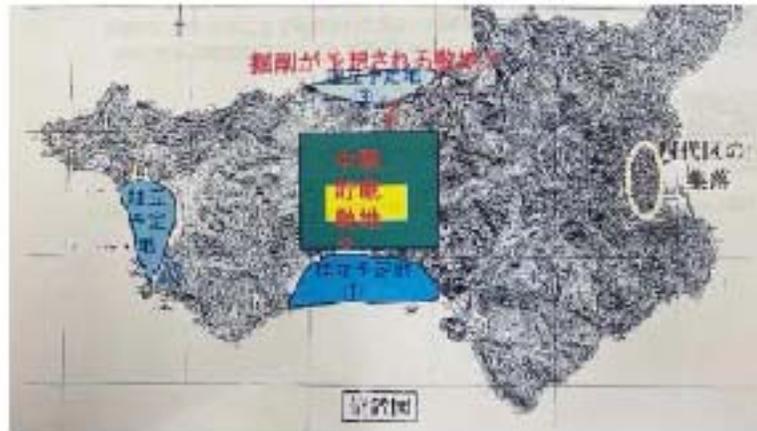




調査地区



関電の核ごみを なぜ山口県へ

上巻

第3版

～中間貯蔵施設の問題～



関電の核のごみをなぜ山口県へ ～中間貯蔵施設の問題～

著者 末田一秀
表紙イラスト さとうみえ
発行 核のごみキャンペーン関西

第1版 2024年1月
第3版 2024年9月
カンパ 300円

長年、原発建設計画に揺れてきた山口県上関(かみのせき)町で、中国電力は使用済み核燃料中間貯蔵施設の立地調査を 2023 年 8 月から行っています。

中間貯蔵施設は、「使用済み核燃料」の仮置き場で、「トイレなきマンション」と言われてきた原発の「肥溜め」です。

中国電力は、「施設規模や経済性等を勘案する中で、当社単独での建設・運営は難しい」との理由で、関西電力との共同開発だとしています。

なぜ関電が、中国電力の陰に隠れて、山口県の方々に迷惑施設を押し付けようとしているのか、中間貯蔵施設の問題とは何なのか、考えてみたいと思います。

～目次～

中間貯蔵施設とは何か	1
核燃料サイクルの破綻/ 中間貯蔵施設とは/ 中間貯蔵ではなく永久貯蔵に	
安全性を考える	6
中間貯蔵は安全な施設か/ 立地に伴う自然破壊	
なぜ山口県上関町で関電が?	12
上関原発計画は実現するか/ 上関町推進派の思惑/ 関電の困窮/ 「使用済み燃料対策ロードマップ」	
関電の中間貯蔵 誘致と反対のこれまで	20
福井県内を容認する動き/ かつて美浜町は正式要請/ 高浜町長も打診 / 小浜市議会は誘致決議 / 和歌山県御坊市での動き/ 京都府宮津市での動き/ 和歌山県白浜町での動き	
問題の先送りは許されない	24
地域振興には役立たない/ 調査が行われても/ 原発再稼働を問い直す	
関電の本命は福井県内原発敷地内貯蔵?	27

著者 末田一秀

1978 年から毎月発行されている「はんげんぱつ新聞」の編集長に 2022 年に就任。核のごみキャンペーン関西メンバー。学生時代に放射性廃棄物の処理を研究する実験室から下水道への放射性物質の「垂れ流し」を暴いたことをきっかけに、長年、放射性廃棄物の問題にこだわって反原発運動を続ける。

著書「関西電力原発マネースキャンダル」、共著「原発ゴミは『負の遺産』—最終処分場のゆくえ」「どうする? 原発のごみ」「地方自治のあり方と原子力」など

個人 HP 「環境と原子力の話」

<http://ksueda.eco.coocan.jp>

中間貯蔵問題の講演動画へのリンクもある。



発行 核のごみキャンペーン関西

1998 年 11 月に末田を講師に原発のごみ連続講座を開催したことをきっかけに結成。以後、月に一度程度、放射性廃棄物の問題のトピックスをメンバーで議論している。

各 10 数分のスライドショーを制作、Youtube でも公開している。

<http://www2.gol.com/users/amsmith>

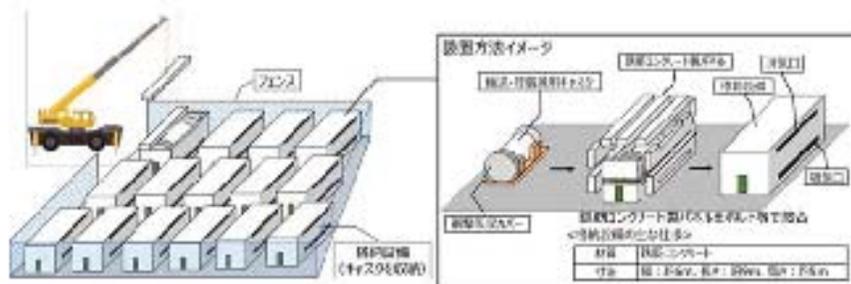
「中間貯蔵の問題点」

「高レベル放射性廃棄物とは」「その危険性(基礎編)」「同(上級編)」

「処分場選定について」「いかにあるべきか」



問い合わせ Eメール: kakugomi@gol.com



のため、空いたプールには燃料を追加せず全体の保管容量は増やさないと説明していました。しかし、関電副社長は「国内外の情勢の変化や災害など、自社の事由によらない事情によって搬出が滞り、日本全国のエネルギー安定供給に貢献できなくなる可能性がある場合は、例外になる」としています。小出しに福井県に譲歩を迫り、保管容量拡大を狙っていることは誰の目にも明らかです。福井県はだまされたふりを続けてはいけなはずです。これまで約束されてきた「県外」という方針の変更具体的に動き出したと捉える必要があります。

ところが、福井県は、2024年3月15日に事前了解してしまい、関電はその日のうちに規制委員会に高浜の1期工事の申請を行いました。7月12日には残りの計画についても申請を行っています。

狭い敷地の中から設置場所をひねり出したので、急斜面がすぐそばにあり土砂崩れで格納容器が埋まってしまう恐れが指摘されています。また、火山灰や降雪で吸気口が埋もれてしまうリスクも考えられます。規制委員会がこれらの心配に答えられる審査を行うかどうか、注目されます。

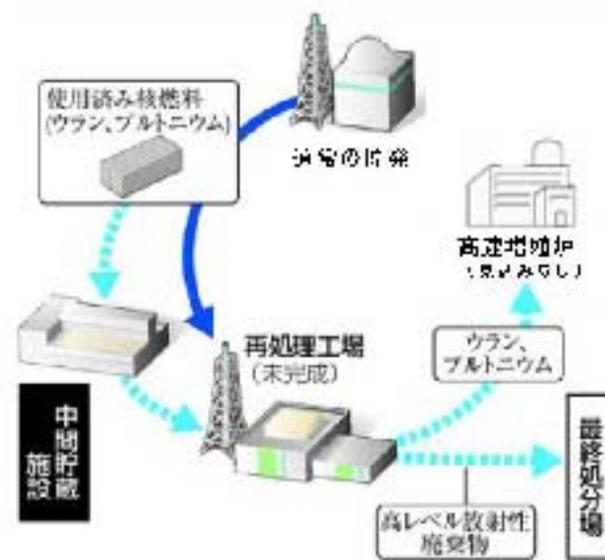
いずれにしても福井県が首を縦に振らなければ、敷地内乾式貯蔵で保管容量は増えず、福井県外の間接貯蔵立地を関電は探さなければなりません。福井県の了承が得られたとしても、700tの敷地内乾式貯蔵でカバーできるのは数年分しかなく、厳しい状況は同じです。

中間貯蔵施設とは何か

核燃料サイクルの破綻

100万kWの標準的規模の原発が1年間運転すると使用済み燃料が約30tU発生します。通常は13か月に一度行われる定期検査で炉心の1/3~1/4が新燃料に交換され、使用済み燃料となります。この中には、燃え残りのウラン235、燃えないウラン238、ウラン238に中性子が当たって生じたプルトニウム239と核分裂生成物、いわゆる死の灰が含まれています。

このうち燃え残りのウラン235とプルトニウム239（1年間で約300kg発生）を再処理工場で分離抽出し、再び核燃料として使用する計画でした。電力会社が使用している軽水炉と違って高速増殖炉でプルトニウムを増殖しながら利用すれば、莫大なエネルギーが取り出せると見込んでいたのです。ところが、その高速増殖炉開発は、第2段階である原型炉もんじゅが1995年にナトリウム火災事故を起こし、2016年に廃



炉になってとん挫しました。2018年12月策定の「高速炉戦略ロードマップ」では「高速炉の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がある。」とされ、2022年12月の改訂で「長期のプロジェクトの空白により既にサプライチェーンに脆弱性が出ている。」と書かざるを得ない状況です。

プルトニウムの利用先がなくなったのであれば、再処理自体を止めるべきなのですが、原発回帰政策をとる政権にその選択肢はないようです。しかし、六ヶ所再処理工場は、1993年から建設されているものの27回も竣工時期の延期を繰り返しています。2020年に新規規制基準には合格したものの、関連する工事方法の認可（設工認）と保安規定の審査中で、2022年12月に提出された設工認申請書約6万頁中の約3100頁に記載誤りや落丁が判明し、いつ審査が終了するか全く見通せない状況になっています。2026年度中とされる竣工も願望を目標にしただけかもしれません。

仮に操業開始できたとしても、試運転で発生して貯蔵されている高レベル廃液のガラス固化から始める予定で、この時点で事故停止に追い込まれる可能性が大きいと思われまます。また仮に順調に作業できたとしても核兵器の材料でもあるプルトニウムの保有量を増やすことは許されません。原子力委員会は、2018年7月に「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、「(普通の原発でプルトニウム混合燃料(MOX燃料)を燃やす) 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」としています。この方針を守れば、フル操業などありえません。

中間貯蔵施設とは

六ヶ所再処理工場は、このような状況ですが全国原発から使用済み燃料を受け入れ、既に受け入れプールは満杯になっています。処理

***** 関電の本命は福井県内原発敷地内貯蔵？ *****

関電は、「使用済み燃料対策ロードマップ」に従って2024年2月8日、3原発の構内に乾式貯蔵施設を設置する計画について、安全協定に基づいて福井県に対し事前了解願を提出しました。

美浜原発3号機原子炉補助建屋北側付近に貯蔵容器最大10基、約100t、高浜原発に特高開閉所南側付近で第一期最大22基、約240t、1,2号機背面道路北側付近で第二期最大10基、約110t、大飯原発では4号機原子炉補助建屋西側付近に最大15基、約160tおよび吉見橋北側付近に最大8基、約90tという計画です。

合計容量は約700tで、これまで関電が福井県外に作ると説明してきた中間貯蔵施設の規模2000tを下回りますが、高浜と大飯では2か所に設置する計画で、敷地内に用地を確保するのに苦労したのではないかと思われ、この規模が精一杯だったのかもしれません。いずれにしてもロードマップで六ヶ所再処理工場に2026年度から搬出できると書いた関電が、実際には搬出できないと思っているから、この計画が出てきたのではないのでしょうか。

工事計画では、まず残り4年程度でフン詰まり停止になると予想され最も逼迫している高浜の第1期計画の許可申請を先行して2025年から2027年にかけて工事、その他の工事も2030年までに終了させるとしています。高浜の工事が2027年に完了するのであれば、ぎりぎり間に合うかどうかという計画です。

特徴的なのは、工事と言っても建屋を立てるのではなく、容器ごとにパネルをかぶせて格納設備にするとしていることです。これも工期を短縮させることを狙っているのでしょう。

関電は、ロードマップを示した際に、敷地内乾式貯蔵は運搬の準備

す。海外実績では1基2兆円を超えている原発の新設が日本で今後行われることはないでしょう。新規制基準対応工事が予想外に高くついた電力会社は老朽原発の運転延長で、当面の利益確保に走っているに過ぎません。

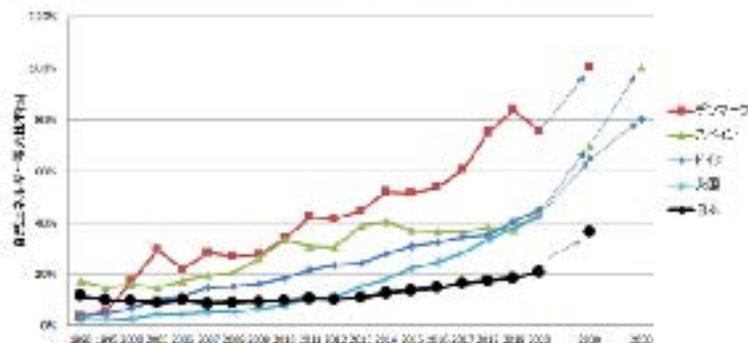
サプライチェーン撤退した会社数推移



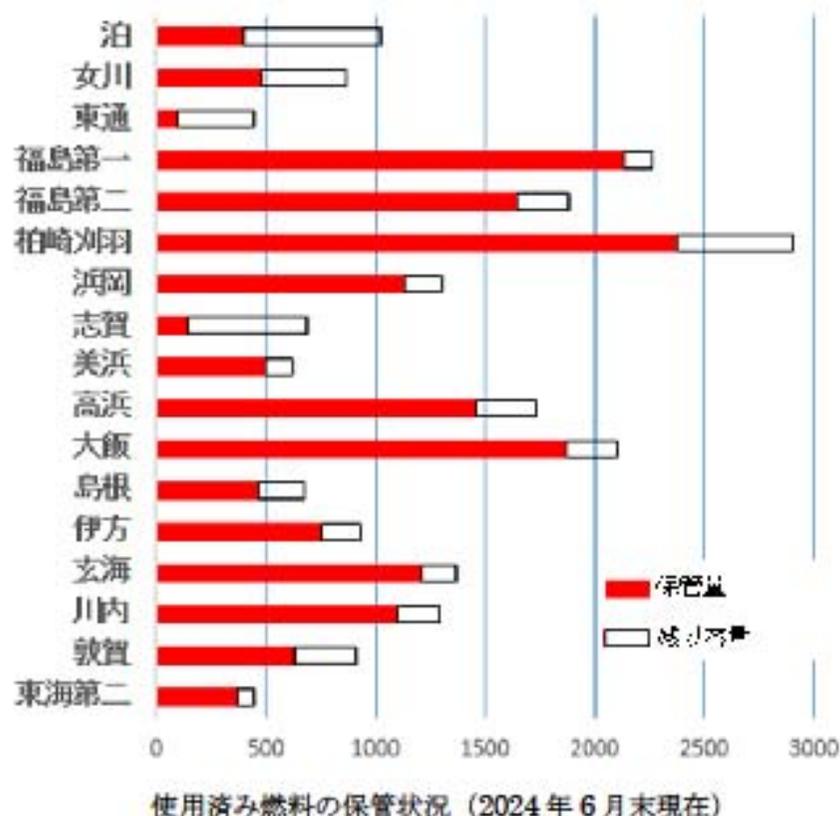
出典：日本電機工業協会(JEA)

日本原子力産業協会 2022年9月「原子力サプライチェーンの維持・強化に向けた提言について」から

原子力にいつまでもしがみついていた結果、日本は再生エネルギー産業で世界的に大きな後れを取ってしまいました。中間貯蔵という究極のその場しのぎを中止させ、原子力政策の転換につなげていかなければ、日本はますます没落していくのではないのでしょうか。おかしいとみんなが声をあげれば、政策を変えることは可能です！



電力の自然エネルギー比率（日本の目標は他国の実績以下）



使用済み燃料の保管状況（2024年6月末現在）

が進まなければプールに空きはできず、新たな受け入れはできません。

運び出す先がなければ原発の使用済み燃料プールの貯蔵量がどんどん増え、満杯になると燃料交換ができなくなるため原発は運転停止に追い込まれます。使用済み燃料プールは検査や緊急時に炉心の燃料をすべて取り出せるようにしておく必要があります、貯蔵容量から1炉心+1取替分を引いた管理容量が貯蔵できる限界です。

その管理容量に最もひっ迫する関電高浜原発では、残り3年とみら

れています。他の原発も似たり寄ったりです。これまでプールの中のラックの間隔を詰めて貯蔵容量を増やす対策や敷地内に乾式貯蔵施設を建設して貯蔵容量を増やす対策（福島第一、東海第二で実施済み、伊方は工事中）などを行ってきましたが、やがては「糞詰まり」による原発停止が避けられません。

そこで、その場しのぎの策と考え出されたのが、本来は再処理工場に運ぶはずだった使用済み核燃料を原発の敷地外で大規模に保管する中間貯蔵施設です。使用済み燃料の輸送に使う容器（キャスク）をそのまま保管容器として倉庫のような施設の中に並べ、自然循環する空気で放射能の熱を冷却する仕組みです。

青森県むつ市には東京電力と日本原電が出資したリサイクル燃料貯蔵廠が建設した 3000 tU の貯蔵ができる中間貯蔵施設があります。地元との安全協定を 2024 年 8 月 9 日に締結し、9 月か 10 月に柏崎刈羽原発から最初の容器 1 体を搬入して操業開始する予定です。

中間貯蔵ではなく永久貯蔵に

中間貯蔵施設の最大の問題は、貯蔵が「中間」ではなく「永久」になる可能性があることです。貯蔵期間については、むつの施設や敷地内乾式貯蔵の施設の場合、最長 50 年と約束されています。これはキャスクの耐用年数がそれくらいだからです。では、50 年後にどこに運び出すのでしょうか。説明を求めるとその時点で操業している再処理工場としか答えは返ってきません。

では、六ヶ所再処理工場は 50 年後どうなっているのでしょうか。前述のとおりいつ操業開始できるか定かではありませんが、六ヶ所再処理工場は、操業開始から 40 年で公称年間 800tU を再処理、総再処理量が 32,000tU というのが事業計画になっています。この数字で再処理費用が算出され、私たちの電気料金に上乗せされているのです。上関中間貯蔵施設は、立地可能性調査が始まった段階ですが、中国電力

調査が行われても

2023 年 8 月 2 日に中国電力から立地調査を申し込まれた西上関町長は、町民の意見を聴くこともなく同月 18 日に調査受け入れを表明しました。同日、中国電力は文献調査に着手しました。現地でのボーリング調査は、当初 2023 年中に開始が計画されましたが、周辺市町の反発があり、届け出を出し直して 2024 年 4 月 23 日から開始されています。およそ半年で 11 か所を調査するとされています。

周辺市町は「中国電力以外の使用済み燃料が運び込まれることに、市民に強い不信感がある」（柳井市長）、「現時点でメリットない」（田布施町長）、「できることならやめてほしい」（平生町長）、「賛成とは言えない」（岩国市長）、「説明をしてもらわなければますます不信感が募る」（光市長）など反発しています。

村岡山口県知事も、2023 年 12 月 26 日の記者会見で「上関原発がありながら、別に中間貯蔵施設のように他のところの使用済み核燃料を受け入れる施設は全国にない。負担としては非常に過大」との認識を示しました。調査が強行されても、建設を許さないことは十分可能です。

原発再稼働を問い直す

中間貯蔵施設の立地を許すことは、原発の使用済み燃料プールに空きを作り、再稼働・運転継続条件を整えることです。貯蔵容量が増えれば増えるほど再処理できず、どうしようもできない使用済み燃料を増やすことになります。問題を先送りにし、将来世代につけを回す行為に他なりません。

原発回帰政策が打ち出されても、原子力に未来はありません。福島事故以前から原発の新增設がなくなったため、原子力事業からの撤退を決めた企業は、川崎重工業、住友電気工業、古河電気工業、甲府明電舎、ジルコプロダクツ、日本鋼鉄鋼といった大手など 20 社を超えま

問題の先送りは許されない

地域振興には役立たない

上関町の推進派が、中間貯蔵施設の交付金に数年前から目を付けていたと、先に述べました。上関町には1984年から2019年度まででも原発交付金74億円が入っています。にもかかわらず、近隣市町と比較すると人口減少率は一番大きく、財政力指数は最も低いのです。交付金が街づくりに活かされていない何よりの証左であり、中間貯蔵に伴う交付金でも同じことが繰り返されるでしょう。



仮に上関に建設することになった場合、工事に伴う一時的な活況は生まれるかもしれませんが、建設が終われば貯蔵施設が地元産業を生むことはありません。むつ市に立地したリサイクル燃料貯蔵(株)の従業員数が88人であることを見れば、人口増といってもたかが知れています。

の島根原子力本部長は「仮に造れば10数年はかかる」と島根県議会で述べています。保管期間が終了した時点で六ヶ所再処理工場は確実に動いていません。

また、六ヶ所の後継の第二再処理工場については、2005年に策定された「原子力政策大綱」では、2010年頃からその検討を開始するとされていました。しかし、福島事故を踏まえ、その後の政策大綱の策定は行わないこととされ、2021年に策定されたエネルギー基本計画など、国の計画には第二再処理工場の記述はありません。高速増殖炉開発が破綻した今、目的を喪失している第二再処理工場が建設される見込みは皆無と言っていいでしょう。したがって、中間貯蔵施設の保管終了時に運び出せる再処理工場は存在しないのです。

原子力規制委員会の更田前委員長も、記者会見(2020年9月2日)で「恐れるのは燃料を運び出す先がない状態で、燃料の容器の耐用年数に近づく事態だ」と述べています。



「中間」貯蔵の搬出先はなく永久貯蔵に

安全性を考える

中間貯蔵は安全な施設か

使用済み燃料は崩壊熱を発生するので冷却しなければなりません。使用済み燃料プールでは冷却水をポンプで循環させています。事故を起こした福島原発のような沸騰水型原発では原子炉建屋の最上階にプールがあり、事故時に水抜けして冷却不能になれば首都圏まで避難範囲になると恐れられました。一方、中間貯蔵に用いられる乾式貯蔵では空気が自然対流で冷却し、ファンなどの駆動部分がないためプールよりも安全だとする意見があります。しかし、乾式貯蔵できるだけ十分冷えた使用済み燃料であれば、プール貯蔵していても乾式貯蔵していても大差はないという意見もあります。

使用済み燃料には死の灰が含まれていて、核種によってはガス状になるものもあります。これを貯蔵期間中、絶対に外に漏らさないようにしなければなりません。この封じ込めを担うのは容器であり、建屋から冷却した空気が出ていくところに放射能フィルターなどは設置されません。

容器には二重のフタがあり、フタのシール部分はばねのついたリング状の金属ガスケットで封をする仕組みです。また、中を負圧にして圧力を監視することで漏れていないかモニターすることになっています。しかし、日本ではまだ50年間容器を運用した実績はありません。仮に漏れが確認されてもフタを開けることはできません。仮に金属ガスケットが劣化したら、交換のためにフタを開けることができるのはプールの中だけですが、中間貯蔵施設にプールはなく、応急のフタを追加して運び出すしか対処する方法はありません。追加される3つ目のフタのシール部分はゴムでできています。それでどれだけの期間持

は津波対策に問題があるのでしょうか。

京都府宮津市での動き

関電が日本海側に持つ火力発電所の一つ、宮津エネルギー研究所は長期運転停止を続け、2023年5月に廃止が決まりました。福井県外で港があり敷地が確保できるという条件に合致するので、中間貯蔵用地に狙われるのではないかと警戒した市議会は、2015年3月、議員提案全会一致で「ふるさと宮津を守り育てる条例」を制定しました。核燃料物質を貯蔵又は原子炉を設置しようとする施設の立地は市長の許可がいるとするもので、原子炉等規制法に抵触して違法と筆者は考えますが、関電が立地を強行しようとする場合は条例の無効を訴訟で争う必要があり十分な抑止力になっています。

2015年12月、山田京都府知事は関電八木社長と会談して「候補地になる考えはない」と表明。これに対して八木社長は「地元同意なく進めることはない。舞鶴市や宮津市では考えていない。」と明言しました。反対の姿勢が明確なところには作らないと約束した意味は大きいと思います。

和歌山県白浜町での動き

かつて原発の計画があった白浜町日置（旧 日置川町）には関電と関連会社の土地が3か所あり、駐在員が2017年に2名から4名に増員されました。危機感を抱いた市民団体が町長等への申し入れを繰り返し、「核のゴミはいらん日置川の会」や「核のゴミはいらん白浜の会」ができた影響で、当初は「申し出があれば話を聞く」としていた井瀬町長も議会で「中間貯蔵施設の受け入れはしない、また協議もしない」と明言するに至りました。

その後、白浜町も、2019年12月議会で拒否条例を制定しています。廃棄物、土砂等の不適切な処分と放射性物質の持ち込み、貯蔵又は処分する施設の建設を認めないと町の方針を表明しています。

2020年6月末に関電は日置川の原発立地事務所を閉鎖しました。

を明らかにしています。2005年初めにも秘密裏に、同町音海の製材工場用地約4万6千㎡が中間貯蔵施設立地に適すかどうか調査を関電に要請していました。

小浜市議会は誘致決議

小浜市では商工会議所が1999年に誘致検討の方針を出して以来、中間貯蔵推進派が活発な動きを見せてきました。2002年2月に市議有志が立ち上げた政策研究会は、同年12月に「中間貯蔵施設誘致は市活性化の有効手段の一つ」とする報告書をまとめています。

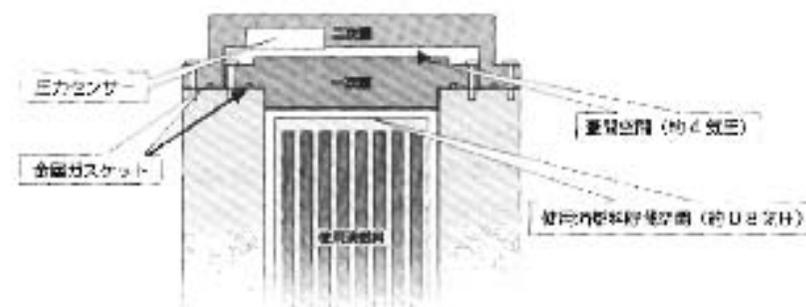
2003年6月には市建設業会が「誘致を表明して積極的な取り組みを」求める陳情書を、自民党小浜支部が「一歩進んだ議論を」とする意見書を議会に提出しました。市議会は原子力問題対策委員会を設けて審議を行い、2004年3月の本会議で誘致請願を採択し、中間貯蔵施設の誘致推進を求める決議を行いました。全市民の3分の1以上にあたる1万4千人の署名を集めて提出された誘致反対の陳情は無視されましたが、市長が「誘致は考えていない」と表明して動きは止まりました。

和歌山県御坊市での動き

火力発電がある和歌山県御坊市では、第二火力用の埋立てが2000年に開始されたものの電力需要の伸び悩みで2005年に計画撤回されています。替わりの施設として中間貯蔵に目を付けた推進市議は勉強会を重ね、2004年6月に市議会に中間貯蔵施設調査特別委員会を設置しています。特別委員会が2009年末に「施設を造る可能性があるのか」と関電に打診した際に、関電社長は「ありがたい申し出だ。初期段階の調査で立地の可能性は技術的には十分であると判断しており、もう少し詳細な調査をさせてもらったうえで（地元の）ご意見を賜りたい」と応じていました。

しかし、特別委員会は2010年3月に解散し、推進の旗振り役だった市議の引退もあって動きは止まりました。第二火力用の埋立用地で

つのでしょうか。そのような不完全な状態での輸送は大いに問題があるでしょう。



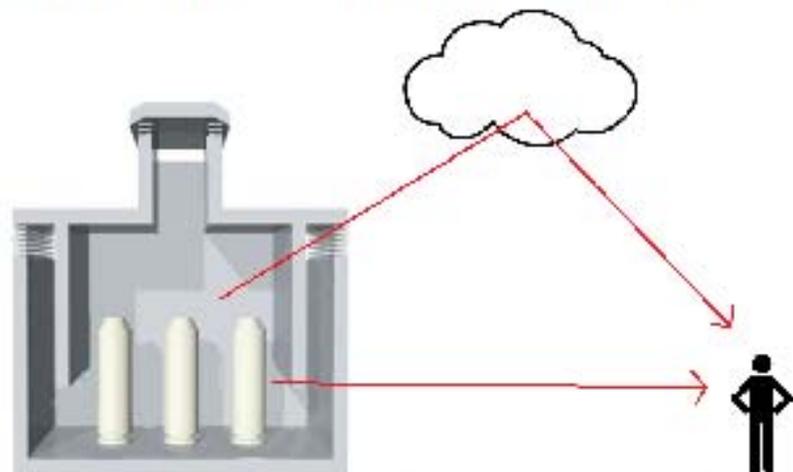
金属カスケッドの内部構造(燃焼済燃料の例)

原発から外へ搬出する際には、これまで発送前検査で容器内に収納される使用済燃料の状態を目視により確認されてきましたが、中間貯蔵後に搬出する際には内部を目視することなどできないので検査は省略されるでしょう。劣化した状態のものを不十分な検査で運んで大丈夫なのでしょうか。

自然対流で行われる冷却は通常時は問題ないでしょうが、例えば火山が噴火して火山灰により吸気口が塞がれるようなことは起きないでしょうか。上関の場合、調査地から約12kmの距離に皇座山という活動していない火山があります。ちなみに高レベル放射性廃棄物処分場では、火山から半径15kmの範囲は不適地とされています。阿蘇山をはじめとする九州の火山についても考慮する必要があります。

放射性物質（いわゆる放射能）が漏れることがないとしても、放射線（特に中性子線）は透過して施設外にまで到達します。直線的に直接飛んでくるものと、雲などに反射して飛んでくるスカイシャイン線を足し合わせると意外と大きな値となるのです。更田規制委前委員長は「遮蔽の力を建屋に持たせる必要はない」と発言し、アメリカで行われているように容器のままでの保管もありとの見解を示しましたが、

伊方原発敷地内に乾式貯蔵施設を計画した四国電力が、建屋なしでは半径 85m 範囲が外部線量で3か月 1.3 ミリシーベルトを越えて放射線管理区域に設定が必要になると抵抗したことがあります。



キャスクの胴部にガンマ線を遮へいする鉄や鉛などを使用し、合成樹脂などの水素原子を多く含む中性子遮へい材を容器に仕込むことで対策が図られていますが、年月が経つと合成樹脂が劣化して中性子遮蔽効果が下がることも考えられます。

上関町会議員は、2019年10月に原発反対派を含む議員全員で東海原発の乾式貯蔵施設を視察し、推進派議員は容器を触って安全なものだと実感したなどと後に話していますが、視察の際に確実に被曝しています。計測が容易でない中性子線が問題だということまで知らされることはなかったのでしょう。

実は筆者も使用済み燃料容器に近づいたことがあります。日本の原発は敷地内に専用港を有していますが、唯一浜岡原発は砂丘に面しているため近くの御前崎港まで公道を運ばれます。浜岡原発からフランスへの使用済み燃料搬出に抗議して、1980年代に輸送への抗議行動が取り組まれ、それに参加したことがあるのです。機動隊が守る中、デ

関電は対策推進協議会の場でも福井県外との方針をこれまでも説明してきましたが、野瀬豊高浜町長は、2017年11月の記者会見で「県外で見つからないのであれば県内も含めて検討する必要がある」と表明。中塚寛おおい町長も、同年12月、町議会の一般質問で「電力消費地において、原子力政策への国民理解が広がっていかない限り、（県外搬出は）実現できない」「乾式貯蔵も一つの選択肢」と同様の考えを示しています。高浜原発に隣接する音海自治会は、2017年11月、乾式貯蔵で町内に保管するよう関電に求める意見書を提出しています。敦賀原発の地元西浦地区の区長会も、2020年12月に原発敷地内で乾式貯蔵するよう求める意見書を県、敦賀市に提出しました。

かつて美浜町は正式要請

美浜町では、2003年12月の町議会で山口治太郎町長が誘致の意欲を示しました。美浜原発は、1970～76年に運転開始した老朽原発で、1、2号機は廃炉になっています。原発頼みの町商工会や観光協会などが原発増設運動を展開しましたが、増設などできるはずもなく、かわりに浮上してきたのが中間貯蔵というわけです。

2004年7月、臨時町議会で、中間貯蔵施設の誘致を推進する決議が賛成多数で可決され、町長は関電本社を訪れて、美浜町での立地可能性調査入りを要請しています。町長は「原発敷地内に設置すると交付金の対象にならない。造るならば敷地外」と述べていました。

要請の翌月に起きた美浜原発の配管破断死傷事故でしばらく動きは止まりましたが、関電は、美浜1号炉の後継炉のためとの名目で、美浜原発北側の山林で2010年12月から動植物調査を、2011年1月からは計23本のボーリング調査を開始しました。ところがこの調査も、福島原発事故で中断されて、今日に至っています。

高浜町長も打診

2004年4月、高浜町の今井町長は2003年の秋に関電社長に対し「引き受ける所がなければ、引き受ける」と誘致を打診していたこと

関電の中間貯蔵 誘致と反対のこれまで

福井県内を容認する動き

最終処分関係関係会議が 2015 年 10 月に「使用済燃料対策に関するアクションプラン」を策定し、電力各社に貯蔵能力の確保・拡大へ向けた計画の策定を要請しています。これを受けて関電は同年に「使用済燃料対策推進計画」を策定し、2020 年頃に計画地点を確定し、2030 年頃に 2 千トン U 規模で操業開始するとしていたのです。

経済産業大臣と電力各社社長による使用済燃料対策推進協議会が、2015 年からこれまでに計 7 回開かれています。2024 年 1 月 19 日開催の第 7 回では、大臣から次の要請がされています。

- 事業者に取り組んでいただきたい事項（抄）
1. 再処理・MOX燃料工場竣工に向けた日本原燃への支援
 2. 使用済燃料対策
 - 事業者全体で一層の連携強化を図りながら、関西電力の「使用済燃料対策ロードマップ」を含む使用済燃料対策推進計画を実現
 - 業界全体で、乾式貯蔵施設や中間貯蔵施設の更なる導入・活用
 3. プルサーマル等
 - プルサーマル計画及びアクションプランの実現、プルサーマル拡大に向けた各社の取組の加速と事業者間の連携・協力
 - 使用済MOX燃料の再処理技術確立に向けた取組
 4. 最終処分・廃炉
 - 最終処分に関する文献調査の地点拡大に向けた取組の強化、地域に根差した対話の深化
 - 解体廃棄物の着実な処分や廃止措置の円滑化に向けた具体的な取組の推進
 5. 地域振興

モ隊の前を輸送容器を載せたトレーラーがゆっくりと進んでいきました。1986 年 12 月号のはんげんぼつ新聞には、このような抗議行動の際にトレーラーから 6 m 離れたところで自然界の 1,000 倍の中性子線を検出したとの記事が掲載されています。容器表面に換算すると 1 時間当たり 60 ミリレム (0.6 ミリシーベルト) と記事にはあります。ち

浜岡・使用済み燃料輸送

高レベルの中性子を検出

使用済み燃料の輸送容器から、自然界で観測されるレベルの中性子線が検出された。十一月十八日、イギリスの再処理工場に向けて輸送された。この間、静岡県浜岡原発から福井県まで輸送された際、この間、浜岡原発に反対する住民の会の依頼で、京都大学原子力実験所と同大学工学部の研究者が高性能の測定器をセマトした輸送容器をトレーラーから六じくらのところ、トレーラーの通過の瞬間、モニタリング上の中性子のカウントは見る見るうちに上昇し、五基の輸送容器が通った後に五本のピークがはつきりと観測された(グラフ参照)のである。

中性子は生体にも有害な影響が特に大きく、測定値から容器表面での放射量を計算すると一時間当たり六〇・〇レム程度で、輸送に携わる人たちに比べて安全といえる値ではない。

原発内で使用済み燃料を容器に格納し、容器表面の放射能汚染の除去をする作業員、トレーラーの運転手、整備員、警察官、乗客の船員、といった人たちは当然にも被曝しているが、その事実が当事者にきちんと知らされているかどうか疑問だ。被曝管理の実態も謎の中だ。

もうひとつ大事なことは、今回の輸送の場合だけ容器に穴があいて、中性子が漏れたというのではない、ということだ。まったく健全な容器でも中性子は、けっこう突き抜けてくるということがわかった。

測定に当たった研究者もびびりというほどの結果にあわてた静岡県の放射線監視センターも同日、測定値を発表したが、容器表面で一時間当たり一〇・一〜二二レムだということも信用できない。使用済み燃料の輸送は浜岡だけの問題ではなく、どの原発でも年に一回くらいは行われている。影響の及ぶ範囲は広い。(浜松支局 K)

● 運送中中性子の計数値の推移

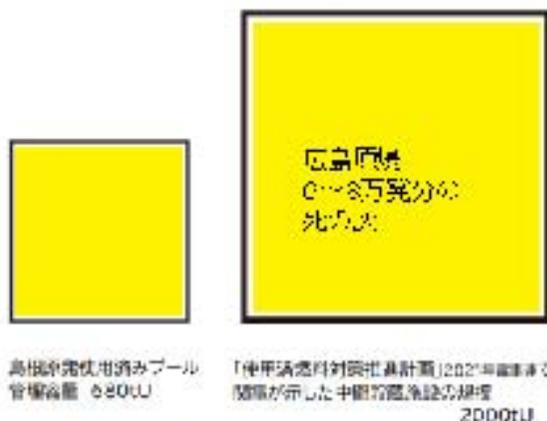
なみに容器の基準は表面で1時間当たり2ミリシーベルト以下、1m離れたところで0.1ミリシーベルト以下です。一般人の被曝基準は年1ミリシーベルトですから、仮に密着していれば30分で被曝基準を超えることになります。中性子線はガンマ線よりも生体に与える影響が大きいことにも留意が必要です。

ここまでは平時の安全性の問題ですが、昨今は有事の際にどうなるかも想定しておかなければなりません。ウクライナでザポリージャ原発が占拠され、軍事拠点として利用されたことは周知のとおりで

す。中間貯蔵施設は、原発と違い停電したら冷却不能になって大惨事に至るとい施設ではありませんが、なんといっても大量の死の灰を保管していることから、ミサイル攻撃でそれを飛散させることになれば自国に向けた核兵器になってしまいます。ちなみに上関の中間貯蔵は立地調査段階のため施設規模も未定ですが、関電が2030年までに稼働させると約束していた施設の規模は2000tUです。2000tUの使用済み燃料には広島原発6～8万発分の死の灰が含まれています。大量に貯蔵する立地点にはこのようなリスクを押し付けることになるのです。

立地に伴う自然破壊

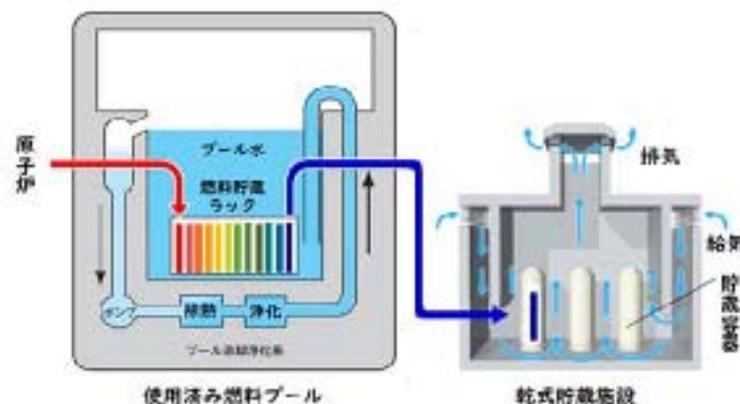
輸送と貯蔵を兼ねる容器は、上記のとおり放射線遮蔽のために鉛等を使用していることもあって100トン程度の重量物です。原発からは



ップでは、2024年に竣工、2025年に70tU、2026年に170tUと処理が進み、2026年に電力会社から70tUの受け入れができるとされていました。机上の空論に過ぎないロードマップですが、杉本福井県知事は老朽原発の運転継続を認めてしまいました。またしても問題の先送りです。

案の定、2024年8月29日、日本原燃は竣工を2年半先送りにする27回目の延期を青森県などに伝達しました。1年経たずにロードマップが破綻した関電は、社長が9月5日に福井県知事を訪ね、「今年度中に新たなロードマップを示す。提示できない場合は美浜3号炉、高浜1、2号炉に運転はしないとの不退転の覚悟で臨む」と述べています。約束違反に反発する県議会は自民党を含めて3原発の即時停止を求めています。知事は運転継続を容認しています。ただし、見直されるロードマップが県外搬出の実効性を伴ったものでなければ運転停止を求めるとして、関電は再び窮地に追い込まれたと言えるでしょう。

ロードマップで問題となる若狭の原発構内での乾式貯蔵施設については、27ページをご覧ください。



し、その結果を踏まえて判断すると県知事もにわかには同意できない状況に陥りました。

この状況で放たれた二の矢が上関での共同開発計画でした。福井県知事は「さまざまな取り組みが進んでいる印象は持った」と記者会見で述べました。共同開発と言いつつ、誰のための中間貯蔵であるかは明らかです。

「使用済み燃料対策ロードマップ」

追い込まれていた関電は、さらに 2023 年 10 月 10 日、新たな「使用済み燃料対策ロードマップ」を公表しました。その内容は、①六ヶ所再処理工場の 2024 年度上期の出来るだけ早い時期の竣工に関電も力を尽くす ②仏への搬出量の積み増しを検討 ③中間貯蔵施設の他地点を確保し、2030 年頃に操業開始 ④将来の搬出に備えて発電所構内に乾式貯蔵施設の設置を検討、というものです。

使用済み燃料対策ロードマップ

2023年10月10日
関西電力株式会社

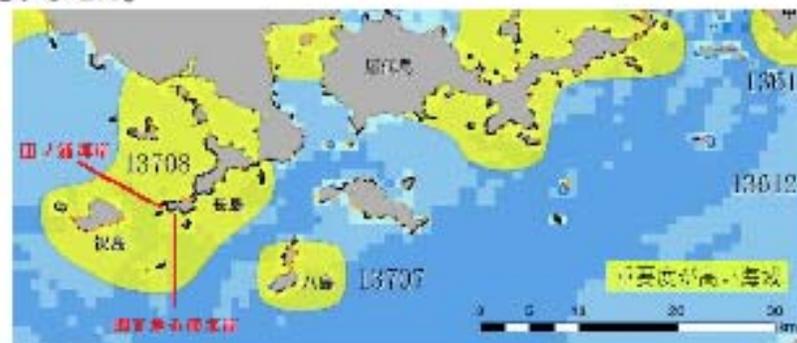
年度	11月	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
六ヶ所再処理工場	竣工	本社工場での再処理開始の時期 11月 12月 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月											
		仏への再処理搬出量の積み増し 11月 12月 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月											
使用済み燃料 再処理施設	仏への再処理搬出量の積み増し 11月 12月 1月 2月												
中間貯蔵施設	中間貯蔵施設の確保 11月 12月 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月												

「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」という原子力委員会が 2018 年 7 月に改定した「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」の方針を守れば、六ヶ所再処理工場のフル操業などありえません。しかし、関電のロードマ

船舶輸送され、核物質防護上からも専用港、専用搬入路を利用して中間貯蔵施設へ搬入できるように設計されます。ところが、調査地区は小高い山になっていて、輸送車両は傾斜角 15 度以下でないといけませんので、敷地の確保のためには大規模な伐採や切土工事と専用港のための埋立が必要になると思われます。裏表紙に想定イメージを掲載しました。埋立予定地②とされているところが、原発計画地の田ノ浦海岸で、これとは別に埋立予定地①又は③が必要になるとされているのです。

敷地の大幅な掘り下げで発生する残土は埋立に使用するつもりでしょうか。残土処分場に搬出するのであれば、搬出ダンプの走行が周辺の方々の生活環境に悪影響を与える可能性もあります。

田ノ浦海岸は貴重な生物の生息で有名ですが、南側の調査地区に面する海岸も含め長島、祝島一帯は、環境省が 2016 年に抽出した「生物多様性の観点から重要度の高い海域」のひとつです。また、2022 年 12 月にモントリオールで開かれた生物多様性条約締約国会議で新たな国際目標が採択されたことを受けて、2023 年 3 月に閣議決定された新生物多様性国家戦略では、「陸域及び海域の 30% 以上を保護地域にする」との行動目標が掲げられています。周辺海域には共同漁業権が設定されており、海洋保護区に当たります。そのような所で生態系を破壊する大規模な埋立や航路確保のための波濤、防波堤の構築などは許されません。



なぜ山口県上関町で関電が？

上関原発計画は実現するか

上関町に原発計画が持ち込まれたのは 1980 年代までさかのぼります。島根原発の次を考えていた中国電力は、山口県豊北町に狙いを定めましたが、1978 年の町長の拒否により翌年断念。1982 年に次の候補地として上関が浮上しました。今から 42 年も前のことです。1984 年には町長の要請に基づき立地調査が始まり、翌年に中電が「原発適地」と結果を報告すると、町議会が誘致決議をあげるという経過をたどりました。

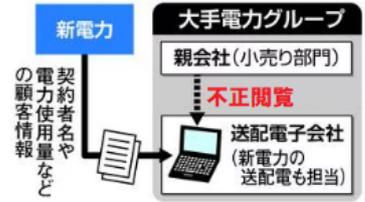
上関原発計画の経過

1982年	計画浮上
1984年	町長の要請により立地調査
1985年	中電、調査結果(「適地」) 町議会が誘致決議
1999～2001	環境アセスメント
2008年10月	山口県知事、中国電力の埋立申請を許可
2009年12月	原子炉設置許可申請書 提出
2010年10月	埋め立て工事「着工」 抗議活動も
2011年3月	工事中断
2012年	中電、埋立免許の延長を申請
2016年	山口県、上記延長を許可
2019年7月	山口県、埋立免許 再延長を許可
(この間3度)	中電、海上ボーリング調査の動き 反対行動で実施できず
2022年11月	山口県、埋立免許 再々延長を許可

しかし、祝島漁協を中心とする粘り強い闘いの結果、計画は簡単に進展せず、1号炉の設置許可申請が出されたのは2009年12月でし

顧客情報の不正閲覧

関電は、電力自由化により送配電部門を関西電力送配電㈱という子会社に分社しています。関西電力送配電㈱は自由化によって設立された新電力の送配電も担当



しているため、顧客情報を持っています。この顧客情報を関電が不正閲覧し、新電力から顧客を奪い返す営業活動に利用していた事件です。

違法カルテル

関電が中国電力、中部電力、九州電力の3社に、契約を取るために競争すると契約額が下がって利益が少なくなると判断し、営業地盤を越えて企業向け電力をお互いに販売しないとする独占禁止法違反のカルテルを持ちかけて結んでいた事件です。関電は公正取引委員会に自主申告して処分を免れ、中国電力には707億円余の課徴金が課せられました。関電に煮え湯を飲まされた中国電力が、なぜ使用済み燃料の貯蔵問題で関電のために骨を折るのでしょうか

社長は、2023年6月12日、福井県庁に杉本知事を訪ね、使用済MOX燃料の再処理実証研究のために高浜原発から使用済MOX燃料(約10トン)と使用済ウラン燃料(約190トン)をフランスへ搬出することを説明し、「約束は、ひとまず果たされた」とうそぶきました。一部の燃料の海外搬出を「中間貯蔵と同等の意義がある」とするのはあまりの詭弁です。搬出量の200トンは、構想されていた中間貯蔵施設第1期の規模2000トンの10分の1にすぎません。

さすがに県議会などでも批判が噴出し、関電と同じく「中間貯蔵と同等の意義がある」とする国に対してその理由など4項目の質問を出

年次	約束	内容
1998	県外候補地を2000年までに決定	燃料と燃料の運搬を伴って、燃料ノールの容量を増やすことを認めらる条件
2015	2020年までに県外に決る	高浜原発3、4号機の再稼働を認めらる条件
2017 2018年末	2018年に具体的な計画地点を示し 上記期限が2020年と	高浜原発3、4号機の再稼働を認めらる条件 「当該地域の関係者と協議了解をわかった上で公示する」
2021	2023年末まで最終期限として決定する	40年経過後の貯蔵の再稼働を認めらる条件 「決められた場合は3原発を止める」

福井県外という関電の約束

ています。

その2018年の1月と6月に共同通信が、むつに關電用のスペースを用意していると報じました。反発した宮下むつ市長（当時）は、リサイクル燃料貯蔵庫や東電を呼んでヒアリングを実施しましたが、事業者は報道を否定しています。ところが、2020年12月に電事連が電力各社の共同利用の検討を打ち出しました。その時にも激しく反発した宮下市長は、2023年の選挙で青森県知事に転身しています。電事連会長は、東電、關電、中部電の3社の社長から選ばれるのが通例ですが、2019年に關電岩根社長が辞任した後は、中部電勝野社長の再登板をはさんで池辺九電社長が異例の4期目を務めました。關電は社長が電事連会長職に復帰し、むつに工作することを狙っていたと思われませんが、顧客情報の不正閲覧や違法カルテルなど相次ぐ不正（次ページ参照）で電力各社の同意を得ることができず、2024年度に中部電林社長となりました。關電の描くシナリオは狂ったのです。

そこで救いのシナリオを描いたのが経産省だと思われま。關電森

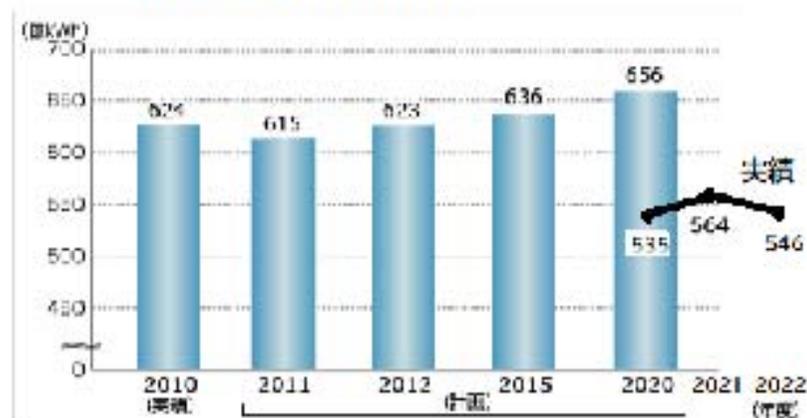
た。建設用地のために公有水面埋立免許が出され、工事を阻止しようとする住民側と何度かの「海戦」も繰り広げられましたが、福島原発事故のために工事は中断。埋立免許期間内に工事を竣工できなかった中電は、延長申請を繰り返し、原子炉の設置許可が出ない間は工事をしないようにという条件を付して県知事が不当にも延長を認めている状態です。

その間に、原発を巡る状況は大きく変わりました。福島事故を受けて安全対策の強化が求められた結果、建設費は高騰しています。国内では新設炉がないため海外の事例になりますが、2023年7月31日に3号機が営業運転を始めた米ボーグル原発では、3、4号機の建設費が約320億ドル（およそ4兆7千億円）になったと米エネルギー省報告書は述べています。1基1～2兆円の建設費を中国電力が負担できるはずがありません。

電力需要も伸び悩んでいます。中国電力HPには上関原発建設理由というページがあり、「中国地方の電力需要は、中長期的に緩やかながら着実に増加するものと想定されます。」との説明とともに棒グラフが示されています。これに折れ線で近年の実績を加筆すると、過大に見積もられていたことが一目瞭然です。

福島事故後のエネルギー基本計画で封印されていた原発新増設に、2023年2月に閣議決定されたGX基本方針では踏み込みました。しかし、その記述は「まずは廃止決定した炉の次世代革新炉への建て替えを対象として」であり、廃炉がある既存地点ではない上関は対象になりません。2022年12月の町議会で、西哲夫町長は、次世代革新炉について問われ「上関原発の計画がどうなるかは不透明で、今のところ直接関係はないと考える」と答弁しています。

販売電力量の推移



上関町推進派の思惑

いつまでたっても実現しない原発の交付金は激減し、上関町の財政はひっ迫してきました。原子力頼み一辺倒で思考停止していたことが理由です。そこで推進派は、実は早くから中間貯蔵施設に目を付けていました。

先述のとおり、上関町議会は、2019年10月に原発反対派を含む議員全員で東海原発の乾式中間貯蔵施設を視察しているのです。さらに2021年11月にもむつ市の中間貯蔵施設と六ヶ所村を視察しています。中間貯蔵を立地する自治体には、調査段階で年間最大1億4000万円、県が建設に同意すれば年間最大9億8000万円の交付金が配布されます。当時の柏原町長は視察を口外しないよう求めたと伝えられ、これまで中間貯蔵計画が大きな問題になることはありませんでした。

筆者は早い段階からこれらの情報を得ていましたが、原発計画に固執せざるを得ない中国電力が替わりに中間貯蔵施設という地元の要望

に応じるか疑問でした。島根原発の使用済み燃料貯蔵の状況はそこまで逼迫しておらず、困っているのは関電。関電が、原発計画で長年中電が苦勞してきた上関に手を出して、矢面に立つとも考えられなかったからです。

しかし、中国電力が2023年8月2日に上関町に中間貯蔵立地調査を申し入れ、「施設規模や経済性等を勘案する中で、当社単独での建設・運営は難しい」と関電との共同開発が告げられたのです。

中国電力の調査申し入れを「突然」ととらえる向きも見受けられましたが、長年原発の強硬推進町議であった西町長が2023年2月に「まちづくりのための財源確保につながる新たな地域振興策を喫緊の課題として検討するよう」中電に求め、それにこたえる形で調査申し入れがされたことを考えると、シナリオが用意周到に準備されていたと考えられます。国が絵を描いたのでしょう。

関電の困窮

関電は、福井県から中間貯蔵施設を福井県外に設置するよう求められ、その候補地について2000年までに示す(1998年の約束)、2018年末まで(2017年の約束)、2020年まで(2018年の約束)と何度も約束しては守れないということを繰り返してきました。40年越え美浜3号炉、高浜1、2号炉の運転にあたっての地元同意取り付け(2021年)に際して、2023年末までに建設地点を確定させると性懲りもなく約束し、できなければ3炉の運転を止めるとまで明言していたのです。

筆者は、関電が狙っているのは東電と日本原電が青森県むつ市に建設した中間貯蔵施設の共同利用だと思っています。上関で調査を行い仮に地元同意を得て建設できたとしても、供用開始できるまでに再稼働している原発使用済み燃料プールが満杯になり原発の稼働ができなくなるからです。関電は2018年に青森市内に2つの事務所を開設し