

ベストピア Bestopia

小原靖夫

ベストピアは小原靖夫の
個人誌です。

平成二十四年五月
第三〇三号

たこ焼きを食べる幸せ

新大阪駅の構内に「道頓堀くくる」というたこ焼きのお店があります。昨年9月のにオープンし繁盛しています。「構内」と言うのが私には有難い。

あれ程飛行機が好きですあったのに、このところ少し抵抗が出始め、新幹線を好む感性が強くなってきました。構内を出ると途中下車となり運賃が高くなります。3割引きの「大人の休日」は「のぞみ」には乗れません。広島や博多に行くには、新大阪駅乗り換えが多くなります。時刻表は上手く出来ており、新大阪では1時間以上待たねば接続しないようになっており、スピードの必要な人には不便になっています。スピードからも自由なる私はその待ち時間もが楽しみです。あえて1時間以上の待ち時間をつくり「道頓堀くくる」に行きます。

たこ焼きと明石焼きと体調の良い時はビールを頼みカウンターに座ります。カウンター越しに見える若いスタッフの動きは大阪の芸術さながらの手さばき、爽やかで美しい。段取り、掛け声、笑顔は心地よい。

味も絶品、大阪の味、まるやかな明石焼きを5個食べる。それからたこ焼きに箸がのびる。2個食べ、明石焼きに戻る。大体この辺りで美人のスタッフが「お持ち帰りもできますよ」と声をかけてくる。「有難う。今日は調子がいいから、大丈夫。」笑顔が返ってくる。「夜は何をたべられるんですか？」と聞いてくれる。「勿論、何も食べないよ」と答え、ここで食べている訳を話すと周りのスタッフも「有難うございます。」と言ってくる。何と美味しいことであろう。

この幸せ、B級グルメの極地かも知れない。「たこ焼きは“タ幸”って言うんだ。本当だよ！」

後ろで待つ客の雰囲気を感じ席を立つ。隣の待合室でiPadをだす。何処へいっても「この爺さんが？」と周りの目で語っている。誠に愉快である。

しかし、ここで二つの由々しいリスクが発生しました。

- ① 乗り過ごしと乗り逃がし
 - ② 顔が痒い
- 次号へつづく

使用済核燃料の恐怖

5月8日のTVで中禅寺湖の鱒から480ベクトル/kgのセシウムが検出されたため鱒つりが禁止されたとの報道がありました。福島第一原発から100km以上離れています。水の流れがほとんどない湖の独特の現象が指摘されていました。

5月5日NHKスペシャル「21人の輪」では福島県相馬市磯部小学校6年生がマスクをかけて授業を受けている痛ましい事実が放映されました。悲しみを乗り越え生きる児童の姿に感動する内容ですが、この子供たちに大きな負債を遺した大人達の罪の意識が欠けているように感じました。

児童たちは自分達を脅かしている放射性物質について測定器を用いて学んでいます。チェルノブイリ周辺の人達と同様に測定器が日用品になると思うと胸が痛みます。精神的には何時発病するかもしれない不安を背負っての毎日をどの様に乗り越えていくのか私には解らない。

(2) 原発をやめない国家

このような人々の生活を顧みることなく、この惨状を踏みにじて国と企業は原発再稼働を急いでいます。何故、急ぐのか？真実な答えが返ってくるはずはありません。

使用済核燃料について学びプルトニウムの発生過程を知るにつけ「原発の隠れた真の目的は核兵器を作ること」にあると感じています。

核の平和利用の神話は崩れました。又、原発のコスト計算をすると計算不能の高価であることも分かり経済合理性は否定されました。後は便利な生活、といっても、核の不安を抱えた便利な生活が出来なくなるから原発が必要との見解が多くなっています。にもかかわらず原発装置と技術を輸出までして継続する国家と企業には倫理は無い。今日の便利さの代償は「限りない不安」でしかありません。

(3) 世界最悪の事故はまだ終わっていない

今年の3月11日は多くの本が出版されました。その一冊は「図解 原発のウソ」小出裕章著(扶桑社)1000円と安く読み易い納得の内容です。多くの方が読まれたようです。私もこの本で原発の仕組みを整理して理解でき、新聞等の報道にもついて行くことができるようになりました。

この本を共に理解するために、ごく一部を紹介します。

①「フクシマ」のセシウム 137 の放出量は広島原爆の 168.5 倍。

セシウム 137 の半減期は 30 年、体内に入り易く、全身の筋肉、生殖器等に蓄積され、癌や遺伝子障害の原因になる。β線

②ヨウ素 131 の放出量は広島原爆の 2.5 個分、体内に取り込まれると甲状腺に蓄積される。幼児や子供に与える被害が極めて深刻。β線

半減期 8 日と短いのが 1000 分の 1 になる

まで 80 日かかる。

③ストロンチウム 90 の放出量は広島原爆の 2.4 個分、体内に取り込まれると骨に沈着し骨癌や白血病を誘発する。エネルギー量がケタ違いに多く、危険性はセシウムの 300 倍(カルシウムと同じ挙動をするので人体はストロンチウムをカルシウムと勘違いして取り込むため浸入し易い。半減期は 29 年。β線

④プルトニウム 239(史上最悪の毒物)は 32 億ベクレル放出された(広島原爆はプルトニウム系でなかった。長崎原爆はプルトニウム系——小原)。

スプーン一杯が東京都民の致死量に相当。100 万分の 1g 吸い込むとその人は癌で死亡すると言われる(前掲書 48~50 頁の要約)。α線を放出、付着した細胞の周りを濃密に被爆。

⑤原子炉でウランを燃やすと「核分裂生成物」という放射線核種が何百種類も作られる(前掲書 48 頁)。

⑥原子力発電ではプルトニウムを大量に含む「使用済核燃料」やそれを再処理する際に「高レベル放射性廃棄物」が発生する。六カ所村問題に関連。

(4) 「ただちに影響はない」

①この言葉で有名になったのが枝野幸男氏です。私はこの言葉を聞いたとき、被害は相当大きいと直感しました。この人は嘘を言っているのではない。言外に「今は影響は解らない。将来のことは解らない」と言っていたのです。TA(交流分析)で言うところの裏面交流の一種です。あの発言をした時の枝野幸男氏の苦渋に満ちた顔を私は覚えています。この人は原発再稼働には反対すると思っていましたが 4 人組になって賛成になりました。

彼の良心は相当に苦しんだと推察します。但し、彼に良心や罪意識があればの話です。

②被爆とは何か？「被爆とは、私たちの体を作っている分子結合の何万倍、何十万倍ものエネルギーの塊が体内に飛び込んできて、遺伝情報を傷つけること。～中略～どんな僅かな被爆でも、放射線が DNA を含めた分子結合を切断、破壊する現象は起きるものです。～中略～最小限の被爆であっても、人類に対して危険を及ぼす可能性がある」と記され、”この線量以下の被爆なら安全（しきい値以下）と発表する政府の対策の甘さを批判されています（前掲書 55 頁）。

更に、保健物理学の父と呼ばれる K.Z モーガン氏（国際放射線防護委員会の委員）の言葉を紹介されています。

「私たちは当初、ある、しきい値以上の被爆を受けなければ、人体の修復機構が細胞の損傷を修復すると考えていた（修復効果）しかし、その考えが誤りであった」（前掲書 56 頁）。

③子どものリスクは大人の 80 倍

細胞分裂が活発な子どもたち、そして胎児は成人に比べてはるかに敏感に放射線の影響をうけます。損傷を受けた遺伝子もどんどん複製されるからです。放射線感受性は子どもの方が大きく大人（平均的な放射線感受性を持つ 30 歳）の 4 倍にも高まるということです。

これを 20mm シーベルト基準にすると 0 歳の赤ん坊は大人の 80 倍になると理論づけられています。

④ 20mm シーベルト基準について

国が定めた 3 レベルの警戒区域の放射線量の基準値です。

(A) 帰還困難区域

5 年間経過にも生活が可能とされる年間 20mm シーベルトを下回らない区域。

(B) 居住制限区域

年間 20mm シーベルトを下回るのに数年かかるとみられる区域。

(C) 避難指示解除準備区域 年間 20mm シーベルト未満の区域。

避難指示解除準備区域の動きについて河北新報 5 月 12 日の記事を引用します。

避難指示解除準備区域

物販・飲食も再開可能 政府方針

（河北新報 5 月 12 日(土)6 時 10 分配信）

福島第 1 原発事故の警戒区域の見直しで事業再開が可能になった「避難指示解除準備区域」について、国は 11 日、再開できる業務を製造業関連から物販や飲食などにも拡大する方針を固めた。近く関係自治体に伝える。

区域内では宿泊・居住を認めていないため、居住を促す恐れがある業種は避け、製造業に限定していた。復旧作業の遅れにつながりかねないと判断し、運用を見直す。

見直しで、区域内に立ち入る作業員や住民らのニーズが高い、コンビニエンスストアや飲食店、ホームセンターなどの営業が可能になる。診療所などについても、自治体の判断で弾力的に再開できるよう改める。ただし、宿泊業などはこれまで通り認めない。

福島県南相馬市などを対象とした旧警戒区域の見直しでは、汚染レベルによって「帰還困難」「居住制限」「避難指示解除準備」の 3 区域に再編。最も汚染レベルの高い帰還困難区域以外は立ち入りが自由になった。

しかし、インフラ整備が進まない中、作業員や住民らは区域外から飲料水や食料、資材などを持ち込まなければならず、「物販がなく不便だ」との声が上がっていた。

商工関係者からも「復旧工事に伴う需要を地元業者の復興の足がかりにしたい」という意向があり、南相馬市などが国に見直しを求めている。

最終更新:5 月 12 日(土)6 時 10 分

核燃料サイクルについて

(1) 使用済核燃料の再利用の背景

原子力発電がここまで推進拡大された背景の一つには石油資源の枯渇の恐怖、それに代わる原子力の平和利用こそ未来のエネルギーという風潮が作り出されたことにあります。しかし、その後天然ウランは石油よりも早く枯渇することが判明しウランの再利用＝核燃料サイクル計画＝が登場しました。これが使用済核燃料の再利用です。

使用済核燃料にはウラン 235 が 1%、ウラン 238 は約 94%、プルトニウムは 1%、その他の核分裂生成物が約 4%含まれています（詳細ベストピア 4 月号）。

94%のウラン 238 は核分裂しにくい燃えないウランと言われています。これを高速増殖炉で「プルトニウム 239」に変換することで、「ウラン資源の利用効率は 100 倍以上」にあがると言われてきました（前掲書 92 頁）。

(2) 高速増殖炉「もんじゅ」の登場

高速増殖炉とはウランからプルトニウムを効率的に作るための原子炉です（前掲書 99 頁）。発電しながらプルトニウムを取り出せるという効率を狙ったものです。一般の原子炉は水で冷却しますが、高速増殖炉では水を使うことができません。ナトリウムで冷却しなければなりません。ナトリウムは「水に触れると爆発する。空気に触れると火災を起こす」という化学活性が非常に強い物質です。

高速増殖炉「もんじゅ」は 1995 年ナトリウムの漏洩で火災を起こし、2010 年には炉内中継装置の落下事故、2011 年 2 月燃料環境課長の自殺、2011 年 10 月には制御棒が動かないトラブル発生とその隠蔽(保安院)今は中断のようですが政府は 2050 年稼働を目標にしています。

投入資金 1 兆円、ランニングコストは 1 日 5500 万円だそうです。

「もんじゅ」の由来は文殊菩薩です。

(3) 使用済核燃料の再利用工場

①日本では青森県六ヶ所村にあります。現在試運転中ですが 2012 年 10 月に操業開始が予定されています。

再処理の操業が始まると「原発一基が一年間で放出する放射能をたったの 1 日で出してしまおう」（前掲書 95 頁）。

排気筒から気体が放出される。クリプトン 85、トリチウム 3、炭素 14、ヨウ素、ストロンチウム等が空気中に放出される。放射性物質を含む廃液が太平洋に流される。付近住民が受ける被害の凄まじさはチェルノブイリ(1986)、スリーマイル島(1979)の事故だけでなく、旧ソ連マ・ヤーク(1957 年 9 月)、イギリスのウィンズケール(現セラフィールド)火災事故(1957 年 10 月 10 日)、フランスのラ・アーク付近の住民の苦しみから学び取ることができます。

②六ヶ所再処理工場には日本の各原発から既に 3000 トンの使用済核燃料が運び込まれていると言われます。これから毎年 800 トンが運び込まれます。これらはプールに貯蔵され水で冷却されて再処理を待っているわけですが、この保管中に地震、テロ等で事故が起こったらどうなるかを NPO 法人「原子力資料情報室」が仮説を立てています。「使用済核燃料 3000 トンが貯蔵されている状態で、その放射能のうち 1%分の放射能が環境中に放出されると～中略～東京 23 区等で 250 ミリシーベルト/時(急性障害が起きる)になると考えられる」。

(4) 高レベル放射性廃棄物管理センター

六ヶ所村には英仏で再処理された高レベル放射性廃棄物が貯蔵されている(2200 本という数字は貯蔵可能数、英仏から返還さ

れると予想される数、現在返還数はイギリスから 200 本、フランスから 1310 本の合計 1510 本、小原調べ・2880 本とする記事もある。兎に角正確な数字は分からない。

毎年 1300～1600 本増えると言われますから増設がすぐに必要になります（詳細はベストピア 4 月号を参照）。

日本原燃のホームページに掲載されている紹介記事を引用します。

「高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターは、フランスおよびイギリスから返還されるガラス固化体を最終処分するまでの間、冷却のために貯蔵する施設です。

海外での再処理に伴い発生した廃液中の放射性物質は熔融ガラスと混ぜ合わせ容器に封入し固化されます。これをガラス固化体と呼びます。ガラス固化体は輸送容器（キャスク）に収納され海上輸送されます。

その後、ガラス固化体が安全に貯蔵管理できるものであることを確認するための検査・測定が行われ、貯蔵建屋に貯蔵されます。貯蔵区域や検査室は、厚さ約 1.5～2 m の鉄筋コンクリート壁で囲まれ、放射線を遮へいしています。」

この文章と写真を見る限り地上に立てられており、地震、テロ等のリスクは解消していません。ここで 30～50 年間冷却されて地中に埋められ、何十万年も管理が必要です。

（5）後を絶たない六ヶ所村の事故

試験段階で起きている事故は 2006 年からをみても 13 回報告されています。着工は 1993 年でした。当時の予定では 1997 年 12 月操業開始でした。延期は 20 回近い延期が続いています。

「最近の操業開始延期の理由は高レベル放射性廃棄物を処分するためのガラス固体化

製造過程で起きたトラブルが原因です。フランスからの技術を導入して建設した東海村再処理工場の炉の約 5 倍にまでスケールアップしたためガラス固体化が出来ず、更に、その調査の途中で配管から大量の廃液が漏れ、広島原爆の 3 発分の放射能物質によって建屋が汚染されてしまいました」（前掲書 94～95 頁一部省略して引用）。

人間の傲慢の象徴のようです。原子力のもつ恐ろしい力を甘くみて、スケールアップという効率に目を奪われた結果、上手くいかないのです。

（6）大間のマグロが消える日

「再処理はもともと核兵器の材料としてプルトニウムを取り出すことを目的に開発された軍事技術です。第二次世界大戦の敗戦国である日本は一切の原子力研究を禁じられていました」（前掲書 95 頁）から、当初は使用済核燃料の再処理を英仏に頼らざるをえなかったのでしょうか。

時代は変わり、日本にも軍備が必要と内外の関係者が考え始めたのでしょうか。日本にも核を保有させる必要を感じ始めたのでしょうか。あるいは英仏の再処理能力に限界（自国だけで精一杯）がきたのでしょうか。六ヶ所村の再処理工場は 1993 年に着工されています。

しかし、公式的には日本は核兵器に転用できるプルトニウムを使い道のないまま保有出来ないと国際的に公約させられていますから、英仏から返還されたプルトニウム、六ヶ所村で取り出される予定のプルトニウム、高速増殖炉「もんじゅ」で取り出される予定のプルトニウムは何処かで燃やさなければならぬ。と言うことで MOX 燃料（プルトニウムとウランを混ぜ合わせた混合酸化物）を普通の原子炉（高速増殖炉ではない）で用いるというプルサーマル計画を立案した。プルサーマルという言葉はプ

ルトニウムのプル、サマーニュートロン（熱中性子炉）の結合語です。

昨年3月11日にプルサーマルは①福島第一原発3号機、②玄海原発3号機、③伊方原発3号機、④高浜原発3号機で本格的に稼働していました。

MOX 燃料専用の原発が大間で建設されています。中止の要請が出ていますが、これからの成り行きに注目です。プルトニウムはウランの数十万倍の毒性があり、長崎原発は8kgのプルトニウム239で製造されていたといわれます。福島第一原発の3号機の爆発と1号機の爆発の様子が異なり、エネルギーの方向、キノコ雲の発生が指摘されています。

この様に使用済核燃料の安全な保管、再生処理技術は見つかっていません。

加えて、地震関連の情報が増えています。便利さを手放さず「ただちに影響はない」生活を選ぶか、生活構造を一昔前に戻し「負の遺産」の増加に歯止めをかけるか、二者択一の選択の前に我々は立っています。

次回も使用済核燃料とどう向き合うのかを考えてみます。

小原 靖夫