

“キセル原子力屋”の卒業論文

平成18年1月 竹内 哲夫

序

なぜ、いまさら卒論なのか

学生時代の卒論は、卒業資格取得のためのもので気楽だったが、今回は半世紀にわたる職歴の卒業である。自分の思いを述べ、世間に少しでも役立つ論文にしようと思う。誰の人生でも個性があり一つしかない。日経新聞の「私の履歴書」は自分史で有名だが、これは功なり名をなした人の話で自分などそのタマでない。

私の人生は、原子力の台頭、石油の津波、高度成長、バブル崩壊、どれをとっても特異体験であり、そのなかで、揺籃期の原子力 爆発成長の火力 渋滞した原子力へと逆戻りした“キセル原子力屋”である。そして、日本では希だが、民間電力会社から官へ上がりし、内閣府の原子力委員も務めた。

論文を書く視点は多々あるが、50年間で世間からの評判が様変わり(反転)した原子力の問題に照準を絞り、自分なりの思いを率直に述べよう。

趣旨は「言霊(ことだま)の国を正そう」

私の人生は一度、この地球、日本で生を受けた。この国はいま 大きなうねりのなかで最も大切な時期のはずだが、この国では言霊(コトダマ)が昔から支配し、きわめつきの発言や大上段の危機予想などは嫌われ、ご法度の国である。

「自衛隊は軍隊か」というような言葉回しで、実態は何も変わらぬ議論が大好きで、いつまでも続く国。人種混成の少ない島国・日本では、血縁同志でも内部葛藤を「いじめ」にして楽しんできた。そして、異人種混成が当たり前の世界では通用しない体裁だけの議論が日本では延々と続く、それがコトダマだ。

ふと目にした本、井沢元彦著「言霊の国」(注・序末尾)は面白い。私も昭和一桁、すなわち少年時代に分

裂症的教育を受けたわが世代には、強烈な覚せい剤になる。ある日「鬼蓄米英」を大慌てで墨塗りし、マッカーサー様を迎えた少年が日本を高度成長させ、世界一流にまで奮闘したが、国の精神構造の戦後構築には、いささか問題を残している。靖国問題しかり、原子力問題もしかり。

石油中心の化石燃料の時代が急速に去る今世紀は、ヒトすべてが生命と文明の維持に向けて「化石号」から救助艇「核燃号」への乗り換えに躍起にならねばならぬ時期、大国(米・中)は、すでに原子力重視を宣言し、欧州EUも宣言に近い。無資源国・日本こそ、まさに生存をかけた崖っぷちにいたはずだが、皆は、「小泉劇場」、耐震設計偽装...と、この国では皮相な特異な話題がもてて、世界に飛び交うエネルギー危機情報に興味を示さぬ。これがコトダマ社会の現象だ。

コトダマの国ならではの議論、それは原子力でのブルサマルがよい例だ。この、コトダマ国の和製新語は英語にもない。20~30年もの実績を持つヨーロッパ人に、「原子力先進国の日本で、なぜ今頃、これが大問題になっているのか」と再々聞かれ、答えに窮した。それこそコトダマだが、これも外国人にはさらに難解。

コトダマ国の全国舞台での最大の演目は「もんじゅ」であった。「原子力はビデオ隠し屋か?」という世間の声は、最初は高度技術の孤高仙人集団への呼びかけくらのつもりが、いつしか「いじめ教室」に変質し、10年余のロングラン興行、裁判所まで出演した。この虚劇による法外な損失は計りしれない。

原子力の担い手、40年前の「鉄腕アトム」君は、今は元氣なく「弁明・弁解の士」になりきったのは、コトダマ社会の「いじめ教室」のイビラレ役が怖いからである。いまや原子力のブレーキは、このいじめ教室を看過しながら、「クダラン!止めなさい」とも言わない、無言の大衆かも知れぬ。元グリーンピースの創設者さえ、原子力こそ未来の救援隊だと、最近表明し、反対一辺倒

の活動家とは縁を切る、と方向転換した。よく勉強した人は変身も爽やかだ。

また、いまの縛りのまま、原子力は「自由化」舞台のなかで脇役を演じるというお達は役違いで、原子力には国家、人類救済という別の大舞台での嵌まり役があるはずである。自由化と原子力推進とは別の次元で論議すべきだ。

無資源国・日本に唯一あるのはヒト資源。内部で争えば泡と消える、力が合えば実績からも世界に羽ばたける。原油津波のお宝船は、いま急に引き波に向きを変えている。全員が一致団結、「化石」から「核燃」への怒涛の荒海中で、救助艇への乗り換え、かつてない民族存続を賭けた平成決起の一大事到来の時。

だが、この危機情報にも耳を貸さず、相変わらず内部いじめに終始しているコトダマの国。大本営発表を信じやすい国民、周囲の発言に合わせれば、たとえ思考停止でも住める幸いの国、コトダマは続く。再び、国民総自決の道を黙々と歩んでいるのではないかと自覚することが改善の第一歩である。平穏に楽しくはしゃいでいる平成の飽食の宴、舞踏会に水を撒く無様な流儀になったが、ご容赦、ご一読下さい。

言霊(ことだま)

井沢元彦著「言霊(ことだま)の国 解体新書」(小学館文庫)の巻末解説(須藤真志氏)によると「言葉に宿ると信じられた霊力」の意。須藤氏は同書で「言霊信者に共通していることは願望と連想と錯覚が混在しておりたとえば憲法問題では憲法改悪=徴兵制=軍国主義=侵略戦争=肉親の死 また原子力の例では原子力=放射能=核兵器=被爆者体験といった一連の方程式で反対運動が起こる」と紹介している。

「日本史広辞典」(山川出版社)では「言霊」を次のように解説している。

言葉に宿るとされる霊力。古代日本人は人間と同じく言葉にも霊がありその霊力によって現実がもたされると考えた。「万葉集」巻五にも「言霊のさきはふ国」とあり、「やまとの国」は言霊の働きで幸福の生じる国と言い伝えられ信じられてきた。こうした言霊に対する信仰はその働きを期待して神に祈る祝詞や祝言 反対にその働きを警戒して使用を慎む忌(いみ)言葉や呪詞を生みだした。日本の言霊信仰の大きな特色は古代の民族・宗教にとどまらず和歌を中心とする文学との関連において後代まで大きな影響を与えたことにある。

化石時代の終焉 核時代へのバトンタッチの世紀

豊かな油去る

ウタカタの夢覚め100年後ヒトはどうなる?

悠々自適の歳になって、私は、とある講演会から神経が高ぶり、この1年余、今様の紙芝居(パワーポイント)を持参し、さながら日蓮の辻説法みたいに全国を行脚、その回数およそ45回、電力仲間、学生、市民の前で講演し、議論をし続けた。

私を異様に覚醒させた講演とは、平成16年9月、日本学術会議講堂での石井吉徳先生(資源論の東大名誉教授)の話。現代文明の担い手・原油は、人類とはわずかに100年の付き合いで、今後は急速に減衰期に入るといった内容だった。

自己催眠高じて日蓮になる

脳天への電撃ショックの要因は私の経歴にある。私の青春時代は原子力揺籃期、夢叶って日本初の東海ガス炉の設計者として駆け出したが、昭和35年、

中東油到来の津波に飲まれて火力へ転勤。その後は30年間、油、LNG、石炭と付き合っ、再度、原子力に漂着した。当時は超高度成長の時代だから無我夢中だったが、今思えば、化石燃料の大量消費は、まさしく懺悔モノだ。また、晩年の核燃サイクルの日本原燃と原子力委員の経験は、因縁だが私に未来のエネルギー危機の告知者たれ、とのご宣託かと思ひこみ、地元鎌倉でなじみの日蓮上人よろしく全国めぐりの辻説法入りした。

「油去る、あとをどうする」を執筆し、この演題に、私の珍奇な経歴(両端が原子力、長い中通し筒が火力)を、“キセル原子力屋”と自称の看板を掲げ、わが人生そのままの体得信条「油の後、ヒトの救世主は核燃料サイクル、高速炉だ、急げ！」を説法した。

仲間の同業者は、もちろんうなずくが、飽食三昧、レジャー漬けの一般市民や学生の場にいったん入ると、この突飛な悲観論に当初は疑心半疑。だが、秋口に米国ハリケーンで煽られ、一時バレル70ドルを越す原油高騰、米航空会社の倒産など、不穏な情勢

で聴衆の耳が立ってきた。しかし、無資源の日本列島、一般にはまだエネルギー情報にうとく、一週間遅れの天気予報を見るノー天気屋が多い。

ときに感受性豊かな高校生から「たくさん使ったのはオジサンたちや、僕たちどうしてくれる？なぜ、とっておいてくれなかったの」と絡まれ、孤独な宣教師は「高速炉のリサイクル」と答弁しても、子供にはまだ難解で判じ物だ。

オイルピーク論は 日本で取り上げられない コトダマの国

石井先生とは再々講演を帯同して語り合った。先生は「日本では未だに石油ピーク論そのものに耳を貸そうともしない。無視し、国家のリスク問題と考えることも拒否する。これは国の安全保障から見て危険な風潮、リスクヘッジの発想がなかった旧日本軍を彷彿させ、当時、秀才参謀たちは戦況が不利なことすら認めず、敗色が濃厚のところ、日本は神国、神風が吹くと言った。私は子供ながら、大人は馬鹿だなと思った。これも国民が軍部に強制されたのではない、互いに監視しあった。この体質は今も変わらない、日本は思考停止する国だ」という。先生と同年齢の私も、子供の頃、まったく同じ記憶がある。私が今日、コトダマと銘打った言葉は、神国・日本の古来から生まれた伝統だ。

この50年で原子力を 日陰者に押しこめたのは油の津波

昭和30年ごろ登場した「鉄腕アトム」君は、出番の時期が不幸だった。すぐ追っかけて、どっと押し寄せた油の津波(福音)で何もかも変わってしまった。物量インフレ、高度成長、海外旅行、飽食贅沢三味の油社会になった。直前にイメージしていた「鉄腕アトム」君の輝いたつぶらな眼差しは、油漬けを洗ってみたら元の名、原子力の姿は消え、ロボットに変身してしまった。

この油津波に乗って火力へ配転した「キセル原子力屋」は、まさしく敵前逃亡者であり、火力での化石燃料の大量消費を懺悔しても、原子力屋から見れ

ば敵に組した重犯人である。この面では、ヤニが詰まった六ヶ所のサイクル事業を一步進めたことだけが、僅かながらの罪滅ぼし、減刑の余地はある。

油の津波はこれからの引き波が怖い

油の津波は40年後の今、引き波に変わった。いまや世界中がオイルピーク論、油減衰を信じ、第3次石油危機と銘打って、原子力、サイクル路線の強化を表明している。あのグリーンピースですら、原子力しか解決法はない、と最近表明したが、日本はどうか？

石油危機もオイルショックという言葉で済ましてしまう日本人は、危機すらも一過性の痛みで感じるコトダマの国民。いまだに思考停止状態が続き、資源を扱う団体、部署ですら「油はまだある」と、安心を振りまいて、今も悲観論を打ち消している。

楽観論しか見えぬ国民は、「嫌な」ことを言わぬコトダマ作法に乗せられている。その上に、この国は(後述するが)世界唯一の原爆被災国、加えて教育不全。その結果、徹底的な原子力、放射能嫌いが蔓延しており、いま急に原子力の効用を納得させるには、まさしく猛速度突進の車をUターンさせるような離れ業がいる。

かつて絨毯(じゅうたん)爆撃が続く戦時中、小学校の庭の朝礼で聞いた竹やり戦法みたいな号令…。これからの日本も国民総自決の道を選ぶのか？

原子力は油衰退の救世主になれるか？

くだんの石井先生とは、「昭和一桁」の同輩で、共有するのは危機意識。戦後の廃墟、飢餓(飢え)を知っている。私が単独で行う講演では、先生の許しを得て、油の中東依存や地球資源の偏在などの紹介を代行しているが、後半の小職の番、原子力開幕以来の一言故事の「高速炉リサイクルへの道」は、いまだに想定シナリオ止まり。しかも、「もんじゅ」の10年間の惰眠の直後だけに、なんと説得力に欠ける。「なぜ、それほど重要なものを長く止めたのか？」の他問自問に今も窮しているからだ。

自論「高速炉を急げ、2025年に小型でも導入」に味

付けして訴えている。これは技術屋なら合点。その他の方々には、先人たる初期開発者の存命中に苦勞話の口頭伝承が不可欠。もんじゅ再開に間髪入れず一気呵成のやる気の継続がこの国では絶対必要だ。現行の「原子力政策大綱」の「2050年高速炉(FBR)実用化」という漠とした記述は、今の学生も自分の出番でないと勘違いしている。

軽水炉は今世紀半ばへ向けたエース

もう1つの論点。油の減衰が必然なら、化石系引退分のほとんどの電力は、原子力で補填するしかない。現状の原子力の比率30%を大幅に増やさないと電力バランスが取れないことは明白、議論は不要。今世紀前半に実力で頼りになるのは、世界中、軽水炉のみである。

米国はスリーマイル事故で30年途絶えた新設の再開を急ぎ、また、中国は電力不足で毎年100万kW級の増設を国を挙げて急発進している。世界大国の

原子力カルネッサンス、熱いまなごしの情勢をよそに日本は依然、目覚め前の深い眠りの中だ。

CO₂対策でも切り札は原子力

相次ぐ異常気象、病む地球、CO₂削減は喫緊の課題。昨年はモントリオールで議論された。京都議定書の頃、日本の削減分は原子力20基で火力を代替すれば大丈夫という考えが識者間の一般常識だったはずだ。最近でもこの切り札たる原子力が、誰が考えても他の方策より効果的、かつ現実的であるが、電力自由化の進行で意欲がそがれ、コトダマ社会なのか、皆からは原子力推進をはばかり、強い声は消えた。いたずらに環境税課税などばかげた対策が顔出ししているが、これは不景気を加速するだけ。関係者の再考熟慮が必要だ。

欧州などでは、逆に原子力だけだ。自然エネルギーの過信はいけない、と最近では全く動向が反転している。

21世紀エネルギー事情 国が主体でサイクル事業を完結

前半の“ウンチ”(使用済み燃料)を後半には“米糞”(コメピツ)に入れる

生真面目な原子力屋の正確無比の解説は、一般受けせず理解が進まない。以下は本邦初公開のサイクル稀弁“ウンチ”下ネタ編、鼻をつまんで暫し我慢を。

軽水炉のウンチ(糞：使用済み燃料)は山ほどある。過去分と今後を見つめ、約100年間は溜めて使える。六ヶ所で再処理し、一部はMOX燃料にしてプルサーマル燃焼させるが、さらに溜まると中間貯蔵される。おおよそ、このウンチを分析すると、軽水炉では(初期に炉装填)の栄養(潜在利用可能)の1%ぐらいしか消化していない。それどころか、発電中に派生したプルトニウムと、ほとんど全部に近いウランが燃

え残り栄養満点である。これを再加工し、高速炉という頑丈な胃腸(消化液たる中性子が潤沢)で反芻消化すれば60倍のパワーが得られる。その反面、ポイ捨て(軽水炉ワンスルー)すれば、廃棄物中のウラン、プルトニウムは自然には消えず(長い半減期)、将来、不貞の輩がプルトニウム鉱山で核ジャックする心配が残る。

この対策は、言ってみれば、今世紀前半まで主力の軽水炉のウンチを将来(高速炉時代)の米糞にするわけだ。今後、世界中で軽水炉の増設が見込まれるが、ワンスルーでは消化力が弱いため、ウラン資源60年は、油とほぼ同じ運命となる。だから高速炉による反芻方式で60倍の能力アップが絶対必要であり、これが人類生存の鍵だと私は思う。

私見「原子力・サイクル事業の官民分担」

(お断り) 以下は本卒論の中核で、原子力とサイクルの推進についての官民分担の私見を述べる。これはあくまでも21世紀全スパンを長期展望し、私の個人的な理想論を述べたものである。従って随所で現行とは違っているが、紆余曲折を経てようやく実用化の軌道に乗りかけた六ヶ所再処理、むつ市中間貯蔵計画などに水をさすつもりは毛頭なく、当面は現体制で順調に進展することを心底から願っている。将来の国大での理想形態の議論、国家百年の計をじっくり討議する時、たとえば次期「大綱」の議論の場などで参考として取り上げて欲しい。

この際、21世紀半ばまでにエネルギーひっ迫時代が到来することは必至なので、国の意識改革のためにも、原子力発電とリサイクル事業の官民分担、線引きを、この際、根本的に議論するべきである。提言を以下に述べる。

自由化に迎合しない国策議論を

電力自由化はすでにスタートした。いま、これを原点に白紙撤回せよとはいわないが、元来、原子力のように国家のエネルギー・環境の基本政策として、エネルギー・セキュリティとCO₂削減に抜群の力、いわば国策貢献(原子力クレジットと仮称)を殺がぬよう、自由化導入以前に十分議論しておくべきであった。原子力の推進と自由化とは、全く別の次元の問題(国の死活か、安い電気の供給か)である。現状はどちらかという自由化を優先したため、原子力クレジットを無視できずに自由化フレームを部分補正する、いわばパチアテ的な議論になっている。ある時期に一度仕切り直しをしないと、やがて国はエネルギー危機に瀕することを危惧する。

今、自由化が先行して電力の経営者は、離脱するお客確保と、結果として減った需要喚起に躍りになり、かつて国策民営の原子力という、国内にあった永年の阿吽の呼吸は崩れてしまい、原子力だけにある立地難、運転リスク、初期投資負担などが自由化に必死な電力には重荷になり、原子力の新規開発への意欲がそがれつつある。

軽水炉発電時代は日銭商売、自由化に向く

原子力クレジットを絶対的に保証するためには、原子力発電からサイクル事業まで全部を国有化して国営にすべし、という極論も最近出ている。しかし私は、一顧客の立場からも、発送配電は一体、しかもお客への電気の使い方(サービス)まで一貫の現行方式に肩を持つ。供給責任、企業責任、競争原理、民活のすべてで、戦時中の一時の国営時代より優れているからである。

私の主張は、発電まで(MOX燃料を使った発電、すなわち軽水炉運転まで)の範囲は、現行の自由化フレーム内に置きうるが、使用済み燃料管理、処理、最終処分など、いわばバックエンドと総称される部分は、将来、すべて国の責任、管理下とするということである。このスキームはスペインも意図している。

(原子力支援だけなら、米国でも行っているような無手勝流、強引な方式、つまり民間で原子力推進ができるよう国としての政策誘導、支援策、税制対策、規制対策をすべて立法化し支援するプッシュ方式もある)

着想の転換が必要

「負の遺産」から生存の「コメビツ」に

これまでのわが国の廃棄物政策は、廃棄体はすべて「負の遺産」という考え方であり、事業の責任主体も原因者負担の原則が先に出て、電力系が主体となっていた。石油減衰、これに引きつられウラン高価格時代が現実になると、昔の飢餓時代の論理、国民糧食確保、配給制度の再来、発想も変えねばならない。最近まであった悪評判の食糧制度と同様に国主体の管理方式がプルトニウムなどのリサイクル燃料には必要である。仮称「プール管(Pu管)である。

私の提案スキームの論拠は以下の通り。

軽水炉発電までは、電力販売というリアルタイム性、日銭型で、自由化の業態、民間企業の業務運

営、経営評価に合わせ得るが、その産品(実際には使用済燃料の再利用:再処理, MOX, 中間貯蔵, さらに高レベル廃棄体処分と進む), いわばセキュリティ・ストックは、個別電力で発生させても、国全体の共有の糧食として保存倉庫運営にすべきである。リサイクルのため、再生産(MOXやFBR燃料)に登場する時期は、FBR時代には発電とは極端な場合には半世紀もずれる。この大きな時間のズレを民間企業の短期決算、経営責任に組もうとすること自体が土台無理である。

余分なプルトニウムを減らそうとMOX燃焼を急ぐ今後(20年程度)は、使用済み燃料を出した電力の原因者帰属が問われるが、その時代が終わり、次のFBR時代になると、高速炉立ち上げのための初装荷用プルトニウムのストック準備が要る。この頃、プルトニウムは余剰時代から急に変わり、プルトニウム不足で準備時代になる。これが私の主張するプルトニウムの国家プール管理(Pu管)の所以である。「利用目的のない使用済み燃料は再処理しない」と言った制限条件を課する現行の制度は、いずれなくし、かつ国家のプール在庫管理で高速炉時代を迎えねばならない。

この種の議論で、世代間の均平化、すなわち次の世代の負担(負といっている)ので、将来の処理費用をいまから先取りして費用化しようとしているが、これは「子孫に美田を残す」譬えの全く逆になる、まして負の遺産を先に面倒を見るというのは、現世人の考えすぎ、格好をつけすぎである。油、化石のない時代には、プルトニウムなどは将来の国民の生命維持の貴重な「コメ櫃」のはず、これを早く喰えるようにする技術を残すことが、今の現世人に課せられた喫緊の使命。これを国挙げて強力に実行すべきだ。

リサイクル、バックエンドはストック型でプルトニウム管理は昔の食管制度に学ぶ

プルトニウムやマイナーアクチノイドなどは、未来の国民を守る糧食として、これらの加工、貯蔵所となる使用済み燃料の中間貯蔵以降、再処理、高レベル廃棄体処分までのチェーン「バックエンド」は、

「リサイクル燃料事業」であり、中を流れる物質プルトニウムなどは食料と違い、核不拡散の面からも国家大の在庫の綿密な管理が必要なので、国営化する方がすっきりする。国際的に透明性が保障される方式での管理が必要で、国内の在庫の実在量、使用目的など、プルトニウムなどのマニフェスト管理は、国際的に公表し、国の潔白も証明する、元来、常に国が前面に出るべき性格の事業である。

この受け渡しの境界となる中間貯蔵は、これまで民間主体で行われ、その1号がむつ市にキックオフしたことは喜ばしい。また、この一連のシステムの最後のアンカーのガラス固化体の最終処分場探し最も重要になる。目下、自治体の参加申し出の公募方式で進められているが、民間主体では無理であり、超長期の保証は国の責任である。現状は曖昧さが残り、意欲のある自治体があっても、県レベルへと行政単位が広がるにつれ、反対の意向が強くなり、そこへ地元の政治が入り、安易に「最終処分地にしない」議決が行われるなど、地方政治の食いモノになっている。

食料、エネルギー、防衛は、国の最優先事項、昔はコメすら食管でやっていた。「官から民へ」と、小さな政府論で論議される項目ではなく、国としての責務の放擲はいけない。現状の閉塞感をなくすよう、立法、行政両面からの国の深い関与が必要だ。国の指導、責任の明白化があったうえで、事業は膨大で多岐だから改めて民間へ運用委託すべきだ。

民間主体で進められている再処理事業 国の関与はこれでよいのか？

「プルトニウムの国際プール管理(エルバラダイIAEA事務総長の多国間プルトニウム国際管理)」というような意表をつく構想が出たり、また現在はイラン問題の国連討議の要求が起こっている。こうした度に、日本の再処理路線の是非があたかも原点に戻って議論されたりする。核武装なしの平和路線専一の日本が、濃縮、再処理などを長年進めて来たのは、過去の先達の並々ならぬ努力の賜物だが、世界ではまだ特別視される特権である。だが、世界では依然テロに悩み、核を脅威手段に画策する国もある、ま

た日本とは後発の原子力発電国(中国を除くアジア)で将来の核燃サイクルの議論も出てくる。

私は、日本原燃の社長を経験し、操業安全、コスト意識、人材育成・技術伝承などに経営責任をとることに異存はないが、核不拡散で煽られるような中

傷、国際リスクのヘッジなどは、民間企業の裁量の枠を超えて対応しきれないと、その頃から思っている。今後、永く続くリサイクル世代に備え、国大の分掌体制を、いちど整理、確認しなおす時期ではないか？

日本の常識 世界の非常識

(コップの中の議論)

資源争奪の国際情勢 原子力開発に猛発進の外国

米国、中国は、早くも原子力カルネッサンス到来に急に舵を切ったが、日本はまだ夜明け前の安泰の深い眠りのなか。人口と文明の同時発展で、人口が多い中国の影響は今後凄まじく、石油の停滞期に、世界に強烈な脅威感を投げている。資源(エネルギーのみならず稀金属なども含め)外交では、米国の及ばぬ国に網羅的にネットを張り、権益確保に努めている。原子力の増設は毎年100~150万kW級を20年続け、ウラン枯渇対策もにらみ高速炉建設も表明。有人ロケットを飛ばした国。5年後には高速炉完成の報があるやも知れぬ。

中国とは目下、わが国は厳しい政冷関係にあるが、逆にわが国の原発製造能力は、あり余っている。早期に中国の原発建設への参画の道を政治的に模索、解決すべきである。その一方、黄砂、酸性雨、すべてが気候的に風上での巨大開発に対し、わが国で永年培った「安全文化」を、世界原子力発電事業者協会(WANO)などを通じ、支援することを考えるべきである。

シーレーン防衛に無頓着

人工衛星は飛び交う。その窓からは中近東から日本へ向かう油船、LNG船の行列、まさしくアリの群れである。なかでもホルムス、マラッカなど狭隘海峡は、ひしめく混雑を通過する。あるアメリカ人は私に「日本人は全く国内議論だけで自己中心だ。丸腰裸の無防備な可燃物船が問題なく運行しているのは、米国シーレーン防衛のおかげ。これはアメリカ

人の税金で賄っている」と。確かにこの海域は昨春、日本の作業船「章駄天」が海賊船に攻撃されたが、国際テロの海上での本格攻撃はまだない。エネルギー争奪の熾烈化の時代、もし起これば東電問題、関西美浜の事故などの国内問題は吹っ飛び、停電、油断の恐怖が来るだろう。

特選米好み 無類の潔癖症 議論のコップ内の誇大妄想

資源・食料の自給率極悪で、もっぱら海外依存している国でBSEの議論は異常だ。日本人は「何様の食卓へ献上する素材の吟味をしているのか？」米国も怒る。仙台の牛タン屋はへばる。BSEの存在は認知して、リスクを公表している。国際摩擦まで起す問題でなく、国民がそれぞれ産地表示を見て嫌なら買わなければよい問題で、大上段の議論はコトダマの国の議論になりすぎている。これくらいの危険リスクでおびえるのなら、交通事故、自殺防止策などの身の回りの桁違いのハイリスクの対策を考えるべきだ。

日本人は特選米趣味。上品で結構だが、油、石炭では、世界は低品位、極悪品の残渣も使えないかが、もはや問題になっている。日本の輸入炭の混炭技術は、特選米同土を高級な装置で行うナウイ方式は日本人趣味、実際にはこんな高級ブランドは買えない時代になっている。

特選級ではなく利用しにくい低品位の石炭を好んでガス化し複合発電で生かそうと、開発組合方式で、いわき市にプラントを建設中、平成19年には火が入る。時宜にかなう計画だ。これと同じ頃に議論されたFBRは、白熱の議論ばかりで、船頭が多すぎて船

も出せなかった気がする。

別の視点のバイオ事業、九州電力系の鶏糞発電は着想、技術も良く、地に足が着いている画期的な事業と思う。狭間にあるシーズと地元のニーズがよくマッチしている。

原子力安全の判断は三位一体の流れでない 地方分権はとんでもない

国は小さな政府(役所)、三位一体という名の地方分権の強化キャンペーンを小泉首相の肝いりで進めている。これには私も賛成だが、国の主導権をすべて地方に譲れば国の存在がなくなる。原子力の安全問題の評価、裁定は、国の仕事である。運用事業者の地元との安全協定の改訂で、立ち入り調査権以上に運転の可否にも地元の行政指導が深く関与してきている傾向がある。「安全」と「安心」は別であり、トラブル後の技術的評価は国に任せ、安全なら運転許可を出し、地元の不安解消、つまり「安心」には、得心のいく説明を並行してすべきである。

テロ対策の強化と原子力施設の地域開放

国際テロ対策強化の一環として、テロの標的設備

として原子力設備が挙げられており、この1年間で入出門の管理、警察や海上保安艇の配備など、めっきりと嚴重になった。このことと、つい3年前までの「100万人の原子力訪問勧誘」のキャンペーンとは真っ向から逆行、矛盾する。原子力施設は町外れの刑務所ではないのだから、親しめる原子力施設への勧誘活動を今後も進めないと、また、高い塀の向こうに放射能のある不気味な施設の原子力になってしまう。主婦層、学校、団体などの施設訪問を増やすよう、やり方をこの際考えるべきだ。

耐震議論で長期運転停止はモットイナイ!

女川原発は、昨秋の地震で本体設備の損傷はないとする確認後も、全基の原子炉が長日月停止した。安全性の評価時点の震度が、ある周波数帯でわずかに想定外だったという。地震国だから議論は大切だが、周辺住家、施設が何も壊れていないのに、長い議論中、発電所の全基停止は全くモットイナイ。余震は本震より小さなことも常識、議論は運転してからすべきだ。その後、発生した珍奇な事件の耐震強度偽装問題で世間は騒然、こんな問題とは全く違う。原子力界は安全審査のこだわりで無駄な停止を招いたことは損失甚大、今後の反省事項だ。

放射線に極めて過敏な日本

ICRPの直線近似の矛盾 天然放射能すら嫌う不思議

世界唯一の原爆体験国として、高線量(致死量)被曝のデータの提供で、日本は長年にわたりICRP(国際放射線防護委員会)の重鎮として、世界の放射線の障害評価、基準の審議で活躍してきていることは周知のとおりである。

日本の放射線の疫学と利用の両面からの大先生方と委員会時代に議論し、このなかで、まだ日本の戦後が総括されていない問題の大きな点に「低線量領域への直線近似」があることを痛感した。その最大の原因は、世界の権威であるICRPがこの問題に十分

突っ込んだ議論をしてこなかったからである。あまりに専門的な話なので若干、解説的に述べたい。問題は、宇宙、地球上のどこにでも存在する「低線量(天然)の領域の放射線の生体影響を、原爆のように極端に高い高線量域から直線でゼロと結ぶ「直線近似」にしている」ことに端を発している。高線量域は明らかに人体損傷(極端には死)につながるが、低い領域では、最近の研究が進み、逆に人体にプラスとなる効果があるという実例、研究成果の発表が多くなっている。

専門屋でなくても、論理的には、太古からの生物は、進化の過程で現在よりもはるかに高い放射線のなかで生物は進化の道を歩んできたので、すべての

生き物は放射線に対する免疫、それどころか免疫活性すら与えられていることを疑う余地はない。直線近似という単純思考は、わずかな放射線の存在すらもすべてを悪影響として扱うことになる。

最近ではラドン温泉が受けている。ホルミシスという放射線のプラス効果に対して「癒し」を求める人が多い今日、ICRPの日本代表となっている方は、いつまでも原爆トラウマを引きずっている世界の議論を是非見直させ、低線量域すらも放射線をタブー視する判断を直して欲しい。

サイクル、バックエンドの時代 放射線(能)の正しい理解促進を

サイクル、バックエンド、炉解体と今世紀は時代が進む。これまでの発電先取り時代と違って、放射性廃棄物が負の遺産処理として重くのしかかってくる。これまでの議論は、わが国の国民全体が放射能毛嫌いということで、日本の原子力は、ややもするとクリアランスレベルを世界より厳しいレベルに決めて一步前進を急いだきらいがあり、結果としてわが国の廃棄場の防護レベルは、日本人だけが放射能に過敏という採択になり、世界の孤児になりかけている。また、これに伴う過剰な防護施設は、原子力全体のコスト増、国際競争のハンディになる。関係者の再度の熟慮と周到な議論を願いたい。低線量の存在すら忌み嫌う現在の異様な国民感覚を専門家が

勇気をもって議論し、是非直す必要がある。

全く進まない食品の放射線照射

青森のニンニクの芽止め防止に抗生物質が使えなくなって悩んでいる。ジャガイモみたいに放射線が使えないか?と思うが、一般的に議論されない。この面では世界に冠たる、遅れた無関心な国である。

世界中がO157など新種ウイルスの出現で、食品の放射線照射が近年とみに受け入れられているなかで、日本人はサシミを常食し、好き嫌いの判断も極端な潔癖症、食文化はほめられても、輸出入の検疫、害虫侵入などで、いずれ逆の面から問題になろう。食品照射では依然貝を閉ざす鎖国状態、不思議な国である。

人形峠の残土輸出は世界の笑いもの

昭和30年頃、日本にアトムを夢生んだ人形峠のウラン鉱の採掘の残土は、長年にわたって周辺から嫌われ続け、当事者は旧動燃時代から、周辺の自治体、住民と裁判沙汰になり延滞金徴収の騒ぎで、止むなく昨年、海外搬出になった。しかし、その膝元には、誰が見ても同じ鉱脈と目されるラドンの三朝温泉があり、ここには老若男女が年中集って放射能の恩恵に浴している。海外では、かような鉱山跡は、ガン患者のクアハウスとして利用されている。地球は広い、「国変われば愛憎も逆」という例だ。日本だけがコトダマ現象のNIMBYが放置されている。

教育改革はかけ声だけではダメ

原子力・放射線教育のテコ入れを 世間の目を気にする原子力の若鶏たち

日蓮説法でこの1年間に5校の大学に赴き、原子力専攻の学生たちと懇談した。ここで驚いたことが2点ある。

彼らが小・中・高で受けたエネルギー、原子力、放射線などの教育が極めて貧弱なこと。いかなるアンケートよりも正確な答えを彼らから得た。原爆以降60年、怖さは教えなくても国中、徹底して

いる。

原子力を専攻した今も、周囲(家庭も含め)はもっと他の良い職業が選べなかったのかと、冷たい視線や意見のなかにいる。

要は、彼らのほとんどが、中・高時代に今もって、広島・長崎、ビキニ、チェルノブイルなどばかりで、逆に原子力・放射線の利用や人類への貢献は教えられていない。当然、家庭周囲も同じ感覚だから彼らの進学、就職に際して心配の会話、冷たい視線。これでは若鶏は育たぬ。

緊急対策は教育へのカンフル注射だ

原爆直後から加害・被害の両者が、その残酷性だけの教育で放任し、そこに反戦・反核教師がイデオロギーと絡めて暗躍し、今の一般意識「原爆=核=原発=恐ろしい・危険 反対」という核アレルギーの日本人を作った。この反省、見直しが60年間も放任された、まさしく無作為の罪だ。

原子力の日に「放射線の正しい理解を」と一斉キャンペーンしたらどうか？

いま、立派な教科書は散在するが、これを使いこなす先生不足は否めない。私の周辺にも同意見で危機意識をもつシニアが多く、臨時に応援講座をNPO組織で行ったらどうかと言っている。まずは国民全

体の意識改革に立ち上がることが先決だ。郵政民営化の小泉首相のような手法が必要だ。

「原子力工学科」が消えたコトダマ社会

昭和30年代、夢と希望で一斉に誕生した「原子力工学科」は、原子力が不人気になると一斉に消え、「量子システム」というようなファジーな名前に変身、戒名、なかには「環境」を取り入れたところもある。優秀な学生が来なくなった苦肉の対策とはいえ、コトダマ社会の象徴。原子力カルネッサンス時代に「昔の名前」に呼びなおす傾向が出てきたのは嬉しい。コトダマを使っても救世主、原子力に学生が戻る社会になって欲しいが、現状は、まだほど遠い。

“キセル原子力屋”大いにモノ申す

なぜ、原子力屋に対する世間の評判がこの半世紀に反転したのか？これが卒論の私の大きなテーマである。

まず、この間の社会情勢から眺めよう。

これまで明日のエネルギーの担い手として原子力関係者の思いは熱く、黙々と努力してきた、この姿は今も、最初も変わらぬ。見る目、社会が変わっただけだ。当初は旧・日本原子力研究所の動力試験炉「JPDR」の初臨界、大阪万博初送電、英国サッチャー首相東海視察など、他分野なみに日本でも大もてだった。しかし、この後、スリーマイル、チェルノブイルなど世界的な原子力事故で、反原発、反核運動家は勢いつき根強い強力な反対ネットが形成され、双方で専門度の高い議論が始まった。

原子力開発スタート直後に中東原油到来 ひっ迫感消える

なんと言っても、いま私が指摘したいのは、油で世間の危機感が喪失したことである。日本で原子力開発の火がともったのは昭和30年。このわずか5年遅れで常識的で、かつ使いやすい中東油が怒涛の津波のように殺到し、高度成長、所得倍増、エネルギ

ー豊満時代となり、世間の目が原子力開発に向かわず、ひとりでに日陰者になっていた。第2次石油危機を、危機(crisis)ではなく、ショックととらえたお国柄だったが、この時、とっさにこつ然と出た人気は、やはり原子力だった。これ以来、原子力は裏舞台から、またヒノキ舞台に駆り出されて役者になり、「国策国是の柱」、「油へのバーゲニングパワーの主演」と言われ、今日まで変わっていない。だが、皮肉なことに、この後も油は健在で、「油はいつも30年、オオカミ少年」と言われてきた。原子力イジメをしても心配のない時代が続いた。私は、日本のコトダマ論調こそ、日和見風見鶏で、生真面目な原子力屋はこのいけにえになったと言いたい。

軽水炉の習得、旧動燃の開発 一心不乱の原子力屋の努力

この間、電力会社の原子力屋は、軽水炉技術を海外から導入、現場で黙々と努力し、徐々に稼働率も上がり、日本の電力の礎として一人前に仕上げた。この頃、購買部門にいた私は、初期開発に懸命な技術屋魂と苦勞を共有する場面が再々あったので、心情共によく分かる。

一方、国の開発、旧動燃では、原子力技術屋は、嘗々、黙々と日本の自主技術の開発に没頭した。この間の技術成果は、私も原子力復興(原燃・原子力委員)した後、現場技術の議論で知るが、今もって世界に冠たる成果が一杯ある。回転胴濃縮、ふげん(MOX、さらにはプルトニウムリサイクルの完成)、さらには「もんじゅ」に進んだ技術成果は、今もって日本の匠のお手本、金字塔だと高く評価したい。私自身もこの間、火力部門で環境や燃料多様化の対応のため、矢継ぎ早に技術の開発を手がけたが、その現場マンの目で見ると、原子力の自主技術開発には、はるかに高度で緻密な日本の技を込めたものが多いと今もって感心している。

「ビデオ隠し」は日本のコトダマ迫害 油社会はコトダマ圧力に火をつけた

しかし、もんじゅでナトリウム漏洩事故が発生、この時の「ビデオ隠し」から原子力界は、いじめ教室のイジメラレの寵児の役に回る。コトダマ国のコトダマ現象が原子力界になだれ込んできた。

当時は、高度成長、贅沢三昧、ウハウハの時代。社会は油漬けで先の心配もなかった。油断大敵も一時の日本叩きといわれた第2次石油危機も一過性現象として、軽いショックという表現で済ましたお国柄のこと。コトダマ社会はいじめを好む。いじめが深刻にならなければ自殺者も止まらない。

ひたむきな原子力技術屋は、核不拡散のための特別な守秘義務によりノウハウ開示もなく宣伝下手。ましてや一般日常商品でないため全くの宣伝ナシ。まさしく孤高の仙人が深山で修行の様だった。事故ソレという時に「ビデオ隠し」だけが誇張・宣伝され、やり玉に上がる。嘗々たる努力の国家的成果品を一笑の記事、物見高い論評の対象にした。原子力界のこの半世紀の外部評価の反転現象、いわばコトダマなだれはこの時から始まる。この遠因は、やはり「豊かな油」であり、原子力をもてあそんでも何も心配のない太平の世、豊満、贅沢三昧のお国柄ではなだれ防止策がない。栄華の終わりにローマの悪帝ネロは残虐まで走ったが、コトダマ国では、イジメの連続を欲しがらる。

原子力劇の長編 演目は続く

この頃から、このコトダマ現象は日本の原子力の定番になった。溶接データ改ざん、アスファルト固化施設の爆発、輸送キャスク・データ改ざん、JCO臨界事故、東電問題、関電美浜事故、原燃プールの水漏洩...次は何かと待たれた。

これらは技術的には一件ごとに性格、原因、結果が多様であり、同じパターンの報道に載るものではない。件数のなかで多くは人為的な事件であり、原子力の本質安全を脅かすものはごく少ない(JCOは例外だが)のだが、報道は世間大衆に「まだ原子力はダメ」と印象付けたことは事実である。これが長く続いてきた。

私は、事件、事故後にもっと冷静に分類精査して、再発防止策をすべきと日頃思っているが、この間の対策は、真の原因の究明より、ダメ人には掟をとばかりに、外部監査、検査、言ってみればシバリ強化だけに重点が置かれてきた。こうした従来の対策に深い疑問をもっている。

コトダマ迫害は国民の放射能嫌いを増幅

後述するが、世界唯一の被爆国、そして戦後の原子力(放射線含む)教育の欠落は、この全国コトダマ党の炎に火をつけ、原子力信頼を失墜させている。「放射能など考えるのも嫌い」という若者、「高級な理論や原理は説明しても無理」と思い込む教師、このコトダマの国で国民合意があるのは「ノーモア原爆」だけだ。「私は次に生まれたら全く放射能のない世界にいたい」。日本の一流紙への一女性読書からの投書である。投書もさることながらこれを載せる新聞社の見識を疑いたい。

事故報道には科学性を 単位・レベルの表示を

旧聞になるが、私の原燃社長時代に旧動燃の東海村でアスファルト固化施設の火災爆発事故があった。原燃青森からの研修生も、実習中、この事故に遭遇したが、地元紙で「被曝」と大騒ぎになり収拾が大変

だった。一段落後、データを取り寄せて検討したら、日本中の天然放射能の地域別高低差の何分の1くらいの話だったことが分かった。この頃にはとうに騒ぎは収まり、訂正しても後の祭り。事故、事件の場合に事故現象のレベルや数値がなく、単に「被曝」時には「被爆」と騒ぎだけが列島を走る。解説には科学性を持たせて欲しいと思う。いたずらに大げさな報道で実際に放射線障害はなくても、心的障害PTSD患者を作る方が、心のケアを考えると問題は大きく、今後は是非見直して欲しい。

放射能と騒音

騒音公害で無音がよいというなら、ためしに研究所の無音室に入っごらん。その恐怖は、長居は全く不可能で、生理的にもたない。「蛙飛び込む水の音」、「岩にしみいる蝉の声」。昔、俳句の達人は静寂を音で詠んだ。太古ははるかに高い放射線の地球、それはすべての生物の誕生の場であり、そこから進化し生まれてきた。放射線に無縁の生物などこの世にいるはずがない。

火力と原子力は何がちがうのか？

職場雰囲気形成と変遷

「火力と原子力は何が違うか」。講演会で聞かれた難問、「キセル原子力屋なら回答せよ」と言われた名質問。この答えはこの卒論で観念して取り上げたが、一語では無理。原因、過程と時代の外部環境のすべてが交錯している。

原因系：火力と原子力は土が違う

私が火力入りした昭和30年代の火力は、電産闘争のメッカ、停電ストを辞さぬ強烈な前代未問のただれた職場で、双方がオルグ活動に明け暮る葛藤の場だった。

当時の火力現場は、まだ前時代的な人力優先、運転直員数30人以上の大所帯だった。補修も同様、大親分衆的なボスもいるが、日本で江戸から続いた番頭屋敷的雰囲気もあった。学卒、転入者もこのなかに入り、先輩から技や匠を学ぶ。日本古来の現場教育だが、土壌は日本の土。高度成長で輸入機、大容量化、自動化などで急速に近代化が進むが、土は変わらず、輸入機の警報表示盤の名称やマニュアル類は、まず日本語に直すのが学卒の最初の仕事だった。

原子力の現場は、昭和40年当初、輸入ベースのターンキー契約で外国人の指導を仰ぐ格好で一斉に確立された。もともと日本で原型がない高度技術を植木と土と一緒に導入する形だった。この頃、火力マンは、高度成長、電力不足で超多忙、おまけに職場

汚染(電産問題)の心配から原子力に多くは移転していない。そのうえ原子力は放射線管理、入構管理が厳しく、原子炉の理論なども含め、よく短期間に高級技術をこなしたものだ。一切が新技術で、英語も飛び交う職場、古くからの日本の伝統技術に目を向ける暇もなく、好くも悪くも新規に一斉スタートする形をとった。

(原子力キーマンの火力現場実習はその前にあったが、実働部隊の火力からの大量移転はなかった)

結果系：原子力は国策の大事な御曹司 火力は供給の働き蜂、やがて競争の尖兵

その後の約20年間の両者の推移を述べることは煩雑で困難だ。大まかに結果を現在から覗ける部分だけでも遡行して眺めよう。

火力から先に片付けるが、高度成長一方でウナギのぼりの凄まじい電力需要の伸び、なかならず夏のピークへの供給対策の担い手として長年、筆舌に尽くしがたい活躍をする。夏は大気、海水温度も高く、設備の能力発揮の難しい時期に停電させまいと頑張り続けた。この昔からの電力マンの意気込みは、最近競争相手になったPPS(独立電気事業者)の方には理解されようもない。やがて「95年電力自由化第一段の尖兵として「その地域で発電原価が劣る計画は認めない」とのお達しがあり、失職の心配が火力のコストダウンを進め、贅沢病が消え自己改新した。

この苦勞人の努力は、全く喧伝されていないが、この点、寡黙の大人である。幸いコンバインドサイクルという革新技術のお陰で部門崩壊の防波堤はできたが、それ以外の老兵火力の予備役化はいまも急速に進んでいる。

一方、原子力は発電比率ではまだしも、電力における意義が第2次石油ショック以降、エネルギー面での国策民営の柱として、国も会社内でも一躍寵児、大事な御曹司になった。だが、この頃でも、現場は導入当初から未踏の体験で四苦八苦の苦勞を重ねていた。火力に比べて、圧力、温度は格段に低い、耐食性に強いと目されていた新素材の金属が経年して分かった悩み(応力腐食割れなど)が最近まで続いた。立地地点は超過疎地帯で、加えて放射線管理のための管理区域規制が厳しい独特の環境が職場文化を大きく変えたことは否めない。

官民揃ってエリート意識が閉鎖社会に いつも新品同様の神話はいけない

なんと言っても、今もって原子力=放射能=事故のコトダマ心配が世界唯一の被爆国(筆者はこの言葉が依然、多用されているのを嫌うが)であるだけに、官民揃って原子力の重要性キャンペーンを始め、電力会社では全社員を動員して原子力PAに取り組んだ。

この頃から、いつしか「いつも新品同様の原子力」という表現が世間に流れ始めた。これは冒頭のコトダマ論で紹介したが、この発言の繰り返しは、願望・連想・錯覚を生み、自己催眠にかかり、肝心な営繕も手抜きになりかねない。今後は絶対に慎むべきである。運転開始したら新品同様はありえない。「一切の削り屑をも除去します」といった世間向けの安心論を振りまくようでは、コトダマ社会は直らない。技術屋は事実とできること、そして結果の安全性をはっきり言うべきである。

原子力に一番影響するのは 外部からのコトダマ圧力だ

事件、事故のたびに行政側の監査、検査体制が強

化され、また事業者側もこれに呼応して恭順に内部の安全、監査体制の改革を進めてきた。

自由化で電力の他部門の職場のスリム化、多能化が徹底してきているなかで、原子力部門に限って逆に内部組織のメッシュ化がはかられた。責任分担は従来どおり縦のまま、それに安全を横、モラルは斜め、というように、指示と情報がメッシュ構造の肥満組織のなかを行きかう現状では、現場マン(解決を極力、現物、現実主義でみる人間)にとって責任発揮の意欲を喪失し、情報の職場内の徹底すら困難になっている。コトダマ社会向けの規制の改善は形式主義優先で、現場主義ではない。

現場マンはラストマンたれ ロッセ・バレンタイン監督に学べ

「俺がこの設備を見る最後の男」、ラストマン。そして今年のプロ野球のロッセ、バレンタイン監督、サッカーのジーコ監督をみよ。現場マンの意気は、俺がその難題をさばく、難飛球のファインプレーに燃える。とっさの時に隠れた実力を発揮する場を好む。今の原子力現場にはこの雰囲気は全くない。

現場マンは裏打ちされたデータ、客観的観察、競争の原理、こういう職場で育てこそ生き甲斐を感じず。今の原子力は「モノ言えば唇さみし。下手に言えば問題になる」の懸念があり、加えて何でこれほど些細なことで自分の上司がお役所や自治体に赴き大層な議論になっているかと知る度に、今の原子力職場は現場マンから離れている。本来、大事なものは現場の事実であり、再発防止の鍵は現場にあり、決して「言い回し」にはないはずだ。

火力並みになれるか？ 原子力には扶養家族が多すぎる

私のキセル原子力屋に課せられた難問、卒論テーマ「いま日本で急に原子力が火力並みの取り扱いになったらどうなるか？」。これは全く架空の質問だが、頭のドリル。

この答えは「即答できない。なぜなら大問題発生！」。日本の中枢、高級部署で目標が喪失、沢山

の失職者が続発...官庁組織，マスコミ，顧問団の先生，評論家，どこもかしこも。これが小泉首相のいう守旧派になり，「まだまだ原子力は一人前でない」というだろう。

所管官庁の担当者は転勤が早く，かつ原子力は技術的にも国際関係もあり高度かつ専門度も高く広い。このため国民やマスコミへ説明責任を果たすために学識経験者，知名な教授陣に判断，解説を求める仕組みが長年にわたってできた。他の部門でも，専門別に顧問の先生方は沢山いるが，企業の知的所有権，ノウハウとからみ，行動にも節度がある。原子力に限っては，安全を巡ってオープンな国民議論，マスコミの話題になるだけで，収束性がない。

結果として，一つの事故，事件のたびにこの機関，委員会も肥大化し，臨時組織も常設化し，結果として膨大な組織が存在し，事あるたびに，それぞれの委員会コメントが発せられる。権威者の対応には勢い事業者側も高位，高年齢層の職位者が当る。いずれにしろ，誰かがこの膨大な扶養家族を扶養しているはずで，この面からも原子力は特有な産業界。全部を競争原理に乗せる段階ではない。

「すべてオープン」は 隠蔽，改ざんという言葉の反作用

加えて，細事もらさず，すべてオープン(情報垂れ流し)方式に，原子力業界は動いているが，これは隠蔽，改ざんというコトダマ社会の決め言葉の反作用と，すべての事象を即刻遅れなく連絡せよ，という社会要請でできた対策である。私は技術系だが，漏洩，腐食などの事象をすべてオープンしても，原子力，火力とも構成要素が何百万の設備にとって意味がない。推定される事象の結末や推移の判断のない，いわば脈絡のない情報の「みだれ発信」では件数ばかりで意味がない。第一に，一般の国民，周囲住民も興味がないだろう。実際問題として，「大事なことはすべて話しており，隠し事はない」ということは，双方に大人としての信頼感があって初めてできることだけに，まだまだ工夫と努力がいる。

原子力情報を載せるために原子力立地県の地方紙にはスペースがあてがわれている。この余白は，ぜ

ひ油の危機情報など，国民を覚醒する記事に替えていくべきだ。早くそういう状態にならぬかと望みたい。

確率リスク論 ヒューマンエラー論

原子力には，いま2つの特別で高級な理論と研究の分野があるが，日本の大衆にはまだ馴染んでいない。依然として原子力屋の内部議論である。しかし，原子力は過去にも，確率論や数学の部門で派生的に科学分野を進歩させてきた。核反応現象は社会のランダムな現象に通じ，また膨大な演算を可能にするための数学，コンピューター機能を進化させる副次効果で大いに貢献した。

リスク論は微少確率でも，チェノブイルのような甚大な影響があるので大事故想定への解析には重要だが，10のマイナス7乗 すなわち1千万分の1というような議論は一般人にはまだ馴染まぬ。交通事故，飛行機事故などとあまりに桁が違いすぎ，結果として，完全無欠，潔癖症の日本人の議論にまた戻ることになる。

ヒューマンエラー論は，改めて科学として原子力で熱心だが，人は神でない，チョンボも錯覚もある。これを直すには訓練と教育(特にモラル)しかない。

要は，原子力屋の内部論理と議論が一般に咀嚼されずに独りよがりになると，世間から離反する。特に囲碁，丁判賭博の日本人のDNAには馴染まない。生きた愛すべき人間にミスはつきモノ，これをケシカランと怒るだけの人は現場から遠い。巨大損失を出した証券売買の入力ミスは注意しても続発している。設備にも商取引にも防護システムや安全系ロックが要る。

検査と改善は過去のデータベースから 地についた検査を

日本の54基，海外数百基と，軽水炉を中心に実績は十分あり，さらには長寿命化が挑まれ，経年劣化データも豊富になっている。

現場の安全性の評価にヒューマンエラー論，考え

られる想定事故、確率 リスク 論といった高級な観念論でなく、一般産業並みに(火力と同様)、すでに発生した異常事象や誤操作の究明と再発防止策に注目し、これを品質管理手法で究明し、改善策を模索する方がよほど地につき効果が早い。また国の検査制度もこれに合わせてゆかねば、労多くして益少ない。いたずらにリスク論やISO手法に重きを置きすぎた現行の傾向は、「検査が正常に行われている立証になるが、肝心の設備の診断」からは遠くできてきている。双方に無駄な膨大な人力、資料作成から早く改善して欲しい。

不信感は規制強化ではなく自主管理で性悪説、悪代官は過去のこと

発電所従業員は、日常、設備のなかにいる。従業員も人間、自分の安全が第一である。また刻々の設備の具合を日常、五感で感じて仕事をしている。たしかに、いったん隠蔽、改ざんなどモラルが地に落ちた時代もあったが、このために性悪説的な制度を続けるようでは日本の技術屋は情けない。あくまでも設備保全は自主管理が基本で、自立責任体制の確立こそ第一であり、この民間の仕組みを国は、審査、診断する方向へ持ってゆくべきである。

そして、まだ仄聞するが、日本の社会に根強く残る、検査官はお殿様という官尊民卑の風習は全く世界では通用しない。検査官と現場は一体となって、安全運転と稼働率向上を国内で競争し、ご褒美を出すような時代に早くなって欲しい。

自警団「原子力技術協会」の発足 原子力産業会議の改変

昨年の「原子力技術協会」の発足は原子力界の新しい動きであり、またこれに呼応して原子力産業会議の革新が進んでいる。レンブラントの名画「夜警」登場の自警団よろしく、事業者の安全操業に目を光らせ、火事(事故)の未然防止に努めようと発足して半年、今後の活躍を期待したい。

この協会の発足の趣意書には全電力の総意で資金、人材を提供し、組織化されたが、なにせ、人、物、金も限定の精鋭部隊編成であり、任務は現場のファクトを収集分析し、対外的に公表し、電力内部には指導的なアドバイスをする団体である。発足以来、機会を作っては当協会のメンバーや現場マンと再々討議して感じた問題点は、協会と現場間の蜜なネットワークの早期構築に尽きる。従来の電事連ベースでの長年の実績で馴れきっており、新顔の新協会との交流にまだ戸迷いがあるだけなので、全体の人材資源で効果を出すよう電事連と一緒に相談すべきだ。

(この技術協会発足と今年半ばに予定されている原子力産業会議の改組は原子力界の40年ぶり改組の一大イベントであり、これまでややもすると事件毎に、団体、会議体、監視センターなどをいたずらに増殖し続けてきたのとは全く趣旨も目的も違う。この両者が発足、揃って日本の原子力界に新風を入れ、近代化、機能化することを切に望みたい)

まとめ

「化石」から「核」へのパラダイム移行 天動説の議論と違い今回は命がけ

私の職歴は、50年まえの戦後復興、飢餓からの脱出期に始まる。原子力はまさしく救世主到来に見えたころである。当時の世界人口は25億人、今は63億人、50年後には90億人、そして地球は温暖化に病む。高度発展、大量エネルギー消費の文明に慣れき

った人類。この世界で、資源・環境制約から見て理想の「原子力とそのリサイクル」技術こそ、急速に忍び寄る危機に対して、最も手堅く、かつ手取り早く乗れる救援ポートである。これを信ずるか否かはその国の国民の心と判断力である。

ガリレオガリレイの天動説の議論の時ですら約1世紀かかった。しかし、今回の議論は人類の死活論である。パラダイム論戦を悠長に楽しむ猶予はない。

本稿はコトダマの悪い意味を強調して論を進めたが、オイルピークを信ずるのも心であり、世界の鼓動は素直に耳で聞こう。世界は一斉に動き出している。

世界から擲擧されている日本

いま世界で石油ピーク論は常識。この提唱者 M.Simons氏は「砂漠のたそがれ」に続き今年の年頭にも、「世界第3の石油消費、80%中東依存の日本」に特に触れ、「誠に危機意識の不感症で夢遊病者“sleepwalker”」と擲擧っている。

日本は無資源で努力シロがないのですべて最初から傍観か？ 確かに第2次危機の280円時代とは違って今は円高、ショック度も低い。しかし、この先は資源問題急変で崖っぷち目前。世界中が動いているのに日本だけは、誰かの強力コトダマ催眠剤で、国民はまだ眠っている。何も言わねば、今の自分に何も損はなく危害もない。『黙りこくって安眠したあと、また皆で大本営発表を聞こう』という、60年前に嵌まったコトダマ流儀の愚は、今回はとってはならない。

ドッグイヤー別の年齢層懇談で感覚の違いを知る

辻説法は1年余で45回、学生から初老までを対象に講演し、続いて同じフロアで極力年代を層別し懇談した。話し合っただけで分かったことは、今の日本人は似た顔していても、急激な時代変遷、生活膨張で、年代別、ドッグイヤー(犬の寿命DYとして15年刻み)ごとに人種も違うくらい意識が違うことである。大晦日の紅白も選曲で苦勞するはず。この断層は、国の教育、年金制度など、すべてに年代間応力を作り、世代の主張、行動規範、モラル、すべて変えている。私は今回の懇談でつくづく感じたが、世代別特徴には触れたくない、皆日本人だから。だが、問題は、このハイブリッドの年齢断層を貫いて国民総意を取る難しさだ。

DY0 昭和一桁 終戦・飢餓体験、スティック、単一右肩上がり高度成長期

登坂機関車、いまや稀少。

- DY1 50歳台 団塊の世代以降、戦争を知らない子、同期競争の時代。
- DY2 35歳。中核働き盛り。国歌国旗忌避、バーチャル感覚。新勝ち組はM&A。
- DY3 今新成人。卒業年度。新しい愛国心。私と50歳違う。
- (DY0とDY3は爺さんと孫)

卒論テーマ「コトダマ」を50歳違いの学生(DY3)と約束

今回の卒論テーマ「コトダマを正そう」を選んだのは、実は昨年12月、とある地方大学の懇談会での席、私とは孫の年齢、50歳違う今年の卒業生たちとの話らいの時。最近では初対面で素直に意気投合しあうのは、なぜかこの年代ギャップ(私=DY0と学生=DY3)で多い。家庭でも同じで、父・息子は口も聞かぬが、爺・孫はベッタリ。しかし、私は、若干、若い世代に新しい違った意識の芽生えが始めたとように感ずる。彼らは「豊かな時代はもうない」、そして、その極限を聞くには、飢餓を実体験した、今は稀少になった御爺ちゃん(DY0)たちと気付いたのかも。働き盛りのオヤジ・おカアさんは、いつも常識論ばかり、勉強せよ、真面目にやれ、いつもウルサイだけだ。

懇談会のおわりに、半世紀ズレの同志で同時に卒論「日本人はオカシイ、コトダマを正せ」を書こうと約束し、初雪が舞いだした地方都市の深夜に別れた。

国は統率力を将来のセキュリティ確保の政策責任を

世界のこの1年間の原子力での急発進をみて、わが国が落伍しないよう先行的に指導、実施するのは、やはり政治であり政府である。原子力は先述のクレジット(セキュリティとCO₂)を発揮すべくまさしく正念場の出番到来、化石から核へエネルギーのパラダイムの移行の時期である。

このためには、国にはエネルギーの将来展望と危機管理に対処する強力な推進母体が要る。先回の省

庁再編時に私は参入したが、こと原子力については一歩後退し、以前に比べて国策の審議と執行権とが分離された。また今後の要となる高速炉開発などは、所管が文科省と経産省とに分掌されている。今後、資源確保と諸対策の推進のためには、国の超長期展望を見据えた「国家エネルギー戦略会議(仮称)」が必要である。

いま、また省庁再々編成も噂されており、時代即応で統率執行権のある強力な「資源エネルギー省(仮称)」を格上げ創設する。また、この要の一つの高速炉開発についても、この「省」が一括して扱い、早い時期に「実用化推進組合」を発足し、多年度にわたるロードマップの開発事業を強力に推進する。また、本稿の私案でいろいろ提案させて頂いた21世紀のバックエンド全体の総合化について、管理方式と推進体制を国の強い指導力で進めて頂きたいと思う。

最低ボトムは底に足が付く だから跳躍の時期

約半世紀前の入社時は花の原子力時代、周辺から「いいテーマを天職に」と賛美された。30年後、火力から原子力に戻った時、「難しい仕事、ご愁傷さま」とも聞こえる挨拶を受けた。吸い口の甘さ、夢の原子力は、この間にヤニで動かぬ状態にさま変わりした。日本人同志が墓穴を掘り、そこに「コトダマ雪崩(なだれ)が来た」と「キセル原子力屋」はあえて表現させていただいた。シニカルな表現の遊戯でもなく、また飢餓体験の老人のお節介でもない、ただ民族の先の光明と安寧を祈る一心で、本稿では蛮勇をふるって荒っぽい文章を記した。

慢性コトダマ病の治療は、成人病対策に似ている。日常の摂生と不用意な暴飲、暴食を慎むが、激薬は不要。また、この対策はまず自分を制し、これからは昔流行った賛成・反対の論戦バトルショウはいまや不要だ。5%の固定反対派の存在はモニター役で結構。推進派を5%とすると、あと残りの90%のモノ言わぬ、何かあると一挙にコトダマ雪崩に乗りたがる大衆の意識を変革することが最大の課題だ。

私は全国で辻説法45回、累計3500人ぐらいの前で喋り懇談した。賛同率8割として、総国民の対人接

触比率はこれでも20ppm程度だ。皆さんと共同歩調をとらないと90%相手には全く多勢に無勢。だから、これまで些細な事の弁解、弁明に自閉症がちになった原子力関係者よ、皆さんが隠れキリシタン流儀では困る。もっと正論・正論を堂々と吐き、ディベートをして周辺の理解を広げよう。コップの中の高級すぎる議論はさておいて、皆と目線のあった炉辺談話で石油の将来、原子力の役割など理解してもらおう。

先の光明の道、危機への分岐の道を知りながら沈黙を通せば、将来の最悪を望まないが、国民が危機到来で総ショックの一大事の時に、前から知っていたはずだと不作為の罪で糾弾されよう。

だから有志、勇士、憂師諸君は、勇敢に率直に語ろう。皆さんが懸命に実務に奮闘、努力する日は、もうすでに来ており、その日を作るのも皆さん自身だ。

卒業論文提出者の略歴

竹内 哲夫

昭和8年	10月	東京都生まれ 本籍:福井県
昭和31年	[1956]4月	東京電力(株)入社
昭和32年		日本原子力発電(株)出向
昭和35年	12月	横須賀火力建設へ転出
昭和41年	2月	火力部設計課
昭和49年		火力部火力技術課長
昭和51年		資材部機械購買課長
昭和53年		火力部副部長(石炭技術)
昭和58年		東扇島LNG基地副所長
昭和59年		東扇島火力建設所長
昭和62年		東扇島火力発電所長
昭和63年		東電理事火力部長
平成3年		取締役火力部担当
平成5年		常務取締役
平成7年		取締役副社長
平成8年	6月	日本原燃(株)代表取締役社長
平成13年	1月	内閣府 原子力委員会委員
平成16年	1月	東京電力(株)顧問
同18年	1月	退任
この間昭和62年6月全国発明協会賞「火力自動化」受賞		

住所:〒248-0024 神奈川県鎌倉市稲村カ崎4-6-23
TEL0467-22-7480 FAX0467-22-2761
Email:tetakeut@kamakuranet.ne.jp