

小出裕章さんへの質問 Q&A 30

※2025年10月26日に周南市で開催された 小出裕章さん講演会「核のおそろしさ」の後に参加者から集められたアンケートでの質問に小出裕章さんが丁寧に答えてくれました。

Q1:アメリカでは使用済み核燃料を武器製造会社に無償で渡して弾薬や戦車、戦闘機などを作っていると聞きました。日本も同じ道を辿っていくようなことになると思いませんか。

A:使用済み核燃料は膨大な放射線を出し、人間が近づけばすぐに死んでしまうほどの危険物です。それを民間企業に渡すことはできません。また、使用済み核燃料の中には原爆材料であるプルトニウムが含まれていて、それもまた民間に引き渡すことはありえません。

ご質問くださったのは、濃縮ウランを製造する時にゴミとして生まれる劣化ウランのことではないでしょうか？劣化ウランは始末の仕方が分からないゴミで、米国・英国などでは武器産業が劣化ウラン弾を製造しています。それを米軍・英軍、今は英国から供与を受けたウクライナ軍が戦車や戦闘機から敵を攻撃するために使っています。

日本にも、人形峠の濃縮ウラン製造パイロットプラント、六ヶ所村の濃縮ウラン工場などに、劣化ウランが貯まっており、それをいずれ軍需作業に引き渡す可能性は、高いとは思いますが、あると思います。

Q2:福島第一原発事故時の放射能は測定されていますか。小出先生が原子力に反対する訳はその著書「原発のウソ」及び「隠される原子力 核の真実」の記述の通りです。ではその原動力は何でしょうか。

A:「福島第一原発事故時の放射能は測定されていますか」というご質問は、私個人に対するものでしょうか？もしそうなら、京都大学原子炉実験所を定年退職した時点で、一部の例外を除き、放射能測定はできなくなりました。でも、私以外の多くの人たちがいまだに測定を続けてくれてますし、結果も公表されています。原子力に関わってきた専門家として、原子力は徹頭徹尾破滅的な技術だと私は思います。その使用をやめさせたいと思い生きてきました。その原動力を問われるなら、愚かにも原子力の夢に期待を寄せてしまった自分自身に対して「落とし前」を付けなければという思いです。

Q3:原発推進派の方々の安全に対する考え方の基本(根本)と庶民(私)の安全に対する基本が全く異なっていると思います。少なくとも火力発電所の安全程度が保証されない限り安全などと言えないと思います。彼らの安全の基準値は、火力発電所と同程度のものでしょうか。彼らは比較する値を出していないようですが。

A:原子力推進派の専門家も、原発が膨大な危険を内包することは知っています。そのため、彼らは火力発電所に比べても多重で、厳重な安全装置を付けたと考えるようになりました。そして、何重にも安全装置を付ければ、大きな事故を防げると思ってきました。でも、フクシマ事故が事実として起こり、そうした考え方は単なる願望でしかないことを示しました。でも、国はなんとしても核＝原子力を進めたいと思っており、その国の中で出世して生きていこうとする専門家たちは、安全だと言い続ける以外に道がありません。

Q4:中間貯蔵施設では臨界事故は起こらないのか。またなぜ周辺30kmといわれるのか。

A: 中間貯蔵施設で「臨界事故」が起きる可能性は小さいと私は思います。周辺30kmに線を引いていることには特別の根拠はありません。現に、福島原発事故の時には30km圏を超えて汚染が広がりました。でも、原発や核燃料施設の安全性を考える時に、何らかの基準を付けなければいけないので、適当に線を引いただけです。

Q5: 青森は中間としても 50 年まで、また搬出先も一応再処理工場としている。しかし上関はそういった発表がない。どうするつもりなののでしょうか。50 年と言い切れるのか。最終処分が決まらない中で100年~200年となりうるのか。

A: 中間貯蔵施設は日本の原子力政策が破綻したから苦肉の策で出てきた施設です。明確な展望などともありません。六ヶ所再処理工場がまともに動くことはありませんし、青森での約束も意味がありません。上関の中間貯蔵施設についても、国や電力会社側はできる限り約束などしたくないでしょう。約束したところで守ることはできませんし、漁民との約束を簡単に破ってフクシマ事故の汚染水を海に流しています。

Q6: 上関町では盛んに東海原発への視察を呼びかけていますが、キャスクを見るだけのようです。それで安全だとわかると言うのですか。本当にわかるのでしょうか。

A: もちろん、分かりません。

(キャスクからは中性子線が出ている可能性あり。近づかないほうが無難・・・末田一秀さん)

Q7: 原発は海を温め地球温暖化する施設と思うのですが。間違っていますか。

A: 正しいです。原発の発電効率は33%です。つまりウランの核分裂で発生したエネルギーの3分1しか利用できず、本体の3分の2は海に捨てています。そのため、私は原発を「海温め装置」と呼んでいます。100万kW の原発の場合なら1秒間に70トンの海水を、温度を7度高めて海に流します。日本には1秒間に70トンを超える流量を持つ大河は30もありません。原発の温排水は環境を大きく破壊します。

(石炭火力発電所などではボイラー出口250気圧・超臨界圧で43%以上の発電効率を達成しているが、原発では高圧にすると放射線の影響で圧力容器などに脆化を与えるため33%以上の効率は実現できない・・・原子力資料情報室)

Q8: 私は福島原発事故に伴う自主避難者です。事故を起こした福島第1発電所について、国と東電は廃炉作業としてメルトスルー放射性デブリの取り出しを試みているが、原子力の専門家としてご判断で、これが果たして可能なのかまた放置や石棺化を超えて有用化、有益化があるのか。作業員に無用の被曝を強いるものではないのか。

A: 福島原発でデブリを取り出すことはできません。国や東電はデブリの総量は880トンとっていますが、それも単なる推計でどこまで正しいか分かりません。また、これまで2度デブリを取り出しましたが、2024年11月の第1回目の取り出しで0.7g、2025年4月の第2回目の取り出しで0.2g取り出せただけです。今、強引に取り出しを急げば、作業員の被曝が大きくなるだけですし、取り出したところで、持っていく場所もありません。現時点でできることは原子炉全体を封印すること、つまり石棺化です。もちろん、熔け落ちた炉心やデブリを有効利用することなどまったくできません。

Q9: 使用済み燃料と使用済み核燃料の文言を使い分けていらっしゃるのでしょうか。違いはありますか？

A: 私自身は文言の使い分けを意図的にしたことはありません。「使用済み燃料」という文言を使った場合もありますし、「使用済み核燃料」という文言を使うこともあります。疑問を感じられたとのことで、お詫びします。

Q10: 燃料プールの棒グラフで白い所がない棒がありましたが、その発電所はどうしているのですか。

A: よくお気づきくださいました。問題の棒は東京電力柏崎刈羽原発7号機についてのものです。この原発では使用済み燃料プールの容量から1炉心分を除いた分の管理能力は炉心の2.95炉心分です。そして、2020年において、すでに貯蔵していた分は2.85炉心分でした。つまり、わずかですが余裕が残っていますが、すでに使用済み燃料プールはほぼいっぱいなのです。そのため、図では白いところが見えなくなっています。ただし、今後再稼働すると使用済み燃料を入れる場所がありませんので、六ヶ所村で運用が始まった中間貯蔵施設に運び出し始めましたし、共用燃料プール、あるいは1号炉、2号炉の使用済燃料プールに移すことも東京電力は考えているようです。

Q11: 上関建設が一番効果的なこと、何をしたら止まりますか。

A: 上関町議会が、原発を拒否すれば、建設できません。そのためには上関町の町民の方々が自分の町の未来についてしっかりと考えることが大切なのだと私は思います。

Q12: なぜリサイクルができないと言われているのでしょうか。

A: 「リサイクル」と書かれているのは、プルトニウムのことでしょうか？ 講演会でも聞いていただいたように、原発を動かすと使用済み燃料中にプルトニウムが蓄積してきます。国はそれを「再処理」して取り出し、リサイクルすると言ってきました。そして本来「リサイクル」は高速増殖炉で行うはずでした。でも、高速増殖炉の技術はとても難しく、世界的に破綻していますし、日本の原型炉「もんじゅ」も1兆円以上の資金を投入しながら何もできず、廃炉になりました。仕方なく、普通の原子力発電所で燃やすとする「プルサーマル」という計画が出てきましたが、プルサーマルをやろうとすると経済性でも安全性でも負担になります。

Q13: 核燃料サイクルは実現できるのでしょうか。実現した国はあるのか。

A: 核燃料サイクルを実現しようとした国はフランス、英国、日本などごくわずかな国だけです。フランスはいまだに再処理工場を動かし、MOX燃料を製造し、それを「プルサーマル」で普通の原子力発電所で燃やしています。でもすでに高速増殖炉路線からは撤退しており、本来の「核燃料サイクル」は実現できていません。また、英国はすでに核燃料サイクルを断念し、プルトニウムは厄介なゴミだという政策に転換しました。

日本は原子力技術では圧倒的な後進国で、核燃料サイクルの実現など夢のまた夢です。

Q14: 原発の敷地内にキャスクを置くことについてどう思われますか。

A: 日本では、原子力発電所を立地するときに、使用済み燃料は必ず再処理するので、再処理工場に送る。そのため、原子力発電所の敷地に使用済み燃料が残ることはないと言ってきました。原子力発電所を受け入れた自治体も、その国の言い分を信じて原発を受け入れました。でも、再処理工場は動きませんので、使用済み燃料の行き場がなくなってしまったのが現状です。国に約束を守れというのであれば、原子力発電所の敷地にキ

マスクを置いてはいけません。でも、もともとカネのために原子力発電所は受け入れるが、核のゴミは受けないという選択そのものが間違っていると私は思います。

Q15: 中間貯蔵と永久貯蔵の違い。10万年で半減はなぜ判明したのか。放射能が自然半減するのか。どういう仕組みなのか300 kmも意味は。誰がどのような知見で決めたのか。30km以上離れた地域は政府の責任逃れか。

A: 「中間貯蔵」は講演会でも聞いていただきましたが、使用済み燃料の行き場がなくなってしまう、苦肉の策で出てきたアイデアです。でも、再処理が実現できない以上、行き場がなくなってしまうので、「永久貯蔵」になる可能性が高いです。

ウランが核分裂すると核分裂生成物という名の死の灰ができます。多種多様な放射性物質の集合体で、寿命の短いものも、長いものもあります。短いものでは、例えばヨウ素131があり、これは事故が起きた場合の直後の被曝の主犯人ですが、半分に減るまでに8日、もう8日経つとさらに半分、つまり初めの放射能の4分の1になるというように減っていきます。今、福島事故の被災地で問題になっているのはセシウム137で半分に減るまでに30年です。事故後まだ15年しか経っていませんので、約7割がそのまま残っています。寿命の長い方の放射性物質にはヨウ素129があり、それが半分に減るには1600万年の時間が必要です。

ご質問の中に「10万年」という言葉ありますが、これは使用済み燃料中にまだ残っている放射性物質の放射能が、掘ってきた時点で天然ウランが持っていた放射能と同じ程度の強さになるまでに要する時間の長さです。それでも、放射能が消えたわけではなく、危険なものです。

30kmという距離については、「Q4」の質問でお答えしました。特別に科学的な根拠があるわけではなく、行政が原発を押し付ける時に何らかの基準を作るしかないために、恣意的に決められたものです。

Q16: 六ヶ所村再処理工場が動く可能性はあるのですか。

A: 講演会で聞いていただいたつもりですが、まともに動く可能性は限りなくゼロです。ただ、国としては原子力が意味のあるエネルギー源だというためには、再処理工場が動かなければいけないので、今後も「動く、動く」というはずです。

Q17: 16KTもある原爆のサイズはどんなもの、どんな飛行機で積んできたのか。

A: 広島原爆の爆発力はTNT火薬に換算して1万6000トン分でした。でも核分裂したウランの重量はたった800gでした。でもウラン自体は64kgほど含まれていたと考えられています。そして爆発させるために様々な工夫が必要だったため、広島原爆全体の重量は4.4トンだったと考えられています。B29という、当時は空の要塞と呼ばれた飛行機に積んできました。

Q18: スマートメーターは悪いのでしょうか。

A: スマートメーターは、それが付けられている家で時々刻々どれだけ電気を使っているかを記録し、電力会社に知らせます。国や電力会社にとっては、電力需給を調整するときの有力な情報になります。ただし、個人情報筒抜けになりますし、情報を流すために電磁波が常時流れ、電磁波過敏の人は被害を受けることになります。

Q19:核とは関係ないのですが普段は信州でどのような生活をなさっていますか。読書など最近どのような本を読まれているか教えてください。

A:私は京都大学を定年退職するときに「仙人になりたい」と発言しました。有名になりたいとか、おカネ儲けをしたいとか全く思いませんでした。もちろんカリスマとかリーダーになどなりたくありませんでした。貧しくても土に触れながら、ゆったりと生き、誰にも知られないようにして消えていきたいと思いました。でも、フクシマ事故が一向に収束できないため、ゆっくりと生きるという願いはなかなか叶いません。でも、自宅にいる間は、「晴耕雨読」の生活です。

読む本は様々ですが、例えば最近推薦文を書いた本は、榊原宗仁さん「福島が沈黙した日」、日野行介さん「原発棄民」、福島菊次郎さん「ヒロシマの嘘」、四國五郎さん「戦争詩」、山本義隆さん「核燃料サイクルという迷宮」、井戸謙一さん、樋口英明さんの対談本「司法が原発を止める」などです。

(「被曝列島 放射線医療と原子炉」

小出裕章さんと西尾正道北海道がんセンター名誉医長の対談集。放射線のおそろしさ、特に低線量内部被ばくの恐ろしさがよくわかる。必読本。・山田誠さん)

Q20:原発をゼロにする運動と戦争と核兵器地用(開発)に反対する運動が一体となって進める考え方が必要だと思いますがどうでしょうか。現状はバラバラにされていると思います。

A:お書きくださったとおりです。核兵器反対運動と原発反対運動はこれまで別々に闘われてきました。原爆被爆者は自らの被害が余りに重かったがために、逆に「原子力の平和利用」に期待をかけてしまった歴史があります。でも、「核」と「原子力」は同じものです。2つの運動が一体となる必要があると私は思います。

Q21:原子力開発利用長期計画を現在は立案していないのですか。これに代わる計画を政府は立案していますか。

A:原子力開発利用長期計画は原子力委員会が策定してきました。第1回の計画は1956年でした。その後、2004年の第10回まで策定されましたが、それが最後になりました。それに変わって、2003年から経産省主導の「エネルギー基本計画」が策定され鶴ようになり、2025年には第7次エネルギー基本計画が策定されています。

Q22:核が人類と共存できないということはよく言われておりますし、その通りだと思います。では風力はと言えば風力も自然破壊でダメと言われ、では太陽光はと言えばこれも問題ありとなる。いったいどういう風に進めればよいのかとよく聞かれるが、どう返答したらいいのか。

A:これまで人類は、石炭、石油、天然ガスなど、再生不能エネルギー資源と呼ばれるものを使ってきました。使えばなくなっていくという資源で、原子力の支援であるウランも使えばなくなる再生不能エネルギー資源です。講演会で聞いていただいたように、ウランは貧弱な支援で化石燃料より早く枯渇します。化石燃料はおそらく数百年は利用できると思います。でもいずれにせよ再生不能である限り、早晚枯渇します。そうなれば、再生可能エネルギー資源に頼る以外にありません。

地熱、潮力なども再生可能エネルギー資源ですが、何とんでも大量なのは太陽エネルギーです。風力も、太陽エネルギーが地球の大気を温めて気圧の差が出るために生じるもので、元は太陽エネルギーです。地殻に蓄えられている再生不能エネルギー資源は地球が46年の歳月をかけて蓄えてきたものですが、太陽は10倍以上

のエネルギーを毎年地球に送ってくれています。そして、それによって地球上のすべての生命が維持されています。人間が勝手に使っているものではなく、カネ儲けのために闇雲に開発すれば、自然が破壊されます。太陽エネルギーをどうすれば自然を破壊せずに利用できるのか、慎重に考えながら移行していく以外に道はありません。一番大切なことはエネルギーを使いすぎないようにすることです。

Q23:真に目指すべきエネルギーは何か。中間貯蔵施設や原子力発電所建設をやめさせたい。その良い方法は、市民はどのように運動したらよいか教えてほしい。

A:真に目指すべきエネルギーについては質問「22」でお答えしました。核燃施設や原発をやめさせるためにどのように運動すればいいかについては、申し訳ありませんが、私には名案がありません。でも、一時的なカネに頼ることなく、自分たちの地域の生活は自分たち自身で作ると考える人が増えれば、止めさせることができると思います。

Q24: 太陽エネルギーは無尽蔵だけれども、国はなぜそれを利用しないのか。

A:「原子力」と呼ばれているものは「核」と同じものです。日本では「原子力」の平和利用などと言われていますが、日本の国は一貫して核開発のために原子力を進めてきました。国は今後も核開発を諦めませんし、何があっても原子力を進めようとしています。原子力開発に関わってきた日本の産業界は原発を作ること膨大な利益を得てきました。そして、福島原発事故が起きた後は「除染」と称してまた大もうけをし、今や復興と称して大もうけをしています。原子力を進める限り、何があっても大もうけができることをフクシマ事故の教訓として学んだ彼らは今後も原子力に執着します。

実態として原子力を進めてきた経産省と中心とする官僚組織も政策の継続性を理由に原子力を諦めません。その為、太陽エネルギーの利用については消極的になります。

Q25:山口県知事は明確な意見(中間貯蔵施設について)を表明しないが、県や周辺自治体に対しても誘致されれば何らかのメリットがあるのでしょうか。あるいは目論んでいるのか。

A:原発と同じです。原発や中間貯蔵施設を受け入れるなら、多額の固定資産税、交付金、さまざまな裏金が流れ込めます。

Q26:なぜ関西から遠く山口まで危険な物を運ばなければならないのか。原発事故の後、原発が止まっても電力は賄っていたはずだし、どうして消費電力を減らそうという発想にならないのか。日本は地熱という資源があるのに地熱発電が進まないのはなぜか。(アイスランドを訪ねて地熱発電所を見学した時、日本の機械が使用されているのを知って思いました)

A:関西から山口まで使用済み核燃料を運ばなければならなくなる理由は、関西には中間貯蔵施設を受け入れる場所がないからです。地熱発電が進まない理由は、質問「24」でもお答えしました。ただ、地熱も地下から蒸気などを得る時に有害不純物の処理をどうするかなど課題もあります。慎重に進めるべきだと思います。

Q27:中間貯蔵施設を公募しているのですか。調査は本当にきちんとできるのですか。

A:中間貯蔵施設の公募は行われていません。電力会社が個別に立地できる自治体を探してきました。関西電力も立地できる自治体をずっと探してきましたが、関西圏では受け入れる自治体がなく、上関までやってきました。

Q28:1986年から40年間人が住めないチェルノブイリ原発事故、福島では14年間で元の住人が戻っているが大丈夫なのか。この山口県は線量が高いと言われている西は玄海原発、東は島根原発、南は四国伊方原発。事実、白血病の患者が多くなっている。

A:放射線に被曝すれば必ず健康被害を受けます。そのため「安全」な被曝はありません。福島原発事故では膨大な放射性物質が放出され、法令を守るなら「放射線管理区域」に指定し、一般の人々の立ち入りを禁じなければいけない土地が福島県を中心に広大に広がりました。それを見た国は「原子力緊急事態宣言」を発令し、法令を反故にするとともに、一般の人々の被曝の限度を1年間1ミリシーベルトから20ミリシーベルトに引き上げ、放射能汚染地に人を棄ててしまいました。強度の汚染を受けた大熊町、双葉町などの人たちは強制避難させられ、若い人を中心にいまだに自分の故郷に戻ることができずにいます。

Q29:電気はAI、スマホその他際限なく電気使用量を減らす工夫はどうすればよいか。

A:質問「22」でもお答えしましたが、エネルギーを際限なく使う生活を改めることです。国は「AI」が大量の電気を使うから原発が必要などと言っていますが、日本には膨大な水力、火力発電所があり、年間の設備利用率は50%に満たない程度です。少しぐらいAIでの電力使用が増えたところで、全く困りません。もし本当にAIのために電気がたりなくなるというなら、そんなAIは使わないという選択こそ、必要です。

Q30:瀬戸内海沿岸の人々(漁師さん海辺で働く人々等)が一つの輪になることはできないのか。小出先生はじめ沿岸の県、市、町の学者が一つの輪になることはできないのか。

A:お書きになっていることは、私自身もそうあるべきだし、そうしたいと思います。でも学者に期待するのはたぶん間違いです。今の日本では、子どものころから「勉強しろ、勉強しろ」と育てられます。いい学校に行き、いい職場に行き、出世することが一番大切と言われて育った子どもが学者になったりします。ほとんどの学者は国に従順です。

以上です