綿関連作業に従事経験がないものの石綿関連疾患が発生している。そこには、時代的・地域的・経済的などの理由から社会福祉を満足に受けることができなかったという背景がある。また、石綿工場と借家が隣接していたところもあり、一般労働者の家族は親がその工場働き続ける限り、親元を離れるまでリスクを負っていた。もう一つの例が石綿紡織工場周辺で農作業に従事して被害を受けたケースである。これらの被害者は労災補償も受けられず、現行の救済制度も対象疾病範囲でなければ何らの補償も下りない*5。現在までに認識できている被害状況の中ではこれらは特異な被害層として位置づけられる。あくまで「認識の範囲内」においてである。

②島根県隠岐島西ノ島町

研究計画の段階では島根県での調査を予定してはいなかったが、聞き取り調査によって隠岐島から「何人か」が泉南地域最大の従業員規模であった三好石綿工場*6に働きに来ていたことがわかった。

聞き取りをした隠岐島出身の元労働者の方と、2008年5月3日から7日にかけて隠岐島において元三好石綿工場の労働者と遺族の5人に聞き取り調査をした。就労の経緯や当時の作業内容や工場内の石綿粉じんの飛散状況などの聞き取りをするとともに、石綿関連

作業経験者あるいは石綿関連疾病のある者を対象に交付される石綿健康管理手帳*7の保有の有無を確認した*8。

指摘しておかなければならないのは、クボタショック以降に爆発的に石綿関連報道がされながら、これらの元労働者たちの中に石綿健康管理手帳の存在すら知らなかった方たちがいたこと。そして自身が石綿に暴露していたことを認識していながら、深刻な健康被害を告知される可能性がある不安から医師に相談すらしていなかった方もいた。また、家族との関係性の悪化を考慮して健康診断を受けない、亡くなった妻の死因が石綿に関係があることを確認する手続きをためらう方もいた。

さらに、2008年11月3日から6日にかけては大阪泉南アスベスト市民の会代表の袖岡一禎氏、大阪じん肺アスベスト弁護団所属の奥田慎吾弁護士、大阪泉南アスベスト国賠訴訟遺族原告1名、映画監督の原一男氏ほか2名の撮影班を加えて聞き取り調査を執行した。2008年9月に三菱マテリアル建材と大阪じん肺アスベスト弁護団で被害補償協定が結ばれて被害者・遺族への補償金の支払いがなされた。この協定は継続的に新たな被害者との補償交渉をし、比較的軽度な症状で補償金を受け取った被害者の健康状態が悪化した場合は追加補償をすることを取り決めた。これを契機に石綿関連疾患が認められた隠岐島在住の方々の被害補償手続きを第一目的とし、2回目の調査を執行した。

聞き取り調査対象者には、1回目の対象者の他に新たに元労働者1名を加えた。2回目の調査では、20年以上前に三好石綿で労働経験のある方が隠岐島に戻っ

*5 詳しい内容まで踏み込むことはできないが、がんの一種である中皮腫と肺がんのみが対象疾病である現行制度では広範な救済・補償はできない。農業者の事例については原因企業の三菱マテリアル建材から補償があった。

*6 1919年から1977年まで泉南地域で操業した石綿紡織工場。撤退時は三菱マテリアル建材の子会社であった。

*7 半年に一度、指定の病院での検診を公的補助によって受けることができる。

*8 2名については保有していないことが確認できたので、申請書類をその場で作成して帰省途中に労働局において交付手続きをした。

た後に労災補償を受けていた事実があったことがわかった。すでに故人ではあるが、泉南地域において石綿関連作業をしていた者が20年以上も前に労災補償を受けていた事例は例外的ではないかと考えられる。これに関しても、被害の認識を20年以上も前に労災補償を受ける行為によってできたことが例外的であったということだけで、隠岐島出身の被害者が少なかったことを意味するわけではない。確認できただけでも約30名の隠岐島出身の方が三好石綿で働いていた。詳細に触れることはできないが、これら被害者たちにも親族関係と被害のつながりが目立つ。

まとめ

明治時代から石綿紡織産業が興っていた泉南地域。敗戦前の1941年には、国の末端機関によって泉南地域の石綿紡織作業者を対象とした健康被害調査が実施され、被害抑制のための対策を講じるように報告書が出されている。1950年代から数回にわたって同様の調査がされていた。また、この地域内の町医者が80年代から石綿健康被害に警鐘を鳴らし始め、ある経営者と健康被害の有無をめぐる言い争いをしたこともあったようだ。そのような歴史がありながら、この地域の石綿健康被害実態の社会的認識レベルが高まったのはクボタショック以降であったと言えよう。簡単に述べることはできないが、この原因はいくつかの要因が複雑に作用した結果であることは確かだろう。これを綿密に明らかにすることは一つの課題である。

被害者の補償については行政レベルにおける被害実態把握のための仕組みを充実させることである。まず、石綿関連作業経験者すべてに石綿健康管理手帳を交付する仕組みを整えるべきである*⁹。現行制度では自己申請が必要になっている。しかし、企業名簿などを基に調べれば大半のリスクを抱える元労働者たちの所有が可能となる。当然、その枠でカバーしきれない石綿関連労働経験者のための周知にもより力を入れるべきである。国は泉南地域において健康リスク調査をして

いるが、その対象者を自治体広報の募集によって決定した。非職業性の健康被害状況が一定程度はわかったものの、これでは十分な被害実態を把握するのに十分な調査とは言えない。「行政レベルだからこそできる」綿密な調査が必要である。

本来、助成期間を終えると同時にアスベスト問題に学問的に何らかの貢献ができるような成果を目に見え形にして出さなければならぬと考えていた。本研究は在学していた大学の卒業論文制作と連携させて取り組んできたこともあり、学問的な成果物としては本報告書の他に卒業論文がある。制作した卒業論文がアスベスト問題にどれだけ貢献できたかは私には判断しかねるが、冊子にして高木基金をはじめ、関係者の方々に配布した。形として表わせない成果としては、本研修を通じて訴訟の支援活動にも参加したことによって泉南をはじめ兵庫・尼崎や奈良・王寺のアスベスト被害者支援の市民団体・労働組合の関係者、アスベスト訴訟に取り組む日本各地の弁護士など、多くの方々との人脈形成ができたことだ。もちろん日本各地のアスベスト被害者の方々もその中に含まれる。今後、どのような立場でアスベスト問題に取り組むにしろ、研修を通じて形成できた人脈を大いに生かしたい。

助成申請時に在籍していた京都精華大学卒業後は、研究・支援活動の経験を生かす為に大阪の労働組合で労災職業病担当として働いている。また、大阪・泉南アスベスト国賠訴訟の支援団体の事務局を兼務している。11月からは国とクボタを被告にした裁判の支援団体の事務局にも加入する予定となっている。訴訟支援の事務局活動では行政対策やマスク対策にも取り組み、社会問題として多くの市民の方々の理解を得ることを念頭に置いている。研修助成を通じてできている現在の活動を生かし、将来的には市民運動をマスクや政治・行政を使ってどのように発展させていけるかを考えたい。政治・行政の問題については大学院に進学して学問的に学び、市民科学という分野に政治・行政学の視点から貢献したいと考えている。

*⁹ 受給者は半年に一回、都道府県ごとに指定された医療機関でレントゲン・CT検査を無料で受けることができる。しかし、受給には一定の就労期間があったこと、あるいは一定の石綿被害症状が認められることなどの条件がある。石綿は発がんリスクの規定値がないだけに受給条件を緩和すべきと考える。

高木基金について



高木仁三郎

高木基金の構想と我が意向（抄）

高木仁三郎市民科学基金設立への呼びかけ

高木基金のあゆみ / 収入・支出の推移 / 2008年度決算概況

役員名簿

選考委員名簿

高木仁三郎市民科学基金 定款

これまでの助成先一覧

高木基金の構想と我が意向（抄）

私が社会的活動が不可能になる時点、及び死亡する時点以降も、私の意向が持続するために、ここに、私の代理人弁護士河合弘之氏の意向も踏まえ、現在私が、高木学校を通じて始めつつある社会的試みの目指すところをより明確にし、持続的なものとして世に残すためにこの覚書を書くことにした。

今日までの簡単な前史

高木仁三郎としては、1975年原子力資料情報室の創設以来、個人としての市民の科学の構築・創造と同時並行的なものとして、システムとしてのそのような市民の科学を営む場としての原子力資料情報室の確立ということに大きな課題があった。今その課題が、私の病ということにやや促される側面はあったといえ、1999年9月に原子力資料情報室のNPO法人化として、一応の到達点を見たことはよろこばしい限りである。

次の段階としては、次の目標に向かって、大胆にもう一步を踏み出さねばならない。いやそのもう一步は既に踏み出しているのである。それは、端緒的には高木学校の創設として、既に、1998年に始まっている。高木学校のことは、今ここで繰り返さない。この第二の目標、市民の科学のための後進の養成ということは、高木学校で部分的には実践しているが、僕はもっと実践的かつ機能的なものとして、「高木基金」の設立ということを考えてきた。

これは一大事業であり、いずれ後の面倒を見てくれる方々にお願ひすべきことも多いが、基本的な道だけは私が生きているうちに付けておかななくては意味がない。

高木仁三郎の本心

高木の希望は、これまで、多くの人が亡くなった後でできた「記念基金」的なものを見ると、たいていが、それは、直接に本人の意向を反映したものではなく、まわりの人が、本人の思い出のために行なう事業であり、当初集まった金は一定あっても10年も経てば、資金繰りに苦労するようになる。そうかといって、「個人の偉業の記念」的な色彩が強いから、大新聞社のようなスポンサーが見つからない限り、それ以上永続化するのは無理である。

私の構想はこれらと違う。私には、「生前の偉業」と呼ぶほどのものはないが、死後も世間を騒がす程度に長期的視野に立った事業、特にNPOの発展への具体的、実践的、現実主義的意図に関しては、「えらい先生方」にはない行動力があるつもりで、それが今日の私を私たらしめてきたものである。その線を、死に際しても貫くことで、私らしい生涯を貫徹できるのではないかと思う。後で仕事を担う人には、ご苦勞な話であるが、私の最後のわがままとして許されたい。

2000年7月10日

高木仁三郎

高木仁三郎市民科学基金（略称：高木基金）設立への呼びかけ

2000年10月8日、脱原発運動のリーダーであった高木仁三郎さんが亡くなりました。高木さんは、脱原発運動を知情的かつ粘り強く進めるとともに、市民のための科学を提唱し、病の中にあっても、この考えに基づく若い研究者や新しい市民運動の育成に精力的に取り組んでこられました。高木さんが亡くなったことによる損失の大きさは計り知れないものがあります。しかし、残された私たちにはいつまでも嘆き悲しんでいることは許されません。高木さんの掲げたこの高い志と、業績を引き継ぎ、発展させなければなりません。高木さんはそのことについて別紙（上記）の「高木基金の構想と我が意向」という「遺言書」を残しました。

その要旨は、

1. 自分の全財産（約2000万円）を第1のファンドにしてほしい。
2. 自分の葬儀はごく身内だけのものとし、そのかわり「偲ぶ会」を開き、参加者に呼びかけて高木基金への寄付をお願いして、第2のファンドとしてほしい。
3. 基金の目的は次のとおりとする。
 - (1) 市民の科学を目指す研究者個人の資金面での奨励と育成
 - (2) 市民の科学を目指すNPO（NGO）の資金面での奨励と育成

(3) アジアの若手研究者の育成

4. 助成金を受ける人・団体を選定するための「運営委員会」を上記意図の理解者により構成して欲しい。

私たちは、この高木仁三郎さんの構想を全面的に受け入れて高木基金を設立したいと思います。

2000年12月10日の日比谷公会堂における「高木仁三郎さんを偲ぶ会 - 平和で持続的な未来に向かって - 」では多くのご寄付を頂き有り難うございました。

なお、この高木基金と原子力資料情報室は別個の団体とし、その運営にあたる理事なども重複しないようにします。高木学校や原子力資料情報室は、市民の科学をめざすNPOの一つとして、助成を受ける候補という位置付けになります。

2000年12月11日

高木基金設立委員会

代表：河合弘之

委員：堺 信幸、司波總子、

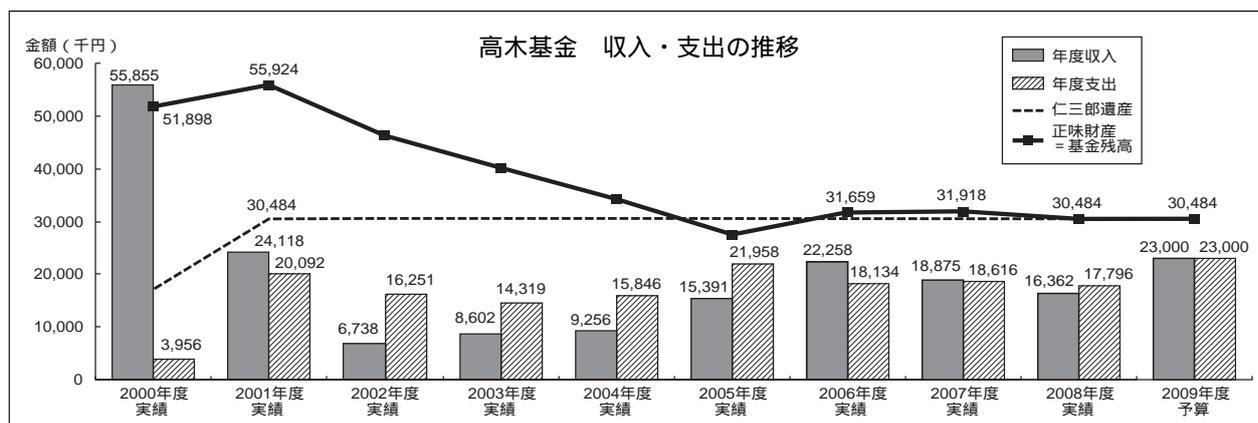
マイケル・シュナイダー、

高木久仁子、中下裕子、飯田哲也

高木基金のあゆみ

	助成実績	できごと
2000年度		2000年10月 高木仁三郎 死去 12月 「高木仁三郎さんを偲ぶ会」で高木基金設立の呼びかけ
2001年度	第1回助成 15件 合計1,400万円	2001年 8月 東京都からNPO法人認証取得 9月 法人登記が完了し、NPO法人 市民科学基金 として正式に発足
2002年度	第2回助成 13件 合計800万円	
2003年度	第3回助成 16件 合計925万円	2003年 7月 名称をNPO法人 高木仁三郎市民科学基金 に変更
2004年度	第4回助成 15件 合計815万円	2005年 3月 核燃料サイクル政策に関する委託研究を開始 (2007年度末までの委託研究費累計647万円)
2005年度	第5回助成 14件 合計780万円	
2006年度	第6回助成 16件 合計900万円	2006年 4月 国税庁から、認定NPOとして承認される 10月 委託研究「地震と原発」を開始(委託研究費累計200万円)
2007年度	第7回助成 23件 合計950万円	2008年 3月 「柏崎刈羽・科学者の会」への委託研究を開始(委託研究費100万円)
2008年度	第8回助成 20件 合計870万円	2008年 4月 認定NPOの承認が更新される(認定期間2010年4月末まで) 2009年 3月 助成の累計は132件、合計7,440万円となる

収入・支出の推移



2008年度決算概況

収支計算書

単位：千円

収入	会費	4,580
	寄付	11,310
	利息・その他	472
	収入合計	16,362
支出	助成金(含む委託研究費)	8,760
	募集・選考・成果発表費	2,197
	広報・普及活動費	1,709
	管理費(含む人件費4,102)	5,130
	支出合計	17,796
収支差額		-1,434

貸借対照表

単位：千円

資産	流動資産	現金・預金・郵便振替	18,718
		未収入金	1,606
		国債	20,000
	資産合計		40,324
負債	流動負債	未払助成金等	9,750
		未払金	51
		預かり金	39
	負債合計		9,840
正味財産			30,484
負債および正味財産合計			40,324

設立時から2008年度までの収支累計

収入累計

単位：千円

設立からの累計収入額	177,453
内 会費・寄付	145,239
内 高木仁三郎遺産	30,484
内 運用収入・その他収入	1,730

支出累計

単位：千円 (構成比)

助成金(含む委託研究費)	84,332	57%
募集・選考・成果発表費	15,639	11%
広報・普及活動費	12,408	8%
管理費(内 人件費25,157)	34,591	24%
基金残高	30,484	

高木仁三郎市民科学基金 役員名簿 : 理事 : 監事

	設立時～ 2002年度	2003 年度	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	現在の 役職	所属・役職
河合 弘之									代表理事	さくら共同法律事務所 所長 弁護士
飯田 哲也										環境エネルギー政策研究所 所長
高木 久仁子									理事・ 事務局長	
堺 信幸									理事	元 岩波書店 編集者
司波 總子										団体職員
清水 鳩子									理事	主婦連合会 参与
マイケル・ シュナイダー										核・エネルギー問題コンサル タント
高木 隆郎										精神科医
佐藤 康英										原水爆禁止日本国民会議 事務局長（在任当時）
福山 真劫									理事	原水爆禁止日本国民会議 事務局長
藤井 石根									理事	明治大学 名誉教授
嶋津 暉之									理事	水源開発問題全国連絡会 共同代表
中下 裕子									理事	弁護士、ダイオキシン環境ホル モン対策国民会議 事務局長
細川 弘明									理事	京都精華大学人文学部 教授 （環境社会学科）
蝦名 順子									監事	税理士、蝦名会計事務所

高木仁三郎市民科学基金 選考委員名簿 (順不同 敬称略 は選考委員長)

	2001 年度	2002 年度	2003 年度	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	所属・役職
吉岡 育										九州大学大学院比較社会文化 研究院 教授
鎌田 慧										ルポライター
細川 弘明										京都精華大学人文学部 教授 (環境社会学科)
松崎 早苗										元 産業技術総合研究所 研究員 ダイオキシン環境ホルモン対策国民 会議・環境ホルモン委員会 委員長
米本 昌平										科学技術文明研究所 所長
岸本 登志雄										元 岩波書店「科学」編集長
小野 有五										北海道大学大学院地球環境科 学研究院 教授
平川 秀幸										大阪大学コミュニケーション デザイン・センター 准教授
長谷川 公一										東北大学大学院文学研究科 教授
福武 公子										弁護士
藤原 寿和										化学物質問題市民研究会 代表
大沼 淳一							(一般公募)	(一般公募)		元 愛知県環境調査センター 主任研究員
村上 正子							(一般公募)			(特非)NPOサポートセンター 職員
森 千恵								(一般公募)	(一般公募)	岡山大学大学院自然科学研究 科博士後期課程
竹本 徳子										東北大学大学院生命科学研究科 生態系適応グローバルCOE 特任教授
吉田 健一									(一般公募)	明治大学農学部生命科学科 准教授

注：選考委員長は、選考委員会での互選により決定するため2009年度は未定です。
また、退任した選考委員の所属・役職は、在任当時のものです。

特定非営利活動法人 高木仁三郎市民科学基金 定款

第1章 総則

(名称)

第1条 この法人は、特定非営利活動法人高木仁三郎市民科学基金という。

(事務所)

第2条 この法人は、事務所を東京都新宿区四ツ谷1丁目21番戸田ビル4階に置く。

(目的)

第3条 この法人は、脱原子力の運動及び公的意思決定の民主化、市民の科学に生涯を捧げた故高木仁三郎氏の生前の遺志に基づいて、市民の科学を目指す後進の育成に寄与することを目的とする。

(活動の種類)

第4条 この法人は、前条の目的を達成するため、特定非営利活動促進法第2条別表2号（社会教育の推進を図る活動）及び同5号（環境の保全を図る活動）、同7号（地域安全活動）、同8号（人権の擁護又は平和の推進を図る活動）、同9号（国際協力の活動）、同12号（前各号に掲げる活動を行う団体の運営又は活動に関する連絡、助言又は援助の活動）を行う。

(活動に係る事業の種類)

第5条 この法人は、第3条の目的を達成するため、特定非営利活動に係る事業として、次の事業を行う。

- (1) 市民の科学を目指す日本国内及びアジアの個人・グループの研究・研修への助成
- (2) 市民科学の理念及び研究成果の普及
- (3) 市民科学を目指す実践的な活動への助成
- (4) 自然エネルギー利用および省エネルギーの研究及び普及活動への助成
- (5) その他、目的を達成するために必要な事業

2 この法人は、次のその他の事業を行う。

- (1) バザーその他の物品販売事業
- 3 前項に掲げる事業は、第1項に掲げる事業に支障がない限り行うものとし、その収益は、第1項に掲げる事業に充てるものとする。

第2章 会員

(種別)

第6条 この法人の会員は、次の3種とし、正会員をもって特定非営利活動促進法における社員とする。

- (1) 正会員
この法人の目的に賛同して入会した個人又は団体。
- (2) 維持会員
この法人の目的に賛同して法人を維持するため入会した個人または団体。
- (3) 賛助会員
この法人の目的を賛助するため入会した個人又は団体。

(入会)

第7条 正会員、維持会員又は賛助会員として入会しようとする者は、代表理事が別に定める入会申込書により、代表理事に申し込むものとする。

- 2 代表理事は、前項の申し込みがあったときは、正当な理由がない限り、入会を認めなければならない。
- 3 代表理事は、第1項の者の入会を認めないときは、速やかに、理由を付した書面をもって本人にその旨を通

知しなければならない。

- 4 代表理事の入会を認めない決定は理事会において承認されなければならない。理事会は、代表理事の入会を認めない決定を無効にすることができる。

(入会金及び会費)

第8条 会員は、理事会において別に定める入会金及び会費を納入しなければならない。

(退会)

第9条 会員は、退会の届けを代表理事に提出して、任意に退会することができる。

- 2 会員が次の各号のいずれかに該当するときは退会したものとみなす。

- (1) 死亡したとき。団体にあっては解散したとき。
- (2) 会員が正当な理由なく会費を2年以上滞納し、相当の期間を定めて催告してもそれに応じず、理事会において退会と決議したとき。

(除名)

第10条 会員が次の各号のいずれかに該当する場合には、その会員に事前に弁明の機会を与えた上で、総会において3分の2以上の議決に基づき除名することができる。

- (1) この定款又は規則に違反したとき。
- (2) この法人の名誉を著しく傷つけ、又はこの法人の目的に反する行為をしたとき。

第3章 役員

(役員の種別及び定数)

第11条 この法人に次の役員を置く。

- (1) 理事 5人以上15人以下
- (2) 監事 1人以上2人以下
- 2 理事のうち、3名以内を代表理事とすることができる。

(役員の選任)

第12条 理事は、理事会において選任する。総会および理事は、理事候補者を推薦することができる。理事の任命は過半数の同意によって承認される。少なくとも理事の1名は前任期に理事でなかったものを選任する。

- 2 監事は、総会において選任する。
- 3 理事及び監事は、兼任することはできない。
- 4 役員のうちには、それぞれの役員について、その配偶者もしくは3親等以内の親族が1名を超えて含まれ、または当該役員並びにその配偶者及び3親等以内の親族が役員の総数の3分の1を超えて含まれることにはならない。

(理事の職務)

第13条 代表理事は、この法人を代表し、その業務を統括する。

- 2 理事は、理事会の構成員として、法令・定款及び総会の議決に基づき、この法人の業務の執行を決定する。

(監事の職務)

第14条 監事は次の業務を行う。

- (1) 理事の業務執行の状況を監査すること。
- (2) この法人の財産の状況を監査すること。
- (3) 前2号の規定による監査の結果、この法人の業務又は財産に関し不正の行為又は法令もしくは定款に違反する重大な事実があることを発見したときは、これを総会又は所轄庁に報告すること。
- (4) 前号の報告をするために必要があるときは、総会を招集すること。

- (5) 1号、2号の点について理事に個別に意見を述べ、必要により理事会の招集を求めると。

(役員任期)

- 第15条 役員任期は2年とする。ただし再任は妨げない。
- 2 補欠又は増員により選任された役員任期は、前任者又は現任者の残任期間とする。
 - 3 役員は、辞任又は任期満了後においても、後任者が就任するまでは、その職務を行わなければならない。

(解任)

- 第16条 役員が次の各号のいずれかに該当するときは、その役員に弁明の機会を与えた上で総会において3分の2以上の決議にもとづいて解任することができる。
- (1) 心身の故障のため職務の執行に堪えられないと認められるとき。
 - (2) 職務上の義務違反があると認められるとき。
 - (3) その他役員としてふさわしくない行為があったと認められたとき。

(役員報酬)

- 第17条 役員のうち、常勤又はそれに準ずる役員は理事会の決議により有給とすることができ、その余の役員は無給とする。
- 2 前項の有給の役員員数は、役員総数の3分の1以下でなければならない。
 - 3 役員には、その職務執行に必要な費用を弁償することができる。

第4章 総会

(総会の構成)

- 第18条 総会は、この法人の最高の意思決定機関であって、正会員をもって構成する。
- 2 正会員以外の会員は、総会を傍聴することができる。
 - 3 総会は、定時総会と臨時総会とする。

(総会の権能)

- 第19条 総会は、この定款に定めるもののほか、この法人の運営に関する次の事項を議決する。
- (1) 事業計画及び収支予算の決定並びにその変更。
 - (2) 事業報告及び収支決算の承認。
 - (3) 他の特定非営利活動法人との合併。
 - (4) その他この法人の運営に関する重要事項。

(総会の開催)

- 第20条 定時総会は、毎年1回開催する。
- 2 臨時総会は、次に掲げる場合に開催する。
 - (1) 理事会が必要と認め招集の請求をしたとき。
 - (2) 正会員の3分の1以上から会議の目的を記載した書面により招集の請求があったとき。
 - (3) 監事から招集があったとき。

(総会の招集)

- 第21条 総会は、前条第2項第3号によって監事が招集する場合を除いて、代表理事が招集する。
- 2 代表理事は、前条第2項第2号の規定による請求があったときは、その日から30日以内に臨時総会を招集しなければならない。
 - 3 総会を招集するときは、総会の日時、場所、及び審議事項を記載した書面をもって、少なくとも1ヶ月前までに正会員に対し通知しなければならない。

(総会の議長)

- 第22条 総会の議長は、代表理事がつとめる。

(総会の定足数)

- 第23条 総会は、正会員数の3分の1以上の出席がなければ開会することができない。

(総会の議決)

- 第24条 総会の議事は、この定款に規定するもののほか、出席した正会員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。この場合において、議長は、会員として議決に加わる権利を有しない。
- 2 正会員は、会費等の口数にかかわらず、1人1票の議決権を有するものとする。

(総会における書面表決等)

- 第25条 やむをえない理由のため総会に出席できない正会員は、あらかじめ通知された事項について書面をもって表決し、又は他の正会員を代理人として表決を委任することができる。
- 2 前項の場合における前2条の規定の適用については、出席したものとみなす。
 - 3 正会員は、総会に出席できない二人以上の正会員の委任を受けることはできない。

(会議の議事録)

- 第26条 総会の議事については、議長において議事録を作成する。
- 2 議事録には、議長及びその会議に出席した会員の中からその会議において選任された議事録署名人2人以上が、署名押印をしなければならない。

第5章 理事会

(理事会の構成)

- 第27条 理事をもって理事会を構成する。
- 2 理事会は、この定款に定めるもののほか、次の事項を議決する。
 - (1) 総会の議決した事項の執行に関する事項。
 - (2) 総会に付議すべき事項。
 - (3) この法人から助成金を受け受ける者の決定。
 - (4) その他総会の議決を要しない会務の執行に関する事項。

(理事会の開催)

- 第28条 理事会は、次に掲げる場合に開催する。
- (1) 代表理事が必要と認めるとき。
 - (2) 理事現在数の3分の1以上から、会議の目的である事項を記載した書面をもって招集の請求があったとき。
 - (3) 監事から招集の請求があったとき。
 - 2 代表理事は前項第2号及び3号の請求があったときは、その日から7日以内に理事会を招集しなければならない。

(理事会の議事)

- 第29条 理事会の議長は代表理事がこれにあたる。
- 2 理事会においては理事現在数の過半数の出席がなければ開会することができない。
 - 3 理事会の議事は、出席した理事の過半数をもって決する。
 - 4 理事会の議事については、議長において議事録を作成し、議長及びその他の理事1人以上が、署名押印しなければならない。

第6章 資産及び会計

(資産の構成)

- 第30条 この法人の資産は、次に掲げるものをもって構成する。
- (1) 財産目録に記載された財産

- (2) 入会金及び会費
- (3) 寄付金
- (4) 事業に伴う収入
- (5) 財産から生じる収入
- (6) その他の収入

(資産の管理)

第31条 この法人の資産は代表理事が管理し、その方法は理事会の議決を経て、代表理事が別に定める。

- 2 この法人の経費は資産をもって支弁する。

(収支予算及び決算)

第32条 この法人の事業計画及び収支予算は、総会の議決を経て定める。但し、総会の日まで前年度の予算を基準として執行し、それによる収入支出は、成立した予算の収入支出とすることができる。

- 2 収支決算は事業年度終了後3か月以内に、事業報告書、財産目録、貸借対照表及び収支計算書とともに、監事の監査を受け、総会において承認を得なければならない。
- 3 この法人の会計については、一般会計のほか、必要により特別会計を設けることができる。

(事業年度)

第33条 この法人の事業年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

第7章 定款の変更及び解散

(定款の変更)

第34条 この定款は、総会において正会員総数の2分の1以上が出席し、その出席者の4分の3以上の議決を経なければ変更することができない。

(解散)

第35条 この法人は、特定非営利活動促進法第31条第1項第3号から第7号の規定によるほか、総会において正会員総数の4分の3以上の決議を経て解散する。

(残余財産の処分)

第36条 この法人の解散のときに有する残余財産は、次のものに帰属させるものとする。

名 称 特定非営利活動法人原子力資料情報室

第8章 事務局

(事務局の設置等)

第37条 この法人の事務を処理するため、事務局を設置する。

- 2 事務局には、事務局長及び所要の職員を置く。
- 3 事務局長及び職員は代表理事が任免する。
- 4 理事は事務局長もしくは職員と兼職することができる。
- 5 事務局の組織及び運営に関し必要な事項は、理事会において定める。

(備付書類)

第38条 事務局は事務所において、定款、その認証及び登記に関する書類の写しを備え置かなければならない。

- 2 事務局は毎年度初めの3月以内に、前年度における下記の書類を作成し、これらを、その翌事業年度の末日までの間、主たる事務所に備え置かなければならない。
 - (1) 前事業年度の事業報告書・財産目録・貸借対照表及び収支計算書
 - (2) 役員名簿(前事業年度において役員であったことがある者全員の氏名及び住所又は居所を記載した

名簿)

- (3) 前号の役員名簿に記載された者のうち前事業年度において報酬を受けたことがある者全員の氏名を記載した書面
- (4) 前事業年度において会員であった10人以上の者の氏名(法人にあってはその名称及び代表者氏名)及び住所または居所を記載した書面

(閲覧)

第39条 会員及び利害関係人から前条の備え付け書類の閲覧請求があったときは、これを拒む正当な理由がない限り、これに応じなければならない。

第9章 雑則

(公告)

第40条 この法人の公告は官報においてこれを行う。

(委任)

第41条 この定款に定めるもののほか、この法人の運営に必要な事項は理事会の議決を経て、代表理事が別に定める。

附 則

- 1 この定款は、この法人の成立の日から施行する。
- 2 この法人の設立当初の役員は、別表のとおりとする。
- 3 この法人の設立当初の役員の任期は、第15条第1項の規定にかかわらず、この法人の成立の日から平成14年の定時総会の終了までとする。
- 4 この法人の設立当初の事業年度は、第33条の規定にかかわらず、この法人の成立の日から平成14年3月31日までとする。
- 5 この法人の設立当初の事業計画及び収支予算は、第32条の規定にかかわらず、設立総会の定めるところによる。
- 6 この法人の設立当初の入会金及び会費は、第8条の規定にかかわらず、次に掲げる額とする。

(1) 正会員	入会金	1口	20,000円
	会費年額	1口	20,000円
(2) 維持会員	入会金	1口	10,000円
	会費年額	1口	10,000円
(3) 賛助会員	入会金	1口	3,000円
	会費年額	1口	3,000円

(別表) 設立当初の役員

代表理事	高木久仁子
代表理事	河合弘之
理事	飯田哲也
理事	堺 信幸
理事	佐藤康英
理事	司波總子
理事	清水鳩子
理事	高木隆郎
理事	マイケル・シュナイダー
監事	中下裕子

2001年8月31日	東京都知事認可
2003年6月25日	一部変更につき東京都知事認可
2006年11月8日	一部変更につき東京都知事認可
2008年10月8日	一部変更につき東京都知事認可

これまでの助成先一覧

第1回助成（2002年度に実施された調査研究・研修）

氏名・グループ名	テ - マ	助成金額
市民科学者をめざす国内の個人への調査研究助成		
竹峰 誠一郎	マーシャル諸島アイルック環礁のヒバクシャ調査	160万円
水野 玲子	地域における出生児の性比変化と死産、出生に関する調査研究	60万円
桑垣 豊	リサイクルをめぐる物質の流れの実態調査とその評価	50万円
市民科学者をめざす国内の個人への研修奨励		
朝野 賢司	エネルギー市場再編下の持続可能なエネルギー政策 【研修先：デンマーク】	170万円
国沢 利奈子	中国の貧困削減を可能にするためのマイクロクレジット調査研究 【研修先：中国】	65万円
奥嶋 文章	ドイツの脱原子力政策の研究【研修先：ドイツ】	50万円
市民科学者をめざす国内のグループへの調査研究助成		
地層処分問題研究グループ 伴 英幸	高レベル放射性廃棄物地層処分の批判的検討	200万円
沖縄ネットワーク 砂川 かおり	在沖米軍基地の環境影響調査及び関係者間の技術的サポートシステム構築の可能性調査	100万円
長島の自然を守る会 高島 美登里	長島の自然環境及び生態系調査研究	100万円
吉野川みんなの会 姫野 雅義	森林の治水機能の向上による「緑のダム」効果 吉野川流域における治水ダム(可動堰)への代替案としての森林整備	100万円
たまあじさいの会 濱田 光一	日の出町ゴミ最終処分場からの焼却灰拡散の実態調査と成果広報活動	75万円
市民科学者をめざすアジアの個人・グループへの調査研究助成		
GCAA：グリーン・シティズンズアク ション連盟 ライ・ウェイ・チェ【台湾】	台湾原発の建設、操業による健康・環境への脅威	100万円
AEPS：持続可能なオルターナティブ エネルギープロジェクト ワチャリー・パオルアントン【タイ】	石炭火力発電所反対派住民による環境・社会調査	100万円
WWFインドシナプログラム チャン・ミン・ヒエン【ベトナム】	2002年マイアミでのウミガメ・シンポジウムへの参加	20万円
市民科学者をめざすアジアの個人への研修奨励		
ナ・チュン・グ【韓国】	持続可能なエネルギーと環境の未来のための、安全で信頼でき環境に 許容可能な電力の改革についての研究 【アメリカ・デラウェア大エネルギー環境政策センター】	50万円

第2回助成（2003年度に実施された調査研究・研修）

氏名・グループ名	テ - マ	助成金額
市民科学者をめざす国内の個人への調査研究助成		
水野 玲子	杉並病を始めとした環境汚染による健康被害の病像パターン分析	50万円
臼井 寛二	わが国の開発援助・国際金融業務の実施機関における環境配慮ガイドラインの実効性に関する調査研究	30万円
市民科学者をめざす国内の個人への研修奨励		
永瀬ライマー桂子	人体へのマイクロ波照射と、そのもたらす影響に関する認識の変化に関する社会史的研究【研修先：ドイツ】	50万円
立澤 史郎	市民の手による生態系保全のための科学的アドバイザーの手法と体制を実現するための実践的研修【研修先：フィンランド・ノルウェー】	50万円
笹川 桃代	自然エネルギープロジェクトにおける市民参加とそれがもたらす地域発展の可能性についての先進事例研究【研修先：デンマーク】	50万円
市民科学者をめざす国内のグループへの調査研究助成		
地層処分問題研究グループ 志津里 公子	高レベル放射性廃棄物地層処分の批判的検討	120万円
天草の海からホルマリンをなくす会 松本 基督	1) 魚類養殖業によるホルマリン使用実態調査 2) 海水中に流されたホルマリンの影響評価に関する調査・研究	100万円
原子力資料情報室 伴 英幸	原子力機器の材料劣化の視点からみた安全性研究	100万円
カネミ油症被害者支援センター 佐藤 禮子	カネミ油症被害者の健康追跡調査と台湾油症との比較調査研究	100万円
沖縄環境ネットワーク 砂川 かおり	在沖米軍基地による環境問題解決に向けての市民参加型システム作り	60万円
日韓共同干潟調査団ハマグリプロジェクトチーム 山下 博由	「沈黙の干潟」：私たちは何を食べるのか？ - ハマグリを通して見る日本と韓国の食と海の未来 -	30万円
核の「中間貯蔵施設」はいらない!!下北の会 野坂 庸子	むつ市議会議員「海外先進地視察研修報告書」の検討と批判	30万円
グリーンコンシューマー東京ネット 佐野 真理子	生分解性プラスチック普及に伴う社会的影響と対応策の研究	30万円

第3回助成（2004年度に実施された調査研究・研修）

氏名・グループ名	テ - マ	助成金額
市民科学者をめざす国内の個人への調査研究助成		
岡本 尚	我が国に於けるダムの堆砂進行速度を決定する要因と法則性の調査・研究	35万円
真野 京子	放射線照射による不妊化の科学社会史的研究	30万円
越田 清和	伊達火力発電所反対運動の遺したもの	30万円
市民科学者をめざす国内の個人への研修奨励		
松野 亮子	内分泌攪乱物質の法規制について【研修先：イギリス Kent Law School, University of Kent at Canterbury】	50万円
奥田 美紀	環境的正義の視点からみた環境法・行政立法過程・住民運動 米国サンフランシスコ市ハンターズポイントにおける環境汚染を事例として【研修先：アメリカ】	20万円
市民科学者をめざす国内のグループへの調査研究助成		
国土問題研究会 大滝ダム地すべり問題自主調査団 奥西 一夫	市民防災の立場にもとづく奈良県大滝ダムのダム地すべり災害の研究	60万円
カネミ油症被害者支援センター - 石澤 春美	カネミ油症被害者の聞き取り調査：聞き取り記録集の作成	110万円
ナギの会 渡辺 寛	江戸期からの慣行的水利用の実態調査・研究をすすめ、新時代の河川管理、環境保全の資料として提供する。	25万円
天草の海からホルマリンをなくす会 松本 基督	1) ホルマリン由来の反応生成物に関する調査・研究 2) 魚類養殖場周辺の底質調査	70万円
長島の自然を守る会 高島 美登里	上関原発予定地長島の自然環境・生態系の調査・解明と保護・保全方法の確立に向けての実践的試行と検証	110万円
JCO 臨界事故総合評価会議 古川 路明	JCO 臨界事故の原因と影響に関する調査報告書の英訳出版	30万円
原子力資料情報室 澤井 正子	六ヶ所村再処理工場に関する包括的批判的研究	100万円
地層処分問題研究グループ 志津里 公子	高レベル放射性廃棄物地層処分の批判的検討	35万円
原子力資料情報室 伴 英幸	維持基準の原発安全性への影響に関する研究	90万円
市民科学者をめざすアジアの個人・グループへの調査研究助成		
内モンゴル沙漠化防止植林の会 ポリジギン・セルゲレン【モンゴル】	内モンゴル沙漠化防止に取り組む日本の植林団体に関する調査研究	100万円
TIMMAWA, Movement for Peasants to Free the River Agno; Felinell Nagpala 【フィリピン】	サンロケ多目的ダムプロジェクトによる魚類の汚染と健康への脅威に関する調査	30万円

第4回助成（2005年度に実施された調査研究・研修）

氏名・グループ名	テ ー マ	助成金額
市民科学者をめざす国内の個人・グループへの調査研究助成		
佐々木 聡	大規模治水ダムに潜在する危険性の研究とビデオ資料の製作	80万円
長島の自然を守る会 高島 美登里	上関原発計画予定地の自然環境・生態系調査及び詳細調査が環境に与えるダメージの科学的検証	120万円
大入島自然史研究会 山下 博由	大分県佐伯市大入島石間浦の自然史・文化の研究	80万円
植田 武智	非接触ICカード等の電磁波によるリスク研究 ユビキタス社会にむけての警告として	25万円
つる 詳子	漁業者の聞き取りから八代海異変の経緯を検証する	30万円
竹峰 誠一郎	米国のヒバクシャへの対応：マーシャル諸島にみる	60万円
樋口 倫代	東ティモールにおける地方保健職員によるコミュニティーレベルの薬剤適正使用とトレーニングの及ぼす影響について	60万円
原子力資料情報室 伴 英幸	コスト計算に含まれない原子力発電の諸費用に関する調査研究	50万円
奥田 夏樹	エコツーリズムが自然環境に及ぼす影響についての研究	50万円
水俣病環境福祉学研究会 田尻 雅美	社会福祉学的視点からみた水俣病患者の生活被害と人権回復に関する調査研究	50万円
諫早湾保全生態学研究グループ 佐藤 慎一	諫早湾干拓事業に伴う「有明海異変」に関する保全生態学的研究	30万円
国府田 諭	首都圏ディーゼル車規制の効果と実態および今後あるべき自動車環境対策についての研究	30万円
市民科学者をめざす国内の個人への研修奨励		
松野 亮子	内分泌攪乱物質の法規制について【研修先：イギリス Kent Law School, University of Kent at Canterbury】	60万円
市民科学者をめざすアジアの個人・グループへの調査研究助成		
“ Sakhalin Environment Watch ” Lisitsyn Dmitry	To study the influence of the construction of the “ Sakhalin-2 ” oil and gas project on indigenous peoples, local communities, and salmon spawning rivers.	50万円
内モンゴル沙漠化防止植林の会 ポリジギン・セルゲレン	内モンゴル沙漠化防止に取り組む日本の植林団体に関する調査研究	40万円

第5回助成（2006年度に実施された調査研究・研修）

氏名・グループ名	テ - マ	助成金額
市民科学者をめざす国内の個人・グループへの調査研究助成		
原発老朽化問題研究会 湯浅 欽史	「高経年化（技術）評価報告書」の詳細な批判的検討	100万円
たまあじさいの会 濱田 光一	日の出町エコセメント製造工場の環境への影響調査	70万円
六ヶ所再処理工場放出放射能測定 プロジェクト 古川 路明	六ヶ所再処理工場からの放射能放出に関する調査研究	120万円
長島の自然を守る会 高島 美登里	上関原発詳細調査による自然環境・生態系へのダメージの検証	100万円
関根 彩子	アナログ式ブラウン管TV受像機器廃棄物（バーゼル条約対象廃棄物）の発生の予測と、環境リスクおよびとるべき対策について	30万円
大間原発フルMOX研究会 大場 一雄	大間原子力発電所フルMOXの安全性研究	100万円
西岡 政子	児童生徒疾病調査をもとに神奈川県全域の大気汚染を検証する	30万円
水俣病センター相思社 遠藤 邦夫	水俣市の廃棄物最終処分場建設予定地周辺の水環境に関する調査研究 建設反対のための科学的データの収集と分析	50万円
奥田 夏樹	日本型エコツーリズムの自然科学・社会科学研究	40万円
ストップ・ザ・もんじゅ 池島 芙紀子	米、英、仏、独における高速増殖炉開発からの撤退について	20万円
丸浜 江里子	杉並における「杉の子」と原水禁運動	20万円
安藤 直子	アトピー性皮膚炎の成人患者支援スキームづくりのための基礎研究	30万円
市民科学者をめざすアジアの個人・グループへの調査研究助成		
“ Sakhalin Environment Watch ” Lisitsyn Dmitry【ロシア】	Research of impact from pipelines construction under the Sakhalin II project	50万円
AGHAM Rey, Erika M.【フィリピン】	Community-Based Research and Grassroots Education on the Environmental and Health Condition of Small-scale Mining Communities	20万円

第6回助成（2007年度に実施された調査研究・研修）

氏名・グループ名	テ ー マ	助成金額
市民科学者をめざす国内の個人・グループへの調査研究助成		
埼玉西部・土と水と空気を守る会 前田 俊宣	ゴミ山（産業廃棄物の不法投棄）土壌の鉛含有濃度調査	30万円
国土問題研究会 千曲川土砂堆積・水 害調査団 中沢 勇	千曲川における河床土砂堆積と水害に関する調査研究	50万円
水俣病センター相思社 遠藤 邦夫	水俣市の廃棄物最終処分場建設予定地周辺の地質に関する調査研究	40万円
カネミ油症被害者支援センター 佐藤 禮子	国際ダイオキシン会議 NGO セッションの開催とカネミ油症英文冊子の作成	60万円
NPO法人メコン・ウォッチ 後藤 歩	メコン河支流におけるベトナムのダム開発と国境を越えたカンボジアへの環境社会影響に関する調査研究	50万円
化学物質による大気汚染を考える会 森上 展安	大気中揮発性有機化合物簡易分析法の検討	60万円
三番瀬市民調査の会 伊藤 昌尚	三番瀬のカキ礁調査	30万円
長島の自然を守る会 高島 美登里	上関原発詳細調査による自然環境・生態系へのダメージの検証	120万円
北限のジュゴンを見守る会 鈴木 雅子	沖縄のジュゴンとその生息環境に関する市民調査	70万円
相川 陽一	支援者にとっての三里塚闘争	70万円
日和佐 綾子	カンボジアにおけるジェンダーと開発	30万円
環瀬戸内海会議 阿部 悦子	瀬戸内海沿岸潮間帯の海岸生物調査と、それによる地域再生をめざして	30万円
市民科学者をめざす国内の個人への研修奨励		
秋山 晶子	市民の食生活から市場主義型「有機農業」を再考する： インド・ヨーロッパ・日本における「食の安全性」【研修先：インド】	50万円
古屋 将太	エネルギーパラダイム転換のための政治メカニズムに関する研究 【研修先：スウェーデン】	65万円
市民科学者をめざすアジアの個人・グループへの調査研究助成		
Sakhalin Environment Watch Dmitry Lisitsyn【ロシア】	Investigation of the sources of pollution of the watercourses and airspace by onshore oil fields belonged to Russian state oil company "Rosneft".....	80万円
市民科学者をめざすアジアの個人への研修奨励		
胡 冬竹【中国】	文化運動としての中国農村再建運動 中国晏陽初郷村建設学院の事例研究【研修先：中国】	65万円

第7回助成（2008年に実施された調査研究・研修）

氏名・グループ名	テ - マ	助成金額
市民科学者をめざす国内の個人・グループへの調査研究助成		
遺伝子組み換え食品を考える中部の会 伊澤 真一	遺伝子組み換えナタネの拡散を防ぐための名古屋、四日市港周辺の調査研究と活動	20万円
VOC総合研究部会 森上 展安	簡易分析法によるプラスチック廃棄物処理による大気汚染の研究	20万円
水俣病センター相思社 遠藤 邦夫	水俣市における廃棄物最終処分場建設計画の環境影響に関する調査研究	50万円
「長野県廃棄物問題白書」刊行委員会 関口 鉄夫	「長野県廃棄物問題白書」の編集と出版	20万円
穴あきダム特別調査チーム 遠藤 保男	多目的ダムから治水専用（穴あき）ダムへの用途・形状変更等に関する調査研究	70万円
彩の国資源循環工場と環境を考える ひろば 加藤 晶子	彩の国資源循環工場による環境汚染調査	40万円
埼玉西部・土と水と空気を守る会 前田 俊宣	ゴミ山（産業廃棄物の不法投棄）土壌の有害重金属含有濃度調査	30万円
北限のジュゴンを見守る会 鈴木 雅子	市民による沖縄のジュゴン保護のための野外調査、文化調査とそれに基づく保護ロードマップの提案	50万円
たまあじさいの会 濱田 光一	日の出町ゴミ焼却灰のエコセメント化工場の環境影響調査	50万円
長島の自然を守る会 高島 美登里	上関原発予定地長島の生態系の解明と詳細調査によるダメージの検証及び地域再生に向けた実験的試行	90万円
鞆まちづくり工房 松居 秀子	鞆(とも)港埋立て架橋阻止に要する「亀の甲(亀甲状石積み)」の調査	20万円
インドネシア民主化支援ネットワーク 佐伯 奈津子	日本の対インドネシア・エネルギー開発援助・投資	20万円
アジア太平洋資料センター（PARC） 内田 聖子	アジアに向かう電子ごみ 有害廃棄物の貿易の実態調査と監視ネットワークの構築	30万円
原発老朽化問題研究会 湯浅 欽史	地震動を考慮に入れた原発老朽化の検討	70万円
香川ボランティア・NPOネットワーク 石井 亨	別当川の自治と治水の批判的検証	25万円
森 明香	ダム計画をめぐる生活史 熊本県川辺川流域での聞き書き	20万円
六ヶ所再処理工場放射能測定プロジェクト 古川 路明	六ヶ所再処理工場からの放射能放出に関する調査研究	110万円
三浦の自然と大村湾の環境を守る会 野田 智子	大村市西部町江川流域の水質調査および江川河口海域の生態系の把握	20万円
市民科学者をめざす国内の個人への研修奨励		
小野田 真二	欧州の空間計画に関するコースへの参加と、戦略アセスの整理及び発電所の扱いに関する日欧比較研究 【研修先：スウェーデン Blekinge Institute of Technology】	40万円
根本 雅也	原爆被害の継承と実践【研修先：広島医療生協原爆被害者の会】	50万円
徳 恵利子	国際協力の現場におけるリーダーシップトレーニングの設計とその効果 東ティモールにおけるケーススタディ	30万円
澤田 慎一郎	大阪・泉南地域の石綿被害実態と石綿公害問題の検証	10万円
市民科学者をめざすアジアの個人・グループへの調査研究助成		
Birds Korea Nial Moores【韓国】	The Saemangeum Shorebird Monitoring Program, South Korea: monitoring the impacts of the world's largest ongoing coastal reclamation project on populations of migratory shorebirds, and gathering and organizing the necessary data to challenge further large-scale coastal reclamation projects in South Korea, and throughout East Asia.	65万円

第8回助成（2009年に実施される調査研究・研修）

氏名・グループ名	テ ー マ	助成金額
市民科学者をめざす国内の個人・グループへの調査研究助成（一般応募）		
遺伝子組み換え食品を考える中部の会 伊澤 真一	遺伝子組み換えナタネの拡散を防ぐための名古屋、四日市港周辺の調査研究と活動	70万円
化学物質問題市民研究会 安間 武	ナノテクノロジーに関連する問題点と安全管理に関する調査研究	50万円
インドネシア民主化支援ネットワーク 野川 未央	インドネシアへの原発輸出がもたらしうる影響調査	40万円
ピープルズ・プラン研究所 山口 響	在沖米海兵隊のグアム移転がグアムと沖縄に与える影響の研究	30万円
泡瀬干潟を守る連絡会 前川 盛治	沖縄島泡瀬干潟の生態系保全と持続可能な利用のための調査研究	60万円
グリーン・アクション アイリーン・美緒子・スミス	原子力は温暖化対策にならない むしろ新規原子力は温暖化を悪化させる	50万円
彩の国資源循環工場と環境を考える ひろば 加藤 晶子	彩の国資源循環工場による環境汚染調査	30万円
市民科学者をめざす国内の個人・グループへの調査研究助成（継続応募）		
VOC総合研究部会 森上 展安	各地におけるVOC汚染物質の変動	50万円
たまあじさいの会 濱田 光一	日の出町ゴミ焼却灰のエコセメント化工場の環境影響調査	50万円
北限のジュゴンを見守る会 鈴木 雅子	草の根市民による沖縄のジュゴン保護活動の構築	40万円
長島の自然を守る会 高島 美登里	上関原発予定地長島の自然環境と生態系調査	70万円
原子力資料情報室 伴 英幸	地震動を考慮に入れた原発老朽化の検討	90万円
市民科学者をめざす国内の個人への研修奨励		
上杉 誠	有明海再生を目指した諫早湾の保全生態学的研究	20万円
木村 啓二	カリフォルニア州の再生可能エネルギー政策の研究	20万円
秋保 さやか	現代カンボジアにおける農村開発と稲作の変容 「食糧の安全保障」に着目して	30万円
市民科学者をめざすアジアの個人・グループへの調査研究助成		
バン・トクシックス (Ban Toxics!) リチャード・グティエレス【フィリピン】	廃棄水銀の最終保管をフィリピンで行う場合： 最終保管施設運用リスクと国や自治体に求める政策の把握	40万円
カリカサン環境のための民衆ネットワ ーク (Kalikasan PNE) クレメンテ・パウティスタ Jr. 【フィリピン】	鉱物資源の豊富な地域における大規模鉱山開発による 環境社会影響調査	50万円
ウィメンズ・ディベロップメント・セ ンター (WDC) マリア・イラ・パマット【フィリピン】	日本が融資するボホール灌漑事業フェーズ1 (マリナオダム) が 受益者農民の暮らしと環境に与えた影響に関する参加型調査	40万円
ワリヒ・ジャンビ (Walhi Jambi) アリフ・ムナnder【インドネシア】	持続可能な暮らしのためのコミュニティフォレストの促進	30万円
インドネシア環境フォーラム (FoEインドネシア) カリサ・カリド【インドネシア】	緑化地区と都市貧困層の立ち退き政策における調査研究： 北ジャカルタのベルシ・マヌシアウィ・ダン・ベルウィパワ公園の 事例	10万円

* 第8回助成より、国内向けの調査研究助成においては、「初めての応募の方、あるいは過去に一回、高木基金の助成を受けた方」を「一般応募」、それ以外の「過去に高木基金の助成を二回以上受けた方」からの応募を「継続応募」とを区別しています。これは、新しい助成先を積極的に発掘するとともに、過去にも実績のある助成先については、これまでの助成の成果や、今後にむけた計画性などもふまえて助成選考をしていきたいという考えに基づいたものです。



高木基金の助成金は、会員や寄付者の皆様からのご支援に支えられています。あなたも高木基金の会員になって、将来の「市民科学者」を応援して下さい。

正会員会費	年間	20,000円
維持会員会費	年間	10,000円
賛助会員会費	年間	3,000円

ご寄付の金額は、おいくらでも結構です。

高木基金は、国税庁の承認を受けた認定NPO法人です。
高木基金へのご支援（正会員会費を除く）は、寄附金控除の対象となります。

会費・寄付の振込口座

【郵便振替】

口座番号 00140-6-603393
加入者名 高木仁三郎市民科学基金

【銀行振込】

りそな銀行 市ヶ谷支店
普通預金 1221981
口座名義 高木基金 代表 河合弘之

尚、銀行口座にお振り込みの方は、FAXまたはE-MAILにて、ご住所、電話番号等をお知らせ下さい。（銀行振込だけでは寄附金控除の領収書が発行できません。）

高木基金助成報告集 Vol. 6 (2009)
市民の科学をめざして

Granted project report of The Takagi Fund for
Citizen Science Vol.6 (2009)

2009年11月 発行

特定非営利活動法人 高木仁三郎市民科学基金
〒160-0004 東京都新宿区四谷1-21 戸田ビル4階
TEL・FAX 03-3358-7064
E-mail info@takagifund.org
ウェブサイト <http://www.takagifund.org/>

(禁・無断転載)

本書の本文は古紙70%配合の再生紙を使用しています。



認定 NPO 法人
高木仁三郎市民科学基金