

子どもたちの未来のために

廃炉時代に向けた提言



原子力発電に反対する福井県民会議

福井県にある原子力発電所



表 福井県内の原発一覧

			電気出力 (万 KW)	運転開始	備考
1	敦賀原発 1 号	沸騰水型	35.7	1970 年 3 月	2015 年 4 月廃炉決定
2	同 2 号	加圧水型	116.0	1987 年 2 月	停止中
3	美浜原発 1 号	加圧水型	34.0	1970 年 11 月	2015 年 4 月廃炉決定
4	同 2 号	加圧水型	50.0	1972 年 7 月	2015 年 4 月廃炉決定
5	同 3 号	加圧水型	82.6	1976 年 12 月	運転期間延長、再稼働
6	大飯原発 1 号	加圧水型	117.5	1979 年 3 月	2017 年 12 月廃炉決定
7	同 2 号	加圧水型	117.5	1979 年 12 月	2017 年 12 月廃炉決定
8	同 3 号	加圧水型	118.0	1991 年 12 月	再稼働
9	同 4 号	加圧水型	118.0	1993 年 2 月	再稼働
10	高浜原発 1 号	加圧水型	82.6	1974 年 11 月	運転期間延長、改修工事中
11	同 2 号	加圧水型	82.6	1975 年 11 月	運転期間延長、改修工事中
12	同 3 号	加圧水型	87.0	1985 年 1 月	再稼働
13	同 4 号	加圧水型	87.0	1985 年 6 月	再稼働
14	ふげん	新型転換炉	16.5	1979 年 3 月	2003 年 3 月廃炉決定
15	もんじゅ	高速増殖炉	28.0	1995 年 8 月	2016 年 12 月廃炉決定

はじめに

福島原発事故以降、原発の廃炉問題が全国的な課題になっています。中でも福井県では7基の廃炉が決められ、そのうち5基で数十年かかる解体・撤去工事に着手されています。いずれ15基すべての原発が廃炉になることは間違いありません。

そのような中、「原子力発電に反対する福井県民会議」は、廃炉における問題点を指摘・検討する委員会を設け、延べ5回の会議を公開で行い参加者からも広く意見を求め、それを積極的に取り入れて認識を共有させながら、提言を2019年12月に取りまとめました。委員のメンバーは、木原壯林、末田一秀、長沢啓行（座長）、山崎隆敏、山本雅彦(50音順、敬称略)でした。

提言は問題点を3項目に絞り込み、それぞれ問題の背景や提言の理由を解説した文章が添付された本文がA4で12ページのコンパクトなものとなっています。

本パンフレットは、委員の一人であった末田がより分かりやすく解説するために、提言から引用しながら、その趣旨を踏まえて多くを書き下ろしたものです。「新もんじゅ市民対策委員会」が別途行った提言など、廃炉問題検討委員会が扱わなかった点も書き加えたりしています。

本パンフレットで興味をお持ちいただけたら、ぜひ提言本文もお読みいただければ幸いです。そして、これらをもとにどうあるべきか知恵をさらに出し合う議論を深めていきたいと思えます。



原子力発電に反対する福井県民会議

も く じ

提言 1

1-1	次々と廃炉を迎える若狭の原発	1
1-2	廃止措置はどうするのか	2
1-3	密閉管理で労働者被曝の軽減を	3
1-4	解体工事中も大気や海へ放射能放出	3
1-5	大量に発生する放射性廃棄物	4
1-6	処分のめどが立たず敷地内保管	5
1-7	原発近隣で汚染廃棄物の再利用？	6

提言 2

2-1	破たんした核燃料サイクル	7
2-2	深刻度を増す余剰プルトニウム	8
2-3	再処理工場がもたらす食品汚染	9
2-4	超危険な高レベル放射性廃液	9
2-5	満杯に近づく使用済燃料プール	10
2-6	「乾式貯蔵が安全」は本当か	11
2-7	使用済み MOX 燃料は搬出先なし	12
2-8	ふげん・もんじゅの使用済み燃料は？	13
2-9	「廃棄物は県外」の約束をどう考えるか	14

提言 3

3-1	原発は地域経済に貢献してきたか	15
3-2	廃炉ビジネスは幻想	16
3-3	地産地消で持続可能な仕組みづくり	17
3-4	立地自治体の財政は	18

提 言 1

「廃炉」にされた原子力発電所の廃止措置においては、放射能で汚染された原子炉建屋等施設・構造物、機器・配管等の早期の解体撤去は行わず、そのまま密閉管理し、少なくとも100年程度の安全貯蔵期間をとるべきです。

1-1 次々と廃炉を迎える若狭の原発

15基体制と言われていた若狭の原発ですが、すでに7基の廃炉が決まっています。福島原発事故を受けて規制基準が強化され、基準適合のために大金を投入して改造工事を行っても回収できないと判断されたからです。

原発の運転は原則40年と、原子炉等規制法で定められました。美浜3号、高浜1、2号は例外的に原子力規制委員会から20年の運転延長が認められましたが、老朽炉の稼働が危険であることは明らかです。時間が経てば機械や設備は故障しやすくなり、やがては寿命を迎える。私たちが日常で経験していることで、原発にも当然当てはまります。

一時的に運転延長したとしても、やがては15基すべてが廃炉の時を迎えます。

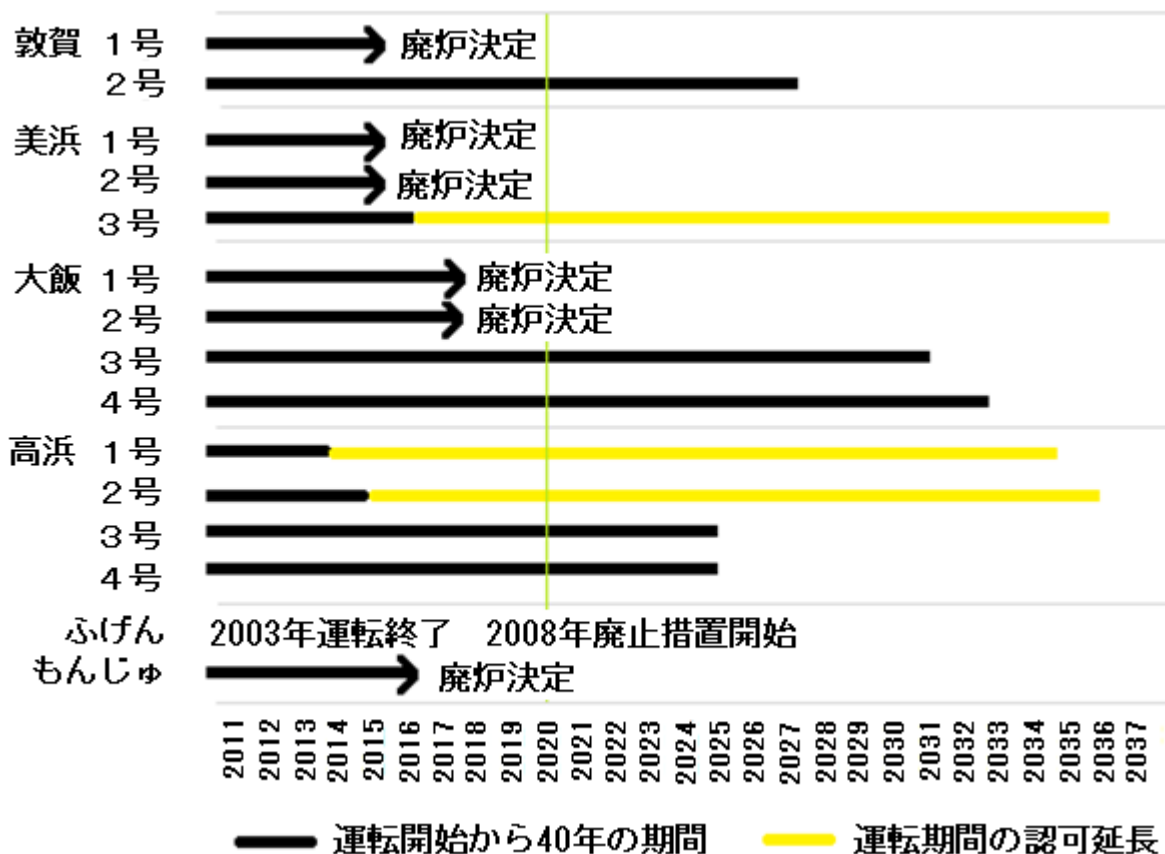


図 若狭の原発の廃炉時期

1-2 廃止措置はどうするのか

1981年に定められた原子力長期計画で、廃炉になった原発は解体撤去し、敷地を更地にすることが決められました。現在、原子力長期計画は策定されなくなりましたが、解体撤去の方針が踏襲されています。

1976年に運転終了した東海村の試験研究炉 JPDR は、1986～1996年に解体撤去されました。しかし、発生した低レベル廃棄物の約半分の保管が続けられており、一部は試験として敷地内に埋設されました。見た目に騙されてはいけません。



廃止の方法は解体撤去だけではありません。放射能汚染のある原子炉建屋を密閉管理や遮へい隔離する方法が海外では主流になっています。密閉管理は、原子炉建物など放射能に汚染されたすべての施設や構造物、機器などを密閉し、定期的な点検をしながら放射能の低減を待つものです。また、遮へい管理は、放射能が高い原子炉建屋を完全閉鎖して管理する方法です。

日本は運転終了後5～10年程度の安全貯蔵期間は密閉管理し、その後に解体撤去を始める方針ですが、イギリス、カナダ等では安全貯蔵期間は80年程度、アメリカでも60年後に解体する炉が増えています。

内容 方式	概要図	概略要領	特徴
密閉管理		<ol style="list-style-type: none"> 1. 燃料搬出、系統除染 2. 全設備は現状保管 3. 主要設備は定期的点検巡視 4. 定期的環境モニタリング 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 放射能の減衰を図り、遅延解体時、被ばくと放射性廃棄物の物量低減を期待する ○ 安全貯蔵期間中の管理が必要
遮へい隔離		<ol style="list-style-type: none"> 1. 燃料搬出、系統除染 2. 原子炉建屋を除く全設備を撤去 3. 原子炉建屋の遮へい隔離 4. 開口部はコンクリート充填による閉鎖 5. 定期的環境モニタリング 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 特に放射能の高い機器は遮へい隔離し、そのまま永久保管または遅延解体する。これにより解体までの管理費の低減を期待する。 ○ 安全貯蔵期間中の監視が必要
解体撤去		<ol style="list-style-type: none"> 1. 燃料搬出、系統除染 2. 全設備を撤去 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 早期に施設を撤去することでサイトの有効利用を図る。

図 廃止措置の方法

1-3 密閉管理で労働者被曝の軽減を

提言が「早期の解体撤去は行わず、そのまま密閉管理し、少なくとも100年程度の安全貯蔵期間をとるべき」とする最大の理由は放射能です。早期に解体作業を行えば、除染を行い、遠隔操作ロボットを使用しても、放射能を含む粉塵の大量発生する過酷な作業環境で、労働者被曝は避けられません。

少なくとも100年程度の安全貯蔵期間をとると放射能は大幅に低減します。放射能には寿命があります。原子炉建屋の主な汚染は、配管やコンクリートの不純物が長年放射線を浴びたことによって生じたコバルト60です。半減期が5.27年であるため、原子炉領域の解体を始める20年後では10分の1程度にしか下がりませんが、100年経てば図のように100万分の2程度にまで下がり、同じ作業をしても被ばく労働は大幅に軽減されます。

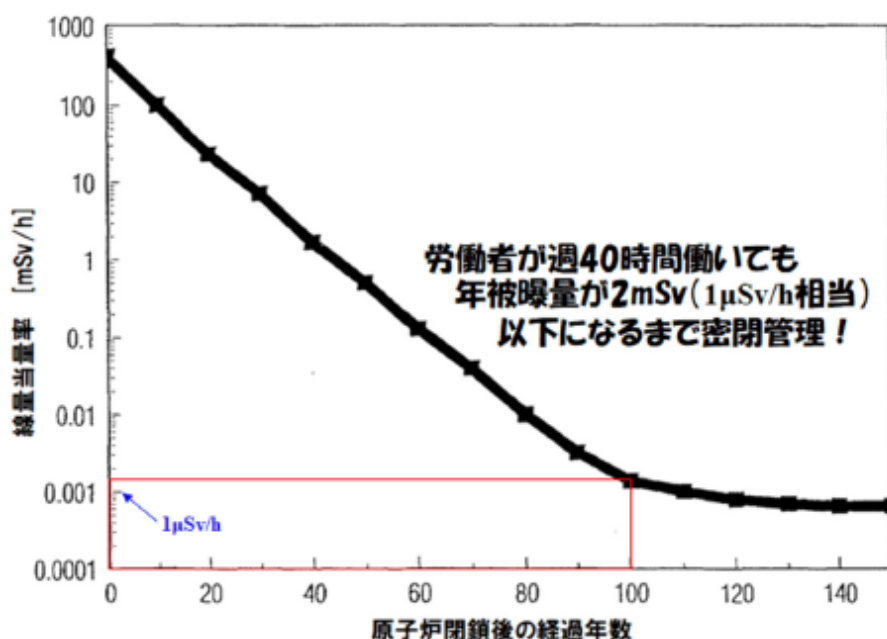


図 イギリスの原子炉での放射能減衰予測

(日本の原発でも同様の傾向となる)

1-4 解体工事中も大気や海へ放射能放出

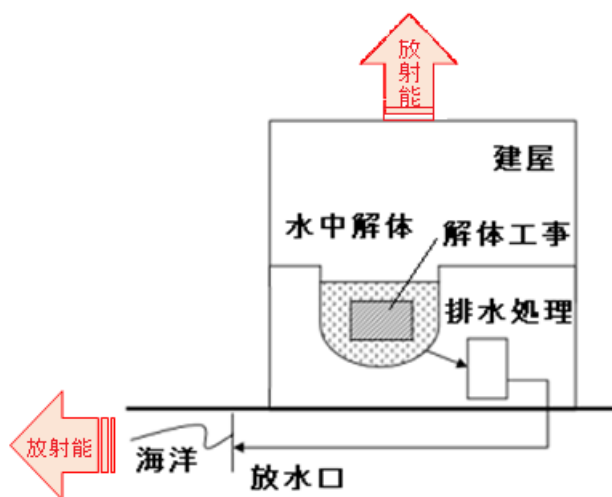
2017年4月に原子力規制委員会の認可を受けた敦賀1号炉の廃止措置計画では、解体に伴って粉塵が発生するため解体期間中に約330万ベクレルのコバルト60が大気中に放出されるとされています。また、粉塵の発生防止や労働者の被曝低減のために高汚染部分は水中解体をおこなうため、汚染水の一部は排水処理を経て海洋に放出されます。停止した機器からの排水、除染に伴う廃液や洗濯排水にも放射能が含まれるため、解体期間中の海洋への放出量は約56億ベクレルとされています。

敦賀1号炉の場合、これらの放出放射能により、周辺の公衆が受ける被曝は年約1.3マイクロシーベルトと計算されています。同様に美浜1、2号炉の放射能汚染部分以外の解体撤去等を行う第1段階の廃炉工事では、年約3.6マイクロシーベルトとされているのです。

法令基準の年1ミリシーベルトと比較すれば十分低い値（4ケタ違う）には違いありませんが、全く無用の被曝です。解体をせず、密閉管理にすれば周辺公衆の被曝もゼロにすることができるのですから。

さらには、解体工事には事故のおそれもあります。敦賀1号炉の廃止措置計画では、原子炉建物フィルタの火災、爆発又は落下による破損事故で放射能が放出される場合などが想定されています。

早期の解体をしなければ事故のリスクも下がります。



1-5 大量に発生する放射性廃棄物

原子炉等規制法が2017年に改正され、運転中の原発も含めて廃止措置実施方針を定めて公表することが義務付けられました。解体作業で大量の廃棄物が発生することが、改めて明らかにされています。

これらの廃棄物には、さまざまな強さ（レベル）の放射能を帯びたものが多く含まれます。廃止措置で発生する放射性廃棄物は、放射能のレベルが高い順にL1、L2、L3と呼んで、処理処分の基準もそれぞれ別に定められる予定です。比較的レベルが高いL1はもちろんのこと、レベルの低いとされるL3の放射性廃棄物も厳密に管理しなければならず、保管場所の選定すらままなりません。

表 解体作業で発生する廃棄物

単位:トン

	原発	号機	放射性廃棄物			放射性廃棄物として扱う必要がないもの	放射性廃棄物でない廃棄物
			レベルの比較的高いものL1	レベルの比較的低いものL2	レベルの極めて低いものL3		
廃止措置	美浜	1	110	630	1600	3600	342000
		2	110	800	1790	4100	
	大飯	1	200	1420	10080	6600	319000
		2	200	1430	10160	6600	
	敦賀	1	40	1990	10760	7800	176000
ふげん もんじゅ		500	4400	45400	600	138500	
			26700				—
運転	美浜	3	170	1750	2320	9000	292000
	高浜	1	180	1460	2430	8200	226000
		2	180	1450	2430	8200	226000
		3	160	1570	2830	9100	367000
		4	160	1570	2830	9100	367000
	大飯	3	190	2070	3800	11400	469000
		4	190	2070	3800	11400	469000
敦賀	2	200	1770	3990	12300	518000	

1-6 処分のめどが立たず敷地内保管

低レベル廃棄物は放射能に応じて深さを変えて埋め捨てにする方針ですが、処分施設の目途はまったく立っていません。

このため、国内の廃炉になった原発では解体作業は進んでいません。

日本で最初に廃止措置が開始された東海原発では、「2018年3月に解体撤去完了予定」だったものが3回延期され、「2030年度」へ13年も先延ばしされています。下の図で示されているL1廃棄物の余裕深度処分場は全くめどが立たず、L2廃棄物のピット処分として示されている日本原燃の施設は解体廃棄物を受け入れることはできません。そこで、これらL1やL2廃棄物は保管するしかなく、容器の大きさや形を決めるのに期間を要し、それらの廃棄物が発生する放射能レベルの高い原子炉領域の解体を始める見通しは立っていません。

さらに、他で受け入れるところがないため、敷地内にL3処分場を造ることを地元が容認せざるを得なくなり、規制委員会に申請が行われています。同じく下の図で、トレンチ処分の例とされているのが、2頁で解体後の芝生の写真があった実験炉での試験です。見えないところにこのように廃棄物が処分されることになり、東海原発でL3処分場が造られると、日本の原発では初めての例となります。

解体撤去の方針は廃棄物問題で必ず行き詰まり、放射性廃棄物は搬出することができずに保管せざるを得ない。この現実を直視すべきでしょう。

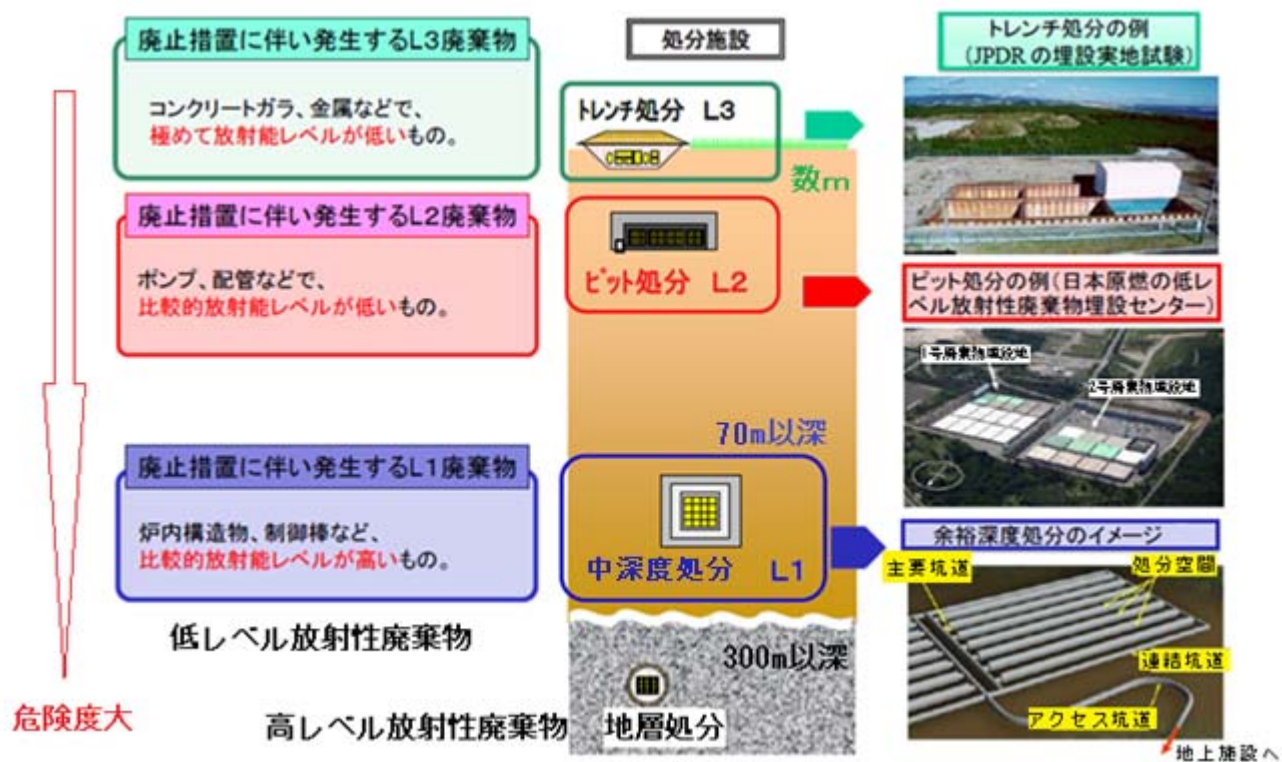
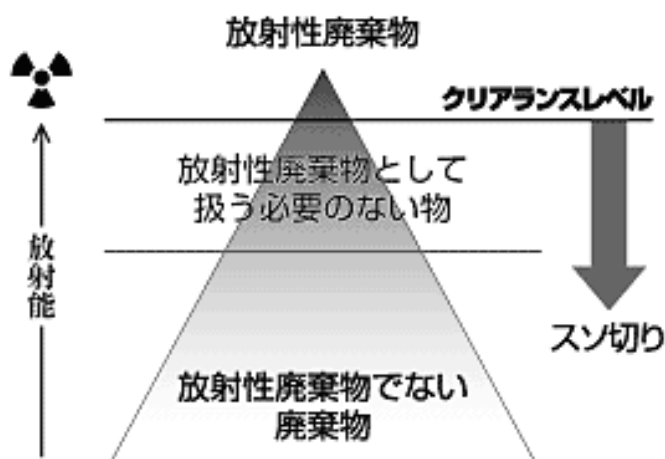


図 放射性廃棄物の処分概念

1-7 原発近隣で汚染廃棄物の再利用？

ごく低レベルの放射性廃棄物をリサイクルや産業廃棄物として処理処分するクリアランス制度が既に導入されています。この制度により、放射能で汚染された廃棄物が身近で使用されることになるかもしれません。

4頁の表で「放射性廃棄物として扱う必要のないもの」とされているのが、これに該当します。15基合計で10万トン強の発生が見込まれています。



リサイクルの場合、法的には何に使用が自由で、追跡記録も表示も不要とされていますが、制度導入時の反対運動の結果、制度が定着するまでの間は業界内での再利用にとどめると約束されています。このため、リサイクルはPR館でのベンチやテーブルなどに限られ、現状では進んでいません。

リサイクルが進まないのは、業界内再利用の制約があるからだという圧力が強まっています。福島事故除染土のリサイクルがクリアランス制度よりも高い汚染

でも認められていることも、「クリアランスの制度が定着した」という口実に使われかねません。

特に、多量で重いコンクリートを遠方まで運んで再利用することは現実的ではありません。業界内再利用の制約が外れた場合、原発敷地からごく低レベルの放射能で汚染されたコンクリートが合法的に持ち出され、近隣で埋戻材、路盤材として再利用されたり、産廃処分場で処分されたりすることになります。

また、福井県は「嶺南Eコースト計画」で、廃炉関連産業の育成としてクリアランス金属を再利用する拠点を形成するとしており、再利用する企業の県内進出への支援を行うとしています。そうなれば、微量の放射能を含む金属の再利用が、福井を中心に進むことになりかねません。

提 言 2

福島事故を繰り返さないため、また、放射能汚染の危険が何万年も続く使用済燃料をこれ以上生み出さないため、原発の運転を止めるべきです。

廃炉原発の使用済燃料乾式貯蔵は、運転中の原発のプールを空けるために利用されようとしており、福井県内・県外のどこにも立地を許すべきではありません。

すでに生み出された使用済燃料は、再処理も、深地層処分も行うべきではなく、見える形で超長期に密閉管理すべきです。しかし、その具体的な方法については脱原発の下でしか国民的合意が得られないことを認識しなければなりません。

2-1 破たんした核燃料サイクル

解体廃棄物よりもさらに使用済燃料の処理処分はやっかいです。

もともと日本の計画では使用済燃料は再処理工場に搬出し、プルトニウムと燃え残りのウランを回収して高速増殖炉の燃料に使用するはずでした。ところが、高速増殖炉の開発は第1段階の実験炉、第2段階の原型炉、第3段階の実証炉を経て実用炉と進む予定でしたが、第2段階のもんじゅが廃炉になったことで完全に破たんしました。当面の開発は、フランスの実証炉 ASTRID 計画に国際協力して進めるとされ、日本から200億円以上が投

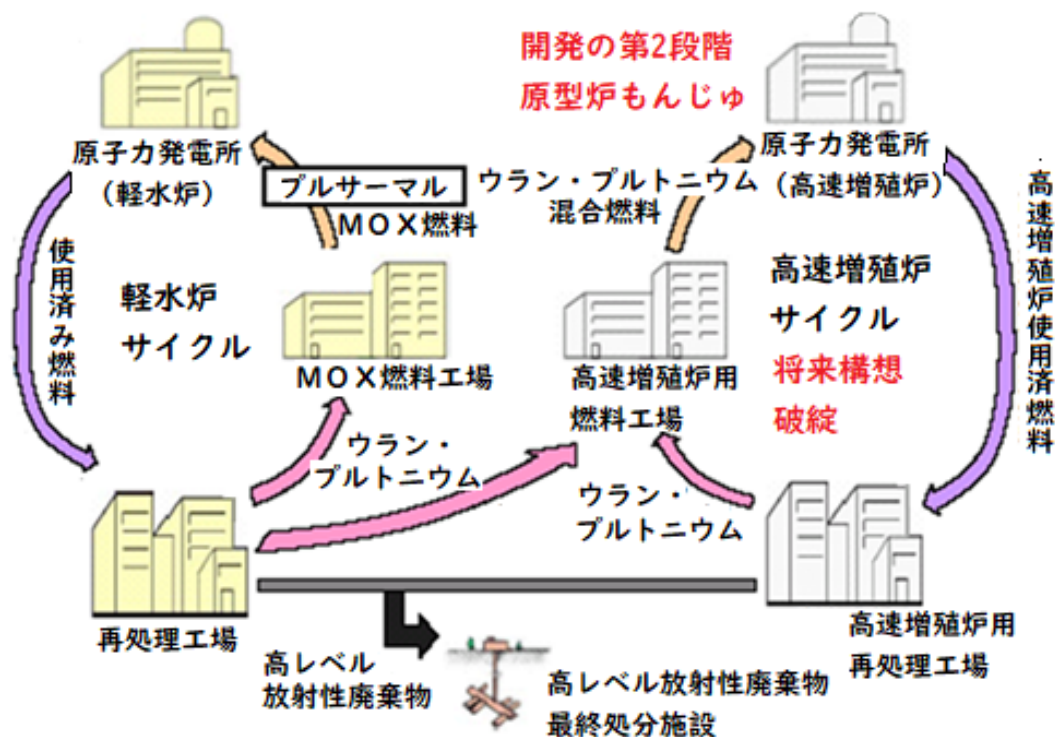


図 核燃料サイクル構想

じられましたが、フランスも ASTRID 計画を凍結しました。政府は「高速炉戦略ロードマップ」で開発を継続するとしています。が、「本格的利用が期待されるタイミングは 21 世紀後半のいずれかのタイミングとなる可能性」と書かざるを得なくなっています。高速増殖炉サイクルは絵に描いた餅なのです。再処理工場でプルトニウムを取り出す目的自体が失われました。核燃料サイクルは完全に破綻しています。

使用済み燃料は、厄介な高レベル廃棄物でしかないのです。

2-2 深刻度を増す余剰プルトニウム

海外の再処理工場でこれまでに分離したプルトニウムを日本は約 46 トン保有しています。4 キロあれば原爆製造が可能とされるプルトニウムを使用の目途もなく保有することは国際的に許されません。

高速炉での使用がなくなった今、目的とされるのはウラン燃料で設計された原発で MOX 燃料として利用するプルサーマルです。1997 年の原子力委員会決定では、2010 年までに 16～18 基の原発で実施する予定でしたが、現在プルサーマル実施は、高浜 3、4、玄海 3、伊方 3 の 4 基のみで、今後も増える見込みはありません。

青森県六ヶ所村の再処理工場は、現在、原子力規制委員会で新規規制基準の審査中で、2021 年度の操業開始が計画されていますが、最大で年 8 トンのプルトニウムを生産することになっています。しかし、原子力委員会は 2018 年に「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」を改定して、「プルサーマルの着実な実施に必要な量だけ再処理が実施されるよう認可を行う」と打ち出しました。

六ヶ所再処理工場で生産されるプルトニウムは利用先がないため、再処理工場の操業が大幅に制限されることが予想され、使用済み燃料の行き場がありません。

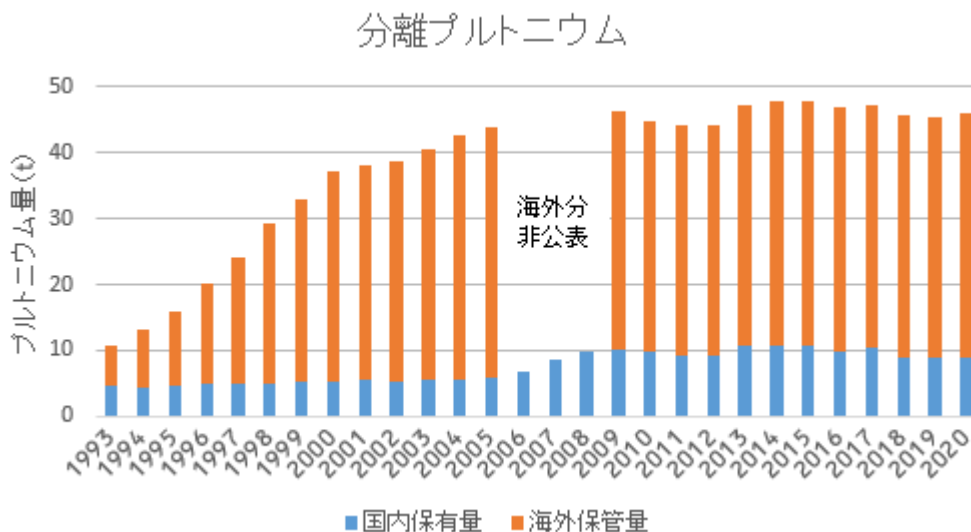


図 日本のプルトニウム保有量

2-3 再処理工場がもたらす食品汚染

六ヶ所再処理工場では、2006年4月から2009年3月にかけて試験運転が行われました。再処理では、使用済み燃料から膨大な放射能を外部へ取り出します。そのため、放射能をすべて封じ込めておくことができません。発生した放射性のガスや廃液は処理されるものの、一部は希釈されて放出されます。再処理工場は原発1年分の放射能を1日で放出すると言われていました。

再処理の試験運転によって半減期が1570万年という長寿命の放射能ヨウ素129が放出された結果、工場の東に位置する尾駸沼の生物が汚染されました。環境が汚染されれば、当然、影響は食卓に及びます。六ヶ所村の住民が実際に食べた食事と同じものをもう1食用意して分析する陰膳法でヨウ素129を測ったところ、2008年1月に漁業者の食事からそれまでの値の7.6倍、同年8月に農業者の食事から30倍のヨウ素129が検出されました。

フル操業した場合は1年間で、3年間の試験操業累計に比べて大気で約15倍、海へは約78倍が放出される計画です。汚染は六ヶ所村にとどまらず、親潮に乗って三陸沖へと広がるでしょう。

再処理を前提に使用済燃料を六ヶ所へ搬出することは、青森、そして日本の食卓を危険にさらすことで、倫理的に許されません。

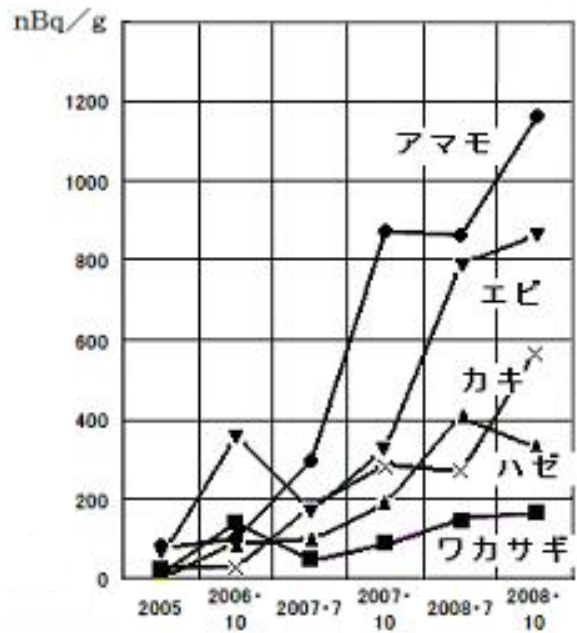
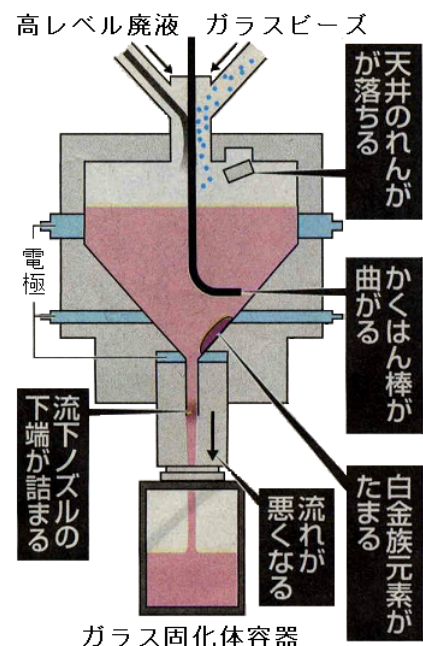


図 尾駸沼の生物のヨウ素129汚染

2-4 超危険な高レベル放射性廃液

六ヶ所再処理工場には試験運転で生じた高レベル放射性廃液 223 m³があります。高レベル廃液は放射能により発熱していて、電源喪失により冷却に失敗すると約23時間で沸騰して揮散蒸発し、場合によっては爆発する事故に至ります。そうなれば東日本一帯が壊滅する事態もありえます。東日本大震災の折は、2日以上にわたって外部電源を喪失したものの、非常用ディーゼル発電機が稼働して辛うじて難を逃れました。

液体のまま保管を続けることは危険なため、ガラスに混ぜて溶かしステンレスの容器に詰める計画です。しかし、試験運転時にはこのガラス固化工程でトラブルが続発しました。仮に本格操業しても同じようなトラブルに見舞われるのではないかと懸念されています。特に現在原発に装荷されている高燃焼度燃料は、ウラ



ンの割合が多いことから、ガラス固化を困難にする白金族元素の廃液中の濃度が試験操業で用いた燃料の1.35倍もあり、順調に再処理できるとは限りません。

廃止になった東海村再処理工場には六ヶ所よりも多い357 m³（2019年3月末現在）の高レベル廃液が保管されています。2019年7月にガラス固化を再開したところ8本目の製造途中に流下ノズルで事故が発生しました。2021年にも同様の事故を起こしています。2028年までかかる予定だったガラス固化完了はさらに遅れることになるようです。このようにガラス固化処理は確立されたものではなく、困難を極めるのです。

六ヶ所再処理工場が今後操業を開始することになれば、高レベル廃液の保管量は増え、事故の危険性はさらに増大するでしょう。

2-5 満杯に近づく使用済燃料プール

六ヶ所再処理工場の使用済燃料受入れプールは既に満杯です。再処理工場の危険な操業開始をなんとしても阻止したいところですが、仮に操業開始しても余剰プルトニウム問題や廃液固化のトラブルなどでフル操業できる見込みがないことは、これまで見てきたとおりです。受入れプールに空きができなければ廃炉原発から使用済燃料を搬出する先はありません。

国や電力会社は中間貯蔵施設を作って使用済み燃料を再処理工場への搬出まで最長60年保管することを狙っています。再処理等積立金法の届出では、六ヶ所再処理工場は2047年度末に操業を終了するとされており、60年後に搬出する再処理工場などありません。永久貯蔵になる可能性があるにもかかわらず、中間貯蔵と称してその場しのぎをしなければならないのは、各地の原発の使用済燃料プールも満杯に近づいているからです。文字どおり「フン詰まり」で運転停止になることを避けようとしているのです。

このようなことから廃炉に関する提言は「放射能汚染の危険が何万年も続く使用済燃料をこれ以上生み出さないため、原発の運転を止めるべき」「中間貯蔵施設の立地を福井県内・県外のどこにも許すべきでない」と改めて訴えています。

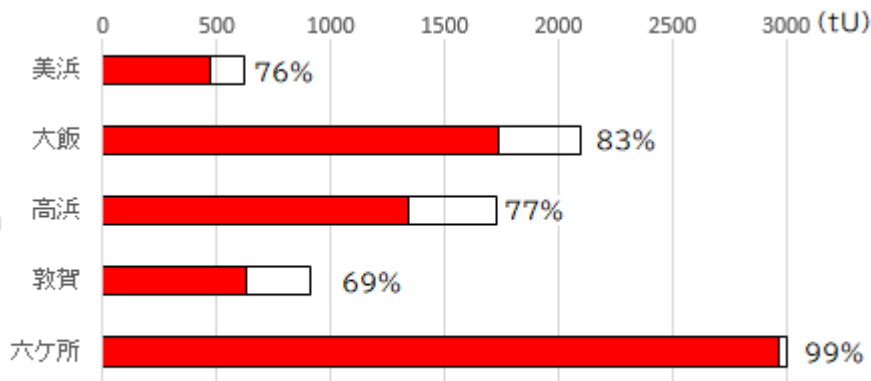


図 使用済燃料プールの貯蔵状況（2021年3月末段階）

2-6 「乾式貯蔵が安全」は本当か

福島原発事故の際、水素爆発した4号炉最上階の使用済燃料プールには、定期検査で取り出されたばかりのホット（発熱量の大きい）な核燃料が入っていました。爆発の影響でプールの水が抜ければ、この燃料が火災を起こして膨大な放射能が放出され、170キロ圏が強制移住、250キロ圏に避難命令という桁外れの事故になるとの試算が原子力委員会の近藤委員長の手でまとめられました。

「プールにいつまでも使用済燃料を置いておくと危ない、空冷式の乾式貯蔵施設のほうが安全」という認識が広まりました。しかし、容器で貯蔵できるのはプールで5～10年間冷却された燃料だけです。プールで10年間冷却された燃料の発熱は人肌程度で、仮に水抜け事故が起きたとしても大惨事に至ることはなく、乾式貯蔵とのリスクに大差はないと言えるでしょう。原発の全号機が廃炉になる前に乾式貯蔵施設が作られると、プールから冷却済みの燃料が搬出され、ホットな燃料が燃料プールに次々と貯蔵され続けます。これでは使用済み燃料プールの危険性がいつまでも続くことになります。再稼働の条件整備のための中間貯蔵施設の立地を有利にするために、乾式貯蔵安全説は利用されているのです。

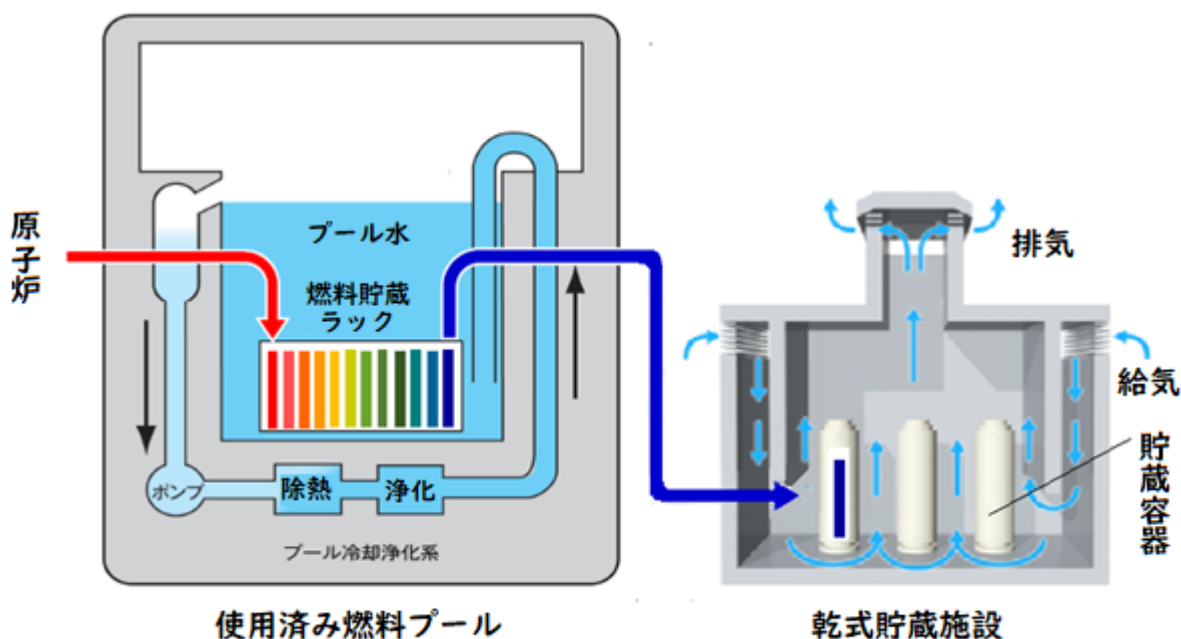


図 使用済み燃料の貯蔵方式

2-7 使用済み MOX 燃料は搬出先なし

余剰プルトニウム対策として実施されたプルサーマルで、2020年に高浜3号から使用済みMOX燃料8体が、2021年には高浜4号から4体がプールへ取り出されました。

また、美浜原発には、1988年3月から1991年12月まで行われたプルサーマル試験で使用されたMOX燃料4体が貯蔵されています。高浜3号と4号で使用中のMOX燃料もいずれは使用済み燃料となります。

六ヶ所再処理工場では使用済みMOX燃料を再処理できないため、搬出先のないままです。六ヶ所再処理工場に次ぐ新しい第二再処理工場を建設するというのが政府の説明ですが、絵空事に過ぎないでしょう。結局、敷地内のプールで保管するしかありません。

使用済みMOX燃料には長寿命の超ウラン元素がウラン燃料の場合より1桁多く含まれるため、発熱量が高く、燃料プール内での冷却期間が大幅に長くなります。乾式容器による貯蔵が可能になる約2kW/t以下へ下げるには、ウラン燃料の場合約10年ですが、約90年間プールで冷やし続けなければなりません。

(右の図で赤い線で示す場合)

1kW/t未滿へ下げると乾式容器で100年以上貯蔵できますが、そのためにはウラン燃料でも50年の冷却が必要です。使用済みMOX燃料の場合には300年もかかります。

(右の図でピンクの線で示す場合)

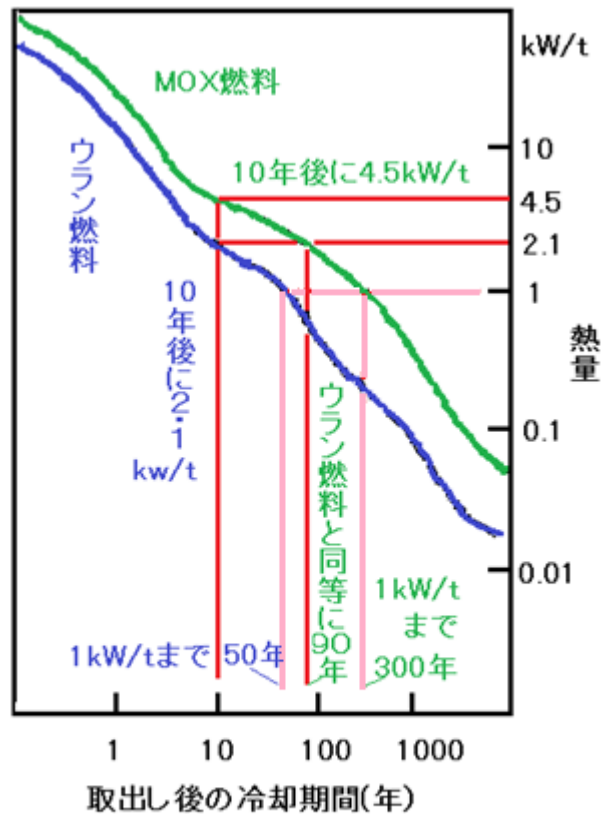
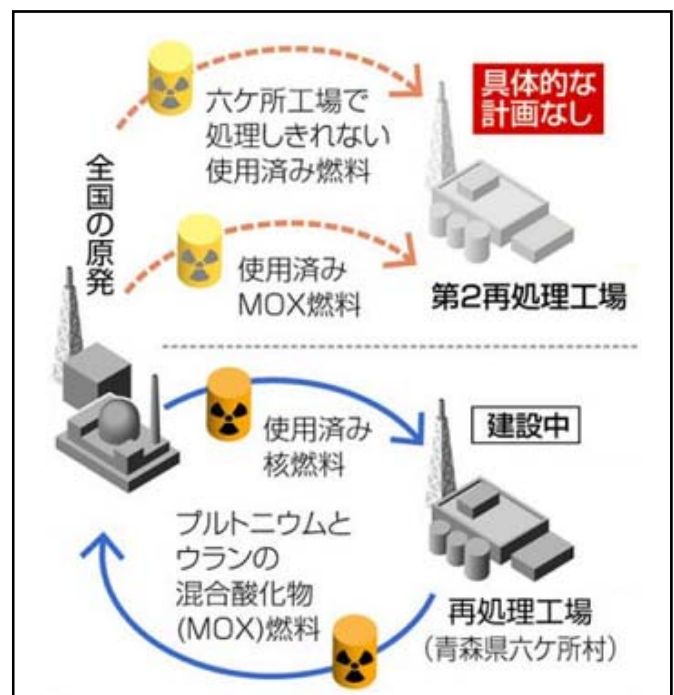


図 使用済み燃料発熱量

MOX 燃料とは

「MOX」とは、「ウラン・プルトニウム混合酸化物」のこと。通常の核燃料のウランに、使用済み燃料から再処理で取り出したプルトニウムを混ぜて作る。



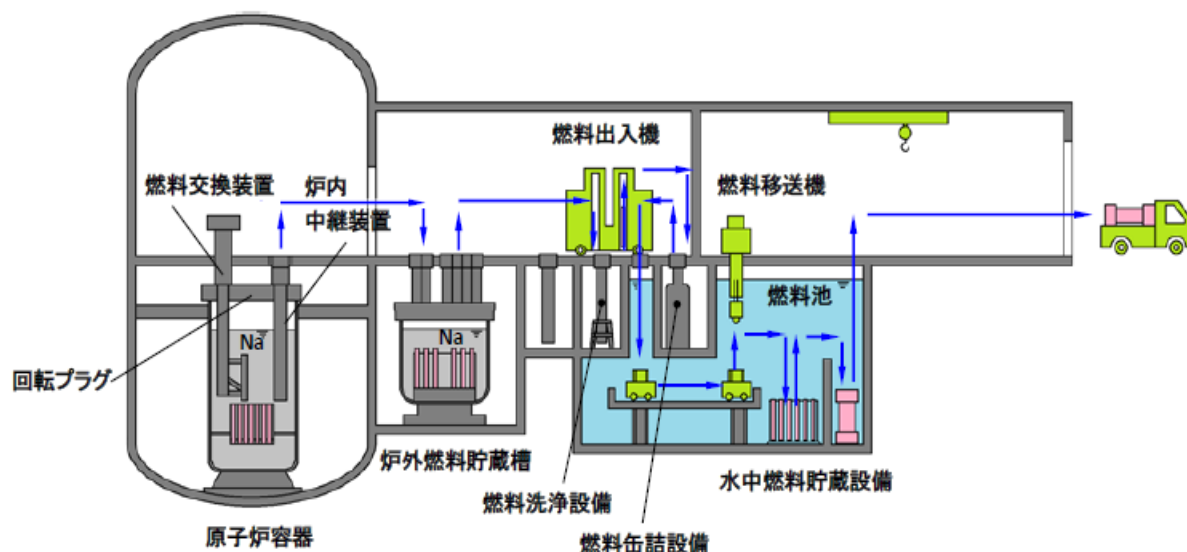
2-8 ふげん・もんじゅの使用済み燃料は？

廃止措置が進められている新型転換炉ふげんには、使用済み燃料 1459 体のうち MOX 燃料 424 体、ウラン燃料 42 体が残されています。2017 年度末までに県外に全て搬出されるはずでしたが、期限は 9 年延長されました。2022 年 6 月になって、フランスのラ・アーグ再処理工場で高速炉燃料用のせん断・溶解施設 TCP の建設計画が進められていることを踏まえ、日本原子力研究開発機構はフランスで再処理する契約をオラノ・リサイクル社と約 350 億円で契約しました。2023 年度から 2026 年夏頃までに輸送し、2024 年度に再処理を開始する計画です。ふげんの使用済み燃料を再処理すれば 1.3 トンものプルトニウムが抽出されますが、プルスーマル計画を持たない原子力機構に使用のめどはありません。このため機構は、分離プルトニウムをオラノ社に譲渡する異例の契約です。また、フランスには「処理後に発生する放射性廃棄物が政府間協定の定める期限を超えてフランスに留置されない場合にのみ認可する」という法律の規定があるため、発生する廃棄物は 2042 年 3 月末までに日本に返還されます。

高速増殖炉もんじゅには、532 体の使用済み燃料があります。国はふげんの燃料同様にラ・アーグ再処理工場へ搬出することを考えています。2022 年 3 月に開かれた国と地元との連絡協議会で、使用済み燃料を 2034 年から 2037 年にかけてフランスに搬出、ナトリウムを 2028 年から 2031 年にイギリスへ搬出するスケジュールを示しています。

表 もんじゅの使用済み燃料

	廃炉決定時	現状 (2022 年 10 月)	今後
原子炉容器	370 体	2019 年から炉外燃料貯蔵槽へ移送。2022 年 4 月全量取出し完了	—
炉外燃料貯蔵槽	160 体	2018 年から 2022 年 10 月までに全量を燃料池へ移送。	—
燃料池	2 体	408 体。原子炉、貯蔵槽にあった約 7 割の移送終了	搬出見込み？



2-9 「廃棄物は県外」の約束をどう考えるか

これまで、廃棄物はすべて県外へ搬出するというのが、福井県と原子力事業者の約束で、県民にも説明されてきました。提言2は、県外搬出はできない現実を直視しようという内容になっています。

また、廃炉後に原発は撤去されるのが前提であったはずなのに、提言1が解体撤去しないことを求めることは、当面「負の遺産」が目の前にあり続けることとなります。

いずれも県民にとってはつらいことで、脱原発運動の側が提案しなくてもいいのではないかと割り切れない思いをお持ちになる方がいらっしゃるかもしれません。

しかし、原子力は最初から「石油に代わるエネルギーだ」「火力よりも安い」「クリーンなエネルギー」などなど壮大なウソで成り立ってきました。原発の立地をすすめるに当たってつかれたウソが「廃棄物は県外に搬出できる」「すぐに解体して、更地に戻る」だったのです。

今、「約束どおり廃棄物を県外に搬出しろ」と要求し続けることは、できるはずという前提に立つことになり、「廃棄物は県外に搬出できる」というウソの一端を担ぐことになりかねません。

立地地域と消費地の負担の公平性を実現し、最終的に廃棄物をどうするかを民主的に決めることは容易ではありません。そのためには、まず脱原発を実現してこれ以上の廃棄物の発生を止めてからでないと、国民的合意には至らないでしょう。



提 言 3

廃炉ビジネスは幻想です。廃炉後の地域経済を展望するためには、所内他号機の再稼働や増設などをあてにした原発依存体制と発想を転換し、住民自らが「廃炉を求め、原発依存の現状を打破する」姿勢に転じることが不可欠です。廃炉をチャンスと見なし、地域に根ざした地消地産の地域分散型エネルギー社会に基礎を置く地方分権型社会をめざすべきです。農林水産業の持続可能な「第六次産業化」で地域の雇用と収益を確保し、観光需要や農漁山村体験需要を地域へ呼び込むなど、力を合わせて、ハコモノ行政と原発依存社会からの抜本的脱却を図っていきましょう。

3-1 原発は地域経済に貢献してきたか

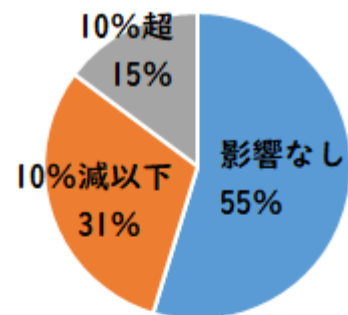
福井県下の原発 15 基体制が、嶺南地域の産業振興や雇用拡大につながらなかったことを、福井県自身が認めています。

1994年に福井県が出した「15 基体制の総括」では、「原子力発電所の事故やトラブルが発生する度に地域のイメージが損なわれている。」「電源地域の商品販売額、製造品出荷額はここ数年横ばい状態が続いており、新規企業の立地も十分に進んでいるとは言えない。」「地元雇用の拡大と地元発注は課題として残されている。」と書かれていました。これらの課題が今なお解決されずに残されていることは明らかです。

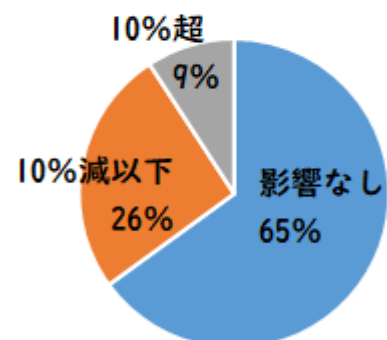
敦賀信用金庫は敦賀市などの取引先企業約 500 社を対象に業況調査を続けており、福島原発事故後の 2013 年 2 月からは原発停止による売上げの減少についても調査をしてきました。その結果、2017 年 9 月の調査では、影響なしとの回答が 65%であったと報じられています。まさに原発との関係が建設業や飲食業など一部の業種に限られていることから、影響が及ぶ範囲が限られているのです。

また、2016 年 3 月の調査結果と比較すると、影響なしの回答は約 10%増えています。原発頼みでない経営に切り替えていくことができることを示しているのではないのでしょうか。

新潟の地元新聞・新潟日報は、2015 年に柏崎刈羽原発の地元企業 100 社を聞き取り調査しています。原発停止の影響は、くしくも敦賀信用金庫の調査結果とほぼ同じとなっています。原発の仕事を定期的に受注している企業は 14 社にとどまり、原発の波及効果が限ら



2016年3月調査



2017年9月調査

図 敦賀信用金庫
業況調査結果

れていることがここでも明らかにされています。新潟日報は、原発が地元企業の成長にほとんど結びついていないと明らかにした結果を「崩れた原発『経済神話』」という本にまとめています。新潟大学経済学部の藤堂史明准教授の「原発が地元経済にプラスの影響を与えているという思い込みが形成されているのではないのでしょうか」とのコメントも掲載されています。

野村総合研究所は 2014 年に経済産業省の委託を受け実施した調査や敦賀商工会議所のアンケートなど公表されているデータをもとに敦賀市と美浜町の経済分析を行い、電力会社の事業支出のうち地元企業への大半が保守・検査業務で、全体の 16%にすぎず「原子力は地元産業との関連が希薄」と分析しています。そして、宿泊などの波及効果を含めても、経済効果はこの地域全体の経済活動の 16%にとどまるとして「局所的な対応をすれば原発廃止による影響は緩和できる」と指摘しています。(中日新聞 2017 年 5 月 5 日)

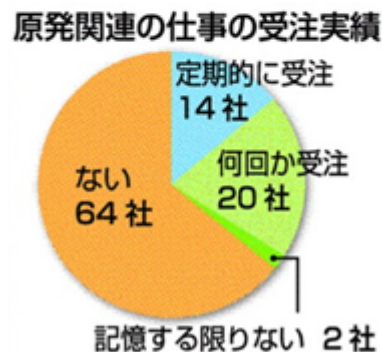
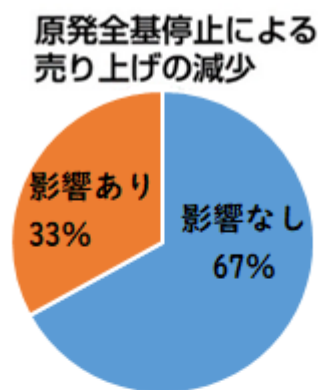


図 新潟日報の調査

3-2 廃炉ビジネスは幻想

廃炉が決まった敦賀 1 号、美浜 1, 2 号、大飯 1, 2 号とふげんの施設解体費は計 1898 億円とされています。工事期間を 30 年とすれば、年 60 億円程度に過ぎず、落ちるお金は限定的です。

水中解体や遠隔操作などを駆使する解体作業は原子力メーカーの独壇場であり、地域産業にとっては汚染区域での下請被曝作業や非汚染区域の解体作業程度に留まらざるをえません。

福井県は、2020 年 3 月末に「嶺南地域を中心に、原子力をはじめ再エネを含む様々なエネルギーを活用した 地域経済の活性化やまちづくりを目指すことにより、人・企業・技術・資金(投資)が集まるエリアの形成を図る」ことを基本理念とした嶺南 E コースト計画を策定しました。4 つの基本

今後目指す工事の受注構造(イメージ)

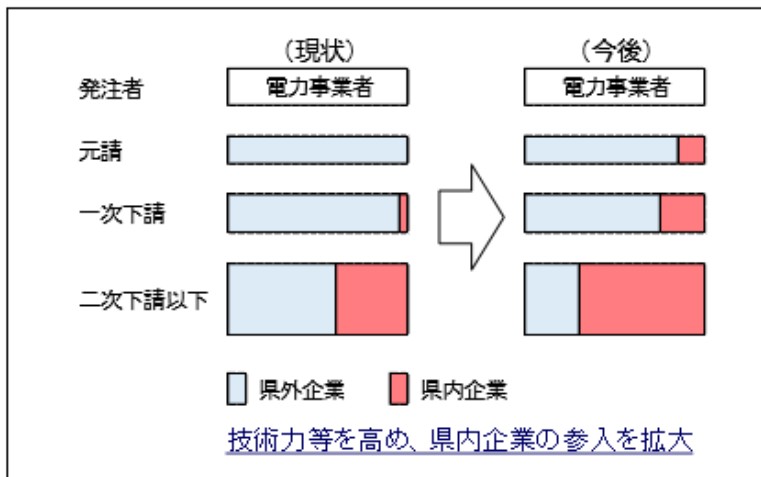


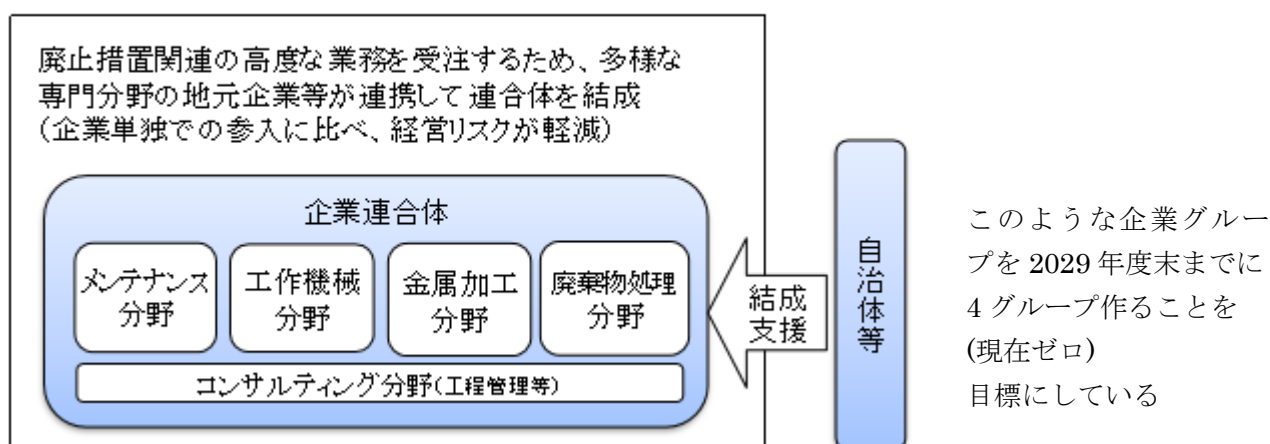
図 嶺南 E コースト計画から

戦略のうちの1つにデコミッションングビジネス（廃炉関連産業）の育成を掲げていて、目指す将来像は「企業連合体の結成等を通じて、県内の廃止措置工事における県内企業の参入が拡大し、さらには県外の工事にも進出して、全国に先駆けてデコミッションングビジネスが発展」とされています。

廃止措置工事等への地元企業の参入促進、製品・技術の供給拡大を図るプロジェクトでは、県内企業の受注拡大に向けて必要な情報を適切に提供するとともに、より高度な業務受注に向けた企業基盤の確保や技術力の向上、製品・技術の研究開発や販路開拓を支援するとしています。裏返せば、それだけ県内企業の受注が厳しいということに他なりません。

施策は、企業連合体の結成支援、技術研修、研究開発の促進などとなっていますが、県内企業による連合体の設立支援をするという図を見ると、廃炉ビジネスが関連発注で裾野が広がるような産業でないことが露呈しています。地場産業育成とは無縁で、長期的な地域振興や雇用にはつながらないのです。

企業連合体のイメージ(例)



嶺南Eコースト計画では、残る3つの基本戦略のうちの1つが原子力関連研究の推進および人材の育成とされていて、相も変わらない原子力頼みとなっています。政策の転換が必要です。

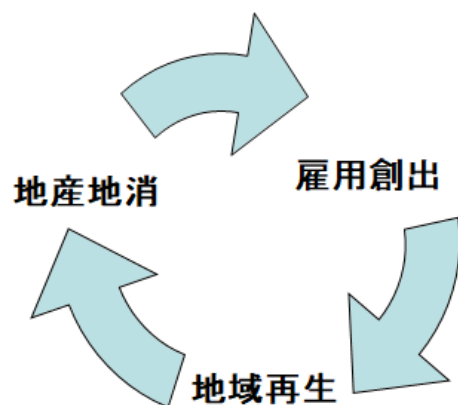
関電原発マネー不正還流問題では、地元企業への発注が不適正な方法で行われていたことも明らかになりました。利権の構造から脱却した透明性の高いビジネスに転換することも求められています。

3-3 地産地消で持続可能な仕組みづくり

原発立地地帯に限らず、少子高齢化社会を迎えた日本では、地方は生き残りをかけた厳しい状況に置かれています。持続可能な地域を作るには、子育て世代にも魅力を感じてもらえる地道な努力が必要です。

そこで、注目されるのが、地域で生産された様々な農林水産物やエネルギーをその地域で消費する「地産地消」の仕組みづくりです。農林水産業（第一次産業）が食品加工（第二次産業）にも関わって付加価値を付け、流通・販売（第三次産業）にも関与して収益を地域経済の循環に取り戻す第六次産業と呼ばれる取り組みも推奨されています。そうすれば、これまで地域外へ流出していたお金を地域内の収入に変え、雇用を地域内に取り戻すことができます。

なかでも原発立地地域でありながら電気や石油などエネルギーの購入費は、これまで全て地域外へ流出していました。自然エネルギーの地産地消ができれば、原発立地のイメージも大きく変わるでしょう。面積の約85%を森林が占めている岡山県西粟倉村は、人口約1500人、高齢化率34%の村でしたが、間伐材を有効利用して木材加工産業を育てる林業再生計画に着手。村営の温泉施設の灯油をまきボイラーに置き換えることで、年間約700万円もの費用節約効果が得られました。今では、木材関連ベンチャー企業が相次いで設立され、若者のIターンも多く、大変注目を浴びています。



このように地域の実態に則して、住民自らが互いに知恵を絞りあい、何ができるかを共に考え、力を合わせて協働していくことが不可欠です。

3-4 立地自治体の財政は

原発を廃止しても立地自治体の財政が破綻することはありません。電源三法交付金のほとんどは原発の廃止で交付されなくなりますが、そもそも近年まで電源三法交付金の使途は道路整備や施設建設などの建設事業に限定されていました。そのため、ハコモノが多く物件費や維持補修費の比率は類似市町に比べ高留まりの状態です。この膨れ上がった維持管理費（物件費・維持補修費）が財政圧迫の要因となっているため、まずはハコモノの清算に取り組むべきでしょう。

福井県および私たち県民は、原発依存からの脱却をめざす立地自治体の努力を支えつつ、政府の原子力政策を脱原発政策へ抜本的に転換させて、脱原発のための地域の自発的な取り組みを様々な形で支える支援制度を廃炉後の期限付で制定させるよう努めるべきです。立憲民主党、共産党、社民党などが国会に提出している原発ゼロ基本法案では、基本方針に「新たな産業の創出、電気事業者の事業の継続等により、原子力発電所等の周辺の地域の経済の振興及び雇用の確保を図るものとする」と謳われています。こうした議論を加速して、明るい未来を展望したいものです。

表 立地市町村の財政構造の類似団体との比較(類似団体を1とする)

---あいかわらずハコモノ行政が続き、「普通建設事業費」が突出し「維持補修費」も高留まりしている

年度	敦賀市		美浜町		おおい町		高浜町	
	2014	2017	2014	2017	2014	2017	2014	2017
類似団体	Ⅱ-3	Ⅱ-3	Ⅲ-2	Ⅱ-2	Ⅱ-2	Ⅱ-2	Ⅲ-2	Ⅲ-2
人口(人)	67,835	66,558	10,092	9,710	8,613	8,296	10,841	10,558
人件費	0.97	1.01	1.49	1.27	1.35	1.25	1.31	1.44
物件費	1.33	1.44	1.62	1.53	2.70	2.67	1.92	1.83
維持補修費	4.17	2.61	2.42	1.47	4.49	4.78	1.60	1.20
補助費	1.30	1.31	1.75	1.21	1.52	1.28	1.03	1.34
繰出金	1.15	1.22	1.65	1.26	1.63	1.14	1.97	1.89
普通建設事業費	1.50	0.81	1.56	2.11	3.92	3.21	3.17	4.46
歳出総額	1.18	1.08	1.44	1.38	2.10	1.60	1.72	2.00

注: 「類似団体」とは、人口と産業構造で総務省が国勢調査に基づき分類したもの

原子力発電所の廃炉問題に関する検討委員会



前列左から山本委員、山崎委員、長沢座長、末田委員、木原委員。手前左が司会者宮下

検討委員会の開催日

第1回検討委員会	2019年4月23日	商栄会館
第2回検討委員会	6月15日	プラザ万象
第3回検討委員会	7月9日	プラザ万象
第4回検討委員会	8月31日	プラザ万象
第5回検討委員会	12月14日	あいあいプラザ



県民会議より感謝状贈呈

座長 長沢啓行 若狭ネット資料室 室長

京都大学工学博士（論文博士）、大阪府立大学名誉教授、大阪府立大学工業高等専門学校名誉教授。若狭ネット資料室長

委員 木原壯林 若狭の原発を考える会 共同代表

日本原子力研究所、京都大学助教授、京都工芸繊維大学教授、熊本大学教授として分析化学、電気化学、放射能科学を担当

委員 末田一秀 核のごみキャンペーン関西、はんげんぱつ新聞編集委員

放射性廃棄物や原子力防災の問題を中心に脱原発運動に取り組む。大阪府地球温暖化防止活動推進センター職員。元大阪府環境行政担当職員、京都大学大学院地球環境学学元非常勤講師

委員 山崎隆敏 反原発市民団体活動家

株式会社山崎和紙勤務。1970年に水俣病患者家族の支援に関わる。75年より巨大開発（臨工・ダム・原発）問題に取り組む。1995～06年今立町議（95年国への「もんじゅ廃炉意見書」をまとめる）。2005～07年、関西学院大学で開発・環境問題を講義（嘱託講師・公共政策）

委員 山本雅彦 日本科学者会議

原発関連会社から関西電力美浜・大飯・高浜発電所に勤務。専門は炉物理、炉内核計装、電気計装学。計装士。日本科学者会議福井支部常任幹事、日本科学者会議原子力問題研究委員会委員、原発住民運動福井・嶺南センター事務局長、



ムラサキツユクサ

低線量でおしべの色が変化するムラサキツユクサを福井県内で多くの方が育てて観察し、原子力発電所が放射能を放出していないか監視していました。

県民会議は、この観察を運動として進めていました。

執筆者 末田一秀

印刷・発行元 原子力発電に反対する福井県民会議

協力金 1部 100円

製作日と発行番号 初版 2020年4月30日

改訂 2022年10月16日

原子力発電に反対する福井県民会議

〒 910-0859 福井県福井市日之出3丁目9-3 京福日之出ビル2階

☎ 0776-25-7784 FAX 0776-27-5773