

若狭ネット

第181号 2020年 4月24日

発行：若狭連帯行動ネットワーク

連絡先●福井：〒915-0035 越前市入谷町

13-20 山崎方 TEL 0778-27-8621 ●大阪：〒583-0007 藤井寺市林5-8-20-401 久保方 TEL 072-939-5660
e-mail dpmnz005@kawachi.zaq.ne.jp ●若狭ネット資料室(長沢室長)：〒591-8005 堺市北区新堀町2丁126-6-105 TEL 072-269-4561 e-mail ngsw@oboe.ocn.ne.jp ホームページ <http://wakasa-net.sakura.ne.jp/www/>

福島と全国の連帯した力で
トリチウム汚染水の海洋放出を阻止しよう！

反対署名の拡大を！

リサちゃんとパパの会話：パート13



リサ 福島で放射能汚染水を海へ流そうとしてるって本当？地元で働く人、漁師さん、林業、農家の人も皆反対してるでしょう。事故を起こした東電や国がなぜそんなことするの？

パパ 東電は「2年後には汚染水を貯めておくタンクが満杯になる」からと言うけど工夫すれば他に手はある。「できない理由」を探し出して、海洋放出か大気放出しかない勝手に決めつけてるんだ。トリチウム汚染水は今年3月12日時点で119万 m^3 、放射能量は860兆Bq(ベクレル)、平均約73万Bq/Lで、タンクによっては326万Bq/Lにもなる。これを海水で約500倍、最高2,200倍に薄めて海へ捨てようとしている。東電や国は事故の責任を認めず、福島県民に被ばくの犠牲を強いてもまるで他人事のようだね。



リサ 自分たちの責任だとは思っていないのね、ひどい。私たちは、どうすればいいの？

パパ 福島では、新型コロナのため「原発のない福島を！県民大集会」が中止されたけど、3月集会で打ち出す予定だった「トリチウム汚染水海洋放出反対」の声を署名にして福島県と全国で集めようと呼びかけている。感染拡大防止のため集会や街頭署名は難しいけど、一人でも多くの人に署名用紙を届けて署名を拡大しなくちゃね。というのも、経産省は、緊急事態宣言で自粛要請が出ている中、「関係者の御意見を伺う場」を4月6日と13日に福島市と富岡町で一般傍聴なしで強硬開催し、今後は県外で形だけ意見を聞いて早期に方針決定しようとしてるんだ。だけど、この場でも県漁連、森林組合、農協中央会が強い反対意見を出している。これを背に大量の署名を政府に突きつけたいね。ネット署名も追って始まる。

巻頭以外の目次

1. 福島からの呼びかけに応じ、トリチウム汚染水の海洋放出反対署名に取り組もう！
2. 放射性廃棄物の規制免除基準＝クリアランスレベルを1/10へ引き下げよ！
国内保管中の放射能汚染金属約500トンの米への輸出・溶解・再利用反対！
3. 「原子力・石炭優先の電力システム改革」から脱原発・再エネ優先へ転換せよ！

福島県民が苦渋の決断で受け入れた地下水バイパス・サブドレン等とトリチウム汚染水放出計画の比較

地下水バイパス	53万m ³	0.073兆Bq
サブドレン水等	84万m ³	0.54 兆Bq
トリチウム汚染水	118万m ³	860 兆Bq

(2014.5.21排水開始～2020.2.5に308回排水)

(2015.9.14排水開始～2019.12.16に1,175回排水)

(平均73万Bq/Lを1,500Bq/Lまで500倍希釈して放出)



リサ 福島ではこれまでもトリチウム汚染水を海へ流してるんじゃないの？ 確か、地下水バイパスとか・・・

パパ 確かに、原子炉建屋から山側へ100m以上離れた井戸から汲み上げた地下水をそのまま海へ流す「地下水バイパス」が2014年5月から始まっている。この地下水にもタンクから漏れ出たトリチウムが混じっていたから「1,500Bq/Lを超えない」との運用目標が作られたんだ。翌年2015年9月には原子炉建屋周辺や海側にある井戸から汲み上げたサブドレンや地下水ドレンの地下水も、トリチウム以外の核種を除去した上で海へ排水され始めた。福島の人たちは汚染水抑制のために苦渋の決断で協力したんだ。地下水を海へ捨てる際には「希釈しない」、「トリチウム汚染水(ALPS処理水)は海へ捨てない」との約束だったんだ。



リサ それじゃあ、約束違反ってこと？ ひどい。

パパ しかも、今回のトリチウム汚染水放出は、上の表のように量と汚染度が桁違いに高い。500倍に薄めると放出量は5.8億m³にもなり、薄められたトリチウム汚染水が毎日5万m³以上、30年以上にわたって放出され続ける――これは約束違反であるだけでなく、新たな被ばく強要、福島県民の人権無視だ。風評被害で経済的実害も出る。到底認められないね。

地下水バイパスやサブドレンの運用基準は「一般公衆の被ばく線量限度1mSv/年」を担保するための法令(告示)に基づいているんだけど、事故直後(2011.8時点の推計)には、福島県民など約400万人が放射線管理区域相当での生活を余儀なくされ、今でも帰還困難地域の汚染度は高く、避難指示解除地域等では1mSv/年を超える被ばくが避けられない。これを一旦棚上げにして、「これから新たに敷地外へ放出される放射線量や放射線量が1mSv/年を超えないようにしよう」ということで1,500Bq/Lの運用基準も決められたんだ。今でも1mSv/年以上被ばくさせられてるから、これ以上の被ばくは許せないところだけど、「汚染水抑制のため」と言われて苦渋の決断で飲まされた運用基準だ。これを基準にトリチウム汚染水放出も、というのは絶対ダメだ。

そもそも、東電や国は事故の加害者だ。にもかかわらず、事故の責任を認めず、汚染水対策の破綻を認めて謝罪することもせず、まるで他人事のように、「2年後にタンクが満杯になるから海へ流します」なんて、よく言えたものだ。傲慢極まりない。ほどほどにしてほしいね。

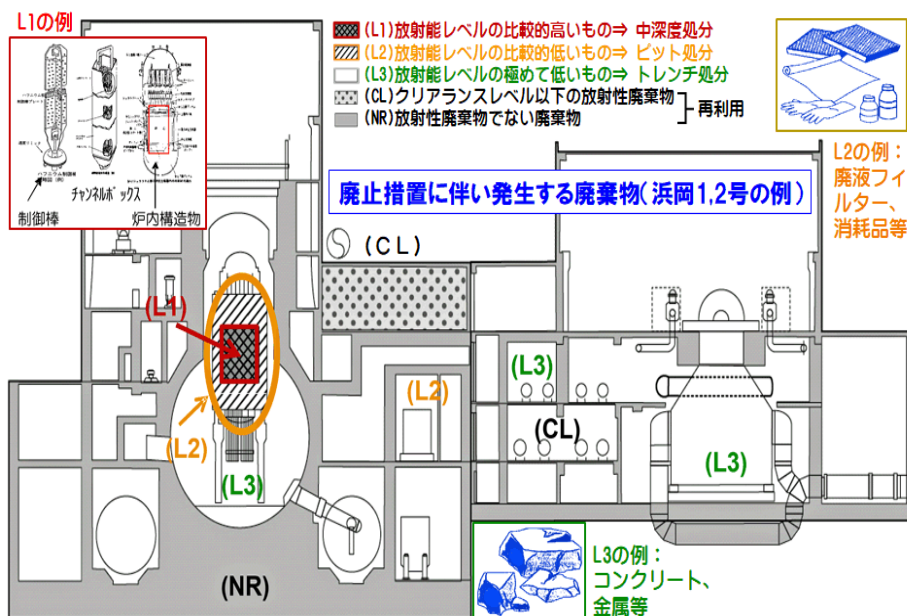
リサ ずっと前にパパから聞いた話だけど、低レベル放射性廃棄物の入ったドラム缶を大西洋に投棄していた時代に、放射能漏洩がわかって大問題になったことがあったよね。それを機に「放射性廃棄物を海に捨てるのはやめよう」ということになったんじゃないかった？

パパ そうだったね。核実験で被ばくした太平洋諸島の人々を中心に世界中で「海を汚すな」という運動が巻き起こって、放射性廃棄物で海を汚すことは条約で禁止されたんだ。当時、日本政府も「低レベル放射性廃棄物の処分の方針として、海洋投棄は選択肢としない」と決めたんだよ。今回も、トリチウム汚染水の海洋放出には、韓国、中国、チリなど諸外国から反対の声や憂慮の表明が相次いでいる。

リサ じゃあ、海へ捨てちゃいけないよね。でもタンクが満杯になったら、どうするの？

パパ 東電の言う「満杯」は今の敷地・タンクの利用計画を前提したもので、タンク容量の拡大・増設の余地はあるし、米サバンナリバーで実績のあるグラウト固化埋設を採用することも可能だ。たとえば、トリチウム汚染水と一口に言うけど、118万m³の27%、32万m³のタンクに6割の高濃度トリチウム汚染水が入ってる。この汚染水にもトリチウム以外の核種が含まれているから、これを極限にまで除去した上で、サバンナリバーの固化埋設技術を使って土捨て場に埋設すればよい。そうすれば32万m³のタンクが空いて再利用できる。その他のトリチウム汚染水は濃度が低いからそのまま保管すれば、トリチウムの半減期は12.33年なので、早くても50年、長くても100年も経てば、放射能レベルは十分下がる。トリチウム汚染水に対しては「30～40年で廃炉」の期限を外せば良い。

福島から呼びかけられた「トリチウム汚染水の海洋放出に反対する署名」を全国に広げることが今緊急に必要な。新型コロナウイルス感染にも気をつけながら、福島と全国の連帯した力で署名を集め海洋放出を阻止したいね。



●セシウム137の濃度で比較すると、クリアランスレベルの100Bq/kgに対し、L3廃棄物の上限は10万Bq/kgで1,000倍、L2廃棄物の上限は1,000億Bq/kgで10億倍、L1廃棄物ではセシウム137の上限はなく、テクネチウム99の上限は1,000億Bq/kgで、L2廃棄物(100万Bq/kg)の10万倍になる。L1の「余裕深度処分」は「中深度処分」へ名称変更され、審査基準は2020年4月現在、検討中。

●福島第一1～6号を除く商業用原発51基の解体廃棄物総量は2,228万t(百万kW級原発1基当りコンクリートが45～50万t、金属が3～4万t)で、うち93.4%は「放射性廃棄物ではない廃棄物」。他の6.6%が行き先のない放射性廃棄物だが、147.5万tにもなる。そのうちクリアランスレベル以下は69.4%の102.3万tを占め、これが圧倒的に多い。

(出典:電気事業連合会説明資料, 第2回)

廃炉等に伴う放射性廃棄物の規制に関する検討チーム会合, 資料2-1(2015.2.12)を元に引用者が作成)



リサ 廃炉になった原発を解体して出てくる放射能で汚染された金属がアメリカで溶解処理されて日本でも再利用されるって本当なの？

パパ 4月8日に電気新聞で報じられた内容だね。国内では2016年度に東海原発から出た約230tの金属(うち60tは実証実験)が神戸製鋼所や日本製鋼所等で溶解・精錬・鋳造・加工されてベンチやテーブルなどに化けたけど、原発敷地内など利用箇所は限られている。そこで、アメリカへ輸出して、溶解処理して輸入すれば、区別がつかないので利用先が増えると考えたんだろうね。



リサ クリアランスレベル以下だったら普通の廃棄物と同じ扱いになるって、聞いたけど？

パパ 原発を解体すると低レベル放射性廃棄物が大量に出るんだけど、全部トレンチ処分すると高くつく。試算では、普通の産業廃棄物として再利用すると1/3のコストで済むと言うんだ(日本製鋼所・神戸製鋼所報告書2018.3)。それがフライパンなど日用品や住居資材に使われると放射能で汚染されてるから、一般公衆が被ばくしてしまう。そこで「年死亡率が100万分の1増える程度の被ばくなら誰も問題視しないだろう」と政府が勝手に決めて、コンクリートや金属に含まれる放射能濃度を核種毎に決めた。それが「クリアランスレベル」で、これ以下なら規制が免除されるんだ。

リサ 処分コスト削減のために私たちの命と健康が犠牲にされるなんてひどいじゃない。

パパ そのとおりだね。廃炉原発は30～40年で解体撤去すると言ってるけど、放射性廃棄物の行き先がなくて、どこも中断している。原子炉建屋は解体せずに100年間密閉管理すれば、コバルト60を主とする放射能(誘導放射能)は十分減衰する。そうすれば、労働者が被ばくせずに済むし、放射性廃棄物も出てこない。生活環境に放射性廃棄物を大量に混入させるような早期解体処分は止めるべきだし、広島・長崎被爆者データで被ばく線量あたりの死亡リスクは10倍高いと評価されているから、クリアランスレベルは1/10へ小さくすべきだ。そうすれば高コストになって、クリアランスする意味もなくなる。

リサ 放射性廃棄物の埋設処分もクリアランス再利用も高くつくんだから、解体しなければいいのよね。余計な被ばくもなくなるし・・・

パパ そのとおりだ。原子力規制委員会は逆に国際流通が進むようにクリアランス新規則を定めようとしてるけど、直ちにやめるべきだね。

話は変わるけど、新型コロナの感染防止のため、4月15日に予定されていた関西電力役員への追加告発も延期された。この告発は、震災後の経営難で役員報酬や社員給料をカットして電気料金を二度値上げしたけど、役員退職後に役員報酬カット分2.6億円をこっそり補填していたことや、国税局による金品受領への追加徴税分も5年かけて補填し始めていたことを業務上横領罪と特別背任罪で追加告発するものなんだ。5月20日まで追加告発人を募集し、改めて告発する予定だ。この問題は徹底的に追及しないとね。

福島からの呼びかけに応じ、トリチウム汚染水の海洋放出反対署名に取り組もう

東京電力と経済産業省は、トリチウム汚染水119万 m^3 (2020年3月12日時点)、860兆Bq(ベクレル)を海水で約500倍に薄めて海洋放出しようとしています。「原発のない福島を！県民大集会」実行委員会は、福島県民の総意を結集してこれに反対し、4月15日から反対署名を始めています。この呼びかけに応じ、福島県内は元より、全国でも署名に取り組み、拡大し、全国の力を合わせて、トリチウム汚染水の海洋放出を阻止しましょう。

結論ありきではなく、反対意見を取り入れよ

新型コロナによる感染拡大で集会や街頭行動の自粛を余儀なくされている中、トリチウム汚染水の希釈・海洋放出を狙う経済産業省は、「関係者の御意見を伺う場」を4月6日と13日に福島市と富岡町で、一般傍聴なしで強硬開催しました。今後は福島県外でも開き、形だけの「説明」と「合意形成」で早期に方針を決定しようとしています。

これらの場でも、福島県漁業協同組合連合会長、森林組合連合会長、農業協同組合中央会会長等から強い反対意見が出され、賛成表明は旅館ホテル生活衛生同業組合のみ、商工会議所連合会長、商工会連合会会長、ヨークベニマル社長、県知事、町村会長、相馬市長、南相馬市長、新地町長、飯舘村長、いわき市長、双葉町長、富岡町長、広野町長、葛尾村長、楡葉町長、川内村長、大熊町長、浪江町長は「賛否表明なし」でした。しかし、浪江町議会は3月17日に全会一致でトリチウム汚染水の海洋放出反対決議を採択し、他の市町村議会でも慎重意見が多く出されており、反対または賛成しないというのが地元の意向であることは明らかです。

県外でも、茨城県知事が今年1月末以降、「海洋放出を安易に結論とする報告は容認できない」との立場を鮮明に打ち出し、茨城沿海地区漁業協同組合連合会も2月13日に「海洋放出、絶対反対」の要請書を茨城県知事へ提出、茨城県知事は政府に反対を働きかけていくと表明しています。

東電と経産省は、すでに明らかな福島県内外の

「トリチウム汚染水の海洋放出に反対する署名」への賛同をお願いします

「原発のない福島を！県民大集会」実行委員会

東京電力福島第一原発内で貯まり続ける多核種除去設備(ALPS)処理水の処分について、経産省「トリチウム等を含むALPS処理水の処分に関する小委員会」(小委員会)は2月、「水蒸気放出及び海洋放出が現実的な選択肢」とする報告書を正式にまとめ公表しました。国は、小委員会の報告書に基づき、ALPS処理水の処分について早急に結論を出し、実行に移すべく、意見聴取会等を開催し、一部の関係者の意見聴取を進めています。

「原発のない福島を！県民大集会」実行委員会は、このトリチウム等を含む汚染水の海洋放出及び大気放出に絶対反対です。このような汚染水放出は、生活再建、風評被害からの脱却に向けて取り組んできたこれまでの努力が、振り出しに戻ってしまう大問題であり、原発事故によって被害を受けた福島県民が、新たな被害を被るものです。

「原発のない福島を！県民大集会」に参加している生産者団体・組織からは、「小委員会の報告については、容認しがたい。反対である。」との見解が出されています。また、原発事故を起こした国及び東京電力が、第一原発敷地内の「ALPS処理水の貯蔵が限界に達する」という無責任な理由で、放射性物質を意図的に放出処分するというのは、「これまで生産者が放射能の低減の取り組みやモニタリング調査を重ね、安全性と信頼の回復に努力してきたことを、根底から覆す行為であり、風評再発の問題のみならず、故意の加害行為による生産者の損失は免れない」との意見を述べています。とりわけ、漁業関係者は、「海に県境はない。全国に及ぶ問題であり、国民的課題として透明性を持った説明を行い、生業を立てる生活者の立場から考えていただきたい。」「トリチウム処理水の海洋放出には絶対反対である」と訴えています。

「トリチウム汚染水の海洋放出に反対する署名」を通して、県民の生業と生活を守り、海洋放出等に反対する県民世論をつくり、全国の人々とも繋がって、国の関係省庁に強く要請をしたいと思います。

<http://fukushima-kenmin311.jp/>

(署名第1次集約2020年6月末、最終集約8月末)

声を直視し、トリチウム汚染水の海洋放出を断念すべきです。大気放出も断念し、これ以上、放射能や放射線を福島第一原発敷地外へ放出して福島県民を苦しめ続けるのは止めるべきです。

2022年6月のタンク満杯期限は東電の恣意的設定

トリチウム汚染水の海洋放出方針が急に出てきたのは、「汚染水を保管するタンクが2022年6月にも上限に達するとする東電の試算結果に基づくと、海洋放出の準備に2年かかるから今年夏までに方針を決めなければならない」という理屈によります。

確かに、2年後には137万トンのタンクが満杯になるかもしれませんが、これがなぜトリチウム汚染水の海洋放出開始の期限になるのでしょうか。「タンクをなぜ増設できないのか」、「米サバンナリバーで実績のあるグラウト固化埋設をなぜ採用できないのか」、「両者を併用して3割程度の高濃度汚染水をグラウト固化埋設し、空きタンク利用とタンク増設で低濃度汚染水をタンク貯蔵し続ける選択肢をなぜ検討しないのか」、これらについての納得できる説明はありません。「多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会報告書」(2020.2.10)は東電の説明を鵜呑みにしただけで、海洋放出回避手段を真剣に議論した形跡など全くみられません。

東電の説明の前提には、福島第一原発敷地を町境で分割し、北(双葉町)側を「廃棄物処理・保管エリア」、南(大熊町)側を「汚染水タンク・使用済燃料・燃料デブリ保管エリア」と人為的に分け、南側は満杯だとし、北側の土捨て場等の空地はタンク増設や固化埋設には使わないという恣意的な設定があります。「土捨て場の汚染土は敷地外へ持ち出せない」とか、「空地には他の用途が計画されている」とかは、「できない理由」を無理に探し出して、とってつけたものにほかなりません。この前提を取り去れば、「2022年6月の恣意的な期限」もなくなるのです。

責任回避し、汚染水対策破綻のツケを県民に転嫁

そもそも、今日の危機を招いたのは東電と政府です。福島第一原発1～3号炉心溶融事故を引き起こした責任は東電と政府にあります。廃炉・汚染水対策の責任も東電と政府にあります。事故直後の汚染水対策として、「地下水の流れを抜本的に変える大規模な土木工事の場合は東電救済になるから資金援助できないが、成功するかどうかかわからない凍土

遮水壁工事なら研究開発予算を出せる」として、役に立たない凍土壁を作って汚染水を累々と貯め続けてきたのは東電と政府です。「それが満杯になるから海洋放出以外にない」というのは自らの失策と無能を棚上げにして居直り、福島県民に一層の犠牲を強いて逃げるものです。まずは、事故を起こした責任を認め、汚染水対策破綻の責任を認め、放射能放出で福島県民にこれ以上犠牲を転嫁しないため、海洋放出回避策に全力で真剣に取り組むのが政府の最低限の責任ではないでしょうか。原子力損害賠償紛争解決センターの和解案を拒否し、事故処理能力もなく、申し訳ないという反省のかけらもない東電には退場してもらう以外にないでしょう。

「希釈しない」、「ALPS処理水は放出しない」と約束

東電によるトリチウム汚染水海洋放出の検討素案(2020.3.24)は、「地下水バイパスおよびサブドレンの運用基準(1,500Bq/L)を参考に検討する」というもので、トリチウム汚染水119万 m^3 、860兆Bqを、平均73万Bq/Lから1,500Bq/Lへ約500倍に薄めて海洋放出するというものです。ところが、「サブドレン及び地下水ドレンの運用方針」(2015.9、廃炉・汚染水対策チーム、東電福島第一廃炉推進カンパニー)には「サブドレン及び地下水ドレン以外の水は混合しない(希釈は行わない)」と明記しており、これに違反します。また、野崎福島県漁連会長によれば、「バイパス、サブドレンの放出に協力してきたという経緯があります。それは『ALPSを通した水は海洋投棄しない』という回答をもらったことによる決断でした。汚染された地下水を海に流さないために凍土壁や海側遮水壁をつくるための協力だったわけですから、わたしたちにとっては前向きでした。汚染水を流さないための陸上保管だったはずです。」(日々の新聞第409号、2020.3.15) この約束も反故にすることになります。

2020.3末で、地下水バイパスは316回、約54万 m^3 、約0.076兆Bqで、サブドレンは1,227回、約88万 m^3 、約0.58兆Bqですが、トリチウム汚染水海洋放出は、約500倍に薄めて約5.8億 m^3 、860兆Bqと千倍ないし万倍も違います。苦渋の決断で協力してきた福島県民を裏切る海洋放出を反対署名で阻止しましょう。

放射性廃棄物の規制免除基準＝クリアランスレベルを1/10へ引き下げよ！ 国内保管中の放射能汚染金属約500トンの米への輸出・溶解・再利用反対！

原子力規制委員会は、廃炉原発の解体に伴って出てくる膨大な量の放射性廃棄物について、その大半を法規制の適用免除とするための「クリアランスレベル」をIAEA基準と同一にし、その適用対象を広げ、クリアランスレベル以下であることの「検認作業」も容易にして、「放射能で汚染されたコンクリート・金属など」を国内外に広く流通させようとしています。そのための原子力規制委員会規則改定案が、新型コロナウイルスで国中が大混乱している最中の3月12日～4月10日、パブコメにかけられ、今月中にも規則が施行されようとしています。ドサクサ紛れのこんな横暴は許されません。規則案を撤回し、クリアランスレベルを1/10以下へ大幅に引き下げるべきです。

放射性廃棄物処分できず廃炉原発の解体が中断

日本では、廃炉になった原発を「数十年で解体撤去する」方針ですが、実際に「解体撤去」できたのは動力試験炉JPDRだけです。それも、解体して出てきた放射性廃棄物3,770トンの56%、2,100トンを「保管廃棄施設」で保管し、放射能濃度の低いL3廃棄物1,670トンを「廃棄物埋設実地試験」と称して敷地内にトレンチ「処分」したにすぎません。商業用原発初の廃止措置が2001年度から始まった東海原発も、2018年3月に撤去完了予定でしたが、3回延期され、今の目処は2030年度へ延びています。他の原発も同様で、解体に伴う膨大な放射性廃棄物の行き先がなく、建屋内の保管スペースがなくなって解体作業を中断せざるを得なくなっているのが実状です。

解体を中止し、100年密閉管理へ移行すべき

それなら、「解体撤去」を断念し、原子炉建屋を100年間密閉管理すべきです。そうすれば、主な汚染源であるコバルト60などの放射能は100年のうちに減衰し、炉内でも1 μ Sv/h程度にまで下がります。放射能汚染レベルがこれだけ十分下がれば、その後で解体しても、労働者が被曝することもほとんどありません。むしろ、愚かな人類の「負の歴史遺産」と

表1. 福井県原発14基の解体に伴う放射性廃棄物

原発	L1	L2	L3	CL
敦賀1号	40	1,990	10,760	7,800
ふげん	500	4,400	45,400	600
美浜1号	110	630	1,600	3,600
美浜2号	110	800	1,790	4,100
大飯1号	200	1,420	10,080	6,600
大飯2号	200	1,430	10,160	6,600
小計	1,160	10,670	79,790	29,300
敦賀2号	200	1,770	3,990	12,300
美浜3号	170	1,750	2,320	9,000
大飯3号	190	2,070	3,800	11,400
大飯4号	190	2,070	3,800	11,400
高浜1号	180	1,460	2,430	8,200
高浜2号	180	1,450	2,430	8,200
高浜3号	160	1,570	2,830	9,100
高浜4号	160	1,570	2,830	9,100
小計	1,430	13,710	24,430	78,700
合計	2,590	24,380	104,220	108,000

注：各原発の廃止措置実施方針（2018.12）より抜粋。もんじゅでは「L1～L3とCLを含む推定発生量26,700t」とされている。L1は制御棒やチャンネルボックス等炉内構造物で70m以深に中深度処分、L2は廃液、フィルター、手袋等で浅地中ピット処分、L3は解体コンクリート・金属等で浅地中トレンチ処分、CLは本来L3に入るもののうち放射能濃度がクリアランスレベル以下のもので一般産業廃棄物と同様に処分・再利用可とされる。

して残し、後世に伝えるべきかもしれません。

放射性廃棄物のクリアランスで解体推進へ

ところが、廃止措置の解体時に出る大量の放射性廃棄物(固体)のうち、放射能濃度が「クリアランスレベル」以下のものについては、国内法規制の適用を免除する「クリアランス規制」が拡充されようとしています。これがどの程度重要な意味を持つかは、福井県の例を挙げれば十分でしょう。

高速増殖炉もんじゅを除く原発14基から出る放射性廃棄物は表1のように約24万トン、うち10.8万トン、45%がクリアランスレベル以下のコンクリート・金属です。これが一般の産業廃棄物並みに処分・再利用することが可能になるのです。

もっとも、今は「クリアランス制度が定着するまでの間、事業者が自主的に搬出ルートを確認し、業界内で再利用」（2005年10月第163国会での政府説明）することに限定されています。環境省も「（クリアランスされた廃棄物を廃棄物処理法と）同じ廃棄物として扱って



日本原電東海発電所の主な金属クリアランス再利用例：ベンチ88脚(左：敦賀原子力館展示例)、テーブル10台(中央：東海発電所長室使用例)、車両の進入を防止するための遮へい体79体(右上)、ブロック600個、車両の進入を防止するためのブロック329個(右上：東海16個、敦賀313個)、配管サポート用コンクリート基礎の埋込金具223個、クレーン荷重試験用ウェイト89個(溶解等を行い鋳造品・鉄筋等に加え、日本原電、原子力関係機関、原子力関連施設建設工事等で活用)など。

いいかという、もしもの、もしもの、もしもの場合が出てきた場合、しっかりどこに行ってしまったのか判断しなければいけない。トレーサビリティをしっかりと持たないといけない」(2010年4月9日衆議院文部科学委員会環境省政務官)として、2016年度からクリアランス廃棄物情報システムを運用しています。

2019.4現在、金属1.4万トンがクリアランス対象

現に、2019年4月現在でクリアランス対象となったのは金属約1.4万トン(測定・評価方法が認可された東海2,000t、浜岡7,422t、ふげん1,000t、人形峠607tおよび認可審査中の敦賀2,900tの計13,929t)、うち969トン(東海398t、人形峠47t、浜岡524t)が実際にクリアランスレベル以下と測定・評価され、東海と人形峠でその一部がベンチ、テーブル、ブロック等に再生されたものの、電力会社や関係省庁内での展示・利用に留まっています。コンクリートがらでクリアランスされたのは約4,000トン(2万kW研究炉JRR-3改造時に出たもの)で、すべて日本原子力研究開発機構敷地内で2011年3月11日の震災復旧用資材(機構内)や駐車場整備用路盤材等として再利用されています。

放射能汚染金属の国際的再利用拡大へ動く

原子力事業者らは、これでは「利用先が限定され、クリアランス物の搬出先確保が困難」、「制度定着の判断を早期に行い、フリーリリースの実現が必要」、「クリアランス対象物の拡大、検認保守性の排除、法手続きの簡素化も必要」と規制緩和へ圧力をかけています。2020年4月8日付け電気新聞によれば、原子力事業者らは、クリアランスレベル以下であること

が確認されて保管中の約500トンの金属を米国へ輸出して溶解・再資源化(輸入)しようと、米エネルギーソリューションと契約交渉を進めているということです。マネーロンダリングのような放射能汚染金属ロンダリングを行おうということです。これが、いつの間にか、私たちの家庭で使うフライパンに化けているかもしれないのです。こんな国民だましは許せません。

国際流通を進めるため、クリアランス規制を国際化

原子力規制委員会は、表2に示された現行のクリアランス規制63核種に表3の211核種を加えた計274核種を新クリアランス規制の対象核種にしようとしています。その値そのものは現行の経済産業省令や文部科学省令の値と同じですが、その元になったものは、原子力推進のために労働者や一般公衆に放射線被曝を強要してはばからない国際原子力機関IAEAの報告書(GSR Part 3)であり、後で述べるように、放射線被曝のリスクが過小評価されています。

さらに、対象となる核種をIAEA報告書と同じ範囲まで広げ、「金属くず、コンクリートの破片及びガラスくず(ロックウール及びグラスウールに限る。)」に限らず、全原子力施設から出るすべての放射性固体廃棄物へ広げようということです(ウラン加工施設やウラン使用施設から出るウラン汚染物は、従来通り、金属のみ)。これは、クリアランスされた放射性廃棄物の国際流通を念頭に置いたものです。原発の解体撤去作業の妨げになる膨大な量の放射性廃棄物への法規制を免除し、普通のビル解体で出てくるガレキ・金属と同様に再生利用し、国際的に流通させようということです。普通のガレキ・金属と混ぜてしまえば誰

表2. 新・旧クリアランスレベル(新:規制委案、旧:経産省令・文科省令)と旧原子力安全委員会再評価値の比較

放射性核種	規制委案 Bq/g	経産省令 Bq/g	文科省令 Bq/g	旧原安委 Bq/g	比	備考
H-3	100	100	100	60	1.7	○「規制委案」は、原子力規制委員会規則として新設予定の「工場等において用いた資材その他の物」に含まれる放射性物質の放射能濃度が放射線による障害の防止のための措置を必要としないものであることの確認等に関する規則(案)を指す。
C-14	1	1	1	4	0.3	
Cl-36	1	1	1	0.3	3.3	
Ca-41	100	100	100	100	1.0	○「経産省令」は、平成十七年経済産業省令第百十二号「製錬事業者等における工場等において用いた資材その他の物に含まれる放射性物質の放射能濃度についての確認等に関する規則」を指す。
Sc-46	0.1	0.1	0.1	1	0.1	
Mn-54	0.1	0.1	0.1	2	0.05	
Fe-55	1,000	1,000	1,000	2000	0.5	○「文科省令」は、平成十七年文部科学省令第四十九号「試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則」を指す。
Fe-59	1	1	1	4	0.25	
Co-58	1	1	1	3	0.33	
Co-60	0.1	0.1	0.1	0.3	0.33	○「旧原安委」は、「原子炉施設及び核燃料使用施設の解体等に伴って発生するもののうち放射性物質として取り扱う必要のないものの放射能濃度について」(平成16年12月16日(平成17年3月17日一部訂正及び修正)を指す。「比」は「規制委案」と「旧原安委」の各値の比を示す。
Ni-59	100	100	100	30	3.3	
Ni-63	100	100	100	100	1.0	
Zn-65	0.1	0.1	0.1	2	0.05	この欄の33核種は、経産省令では「発電用原子炉を設置した工場等において用いた資材その他の物のうち金属くず、コンクリートの破片及びガラスくず(ロックウール及びグラスウールに限る。))」、文科省令では「試験研究用等原子炉施設において用いた資材その他の物であって金属くず、コンクリート破片又はガラスくず(ロックウール及びグラスウールに限る。))」に含まれるもの。
Sr-90	1	1	1	0.7	1.4	
Nb-94	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	
Nb-95	1	1	1	8	0.13	規制委案には、経産省令や文科省令のような対象区分はなく、「工場等において用いた資材その他の物」すべてが対象となり、経産省令と文科省令に定められた計63核種(うち5核種はウラン)以外の211核種を含めた274核種のクリアランスレベル＝「放射線による障害の防止のための措置を必要としない放射能濃度」が定められる。
Tc-99	1	1	1	1	1.0	
Ru-106	0.1	0.1	0.1	6	0.017	
Ag-108m	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	この欄の25核種は、経産省令には定めがなく、文科省令では「原子炉において燃料として使用した核燃料物質又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず、コンクリート破片又はガラスくず(ロックウール及びグラスウールに限る。))」に含まれるもので、上欄の33核種のうちNi-59、Ni-63、Tc-99、Te-123m、I-129、Ba-133、Eu-152を除く26核種と合わせた51核種が対象となる。
Ag-110m	0.1	0.1	0.1	0.6	0.17	
Sb-124	1	1	1	2	0.5	
Te-123m	1	1	1	9	0.1	規制委案と旧原安委のクリアランスレベルの比が1を超える核種には、トリチウム、ストロンチウムSr-89、Sr-90、ニッケルNi-59、キュリウムCm-242、Cm-243、Cm-244など重要な核種が含まれており、これに対する規制が緩和されることになる。Ni-59の値は、規制委案では100Bq/gだが、IAEAによる数値の丸め方では「3～30」を10とし、「30～300」を100とするため、原安委の30Bq/gは100ではなく10にもなり得る。この場合にはクリアランスレベルが10から100へ1桁大きく設定されたことになる。
I-129	0.01	0.01	0.01	0.5	0.02	
Cs-134	0.1	0.1	0.1	0.5	0.2	
Cs-137	0.1	0.1	0.1	0.8	0.13	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
Ba-133	0.1	0.1	0.1	2	0.05	
Eu-152	0.1	0.1	0.1	0.4	0.25	
Eu-154	0.1	0.1	0.1	0.4	0.25	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
Tb-160	1	1	1	3	0.33	
Ta-182	0.1	0.1	0.1	2	0.1	
Pu-239	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
Pu-241	10	10	10	10	1.0	
Am-241	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	
Sr-89	1,000	—	1,000	200	5.0	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
Y-91	100	—	100	400	0.25	
Zr-95	1	—	1	2	0.5	
Ru-103	1	—	1	10	0.1	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
In-114m	10	—	10	50	0.2	
Sn-113	1	—	1	8	0.13	
Sn-119m	1,000	—	1,000	1000	1.0	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
Sn-123	300	—	300	300	1.0	
Sb-125	0.1	—	0.1	2	0.05	
Te-125m	1,000	—	1,000	50	20	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
Te-127m	10	—	10	20	0.5	
Te-129m	10	—	10	20	0.5	
Ce-141	100	—	100	80	1.3	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
Ce-144	10	—	10	30	0.33	
Pm-148m	3	—	3	3	1.0	
Eu-155	1	—	1	10	0.1	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
Gd-153	10	—	10	20	0.5	
Hf-181	1	—	1	8	0.13	
Pu-238	0.1	—	0.1	0.2	0.5	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
Pu-240	0.1	—	0.1	0.2	0.5	
Am-242m	0.1	—	0.1	0.2	0.5	
Am-243	0.1	—	0.1	0.2	0.5	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
Cm-242	10	—	10	3	3.3	
Cm-243	1	—	1	0.3	3.3	
Cm-244	1	—	1	0.4	2.5	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
U-232	0.1	0.1	0.1	—	—	
U-234	1	1	1	—	—	
U-235	1	1	1	—	—	この欄の5核種は、経産省令ではウラン燃料(MOX燃料除く)加工工場の「金属くず」、文科省令では「使用者が核燃料物質(ウラン及びその化合物に限る。))又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物であって金属くず」に含まれるもの。
U-236	10	10	10	—	—	
U-238	1	1	1	—	—	

表3. 現行クリアランスレベルに含まれておらず、新規則で新たに定められる211核種のクリアランスレベル

放射性核種	規制委案 Bq/g						
Be-7	10	Mo-93	10	Ho-166	100	Cm-245	0.1
F-18	10 *	Mo-99	10	Er-169	1,000	Cm-246	0.1
Na-22	0.1	Mo-101	10 *	Er-171	100 *	Cm-247	0.1
Na-24	1 *	Tc-96	1	Tm-170	100	Cm-248	0.1
Si-31	1,000 *	Tc-96m	1,000 *	Tm-171	1,000	Bk-249	100
P-32	1,000	Tc-97	10	Yb-169	10	Cf-246	1,000
P-33	1,000	Tc-97m	100	Yb-175	100	Cf-248	1
S-35	100	Tc-99m	100 *	Lu-177	100	Cf-249	0.1
Cl-38	10 *	Ru-97	10	W-181	10	Cf-250	1
K-42	100	Ru-105	10 *	W-185	1,000	Cf-251	0.1
K-43	10 *	Ru-103m	10,000 *	W-187	10	Cf-252	1
Ca-45	100	Rh-105	100	W-188	10	Cf-253	100
Ca-47	10	Pd-103	1,000	Re-186	1,000	Cf-254	1
Sc-47	100	Pd-109	100	Re-188	100 *	Es-253	100
Sc-48	1	Ag-105	1	Os-185	1	Es-254	0.1
Ti-44	0.1	Ag-111	100	Os-191	100	Es-254m	10
V-48	1	Cd-109	1	Os-191m	1,000 *	Fm-254	10,000 *
V-49	10,000	Cd-115	10	Os-193	100	Fm-255	100 *
Cr-51	100	Cd-115m	100	Ir-190	1	○211核種のうち、「*」の75核種は「半減期が1日以下の放射性核種」であり、1ヶ月で10億分の1以下へ減衰するため、事実上、クリアランスの検認時には対象外になる。	
Mn-51	10 *	In-111	10	Ir-192	1		
Mn-52	1	In-113m	100 *	Ir-194	100 *		
Mn-52m	10 *	In-115m	100 *	Pt-191	10		
Mn-56	10 *	Sn-125	10	Pt-193m	1,000		
Fe-52	10 *	Sb-122	10	Pt-197	1,000 *		
Co-55	10 *	Te-127	1,000	Pt-197m	100 *		
Co-56	0.1	Te-129	100 *	Au-195	10		
Co-57	1	Te-131	100 *	Au-198	10		
Co-58m	10,000 *	Te-131m	10	Au-199	100		
Co-60m	1,000 *	Te-132	1	Hg-197	100	P リン	Ce セリウム
Co-61	100 *	Te-133	10 *	Hg-197m	100	S イオウ	Pr プラセオジウム
Co-62m	10 *	Te-133m	10 *	Hg-203	10	Cl 塩素	Nd ネオジウム
Ni-65	10 *	Te-134	10 *	Tl-200	10	K カリウム	Pm プロメチウム
Cu-64	100 *	I-123	100	Tl-201	100	Ca カルシウム	Sm サマリウム
Zn-69	1,000 *	I-125	100	Tl-202	10	Sc スカンジウム	Eu ユウロピウム
Zn-69m	10 *	I-126	10	Tl-204	1	Ti チタン	Gd ガドリニウム
Ga-67	10	I-130	10 *	Pb-203	10	V バナジウム	Tb テルビウム
Ga-72	10 *	I-131	10	Bi-206	1	Cr クロム	Dy ジスプロシウム
Ge-68	0.1	I-132	10 *	Bi-207	0.1	Mn マンガン	Ho ホルミウム
Ge-71	10,000	I-133	10 *	Pb-203	10 *	Fe 鉄	Er エルビウム
As-73	1,000	I-134	10 *	Po-205	10 *	Co コバルト	Tm ツリウム
As-74	10 *	I-135	10 *	Po-207	10 *	Ni ニッケル	Yb イッテルビウム
As-76	10 *	Cs-129	10	At-211	1,000	Cu 銅	Lu ルテチウム
As-77	1,000	Cs-131	1,000	Ra-225	10	Zn 亜鉛	Hf ハフニウム
Se-75	1	Cs-132	10	Th-226	1,000	Ga ガリウム	Ta タンタル
Br-82	1	Cs-134m	1,000 *	Th-229	0.1	Ge ゲルマニウム	W タングステン
Rb-81	10	Cs-135	100	Pa-230	10	As ヒ素	Re レニウム
Rb-86	100	Cs-136	1	Pa-233	10	Se セレン	Os オスミウム
Sr-85	1	Cs-138	10 *	U-230	10	Br 臭素	Ir イリジウム
Sr-85m	100 *	Ba-131	10	U-231	100	Rb ルビジウム	Pt 白金
Sr-87m	100 *	Ba-140	1	U-233	1	Sr ストロニウム	Au 金
Sr-91	10 *	La-140	1	U-237	100	Y イットリウム	Hg 水銀
Sr-92	10 *	Ce-139	1	U-239	100 *	Zr ジルコニウム	Tl タリウム
Y-90	1,000	Ce-143	10	U-240	100 *	Nb ニオブ	Pb 鉛
Y-91m	100 *	Pr-142	100 *	Np-237	1	Mo モリブデン	Bi ビスマス
Y-92	100 *	Pr-143	1,000	Np-239	100	Tc テクネチウム	Po ポロニウム
Y-93	100 *	Nd-147	100	Np-240	10 *	Ru ルテニウム	At アスタチン
Zr-93	10 *	Nd-149	100 *	Pu-234	100 *	Rh ロジウム	Ra ラジウム
Zr-97	10 *	Pm-147	1,000	Pu-235	100 *	Pd パラジウム	Th トリウム
Nb-93m	10	Pm-149	1,000	Pu-236	1	Ag 銀	Pa プロトアクチニウム
Nb-97	10 *	Sm-151	1,000	Pu-237	100	Cd カドミウム	U ウラン
Nb-98	10 *	Sm-153	100	Pu-242	0.1	In インジウム	Np ネプツニウム
Mo-90	10 *	Eu-152m	100 *	Pu-243	1,000 *	Sn スズ	Pu プルトニウム
		Gd-159	100 *	Pu-244	0.1	Sb アンチモン	Am アメリシウム
		Dy165	1,000 *	Am-242	1,000 *	Te テルル	Cm キュリウム
		Dy166	100			I ヨウ素	Bk バークリウム
						Cs セシウム	Cf カリホルニウム
						Ba バリウム	Es アインスタインウム
						La ランタン	Fm フェルニウム

にもわからない --- こうして、私たちの生活環境に放射性廃棄物が大量に混入させられ、被曝させられるのです。

一般公衆に被曝を強要するロジックに潜む危険

これを正当化するロジックはこうです。(1)一般公衆は行動選択の際、死亡率が 10^{-6} /年であれば問題視しない。(2)この死亡率を放射線被ばく線量に換算すると $100 \mu\text{ Sv/年}$ になる。(3)複数の線源・行為から受ける被ばく線量は単一線源・行為による量の10倍を超えないと思われるので、 $10 \mu\text{ Sv/年}$ となるように線源の濃度を決めればよい。こうして、クリアランスレベルの濃度が決められているのです。

ここには二つの重大な問題点が隠されています。

第1に、仮に(1)が成り立つとしても、(2)の「死亡率 10^{-6} /年に相当する年被曝線量 $100 \mu\text{ Sv/年}$ 」および(3)の「評価基準 $10 \mu\text{ Sv/年}$ 」は、1985年の国際放射線防護委員会ICRP Pub.46「放射性固体廃棄物処分に関する放射線防護の諸原則」(1985年)のリスク評価(1Sv当りガン・白血病死亡率 10^{-2})に基づいていますが、広島・長崎被爆者の最新データに基づくリスクはこれより10倍(ないし5倍)高いとICRP1990年勧告でも再評価されています。つまり、 $10 \mu\text{ Sv/年}$ の評価基準を $1 \mu\text{ Sv/年}$ (ないし $2 \mu\text{ Sv/年}$)に引き下げ、クリアランスレベルを1桁小さくしなければならないのです。

第2に、IAEAによるクリアランスレベルの設定法は旧原子力安全委員会による「決定グループに対する最悪シナリオ」に基づくものではなく、「国による地理的・文化的差異や生活習慣の違いを捨象した包括的なシナリオ」を用いており、日本にそのまま適用すれば、国際的な平均レベルを超えた被曝がもたらされる危険があります。数値の丸め方によってはクリアランスレベルが1桁大きくなってしまいます。これらの面からも1桁以上厳しくすべきです。

以下では、これらについてより詳しく述べます。

ガン・白血病死のリスクが10倍になったことを無視

国際放射線防護委員会ICRPの「放射性固体廃棄物処分に関する放射線防護の諸原則」(Pub.46, 1985年)では、ICRP1977年勧告(Pub.26)のリスク評

価に基づき、「集団がいろいろな活動によって経験するリスクの比較研究から、年あたり 10^{-6} 以下のオーダーの年死亡確率は、個人が自分のリスクに影響があるかもしれない行動を決定する際に考慮されないことを示していると思われる。引き起こされる健康への影響に関する丸めた線量効果係数を用いると、このリスクレベルは $100 \mu\text{ Sv}$ (0.0001 Sv または 10^{-4} Sv)のオーダーの年線量に相当する。」(83)としており、被ばくによるガン・白血病等による死のリスクを「 $10^{-2}/\text{Sv}$ ($=10^{-6}/100 \mu\text{ Sv}$)」と評価していることがわかります。

さらに、「各線源が決定グループ中の個人に対し $100 \mu\text{ Sv}$ 以下の年個人線量当量しかもたらさないとしても、何らかの放射線防護の最適化を行うことの必要性および多数の同種の行為および線源が現在あるいは将来において複合する結果、全体としての影響が重大となるかもしれない可能性について考慮を払うべきである。このことは、個人線量の要件を現在あるいは将来においても上回ることはないことを確実にするため、一つの行為あるいは一つの線源あたりの線量預託と集団線量の算定を必要とするかもしれない。規制免除されたいくつかの線源から一人の個人が受ける年線量の合計は、最も大きな個人線量を与える一つの免除された線源からの寄与分の10倍よりも低いことはほとんど確実であると考えられる。したがって、この観点は年個人線量の規制免除規準を $100 \mu\text{ Sv}$ から $10 \mu\text{ Sv}$ に減らすことによって考慮に入れることができるであろう。」(84)としています。

つまり、「 $10 \mu\text{ Sv/年}$ 」の評価基準は死亡率 10^{-7} /年に「 $10^{-2}/\text{Sv}$ 」のリスク評価を適用して設定されたものなのです($10^{-7}/\text{年} \div 10^{-2}/\text{Sv} = 10^{-5}\text{ Sv/年} = 10 \mu\text{ Sv/年}$)。

ところが、ICRP1990年勧告(Pub.60)では、「高線量・高線量率の低LET放射線に関する付属書Bのデータは、男女両性で就労年齢の基準集団における生涯致死確率係数が、全悪性腫瘍の合計について約 $8 \times 10^{-2}/\text{Sv}$ であることを示している。この値を線量・線量率効果係数DDREF=2と組み合わせて、作業者に関する名目確率係数は $4 \times 10^{-2}/\text{Sv}$ となる。子供を含む全集団についての対応する値は高線量・高線量率の場合約 $10 \times 10^{-2}/\text{Sv}$ 、低線量・低線量率

の場合 5×10^{-2} /Svとなる。」(83)としており、リスクは「 10×10^{-2} /Sv(DDREF=2の場合 5×10^{-2} /Sv)」と10倍(ないし5倍)へ増えているのです。

つまり、 10^{-7} /年の死亡率に対応するのは 10μ Sv/年ではなく 1μ Sv/年(DDREF=2を考慮すれば 2μ Sv/年)としなければならないのです。その結果、クリアランスレベルの値は1桁小さく設定しなければならないことになります。

ここに、「線量・線量率効果係数DDREF」というのは、ICRP1990年勧告で放射線被ばくによるガン・白血病死のリスクが10倍に高まったことを受け、線量限度の大幅変更を回避するため、強引に導入されたものです。広島長崎被爆者のデータは高線量・高線量率の被ばくによるものだから、低線量・低線量率の被ばくの場合にはリスクは半分程度に留まるだろう(DDREF=2の場合リスクは1/2になる)という仮説によるもので、それを裏付ける低線量・低線量率の疫学データはありません。もっとも、クリアランスレベルの場合には、DDREF=2を考慮しても評価基準が 2μ Sv/年となり、オーダー的には 1μ Sv/年とほとんど変わらないため、評価基準を1桁小さくすべきだという結論に影響はありません。

国情の差異を無視したシナリオとパラメータ値設定

第2の問題点は、クリアランスされた放射性廃棄物による被ばくのシナリオとパラメータ値(地下水への拡散速度や摂取率など)の設定が単純化され、国による違いが無視されていることです。

旧原子力安全委員会も、2005年に表2の5列目のようにクリアランスレベルを再評価していますが、そこでは、決定グループに対する最悪シナリオでの被曝量を 10μ Sv/年に抑える放射能濃度としてクリアランスレベルを設定しています。ところが、原子力規制委員会規則案は、IAEA報告書GSR Part 3 (2014年)(これ自身もIAEA報告書SRS No.44 (2005年)に基づく)をそのまま導入するもので、そこでは、旧原子力安全委員会の方法とは根本的に異なり、クリアランスされた放射性廃棄物が国際流通されることを念頭に、国による地理的・文化的・生活習慣の違いを捨象し単純化された「包括的シナリオ」を用い、「現実的」なパ

表4. 規制委案Aと旧原安委Bの比が1以上の核種

核種	A[Bq/g]	B[Bq/g]	A/B
H-3	100	60	1.7
Cl-36	1	0.3	3.3
Ni-59	100	30	3.3
Sr-89	1,000	200	5.0
Sr-90	1	0.7	1.4
Te-125m	1,000	50	20
Ce-141	100	80	1.3
Cm-242	10	3	3.3
Cm-243	1	0.3	3.3
Cm-244	1	0.4	2.5

ラメータ値を設定して算出されたもので、低発生確率のパラメータ値の下でも、 1mSv/年 を超えないこと、および皮膚線量が 50mSv/年 を超えないことを確認して得られる値とされています。

こうして得た値をさらに丸めて、0.1、1、10、100などと桁数を表す数値へ直しています。具体的には、 $3 \times 10^n \sim 3 \times 10^{n+1}$ の値を 10^{n+1} に丸めた値を採用していますが、この丸め方では、最悪の場合、クリアランス値が1/3に丸められるべきところ、 $3.3(=10/3)$ 倍に緩和されるケースも出てきます。

たとえば、表4は、表2の2列目の「規制委案」と5列目の「安全委」のうち6列目の「比」が1を超える核種を拾い上げたものです。トリチウムH-3、ストロンチウムSr-89、Sr-90、ニッケルNi-59、テルルTe-125、キュリウムCm-242、Cm-243、Cm-244など重要な核種で規制が緩和されているのは明白です。Ni-59の場合、旧原安委Bの値は30で、規制案Aでは30～300と見なして100へ丸め上げられていますが、3～30と見なせば10へ丸め下げられるべきです。つまり、10とされるべきところ100へ緩和されていると言えるのです。にもかかわらず、旧原子力安全委員会は、A/Bの値が「大部分の核種について1桁以内となっており、両者の値は、ほぼ同等であると言える」と評価し、原子力規制委員会も、これをそのまま妥当としているのは許せないことです(A/B=20のTe-125mは、半減期が57.4日なので250日で1/20に減衰するとは言え、それとこれとは別問題です)。

日本国内で適用されるクリアランスレベルの規制値が、国際流通を前提とした設定法で緩和するのは許されません。評価基準を 10μ Sv/年から 1μ Sv/年へ引き下げ、旧原子力委員会の決定グループの

最悪シナリオに基づいて、クリアランスレベルを1桁以上小さく設定し直すべきです。

濃度と表面汚染による二重のクリアランス規制を

クリアランスレベルには濃度規制しかなく、表面汚染の規制はありません。現行の「放射能濃度についての確認を受けようとする物に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価の方法に係る審査基準」の「3.3.放射能濃度の決定方法」の(3)イでは「放射能濃度確認対象物の汚染が表面汚染のみであって建屋コンクリートのように部材が厚い場合には、決定される放射能濃度が過小評価とならないように、適切な厚さ(5cm程度)に応じた当該対象物の重量をもとに放射能濃度の決定が行われていること」とされています(今回の改定案では表現のみ修正)。

放射線管理区域からの物品持ち出し基準は表面汚染で「 $\beta \cdot \gamma$ 核種に対し4Bq/cm²未満」と定められていますが、評価厚さ5cmで濃度[Bq/g](=表面密度[Bq/cm²]/評価厚さ[cm]/密度[g/cm³])へ換算すると、表面密度4Bq/cm²は、鉄(7.85g/cm³)の場合0.10Bq/g、コンクリート(2.3g/cm³)の場合0.35Bq/gになります。ヨウ素I-129のクリアランスレベルは0.01Bq/gだから、I-129の表面密度が4Bq/cm²未満でもクリアランスされることはありませんが、Co-60のクリアランスレベルは0.1Bq/gなので、Co-60の表面密度が4Bq/cm²未満でも、鉄の厚さが「5cm弱」ではクリアランスされませんが、「5cm強」でクリアランスされてしまう可能性があります。つまり、「適切な厚さ(5cm程度)」のさじ加減でクリアランスされたり、されなかったりするのです。こんな曖昧な厚さ指定では、表面汚染を規制したことにはなりません。

原子力規制委員会が全面的に依拠するIAEA報告書SRS No.44 でも、下記の通り、表面汚染された金属を溶断する際の被ばくは数倍高くなるので、重量濃度規制とは別に表面汚染を追加的に規制すべきだとし、重量濃度規制を満足していても表面密度規制を満足していなければクリアランスしてはならないと指摘しているのです。

「The difference between contaminants present preferentially on the surface compared with the bulk of a

material plays only a minor role for the important pathways of external irradiation and food ingestion, and does not affect exposure estimates significantly. For the inhalation and ingestion of contaminated dust, however, this difference can become very important. A well known example is the massive release of surface-bound radionuclides during the thermal cutting of metals, which gives rise to several times the doses that would be expected if the radionuclides were evenly distributed throughout the bulk of the material. This aspect has been intensively considered in several studies relating specifically to the clearance of material from nuclear installations. For the purpose of the generic derivation of activity concentration values, however, such factors cannot be taken into account. Therefore it has to be recognized that for specific situations such as the clearance of metal or the reuse of buildings from nuclear installations, additional criteria relating to the surface contamination may have to be applied that are not reflected in the derived activity concentration values. This may lead to a decision of the regulatory body not to release some material even if the activity concentration values are not exceeded for the bulk quantity.」(SRS No.44, p.20)

したがって、重量濃度だけでなく、重量濃度と表面密度の両方でクリアランスレベルを定め、二重にクリアランス規制すべきです。

もっとも、クリアランスレベル(濃度)を1桁厳しくして、表面汚染規制も行うとなれば、クリアランス対象物が大幅に少なくなる一方、測定・評価に時間とコストがかかり、原子力事業者にとってはクリアランスのメリットが大きく減退します。したがって、彼らはこれには必死に抵抗するでしょう。原子力規制委員会が原子力事業者と同様に抵抗するのであれば、労働者と国民への被ばく強要で無意味な早期解体をなぜ進めるのか、徹底的に追及しなければなりません。なぜなら、原子炉建屋は、そのまま100年間密閉管理すれば、大量の労働者被曝を回避でき、主な放射線源であるコバルト60もほとんど消え失せ、膨大な量の放射性廃棄物が生成されることもなくなるのですから。原発の運転年数が短いほど原子炉建屋内の放射能汚染の進行も食い止められますので、すべての原発を早期に停止させ、廃炉にすべきです。それは、100年貯蔵では解決できない、もっとやっかいな使用済燃料の生成を止めることにもなります。

表5. クリアランスレベル、指定廃棄物の濃度下限値およびL2、L3放射性廃棄物の濃度上限値

核種	クリアランスレベル	指定廃棄物	トレンチ処分(L3)	ピット処分(L2)	注:「指定廃棄物」の「セシウム137」は「セシウム134とセシウム137の各濃度の加算和」で、8Bq/g超～100 Bq/gは管理型処分場でコンクリート構造など特別な方法で処分、100 Bq/g超は遮断型構造の処分場で処分される。福島県では中間貯蔵施設で30年保管となっているが・・・
コバルト60	0.1Bq/g	—	1万Bq/g	10億Bq/g	
ストロンチウム90	1Bq/g	—	10Bq/g	1,000万Bq/g	
セシウム137	0.1Bq/g	8Bq/g	100Bq/g	1億Bq/g	
炭素14	1Bq/g	—	—	10万Bq/g	
ニッケル63	100Bq/g	—	—	1,000万Bq/g	
テクネチウム99	1Bq/g	—	—	1,000Bq/g	
α線放出核種	(核種毎に指定)	—	—	1万Bq/g	

出典: 指定廃棄物は「平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」(2011.8.30法律第110号)第14条、L2、L3廃棄物は「核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則」(昭和63年総理府令第1号)第1条による。

環境省の汚染土再生利用基準とクリアランスレベル

では、 $10 \mu\text{Sv/年}$ 基準でクリアランスされようとしている放射性固体廃棄物の総量はどの程度でしょうか。福島第一1～6号を除く商業用原発51基とふげんの廃止措置計画に基づく放射性廃棄物は152.6万トン、そのうちクリアランスレベル以下は67%の102.4万トンです。クリアランスレベルの基準を $1 \mu\text{Sv/年}$ へ厳しくすれば、その大半をクリアランス対象外にできますし、100年間密閉管理すれば、クリアランスされる放射性廃棄物そのものがほとんどなくなるでしょう。

ところが、今、福島第一原発事故で発生した汚染土がクリアランス物と同様に盛土、埋立、農地等に再利用されようとしています。その量は約1,200万 m^3 、約2,000万トン(普通土の比重1.7)、原発解体による102万トンの20倍と膨大になります。

福島県内の除染作業で出た「除去土壌等」と呼ばれる汚染土等は、2018.10時点で1,330万 m^3 、うち焼却灰が約30万 m^3 、8Bq/g(8,000Bq/kgと同じ)超の指定廃棄物が約230万 m^3 、残り約1,070万 m^3 が8Bq/g以下で80%を占めます。環境省は中間貯蔵から30年後に県外で最終処分する計画で、30年後に8Bq/g以下へ減衰する85万トン、粒度分別や化学・熱処理で8Bq/g以下となるものを含めて再生利用し、「最終処分必要量を9割以上削減」しようというのです。

この再生利用の基準は、表5のようにクリアランスレベルの80倍の濃度です。この濃度で保管すると、周辺住民の被ばく線量は1mSv/年未満とはいえ $10 \mu\text{Sv/年}$ の80倍程度に増えますが、放射線害防止策は不要(特別な遮へい措置を講ずることを要しない)とされ、「汚染されていない土で50cm以上の厚さに覆土すれば $10 \mu\text{Sv/年}$ 程度になる」から、盛土(アスファ

ルトやコンクリート被覆で道路)、通常の廃棄物処分場、埋立材・充填材、農地等への「再生利用」は可能だということです。これでは、クリアランスレベルのダブルスタンダードにほかなりません。

188年ないし290年の管理で覆土流出を防げるか

ところが、環境省は「利用先を管理主体や責任体制が明確となっている公共事業における人為的な形態変更が想定されない盛土材等の構造基盤の部材に限定した上で、追加被ばく線量を制限するための放射能濃度の設定、覆土等の遮へい、飛散・流出の防止、記録の作成・保管等の適切な管理」の下で、再生資材を限定的に利用するから、法規制を免除して自由な流通を認めるクリアランスとは前提が異なると主張しています。しかし、再生利用先はクリアランスされた放射性廃棄物と変わらないため、「クリアランスレベルへ減衰するまで管理する間、覆土の飛散・流失を防ぐ」という点だけです。2016.3時点で8Bq/gのセシウム濃度がクリアランスレベルの0.1Bq/g以下になるには188年もの管理が必要です。188年の間に豪雨や洪水で覆土が流出する事態が起これないと誰が保証できるでしょう。覆土でクリアランスレベルと同等の $10 \mu\text{Sv/年}$ 以下になるように担保されるといいますが、覆土が飛散・流出すれば一般公衆は1mSv/年近くの被ばくを余儀なくされるのです。こんなリスクは誰も容認できません。

しかも、クリアランスレベルの「0.1Bq/g、 $10 \mu\text{Sv/年}$ 」はリスク見直しの結果、「0.01Bq/g、 $1 \mu\text{Sv/年}$ 」でなければならず、覆土をもっと厚くし、さらに長期間、290年も維持管理し続けなければならないのです。できないことを約束して汚染土再生利用で福島県民に新たな被ばくを強要するのは止めるべきです。

「原子力・石炭優先の電力システム改革」から脱原発・再エネ優先へ転換せよ！

「電力システム改革」の限界と矛盾が顕在化

電力システムに関する改革方針が2013年4月に閣議決定されて7年が経ち、「2020年4月の発送電分離で完成」と喧伝されています。しかし、見えてきたその実態は、旧電力(電力10社)の市場支配力が依然として強く、それが新電力の成長を妨害し続けていること、地震・台風で再生可能エネルギーの地域自立性と災害への強靱性が示され、再エネ主力電源化を促さざるを得なくなったこと、にもかかわらず、旧態依然たる原子力優先・石炭優遇策によって再エネ拡大が妨げられていることです。つまり、「旧電力と新電力」および「原子力・石炭と再エネ」の間の対立と矛盾が顕在化し、激化しているのです。

他方では、福島事故を引き起こした東京電力が、実質的に国有化されているにもかかわらず、損害賠償和解案を拒否し続け、トリチウム汚染水の海洋放出で福島県民に一層の被曝を強要しようとしています。関西電力は原発推進のための利権構造が役員等への金品授受問題で暴かれ、受領金品への追加徴税分や役員報酬カット分を役員に退職後こっそり補填するなど腐敗を極めています。東電を破産処理し、関電等旧電力を解体し、脱原発・再エネ推進策へ転換する以外に根本的打開策はありません。

原子力依存で電力自由化＝旧電力衰退へ進めず

電力システム改革の3本柱は、①電力広域的運営推進機関創設による広域的な送電線運用の拡大(2015.4)、②小売全面自由化(2016.4)と発電全面自由化(卸規制撤廃、電力市場拡充・創設)、③法的分離による送配電部門の中立性確保(2020.4)と小売規制料金撤廃(2020.4予定が延期)です。これらは段階的に制度化されてきましたが、電力自由化は本質的に旧電力のシェア縮小・衰退と新電力の参入・成長を意味し、再エネ拡大は原子力・石炭の縮小・廃止につながります。これらがますます明らかになるにつれ、旧電力の抵抗が増し、旧電力と原子力メーカーによる原子力再稼働・維持の巻き返しが強まり、あらゆる

面で対立と矛盾が拡大しています。

たとえば、①2020年4月に予定されていた「総括原価方式による小売規制料金」撤廃の延期(旧電力が意図的に料金を引き下げて新電力を駆逐した後で料金をつり上げるのを懸念)、②電力需給面からの再エネ「接続可能量」の東電・中部電・関電エリアへの導入＝再エネ拡大制約と無制限・無補償の出力制御、③ローカル系統の送電工事費負担を新電力を含めた発電事業者に課す「発電側基本料金」の創設(送配電事業者と発電事業者間で負担分を完全に相殺できない新電力に不利)、④福島事故損害賠償費一般負担金「過去分」2.4兆円の40年での託送料金による回収(旧電力を離脱した新電力契約者からも回収)、④その代償としてのベースロード市場開設(旧電力による高値供出価格のため新電力が敬遠し取引僅少)、⑤容量市場開設(旧電力による市場支配力と新電力との不公平相対取引契約への懸念)、⑥非化石価値取引市場開設(FIT非化石価値取引僅少、非FIT非化石価値(原子力)中心の取引への懸念)、⑦原発廃炉時に特別損失として計上すべき廃炉積立不足金と残存簿価(原発資産)の託送料金による10年間での回収(当該旧電力管内の新電力契約者からも回収)、⑧福島第一原発廃炉費不足分6兆円の東電管内託送料金高止まりによる30年間での積立(東電管内の新電力契約者も負担)などです。

旧電力か新電力か、原子力・石炭か再エネか、これらの対立と矛盾がかつてなく激化しているのです。

何のため、誰のための電力システム改革か？

閣議決定された電力システム改革の当初の目的は次の3つでしたが、いずれも旧電力の抵抗と原子力・石炭優先策によって行き詰まっています。

(1) 安定供給の確保

震災以降、多様な電源の活用が不可避な中で、送配電部門の中立化を図りつつ、需要側の工夫を取り込むことで、需給調整能力を高めるとともに、広域的な電力融通を促進。---しかし、2020年4月に発送電が分離されましたが、所有分離ではなく、

子会社化や持ち株会社化などの法的分離に留まり、旧電力による送配電網支配は継続されています。その結果、新電力は、送配電網への再エネ接続を「送電線の空き容量ゼロ」で拒否されたり、一次変電所までの送電線工事費や発電側基本料金の負担を求められ、旧電力との競争上不利な条件に置かれています。地震・台風で広域停電が多発する中、遮断された被災地域の電力供給に再エネが重要な役割を果たせることがわかり、「再エネ主力電源化」の重要性が一層高まっているにもかかわらず、「電力需給面から設定された接続可能量」を超える再エネ接続に対しては無制限・無補償の出力制御（発電停止）が強制されています。連系線を介した再エネの広域供給も不十分で、九州地方で顕著のように、原発の再稼働は再エネの出力制御に直結しています。東電・中部電・関電エリアに接続可能量が導入されれば、大電力需要地でも再エネ拡大に一層大きな制約が課されることになるでしょう。

(2) 電気料金の最大限抑制

競争の促進や、全国大で安い電源から順に使うメリットオーダーの徹底、需要家の工夫による需要抑制（節電・省エネ、ピークシフト料金、デマンドレスポンス、スマートメータ、IoT活用）等を通じた発電投資の適正化により、電気料金を最大限抑制。――しかし、再エネの普及拡大で再エネの発電単価が急速に低下したとはいえ、太陽光・風力発電がまだ8%にすぎない段階で、固定価格買取制度FITが一部入札化されたためFIT認定量が急減、入札対象も2MW以上（2017年度）、500kW以上（2019年度）、250kW以上（2020年度）へ拡大され、新規認定量が減り続けています。大規模事業用太陽光発電は「競争電源」と見なされ、低調な電力取引所での卸取引を前提にFIP制度への移行が迫られているのです。国内の再エネはまだ普及し始めたばかりで、FIT制度で成長を促す段階にあるにもかかわらず、旧電力の電源との不公平な競争を強いられているのです。原子力優先・石炭優遇策の下、再エネ拡大が阻害されており、安い再エネ電源を増やす方針とは逆行しているのです。

(3) 需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大

需要家の電力選択のニーズに多様な選択肢で

応える。また、他業種・他地域からの参入、新技術を用いた発電や需要抑制策等の活用を通じてイノベーションを誘発。――しかし、旧電力の市場支配力は依然として強く、2020年4月に予定された小売規制料金の撤廃も、「独占的な市場支配力で電気料金が意図的に下げられて新電力が駆逐される恐れ」から延期されたほどです。これでは新電力による多様な電力選択肢の提供は、国内電源の83%を占有する旧電力によって常に脅かされた状態にあると言えます。旧電力の発電子会社は、自社関連小売子会社との相対取引を主体としていて、新電力との相対取引には発電単価の高い余剰電力しか当てず、安価な電源を先渡市場へ売りに出すことはなく、ベースロード市場には「未稼働電源の固定費を含む供給上限価格」に近い価格でしか供出しません。スポット市場等の取引所取引へは余剰電力や1～2割程度の電源しか売りに出さず（グロスビディングと呼ばれる）、間接オークション（メリットオーダーで連系線利用者を決める）を含めても、スポット市場取引は電力取引の35%程度に留まっています。旧電力の市場支配力をそがない限り、需要家の選択肢や新電力の事業機会を拡大することなどできません。

全国統一の送配電網公的管理で再エネ優先へ

端的に言えば、電力自由化とは旧電力の解体です。旧電力の利益を守り、原子力と石炭を優先・優遇しては、再エネを主力電源化することも、電力市場でイノベーションを誘発することもできません。

鍵となるのは、送配電網の全国統一公的管理と再エネ優先接続・優先給電の実現です。欧州では、送配電網の所有権分離（仏と独の一部を除く）とFITによる再エネ拡充をはかり、卸取引市場を活性化させることでこれを実現しています。日本でも可能です。電力広域的運営推進機関は、旧電力が送配電事業者を介して支配する機関となっており、公平な運営など期待できません。それに代わる公的機関で全国統一の公的管理を実現すべきです。その下で、原子力優先・石炭優遇から脱原発・再エネ優先へ政策転換し、相対取引を含めてすべての電力取引を取引所で行い、取引情報を全面公開すべきです。

