原子力の安全と安心をみんなでつくろう

しーきゅうぶ東海村

東海村
tokaic3.fc2web.com

特定非営利活動法人（NPO）HSEリスク・シーキューブ東海村支部広報誌（年３回発行）

「ともに生き、ともに栄える」

日本原子力発電㈱東海事業所長　清洲律哉

もう何年も前から歴史、特に中国の歴史に興味を持ち色々な本を読んでいます。とは言いましても、専門的な史書に接するのではなく、作者の思いが付け加えられた解説書や物語の類を読んで、自分なりの解釈をしているに過ぎない素人であります。この頃は春秋戦国時代の各国の興亡や英雄・名臣・奸臣の活躍等を小説などで楽しく読んでいます。

この時代を描く物語のベースになっている史書の代表は司馬遷の「史記」です。史記に一貫して謳われているのは「天道是邪非邪」であるとよく言われています。そのような時代でも、ある作家によれば「中国王朝最後の清までみても、本当に自由な発想が許されたのは、戦国時代においてのみである。人々は宗教と教学の規範からのがれて、何を考えてもよく、どう行動してもよかった。中国の奇跡的な時代とは、戦国時代のことであり、空前絶後であるといっても過言ではない…」とまで言い切っています。今から2500 年以上前の争乱時代（大リスク時代）にあってもなお、当時の世間の人々が互いに自由に考え行動していた、ともに生きともに栄えようとしていた時代であったともいえると思います。

この「ともに生きそして栄える」こととはまさに言うは易く行うは難しで、関係者だけでは、ややもすると手前勝手な考えで共存共栄を謳うこととなりかねないな…と考えてしまいます。私たち原子力事業者が安全を第一にを旨とする本業のほかに、世間に貢献できることは何か、世間の欲するところは何かを見極めねばならないと思います。

最近ある全国紙が戦時中の新聞報道を自己検証した結果を掲載していましたが、軍部と新聞各社はまさに共存共栄の関係であったと結論付けていました。それがもたらしたものは国民（世間の人々）にとって最悪でした。

現代において関係者にリスクを意識付けできるのはやはり世間だと思います。それを互いに認識してこそ、ともに生きともに栄えることに繋がっていくものと思います。その中にあって、HSE リスク・シーキューブが厳しい世間の目として、私たち原子力事業者や住民に利害や損得を超えた関係を構築する牽引役を担っていかれることを、今後も期待しております。

第１巻　第３号
2006年5月18日発行

巻頭言・コラム　1
視察報告「三菱原子燃料」　2～4
原子力マップ・旧跡を訪ねて　5
HSEリスクC３の動き　6
しーきゅうぶ東海村活動報告　7
会員募集・活動予定・後記　8

表紙題字　山口歓一

きよす　りつや

しーきゅうぶの視察活動　　NPO しーきゅうぶ東海村代表　佐藤隆雄（白方在住）

NPO 認証前も含めると、村内原子力事業所の視察回数は7回になった。事業所視察活動を始めるとき、事業所側が受け入れてくれるか、意味のある結果が期待できるか、など懸念する声も内部にはあった。だが、これまでの視察を振り返ると、しーきゅうぶの活動として大変有意義であった。受け入れてくれた事業所からもそれなりに得るものがあったとの感想をいただいている。視察後、事業所の人と出会うとごく当たり前にあいさつを交わすなど、何よりも相互の信頼を築けつつあることが最大の成果だと思う。視察は今後もしーきゅうぶの活動の中心的な柱として、推進していきたい。

三菱原子燃料株式会社視察

2006年2月21日（火）午後1時～5時30分
視察参加者：9名

1：00 ～ 1：10　あいさつ・視察の注意事項の説明
1：10 ～ 4：00　現場見学
　・工場棟（再転換工程・ペレット成形工程
　　燃料忙組立工程・燃料集合体組立工程）
4：10 ～ 5：30　会議室にて視察結果の議論
5：30　退出・解散

事前説明会および視察当日の主な質疑

（Ｑ：しーきゅうぶ東海村、Ａ：三菱原子燃料）

①燃料の種類と生産量

Ｑ：何種類の燃料を作っているのか。

Ａ：ウランの濃縮度は５％以下であり、燃料集合体としては３種類の型式がある。

Ｑ：三菱原燃は「発電量の約１０％」を担っていると記載があるが少なくないか。

Ａ：これは火力等も含めた総発電量に対する割合である。加圧水型原子炉用燃料の約60%を生産している。

②コストダウンと安全

Ｑ：本社移転はコストダウンも一つの目的だと説明があったが、核燃料加工業は原子力発電所に販路が限定され厳しい規制下にあり、コスト削減は困難ではないか。

Ａ：コスト削減の余地は少ないが、需要の見通しが立てやすいとか、長期的視野で事業計画が立てやすい面などがある。

Ｑ：コスト削減によって安全の軽視が生じないか。

Ａ：会社の基本方針として、行動指針を定めており、その第一章には「安全が最優先」と書かれている。安全や品質は事業活動の基盤であり、コスト削減はあくまで安全と品質を損なわない範囲で行うことを徹底している。

原料容器の説明を受ける

会議室での議論

③職場の安全管理

Ｑ：この工場で最も線量が高い場所はどこか。

Ａ：ウランの量が多いという点で、燃料集合体の組立工場が最も線量が多い。社員の被ばく線量は最大で年間～ 4 ミリシーベルト、平均では0.5 ミリシーベルト以下である。

④設備の保守管理

Ｑ：ウラン溶液による配管の腐食は。

Ａ：腐食しがたい材質の配管を選んでいる。特にフッ素が存在している配管部分は、内側をテフロン加工するなどして劣化を防いでいる。配管は２年前に総点検した。

Ｑ：再転換工程で中が見える合成樹脂製の貯蔵タンクがあった。例えば工事の時に何かがぶつかって壊れるようなことはないか。

Ａ：他の設備でも同様であるが、工事にあたっては事故防止対策等を徹底しており、損傷を与えないようにしている。

⑤安全管理

Ｑ：不注意でミスしてしまうことを防止する対策はあるか。

Ａ：例えば、形状管理やポカヨケ装置は不注意に対する対策といえる。

Ｑ：保安品質マネジメントシステムとは何か。

Ａ：法律上、設けることが義務付けられているシステムであり、会社で安全を確保するための仕組みを規定している。

⑥燃料棒組立工程の品質管理

Ｑ：燃料棒組立工程で端栓溶接作業がある。火花や熱の影響への対応はどうしているのか。

Ａ：ティグ溶接[1]といって小さいアーク溶接のようなものを想像していただくとよい。溶接する管の肉厚が非常に薄く、熱を与えないようにするためアルゴン雰囲気で行っている溶接である。火花は出ない。つまり光は出ているが、冷却ガスを流して冷やしながら溶接するので、熱による悪影響が出ないようにしている。

⑦ 空気と水の汚染防止対策

Ｑ：排水の管理やモニタリングはどうしているか。

Ａ：排水の検査は県の監視計画で定められている。県（村）や文部科学省のサンプリングは抜き打ちで月１回行なわれている。放水する際には、事前に連絡している。

Ｑ：空気についても放出前に検査していると思うがどのようにしているか。

Ａ：HEPAフィルター[2]をつけ、連続モニタリングをしている。異常があれば、警報が鳴るようになっている。

⑧その他

Ｑ：「再転換」と「転換」は同じことか。

Ａ：「 転換」とはウラン鉱石から酸化ウランをつくり、六フッ化ウランにすることをいう。その後、２％程度から５％程度に濃縮される。「再転換」とは六フッ化ウランから酸化ウランに変化させることをいう。

1 Tungsten Insert Gas 溶接の略。融点の非常に高いタングステン棒からアークを出し、その熱で母材を溶かす。

2 High Efficiency Particulate Air Filterの略。空気中からゴミ、塵埃などを取り除くエアフィルターの一種。

ウラン容器専用ワゴン

Ｑ：ＮＳネット[3]や東海ＮＯＡＨ[4]協定に従って、事業者間のチェックをしているとのことだが、同業他社の施設を見たことがあるか。

Ａ：世界核燃料ネットワークという組織があり、情報交換はしている。（社）新金属協会燃料加工部会では、燃料加工３社でＮＳネットや東海ＮＯＡＨ等の情報を含めた安全に関する内容について議論している。

3 Nuclear Safety Network の略。JCO 事故の反省を踏まえて、原子力産業界全体の安全意識の向上や安全文化の共有化およびレベルアップを活動の目的として1999 年12 月に設立された。2005 年4 月からは日本原子力技術協会の組織として活動を継続中。

4 東海村、那珂市、大洗町、旧旭村、ひたちなか市に所在する21 の原子力事業者が2000 年1 月に締結した原子力安全にかかわる相互支援・相互協力協定。

三菱原燃視察の経過

2006 年

2 月13 日　実行委員会。
2 月17 日　事前説明会。
2 月21 日　視察実施
3 月30 日　視察レポート提出
4 月17 日　視察レポートへの意見交換

安全対策に対する全般的な評価

1. 再転換から加工までの工程が自動化されており、人為的ミスが起きにくい工場である。
2. 「安全第一」の考えがしっかりしている。

・ 安全に対する思想が高い
・安全品質マネジメントがあり、マネジメントまでをシステム化している
・安全の基本（教育、5Ｓ、説明の一貫性）がよくできている（ポカヨケ提案が出てくるのは安全教育が根付いているからと考える）

3. 物理的な臨界安全の対策が確実に行なわれている。
4. ＪＣＯ事故の教訓を踏まえた工夫がなされている。
5. 工場外への排水は放水前に確認が行なわれるなど、排水管理が行なわれている。
6. 平成になってから（発電所での）燃料被覆管のピンホール発生はほとんどなく、製品の品質が高まった。

三菱原子燃料株式会社について

三菱原子燃料株式会社は、1971 年に設立された軽水炉型原子力発電炉用燃料の製造を行う企業です。JCO 事故以降、国内で唯一のウランの再転換技術を有する原子燃料加工会社で、国内に23 基ある加圧水型原子炉用の燃料を製造しています。

・所在地：東海村舟石川622-1
・敷地面積：東海村約14万㎡、那珂市約8万㎡
・従業員数：約500名（関連会社を含む）
・ウラン加工能力：440トン/年

『ウランの再転換』とは、六フッ化ウランから二酸化ウラン粉末をつくることです。再転換工程では、六フッ化ウランを加熱してガス状にした後、加水分解によりフッ化ウラニル溶液をつくります。これにアンモニアを加え、沈殿・ろ過したものを乾燥させると、重ウラン酸アンモン粉末ができ、これを還元して二酸化ウラン粉末にします。

平成18年度茨城県
地球にやさしい企業として
三菱原子燃料㈱が表彰

2006 年6 月21 日に茨城県庁で開催された「平成18 年度茨城県地球環境フォーラム」で、環境マネジメント部門4社、環境プロジェクト部門3社の表彰がありました。三菱原燃は、環境マネジメント部門でISO14001 の取得と電気・エネルギー・燃料等の使用量削減に取り組んだ成果が評価されました。

しーきゅうぶ東海村との コミュニケーションを通じて

三菱原子燃料株式会社　総務課広報担当

“住民による原子力関連施設の安全対策視察プログラム” と聞いて一体全体何をどうするのか想像もつかなかった。社会の仕組みとすれば、我々原子力事業者だけに限らず、事業者は住民の代表である国や行政機関から安全対策については様々な視察を受けている。また当社では、地域住民の方々とも工場見学会を通じてアンケートを取る等、一方的なコミュニケーションとならないように努力してきている。

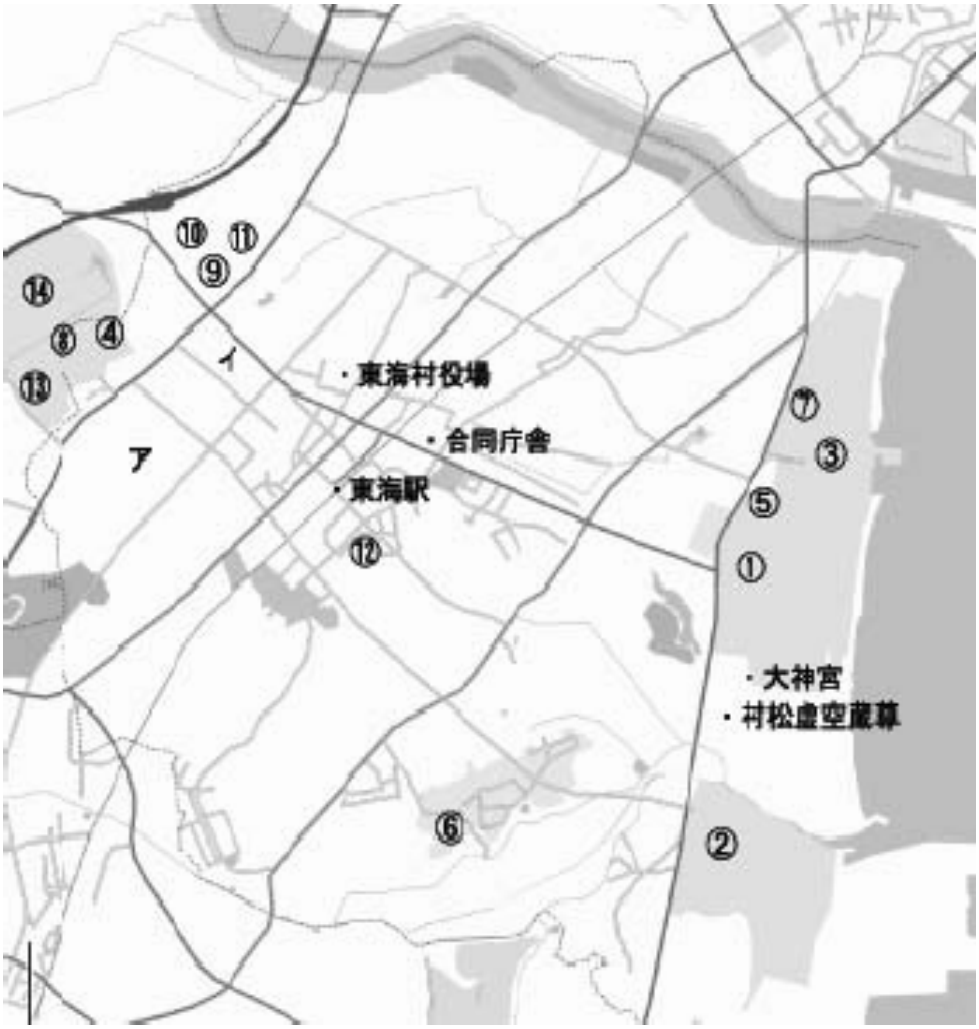
原子力事業所の広報担当者として、世にいう“ＣＳ（Customer Satisfaction：顧客満足）”の観点から、顧客の視点に立った広報活動に心がけているが、しーきゅうぶ東海村と実際にコミュニケーションするまで、　そのプログラムの本質は容易に理解できなかった。

“住民による”は、“より多面的な”の比喩である。言うならば“住民十色（じゅうみんといろ）” である。それまでの“住民＝素人”とする私の思考は全く失礼極まりなく、“ＣＳ ”について根本から考え直させるものであった。

また、当然のごとく質疑応答の内容も多種多様となる。しーきゅうぶ東海村が凄いのは、これを次の会合までに新たな意見として纏め、我々になげかけてくる。一部、整理しきれていないところも見受けられはしたが、多種多様な集団の意見から一つの集団の意見として形付けられてくる。練り上げられたご意見は貴重なものであったし、真摯に受け止めなければならない。

昨今、原子力事業者は積極的な情報公開と核物質防護情報の徹底した情報漏えい防止が同時に課せられている。今回、しーきゅうぶ東海村のメンバーから繰り返し質問された内容があったが、どうしても核物質防護上答えられない部分もあり、“何か隠しているのではないか”と思われないようにするための説明に苦慮したのは正直なところであるが、裏を返せば広報担当として貴重な経験であった。これらの経験や安全に対する提言を今後の事業活動に活かし、ＣＳ向上に努め、ＣＳＲ（Corporate Social Responsibility：企業の社会的責任）を果たしていきたい。

東海村周辺原子力事業所＆旧跡マップ



①日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所
②日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所
③日本原子力発電㈱
④ニュークリア・ディベロップメント㈱
⑤東京大学大学院工学系研究科
⑥原子燃料工業㈱
⑦ (財) 核物質管理センター
⑧三菱原子燃料㈱
⑨㈱ジェー・シー・オー
⑩住友金属鉱山㈱
⑪日本照射サービス㈱
⑫第一化学薬品㈱
⑬三菱マテリアル㈱
環境・エネルギー研究所
⑭日本原子力研究開発機構
那珂核融合研究所

（ア）水神堂の祠（ほこら）

（イ）富士神社本殿と筆者

旧跡をたずねて－東海村再発見（舟石川地区）

今回の三菱原子燃料㈱の視察にちなみ、近辺を探訪することにした。取材班3 名は快晴の2 月20 日(月) の午前10 時、舟石川コミュニティセンターを自転車に乗って出発した。

まず、地図で見当をつけた水神堂を探し回ったが見つからなかった。近所の方にたずねてやっと小さなため池のほとりにひっそりと祀られているのを見出した。写真撮影後、三菱原燃を目指す。走っている途中で、最近は珍しくなった茅葺き屋根を、思いがけなく見ることができた。小径を出て国道6号線を横切り、間近にある三菱原燃の前を通り、泉福寺に至る。新築されたばかりの寺の建物が眩しく見えた。

しばしの休憩後、やや曇ってきた空模様の中を富士神社へ赴く。大木に囲まれた社の境内は清浄で静寂そのものであった。平日のためか、我々以外に訪れる人は、2 ～ 3 人だけであった。参拝し、次にJCO へ向かう。正門を遠望した後、コンクリート塀に沿って周囲を一周してみた。

そのとき、日本中を震撼させた7 年前の臨界事故を一瞬で回想した。この事故を他山の石として、東海村のみならず、日本全体の原子力産業界が、災い転じて福となすとのことわざのとおり、安全・安心な良い環境で操業してほしいと念じながら、今回の探訪は11 時40 分頃終了。雨が落ちてくる前にと、それぞれ帰途についた。[寺西一夫]

HSE リスク・シーキューブの動き

日本原子力発電の委託事業実施！

HSE リスク・シーキューブでは、日本原子力発電㈱広報室から、クリアランス制度に関するパンフレット案への住民意見収集の委託事業を受け、12月の理事会での承認を経て、１～３月に実施しました。

クリアランス制度とは、原子力発電所の解体に伴って発生する放射性廃棄物のうち、放射能レベルの非常に低いコンクリートや金属を再利用するためのルールで、2005 年12 月に施行されました。日本原電の東海発電所が最初の適用事例となることから、日本原電では住民の目線を取り入れた分かりやすいパンフレットづくりを企画し、私たちに協力を求められたものです。

東海村支部メンバーを中心に参加者13 名（男性7名、女性6 名）を集め、2 種類のパンフレット案への意見を収集しました。日本原電から、「新しい制度なので、最初に勉強会で説明させてほしい」との要望があり、クリアランス制度の勉強会とパンフレット案に関する座談会を行いました。

勉強会では、「クリアランス制度とは何か」について繰り返し質問が出されたほか、放射性廃棄物の区分や放射線のレベルに関して質疑応答が行われました。

座談会では、文字の大きさやデザイン、配色に関する意見から、「簡単すぎるものは、いろいろ情報を得ている立地地域の人には不十分」「安全の確保を国に頼らず、原電が責任をもって行う安全対策を示すべき」など、作成方針に関わる意見もたくさん出ました。

女性グループの座談会

2 月中旬に座談会での意見を整理した資料を日本原電に提出し、その内容を受けて修正されたパンフレット案に対して、東海村支部メンバー女性2 名と土屋で再度意見を述べました。

修正案は、座談会の意見を踏まえた改良がたくさん行われていました。特に、安全性を気にする立地地域の住民に配慮して、具体的な事業や日本原電の安全対策の説明が分かりやすい表現で加えられました。

3 月中旬に事業報告書を日本原電に提出したところ、

「安全確保の部分で、‘ 原電が自ら何をするかを述べるべき ’ との意見はたいへん参考になった。パンフレットは4 月から徐々に配布していく予定。今後も住民の皆さんの声を反映した資料づくりをやっていきたいと考えている。」

との返答をいただきました。

この事業は、私たちが目指すリスクコミュニケーション：「対話と協働」を具体化したものであり、これからも住民が考えるリスク問題を行政や事業者に伝える活動の一環として行っていきたいと考えています。

日本原子力学会 社会環境部会から表彰！

代表理事谷口武俊と理事土屋智子は、JCO 臨界事故後の東海村調査への協力や、東海村におけるリスクコミュニケーション活動が認められ、日本原子力学会社会・環境部会から、優秀活動賞を授与されました。

両名とも表彰式に出席できなかったため、活動に協力した東海村支部有志4 名が代理出席し、記念楯などを受けました。

報道の記録

・有料衛星テレビ放送　BS-i（TBS）
5 月20 日18 時より『荻野アカデミア』
「安全文化」東海村支部のリスクコミュニケーション活動を10 分間で紹介。

・電気新聞（5 月18 日）
「クリアランス制度理解深めて
地元東海村住民の意見反映」

しーきゅうぶ東海村の動き

茨城県原子力総合防災訓練
第三者評価四者会議開催

第1回　2005 年12 月22 日
第2回　2006 年5 月29 日

2005 年9 月30 日に実施された「平成17 年度茨城県原子力総合防災訓練」に際し東海村は初めて、「NPO しーきゅうぶ東海村」と「東海村原子力安全対策懇談会」へ第三者評価を個々に依頼、実施した。(前号にて詳報)

これらの評価報告書で指摘された点について理解･認識を深めて改善方策を探り、より効果的な防災訓練の実施に向けて、訓練に関わった四者による評価会議が東海村の呼びかけで開催された。

第1回会議では、茨城県･東海村の担当者、東海村原子力安全対策懇談会としーきゅうぶ東海村から訓練に参加した会員が一同に会し、各々の評価報告書について説明、質疑を行った。

第2回会議では、各々の評価者が提案した改善項目について村の検討結果が示され、内容を詳細に議論した。この成果は今後の訓練の改善に、着実につながることを期待している。

また、平成18 年度防災訓練は、国民保護法に基づいた訓練になる予定で、国と県が中心になって計画、実施するとのことである。そのため、村では今年度は第三者評価依頼は考えていないという説明があった。

しーきゅうぶ東海村としては何らかの形で訓練に参加し、国や県が中心となって実施する訓練についても評価を実施し、改善項目があれば提案していきたいと考えている。

【お知らせ】東海まつり　8 月5 日（土）
しーきゅうぶのテントに
ぜひいらしてください！

昨年に引き続き、NPO しーきゅうぶ東海村が「東海まつり」に参加します。

お茶やコーヒーのサービスと簡単なアンケートを実施する予定です。

たまにはさわやかな屋外でゆっくりお話ししてみませんか。お待ちしています。

主な活動の記録

①視察グループ

2 月28 日　三菱原子燃料㈱視察の個人評価レポート回収。
3 月8 日　視察報告書案とりまとめ
3 月17 日　定例会で報告書案について議論
4 月17 日　三菱原子燃料㈱と再度の議論

②会員拡大グループ

2 月2 日　新年会
6 月17 日　通常総会後の懇親会
※ティータイム企画検討中

③情報提供グループ

・広報誌企画会議3 回
・広報誌編集会議5 回
・広報誌印刷作業１回
・広報誌折り・丁合作業2回

④定例会

2 月17 日・3 月17 日・4 月12 日
5 月12 日・6 月14 日

⑤理事会　5 月17 日

⑥通常総会　6 月17 日

「NPOしーきゅうぶ東海村」について

「東海村の環境と原子力安全について提言する会」は、2003 年より「原子力技術リスクC³（シーキューブ） 研究：社会との対話と協働のための社会実験」の住民参加プログラムとして活動しました。2005 年2 月に実験が終了。任意団体「C³ 設立準備会」を経て、特定非営利活動法人 (NPO) への組織変更を行いました。提言する会の会員は、NPO「HSE リスク・シーキューブ東海村支部」、通称「NPO しーきゅうぶ東海村」で活動を続けています。

シーキューブとは私たちが意識して活動している三つのC のことです。

地域社会－ Community（コミュニティ）
対話－ Communication（コミュニケーション）
協働－ Collaboration（コラボレーション）

同じ文字や数を３回掛け合わせると３乗で立方体になります。立方体は英語でキューブ。そこで私たちは三つのC を、シーキューブとよんでいます。暮らしに関係のあるRisk（リスク）を考える団体であることを示すため、

健康－ Health（ヘルス）
安全－ Safety（セーフティ）
環境－ Environment（エンバイロメント）

の頭文字HSE をNPO 法人名に冠しました。

しーきゅうぶ東海村定例会予定

会場：東海村合同庁舎304 号室
- 7 月14 日（金）午後２時
- 8 月9 日（水）午後２時
- 9 月13 日（水）午後２時
- 10 月11 日（水）午後２時

ＨＳＥリスク･シーキューブ　全体事務局
〒201-8511　東京都狛江市岩戸北2－11－1
財団法人電力中央研究所　社会経済研究所内
TEL:070-6568-8991　FAX:03-3287-2805
担当:土屋智子　tsuchiya@criepi.denken.or.jp

次号は2006年11月の予定です

しーきゅうぶ東海村・会員募集中

しーきゅうぶ東海村で一緒に活動してみませんか？　日本のエネルギー事情、子どもたちの将来のこと、原子力事業が少しずつ見えてきます。議論するって楽しい！

会員には次の３つがあります。

①正会員（個人）議決権あり
　入会金3000円／年会費5000円
②活動会員（個人）議決権なし
　入会金3000円／年会費3000円
③賛助会員（個人・団体）議決権なし
　個人入会金2000円／年会費1口2000円
　団体入会金10000円／年会費1口50000円
※入会についてのお問い合わせ、資料請求は下記全体事務局までお気軽にどうぞ。

2006 年1月定例会風景

編集後記　私たちの視察も、回を増すごとに見る目が養われてきました。今回は三菱原子燃料㈱の視察でした。各々の会員が自ら見た目でレポートを書き、議論を重ねました。住民が原子力事業所に興味、関心を持つことが、原子力の安全につながります。原子力事業所が安全な操業をされることを願っています。

はじめて取材に加わってみた地域探訪、舟石川あたりの風物詩も合わせて楽しんでください。　［清水朋子］