

廃炉等負担金

一般負担金「過去分」

廃炉円滑化負担金

**福島廃炉費約4兆円、損害賠償費2.44兆円、原発廃炉損失約5千億円
の託送料金による回収をとりやめ、電気料金を直ちに引き下げろ！**

岸田政権による原発再稼働・40年ルール撤廃・原発新增設反対！

東京電力の柏崎刈羽6・7号再稼働による利潤追求を許すな！

リサちゃんとパパの会話 ：パート21



リサ ねえ、パパ。事故を起こした東京電力が、福島原発と同じ型の原発を動かすって本当？

パパ そうだよ。来年7月に柏崎刈羽7号を再稼働させようとしている。ABWRという大型で、福島第一1号の2.9倍、同2号の1.7倍もある。



リサ そんなに大きな原発で福島のような重大事故が起きたらどうなるの、柏崎刈羽6・7号を合わせると福島第一1～3号の合計出力の1.3倍にもなるよ。危ないんじゃないの？

パパ その通りだね。柏崎刈羽原発も2007年7月新潟県中越沖地震で被災しているんだ。

電力不足を防ぐため、今冬に原発9基、来年夏以降、新たに原発7基を再稼働させます
原則40年・最長60年の「40年ルール」は撤廃、
原発新增設・リブレースも再開します

「次世代革新炉」も
開発し、原子力産業
の危機を救います

昨年10月の
エネルギー基本計画
では、「再生可能エネ
ルギーの拡大を図る中で、
可能な限り原発依存度を
低減する」って言ってた
じゃない！

地震の規模はM6.8とごく普通で、阪神・淡路大震災のM7.3より小さかったんだ。なのに柏崎刈羽1～4号での地下岩盤では1,011～1,699ガル(解放基盤表面はぎとり波)にもなり、耐震設計用の基準地震動を超え、その2～3倍にもなった。これほど大きな地震動が若狭の原発を襲えればひとたまりもないよ。

10・26反原子力デーに、関西電力へみんなで申し入れを！

「原発は劣化し続けている、40年超運転を断念し、廃炉に」「むつ市への使用済燃料の中間貯蔵押しつけを断念し、使用済燃料をこれ以上生み出すな」「プルサーマルを即刻中止、プルニウム利用を断念しろ」「送配電網の託送料金加算300億円を撤回し、貴社の利益で賄え」「原発依存の経営方針を脱原発・脱石炭へ大転換し、再エネ推進へ」等々 (集会予定を見て下さい)

巻頭以外の目次

1. 廃炉費6兆円の大半を託送料金から回収する「廃炉等負担金」の撤廃を！
2. 40年運転で原発廃炉の原則＝40年ルールの撤廃を許すな！
3. 新たな核災害リスクと建設費負担転嫁を招く原発新增設・リブレース反対



リサ そんなに大きな地震動だったなんて知らなかった。それで、柏崎刈羽原発はどうなったの？

パパ 2号機が起動中、3号、4号、7号が運転中だったけど、地震の揺れを感知して自動停止した。他の1号、5号、6号は幸いにも定期検査で止まった。



だけど、地震で敷地内の地盤が至る所で不均等に沈下し、道路は上下に波打った。3号用変圧器で火災が起き、訓練不足で初期消火できず、消防への通報も遅れて鎮火したのは2時間後。外部電源4系列中2系列が使用不能、緊急時対策室がある事務本館などでも大きな被害が出た。全号機で3,427件の異常(不適合事象)が見つかり、復旧には多額の費用と月日がかかった。7号が運転再開したのは2年5ヶ月後の2009年末だ。その後、1号、5号、6号は一時稼働したけど、2~4号は止まったままで3・11を迎え、今も全基止まったまま。福島原発を15.7mの津波が襲うと試算されたのは当時の2008年3月。柏崎刈羽原発の復旧で赤字が増えるのを嫌って津波対策が先送りされた。こうして福島事故が起きたんだけど、今度は廃炉費等を賄い、利益を増やすために柏崎刈羽原発を再稼働させようとしているんだ。とんでもないね。

リサ へえーっ、そうだったの、知らなかった。津波対策先送りの原因になった柏崎刈羽原発を動かして稼ごうなんて、ひどいよ。地震で被災した柏崎刈羽原発でまた重大事故が起きたらどうするの？無責任すぎる！

パパ そうだね。福島事故を収束させることもできず、安全対策工事の管理もまともにできず、核物質防護対策もおざなりな東京電力に原発を動かす資格なんてないね。

リサ 首相の岸田さんは、このことを知ってて原発を進める道を選んだの？

パパ 岸田首相が知らないはずはない。その上で、10月3日に「原子力発電の問題に正面から取り組む」と所信表明演説したんだ。ロシアによるウクライナ侵略に伴うエネルギー危機を口実にしてるけど、責任は重いよ。また、高騰する電気料金については、「家計・企業の電力料金負担の増加を直接的に緩和する、前例のない、思い切った対策を講じる」としたけど、託送料金で廃炉費4兆円、賠償費2.44兆円、原発廃炉損失5千億円が回収されている現状には目をつむってる。

リサ なぜ、こんなに急いでるの？

パパ 岸田内閣が発足して1年になるけど、内閣支持率が急減し、不支持率が急増して逆転した。旧統一教会スキャンダルや安倍晋三元総理の国葬への国民の批判が、内閣を直撃したと言えるね。他にも、東京五輪スキャンダル、円安とインフレなど満身創痕の状態だ。その打開策が「原発への回帰」とはあきれれる。原子力文化財団の世論調査でも、国民の大多数が原発の段階的廃止を支持していて、原発維持や推進はほんの10%程度に過ぎず、震災以降ほとんど変わっていない。岸田政権は一体何を考えているんだろうね。

岸田首相は、すでに再稼働している原発10基のうち9基を今冬に動かし、来夏以降に柏崎刈羽6・7号を含めて7基を再稼働させると息巻いている。だけど、現在稼働中は6基だけ、電力会社の計画でも9基になるのは来年1月下旬からの1ヶ月だけ、それも計画通りに行くか分からない。政府指示に応じて無理に動かそうとすれば事故になりかねない。来夏以降の7基追加稼働も、地震・津波に被災した原発ばかりで、危険すぎるし、いずれも数十万人の避難計画策定や自治体合意が必要。「関係者の総力の結集」で再稼働させるとしているけど、福島事故が繰り返されたら、国家破綻で、誰も責任をとれない。今年中の脱原発を目指すドイツとは大違いだ。

経産省は今冬も予備率3%は確保されていると評価してるし、仮に、逼迫しても、冬や夏の一部地域の数日間の需要ピーク時だけのこと。省エネやデマンドレスポンス(電力調整契約)で無理なく回避できる。原発を再稼働しなければならないという問題じゃない。

リサ 福島事故を二度と繰り返さないよう、「原則40年で廃炉にする」って決めたんでしょう。それもやめちゃうの？

パパ 経済産業省は「原則40年、最長60年」という「40年ルール」を取り払おうとしていて、来年の通常国会に向けて原子炉等規制法の改訂案を検討している。あろうことか、この法律を管轄する原子力規制委員会は、経産省の動きを他人事のように容認している。だけど、世界に目を向けると、廃炉になった原発はすべて50年未満、稼働中の原発でも、最長運転は52年で、60年も運転した原発はない。重大事故を起こした日本が世界に先駆けて老朽原発の60年超え運転を目指すなんて、尋常じゃない。本当にどうかしている。



リサ まるで福島事故が起こらなかったかのようね。「国民の声を聞く」って言ったのに、聞く耳をもたないなんて。これでは支持率が下がって当然ね。

パパ これまで認めていなかった原子力発電所の新增設・リプレースをはじめ、「あらゆる方策について年末に具体的な結論を出せるよう、与党や専門家の意見を踏まえ検討を加速してもらおう。」とぶち上げたんだ。まるで、糸の切れたタコのようなだね。



原発新增設・リプレースという声は、売り手の原子力メーカーからは出ていても、買い手の電力会社からは出ていない。電力自由化に加えて、化石燃料不足と高騰の下で、新電力に限らず、電力会社も疲弊していて、それどころじゃないんだ。原発再稼働に向けた安全対策工事費に5.8兆円(2022.1時点:共同通信2/20)もかかり、劣化の進む送配電網の更新時期が迫っていて、今度はそっちに投資しないとイケない。さらに、1兆数千億円もの米AP1000や仏EPRを建設する余裕などないというのが正直なところだと思う。

だけど、政府が原発に補助金を出したり、再エネの固定価格買取(FIT)制度のような「原発FIT」制度ができれば話は別だ。また、建設費の抑えられた原発が出てくれば検討の余地もある。そこで、経産省は英国モデルを参考にしながら、原発支援策を検討し始めたんだ。三菱重工も関電など4電力との新型軽水炉SRZ-1200の共同開発に乗り出した。これは大飯3・4号の4ループを3ループに改造し、格納容器を頑丈にしてコアキャッチャーを追加したもので、これなら1兆円は超えてもAP1000等よりは安くできそう。それでも、これから基本設計に入ろうとしていて、数年はかかる。技術実証や建設費見積もりも必要だ。電力会社はこれらの進展状況を見ながら、原発新增設へ動くかどうか、経営判断しようとしているんだ。その成否は「新たな原発重大事故のリスクと建設費の一部負担を国民が受入れるかどうか」にかかっている。

リサ 国民は、大半が反対なのよね。福島の人々の思いも踏みにじっているのよね。

パパ 福島県は2011年7月15日に「脱原発」を宣言した。福島県民も東京電力の判断先送りを追及し、福島第二原発を廃炉に追い込んだ。自らが被った核災害を二度と起こしてもらいたくないというのが切実な願いだ。

福島県集計では8/1現在、核災害に起因する震災関連死は2,333人、避難者数は29,213人(県外22,727人)で下げ止まり、放射能汚染のため戻れない人々も多くいる。震災前の生活を取り戻そうとしても生活基盤が根底から破壊されたままで、移り住んだ住居を追われ、「医療・介護保険料、医療費の減免措置」さえ打切られようとしている。他方では、事故を起こした責任を忘れたかのように原発推進へ転じてる --- 本当に許せない。

リサ 岸田さんは小型モジュール炉SMRや次世代革新炉の開発を進めるって言うてるけど、そっちはどうなの？

パパ 小型炉は元々原子力潜水艦や原子力空母の原子炉として開発され、経済性を持たせるために大型化されて今の大型原発になっている。小型化はそれに逆行するから、そもそも経済性は乏しい。ところが、米英仏の軍事用原子炉開発を担う原子力産業自体が行き詰まっていて、民生用小型炉SMRを進めることで原子力産業を維持しようとしているんだ。逆に、民生用原子炉技術を軍事用に転用できれば願ってもない。だから、米英仏政府は国が主導して資金提供し、軍事用原子炉技術の民生用へのスピノフ、建設地点提供など、至れり尽くせりの支援をしている。こうでもしないと進まないのが現実なんだ。日本では軍事用原子炉は開発できないし、財政難もあって、原子力メーカーや電力会社に直接的な資金提供で利益供与することもできない。そこで、海外プロジェクトに参画しておこぼれを頂こうとしているんだ。実に姑息な発想で、国内原子力産業のこれ以上の崩壊を防ごうとしているにすぎない。悪あがきは、もうやめるべきだね。

リサ 原発回帰は「愚か」な政策だってことね。

パパ 岸田首相は「次世代原発」を喧伝して新たな「安全、安価、クリーン」宣伝をしようとしている。だけど、福島事故を経験し、再エネの低コスト化を十分認識した国民に、ウソは通らない。地震・火山列島の日本では基準地震動や基準津波を超える地震や津波、さらには火山活動による火砕流や火山灰が原発を襲う。原発を動かす限り、放射線被ばくも放射能災害も避けられない。核燃料は輸入品だが、再エネは国産で、エネルギー自給率向上にもなる。冷静に将来を見据えないとイケない。原発の延命や再展開ではなく、脱原発を目指し、再エネの優先接続・優先給電を実現することが急務だ。

廃炉費6兆円の大半を託送料金から回収する「廃炉等負担金」の撤廃を！

廃炉費6兆円のうち約4兆円を託送料金から回収

福島第一原発の廃炉・汚染水対策にはすでに約2兆円が支出されていますが、「融け落ちた燃料デブリの取出し～輸送」には、さらに6兆円が必要と見積もられ、30年かけて「廃炉等積立金」として積立てる計画が5年前から進んでいます。ところが、6兆円の65～70%、約4兆円が東京電力管内の託送料金から回収されつつあるのです。すでに2017～2021年度の5年間で計6,477億円、年平均で約1,300億円にもなります。廃炉費6兆円は本来、東京電力が利益の中から捻出すべきものです。電力消費者から回収するのは不当な転嫁であり、撤回すべきです。

「営業費用」が「経常利益」に化ける仕組み

託送料金からの廃炉費回収の仕組みは実に巧妙で複雑ですが、その実態は次の通りです。

東京電力グループの送配電会社である東電パワ

ーグリッド(東電PG)が、託送料金による収益の中から「廃炉等負担金」名目の「営業費用」として年平均1,300億円を回収し、東電ホールディングス(東電HD)へ「上納」しています。これが、東電HDで「廃炉等負担金収益」名目の「経常利益」に化けるのです。こうして、「廃炉等積立金」の原資を生み出し、グループ他社の経常利益からの負担分と合わせて毎年約2,000億円を積み増し、30年間で約6兆円を積立てようとしているのです。

事実上、グループ他社の赤字補填にも…

託送料金から回収された廃炉等負担金は年平均1,300億円で、2,000億円の65%にもなります。ところが、東電グループ他社の経常利益はここ数年減少傾向で、赤字状態に陥っていて、廃炉等積立金の毎年の積増し額は表1の廃炉等積立金の「当該年度積増し分(d)」のように減額され、2018～2021年の累計額は5,855億円に留まっています。本来なら4年間

表1. 東電の「廃炉等積立金」を支え、グループ他社の赤字を補填する東電PGの「廃炉等負担金」[億円]

年度	2017	2018	2019	2020	2021
廃炉等積立金(年度当初の取戻し前の額)* (a)	-	3,913	3,612	2,804	2,601
廃炉等実施計画(取戻し見積額)* (a1)	-	1,913	1,710	1,856	1,627
廃炉等実施計画以外の額* (a2)	-	2,000	1,902	948	973
廃炉等積立金(取戻し後の年度末不用額)* (b)	-	2,000	1,902	947	1,006
廃炉等積立金の年度末積立額累計*	-	2,000	3,902	4,850	5,855
当該年度積増し分(不用額(b)とは微差あり)* (d)	-	2,000	1,902	948	1,005
廃炉等負担金(東電PG → 東電HD)*** (e)	1,268	1,409	1,233	1,346	1,221
東電グループ他社の積増し分への寄与 (d-e)	-	591	668	-397	-216
当期経常利益(セグメント間調整後)** (f)	2,549	2,765	2,640	1,899	450
東電パワーグリッドPG*** (g)	686	1,015	1,011	1,499	1,081
廃炉等負担金を利益とした場合 (g+e)	1,954	2,424	2,244	2,845	2,302
東電グループ他社(東電HDを含む)** (h)	1,863	1,751	1,630	400	-631
廃炉等負担金を除いた場合 (h-e)	594	342	396	-946	-1,852

注:「廃炉等積立金」制度は、「燃料デブリの取出し～輸送費約6兆円」を毎年2,000億円×30年で積立てるもので、2017年10月から原子力損害賠償・廃炉等支援機構(「原賠機構」)が運用管理している。年度末に廃炉等積立金額が東電に示され、東電は翌年度中にその金額まで原賠機構へ納付しなければならない。ただし、この廃炉等積立金額には、汚染水対策・使用済燃料取出・廃棄物対策・敷地管理その他廃炉作業費などが含まれていて、これらは年度途中に「取り戻」され、支出される。取り戻されず、年度末に「不用額」となった残高が「6兆円積立てのための廃炉等積立金」として積み増される。2020～21年度の積増し分は2,000億円の半分でしかないが、これは東電グループ他社の経常利益が少なく、赤字になったためである。東電パワーグリッドPGによる1,200～1,400億円の廃炉等負担金がなければ、もっと悲惨な結果になっていたであろう。託送料金高止まりによって捻出される廃炉等負担金は、廃炉等積立金を1,000億円レベルで支えているだけでなく、東電グループ他社の赤字を事実上補填していると言える。[出典:* 原子力損害賠償・廃炉等支援機構「廃炉等積立金管理業務に関する事業報告書及び収支決算書」,「財務諸表」,「取り戻そうとする廃炉等積立金の額、廃炉等の実施内容及び廃炉等の実施時期」; ** 東京電力「有価証券報告書」; *** 東京電力PG「託送供給等収支」]

で約8,000億円が積み増されるべきところですが、グループ他社による積立て寄与分はほとんどなく、表1の「(d-e)」のように、ここ2年間はマイナスです。

つまり、廃炉費6兆円積立てのほとんどが託送料金からの回収で成り立っているのです。また、「減額された廃炉等積立金へのグループ他社の寄与分がマイナス」ということは、託送料金から回収された「廃炉等負担金」が廃炉等積立金の毎年積増し分をカバーするだけでなく、事実上グループ他社の赤字補填に回されているとも言えるのです。

託送料金は新電力契約者にも一律に課金

こんな電力消費者だましは断じて許せません。しかも、託送料金は原発とは無縁な新電力との契約者からも回収されますので、二重の消費者だましです。そもそも、「廃炉等負担金」は東電PGでは「営業費用」ですが、東電HDでは「経常利益」に化けていて、本来は東電PGで「経常利益」とされるべきものです。この5年間に6,477億円もの廃炉等負担金が利益隠しに使われていたのです。これは適正な事業報酬額をかなり超えた状態であり、この超過利潤累計額が一定水準額約1,250億円(=平均帳簿価額約4.3兆円×事業報酬率2.9%)を超えた場合に適用されるルールに従い、即刻(2017年度末以降この状態にある)、託送料金を引き下げて電力消費者へ還元するべきです。廃炉費6兆円は東電の利益で賄うのが前提であり、託送料金の利益隠しで消費者から回収することなど、断じて許せません。岸田政権は電気料金の上昇を抑制する抜本的な政策を打ち出すと息巻いていますが、足下の不正な託送料金による約4兆円もの廃炉費回収をまず撤廃し、託送料金を直ちに引き下げるべきです。

廃炉等積立金の実態を隠蔽する仕組み

東電や政府は、「廃炉等積立金」は次年度以降の「廃炉等実施計画」に必要な額を賄ったうえで、その残額を廃炉費6兆円の積立てに回すもので、「廃炉等負担金」はその一部に過ぎず、「グループ他社の赤字を補填するために使われることはない」と逃げ口上を述べるかも知れません。しかし、これは、廃

表2. 2022年度廃炉等積立金の廃炉等実施計画

廃炉等の実施内容	金額 [億円]
汚染水対策プログラム	203
プール燃料取り出しプログラム	390
燃料デブリ取り出しプログラム	89
廃棄物対策プログラム	179
敷地全般管理・対応プログラム	46
ALPS 処理水プログラム	245
プログラム以外の廃炉作業	604
業務運営	330
実施計画金額の合計	2,086
廃炉等積立金の2022年度適用額	2,602
「実施計画金額の合計」との差	516

出典:原子力損害賠償・廃炉等支援機構「令和3年度廃炉等積立金の取戻しに関する計画」の承認について(2022.4.12)

炉費6兆円積立てのための消費者だましの第2のラクリなのです。その仕組みは次の通りです。

表1の「廃炉等積立金(年度当初の取戻し前の額)」(a)には、毎年積立てるべき2,000億円だけでなく、その年度に予定される「廃炉等実施計画(取戻し見積額(a1))」が加算されています。たとえば、2018年度は3,913億円ですが、ここには積立予定額2,000億円(表1の「廃炉等実施計画以外の額(a2)」に対応)に「廃炉等実施計画(取戻し見積額(a1))」の1,913億円が加算されています。この3,913億円を「廃炉等積立金」とし、ここから必要な金額を「取戻し」て廃炉等実施計画を遂行し、その残額が表1の「廃炉等積立金(取戻し後の年度末不用額(b))」になり、これが廃炉費6兆円の積立金、すなわち、表1の「当該年度積増し分(d)」になるのです。(a2)が本来の廃炉費積立金の当該年度積増し計画分であり、(b)はその決算結果、(d)は調整後の当該年度積増し分になるのです。つまり、当該年度積増し分は、前年度末に提示される「廃炉等積立金」(表2の「廃炉等積立金の2022年度適用額」)の中に「廃炉等実施計画」を除く額(表2の「『実施計画金額の合計』との差」)として暗に示されていて、東京電力の財務状況がそこに反映されているのです。このように、「廃炉等積立金」という名称で、「デブリ取出し～輸送」の廃炉費6兆円の積立金という意味だけでなく、汚染水対策費など他の廃炉・汚染水対策費を含めた年度内運用資金の意味をも持たせることで、前者の積立金がどのように捻出されているのかを見えにくくしているのです。

表3. 託送料金による新電力を含めた全電力消費者から回収される一般負担金「過去分」約2.44兆円

年度	2019	2020	2021	2022～2060頃
福島事故損害賠償 一般負担金「過去分」[億円]	—	305	610	610
うち「東電管内の託送料金」分 [億円]	—	111	222	222

注: 一般負担金「過去分」は、原子力事業者以外の新電力と契約した電力消費者からも託送料金で有無を言わず回収されており、新電力のシェアが増えれば、自動的に新電力負担分が増え、原子力事業者負担分が減る。

表4. 2020.10.1以降回収すべき廃炉円滑化負担金総額

送配電会社	廃炉円滑化負担金	2020.10.1～3年分	廃炉会計対象原発(15基)
東京電力パワーグリッドPG	1,646 億円	512 億円	福島第二1・2、3・4(3/4)
北海道電力ネットワークNW	0 億円	—	なし
東北電力ネットワークNW	615 億円	192 億円	女川1、福島第二3・4(1/4)
中部電力ネットワークNW	69 億円	18 億円	敦賀1(4/10)
北陸電力送配電	7 億円	1 億円	敦賀1(1/10)
関西電力送配電	1,141 億円	(A) 421 億円 (B) 396 億円	美浜1・2、大飯1・2、敦賀1(1/2)
中国電力ネットワークNW	91 億円	28 億円	島根1
四国電力送配電	573 億円	173 億円	伊方1・2
九州電力送配電	598 億円	190 億円	玄海1・2
合計	4,740 億円	(A)1,536 億円; (B)1,511 億円	

注: 廃炉円滑化負担金は、廃止措置資産620億円(減価償却の継続)、発電資産等3,089億円(廃止後10年間で定額償却)、廃炉費積立不足金1,032億円(一括計上または40年(40年超運転時は50年)運転時点まで分割計上)の計4,740億円であり、廃炉会計対象外の原発(9基)は、東京(福島第一1～6、東海原発)、中部(浜岡1・2)の9基である。関電の廃炉円滑化負担金の一部が1年半で終了するため、「関電(A)は2022年3月31日まで」、「関電(B)は2022年4月1日以降」の適用額である。〔出典: 電気事業法施行規則に基づく賠償負担金(一般負担金「過去分」)および廃炉円滑化負担金の額に関する経済産業大臣への承認申請(2020/7/17: 経産省承認7/22)〕

財務悪化で2,000億円積増し分は1/2～1/4に ---しかし、廃炉等負担金は約1,300億円のまま

2019年度以降は、東京電力の収益状況が悪化してきたため、積立てるべき2,000億円が減額された結果、表1の「廃炉等積立金(年度当初の取戻し前の額)(a)」も減額されています。たとえば、表2の「実施計画金額の合計」は2,086億円ですが、「廃炉等積立金の2022年度適用額」は2,602億円に留まり、両者の差は516億円にすぎません。つまり、積立てるべき2,000億円が516億円へ1/4に減額されているのです。

にもかかわらず、託送料金から回収される廃炉等負担金は平均約1,300億円のままで、「廃炉等負担金」が廃炉費6兆円の積立原資として設定された経緯からみれば、「廃炉等負担金」も同程度に減額されるべきですが、減額対象にはされていません。東電負担分は減額されても、電力消費者負担分は減額されないのです。その結果、今年度末には516億円の積増し分を超える廃炉等負担金の額約800億円が表2の汚染水対策などの費用に回されること

になります。しかし、その費用は本来、「廃炉等負担金」ではなく、東電PGの1,000億円を超える経常利益(表1の(g))を含めた東電グループ全体の経常利益で負担されるべきものです。つまり、約800億円は事実上、グループ他社の経常利益の赤字補填に使われることになるのです。すでに、同様のことが起きています。表1の「東電グループ他社の積増し分への寄与(d-e)」で数値がマイナスになっている年度、すなわち、2020年度に397億円、2021年度に216億円が積増し分を超える廃炉等負担金で赤字補填されているのです。こんな理不尽なことは許せません。東電負担分を託送料金で電力消費者に転嫁し、それを隠蔽する廃炉等積立金制度は撤回すべきです。

託送料金による電力消費者への負担転嫁

本来、電力会社が負担すべき費用を託送料金で電力消費者へ転嫁している例は、他にもあります。

表3の福島損害賠償費の一般負担金「過去分」約2.44兆円(毎年610億円で40年間かけて回収)、表4の廃炉原発の廃路時特別損失分を回収するための廃炉円滑化負担金約4,740億円がそれです。後者

表5. 託送料金以外の電気料金で回収される一般負担金(9電力等)および特別負担金(東電のみ)

年度	2018	2019	2020	2021
福島事故損害賠償 一般負担金(9電力等)[億円]	1,630	1,630	1,630	1,337
うち「東電負担分」分 [億円]	567	567	567	454
福島事故損害賠償 特別負担金(東電) [億円]	500	500	500	400
福島事故損害賠償 一般・特別負担金合計[億円]	2,130	2,130	2,130	1,737
うち「東電負担分」分 [億円]	1,067	1,067	1,067	854

注:「福島事故損害賠償 一般負担金(9電力等)」は、9電力のほか日本原子力発電と日本原燃など原子力事業者に課されており、「福島事故損害賠償 特別負担金(東電)」は東電のみに課されている。ただし、ここには、新電力と契約した電力消費者からも託送料金で強制的に回収される一般負担金「過去分」は含まれていない。

は10年程度で回収されますので、年負担額は両者ではほぼ同程度の規模になります。また、廃炉等負担金約4兆円の託送料金による回収は、東京電力管内に限られますが、一般負担金「過去分」は沖縄を除く全国、廃炉円滑化負担金は、対象となる廃炉原発のある電力管内で、沖縄と北海道以外の全国が対象です。

託送料金で廃炉・賠償費約6.44兆円を回収

廃炉等負担金約4兆円、一般負担金「過去分」約2.44兆円、廃炉円滑化負担金約4,740億円を合わせると、計約6.9兆円が託送料金から回収されるのです。つまり、福島事故の廃炉費約6兆円のうちの約4兆円、損害賠償費7.9兆円のうちの約2.44兆円、計約6.44兆円が託送料金で回収され、東京電力と9電力会社等の負担分が約13.9兆円から約7.46兆円へ軽減されるのです。

その結果、福島事故を起こした東京電力は廃炉費6兆円の積立てには経常利益から約2兆円を30年かけて捻出すればすみ、損害賠償費についても表5のように特別負担金500億円と一般負担金567億円の計1,067億円、9電力会社等(日本原子力発電と日本原燃が加わる)は一般負担金1,630億円(東電以外は1,063億円)を35年程度払えば済むのです(ここでは株式売却益は考慮していない)。

東電や電力会社の財務悪化に手心

しかも、東京電力をはじめ電力会社の財務状況が悪化すれば、表5のように、2021年度には、こっそりと、一般負担金の支払いが1,630億円から1,337億

円へ293億円も減額され、特別負担金も500億円から400億円へ100億円減額されていたのです。その一方、託送料金は全く減額されず、電力会社による電力市場支配による弊害で財政難に陥った新電力への軽減策も一切とられていないのです。廃炉等積立金でも、東電負担分は減額されましたが、託送料金による電力消費者の「廃炉等負担金」は減額されていません。余りにも偏った対応だと言えます。

東京電力と9電力会社等にだけ有利な「廃炉・賠償費の託送料金による回収制度」を全面的に撤回し、福島原発事故を引き起こした東京電力と原発を推進してきた原子力事業者の共同責任で廃炉・賠償費を回収させる制度へ抜本的に改めるべきです。政府の責任は、安易に電力消費者や国民に負担を転嫁することではなく、事故を起こした東京電力の延命に手を貸すことでもありません。東京電力には、徹底して、事故を起こした責任を問い、その責任を明らかにし、廃炉・賠償費を負担させねばなりません。それができないのであれば、破産処理するしかないでしょう。

柏崎刈羽原発再稼働で廃炉・賠償費捻出など論外

あろうことか、東京電力は、廃炉・賠償費負担分を柏崎刈羽原発の来夏再稼働で賄おうと画策し、岸田政権もそれを全面的に後押ししています。福島原発事故の廃炉作業も滞ったまま、損害賠償もADRを拒否し続けたままで、柏崎刈羽原発の再稼働を図ること自体が、東電も政府も福島事故を教訓としていない証拠です。もはや、東電には原発を動かす資格などありません。それを知らしめねばなりません。

40年運転で原発廃炉の原則＝40年ルール撤廃を許すな！

岸田政権による原発方針転換の始まりを許すな

岸田首相は、7月14日の記者会見で、今冬に原発9基を稼働させる方針を打ち出し、8月24日の第2回グリーン・トランスフォーメーションGX実行会議で新たに適合性審査に合格した原発7基を来夏以降に再稼働させる方針を打ち出しました、同時に、「原発再稼働に向けた関係者の総力の結集、安全性の確保を大前提とした運転期間の延長など既設原発の最大限の活用、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設など、今後の政治判断を必要とする項目」を挙げ、「あらゆる方策について年末に具体的な結論を出せるよう、与党や専門家の意見を踏まえ検討を加速してもらおう。」とぶち上げました。これは「原子力については安全を最優先し、再生可能エネルギーの拡大を図る中で、可能な限り原発依存度を低減する。」としたエネルギー基本計画(2021年10月)を1年足らずのうちに転換させるものであり、安倍・菅政権ですらなしえなかった原発推進政策への転換の始まりだと言えます。

国民の過半数は再稼働反対・原発廃止

しかし、国民世論は真逆です。原発推進寄りとみられる原子力文化財団による2021年度世論調査によっても、「原発は徐々に減らすべき」52.8%と「即時廃止すべき」7.5%が合計で60%を占め、「原発を増やすべき」2.2%や「維持すべき」9.1%は合計で11%に過ぎません(残りは、わからない28.6%)。最近8年間を見てもこの傾向はほとんど変わりません。岸田政権の原発推進への方針転換は、福島事故11年後の今なお過半数が原発再稼働に反対し、原発廃止を求め続ける国民世論への真っ向からの挑戦だと言えます。ロシアによるウクライナ侵略戦争を契機とした化石燃料不足・価格高騰を利用して、世論を分断し、原発推進へ誘導しようというのでしょうか、国民は政権が考えているほど愚かではありません。

国民をなめていると、圧倒的な「国葬反対」世論で岸田政権への不支持率が過半数へ急上昇したよ

うに、手痛いしっぺ返しを受けるでしょう。

私たちは、省エネ・デマンドレスポンスと再エネの抜本的拡大による危機克服を主張し、岸田政権による方針転換に反対し、断固として原発廃止へ進んでいかねばなりません。ここでは、原発再稼働と運転期間延長に絞って問題点を示したいと思います。

政権による再稼働目標は原発重大事故を招く

岸田総理大臣は7月14日、今冬には再度、電力需給ひっ迫が懸念され、萩生田経済産業大臣(当時)に対し、玄海4号を除く最大9基の原発の稼働を進め、日本全体の電力消費量のおよそ1割に相当する電力を確保するよう指示しています。ところが、経済産業省が9月15日の電力・ガス基本政策小委員会で示した今冬の電力需給見通しでは「安定供給に最低限必要となる予備率3%を確保できる」のです。故意に不安をあおって原発再稼働が必要だという世論作りをやっていると思えません。

9基稼働は1月下旬から1ヶ月だけ

玄海4号は特定重大事故等対処施設の設置期限(表A参照)を守れず、現在停止中で、表Bのように10月現在6基です。高浜4号が11月中旬、大飯3号と玄海3号も来年1月中旬に再稼働予定です。つまり、今冬9基稼働と言っても、来年1月下旬にならないと実現できず、その1ヶ月後の来年2月下旬には伊方3号と川内1号が13ヶ月運転後に定検入りするため、玄海4号が再稼働できたとしても8基稼働へ減少し、結局、9基稼働は1ヶ月だけで目標倒れになるのは目に見えています。そもそも、80%の高利用率でも、平均して10基中8基しか稼働できず、9基稼働を優先させると、老劣化によるトラブル・故障・事故を頻発させる一方、事故原因の究明を切り上げての運転再開、次の定検までのひび割れ放置の強硬運転、異常発見時の無理な運転継続や工事が不完全なままでの運転再開前倒しなどで、予想外の危険な事態を招き、重大事故につながりかねません。

政権が「原発稼働の時期と基数の数値目標」を掲

表A. 適合性審査合格原発の再稼働(使用前検査合格)と特定重大事故等対処施設設置状況

原発	適合性審査		特定重大事故等対処施設		
	設置変更許可	使用前検査合格日	設置期限	設置変更許可	使用前検査合格日
大飯3・4	2017/5/24	3号:2018/4/10 4号:2018/6/5	2022/8/24	2020/2/26	4号:2022/8/10
高浜3・4	2015/2/12	3号:2016/2/26 4号:2017/6/16	3号:2020/8/3 4号:2020/10/8	2016/9/21	3号:2020/12/11 4号:2021/3/25
美浜3	2016/10/5	2021/7/27	2021/10/25	2020/7/8	2022/7/28
伊方3	2015/7/15	2016/9/7	2021/3/22	2017/10/4	2021/10/5
川内1・2	2014/9/10	1号:2015/9/10 2号:2015/11/17	1号:2020/3/17 2号:2020/5/21	2017/4/5	1号:2020/11/11 2号:2020/12/16
玄海3・4	2017/1/18	3号:2018/5/16 4号:2018/7/19	3号:2022/8/24 4号:2022/9/13	2019/4/3	
高浜1・2	2016/4/20	—	2021/6/9	2018/3/7	
女川2	2020/2/26	—	2026/12/22		
島根2	2021/9/15	—	— (注)		
柏崎刈羽6・7	2017/12/27	—	7号:2025/10/13	2022/8/17	
東海第二	2018/9/26	—	2023/10/17	2021/12/22	

注:特定重大事故等対処施設の設置期限は「安全対策設備の工事計画認可後5年以内」で、島根2号は工事計画認可申請中。
[出典:原子力規制庁「原子力発電所の新規制基準適合性審査の状況」, 第42回原子力規制委員会, 資料3(2022.10.5)]

表B. 適合性審査合格原発の運転開始日、40年・60年運転時点および運転期間延長認可状況

原発	運転開始日	40年運転時点	延長認可	60年運転時点	2022.10.7現在の状況
大飯3・4	3号:1991/12/18	3号:2031/12/18	—	3号:2051/12/18	定検中, 2023/1月中旬再開予定
	4号:1993/2/2	4号:2033/2/2	—	4号:2053/2/2	2022/8/12本格運転再開
高浜3・4	3号:1985/1/17	3号:2025/1/17	—	3号:2045/1/17	2022/8/9本格運転再開
	4号:1985/6/5	4号:2025/6/5	—	4号:2045/6/5	定検中, 2022/11月中旬再開予定
美浜3	1976/12/1	2016/12/1	2016/11/16	2036/12/1	2022/9/26本格運転再開
伊方3	1994/12/15	2034/12/15	—	2054/12/15	2022/1/24本格運転再開
川内1・2	1号:1984/7/4	1号:2024/7/4	—	1号:2044/7/4	2022/1/17本格運転再開
	2号:1985/11/28	2号:2025/11/28	—	2号:2045/11/28	2022/7/11本格運転再開
玄海3・4	3号:1994/3/18	3号:2034/3/18	—	3号:2054/3/18	定検中, 2023/1/20並列予定
	4号:1997/7/25	4号:2037/7/25	—	4号:2057/7/25	定検中, 2023/2/23並列予定
高浜1・2	1号:1974/11/14	1号:2014/11/14	2016/6/20	1号:2034/11/14	定検中, 2023/6/3並列予定
	2号:1975/11/14	2号:2015/11/14	—	2号:2035/11/14	定検中, 2023/7/15並列予定
女川2	1995/7/28	2035/7/28	—	2055/7/28	23/11月竣工予定; 24/2月再稼働目標
島根2	1989/2/10	2029/2/10	—	2049/2/10	2023/2月竣工予定
柏崎刈羽 6・7	6号:1996/11/7	6号:2036/11/7	—	6号:2056/11/7	7号の2021.1.12竣工後に6・7号工事未完了と6号建屋杭損傷が発覚
	7号:1997/7/2	7号:2037/7/2	—	7号:2057/7/2	
東海第二	1978/11/28	2018/11/28	2018/11/7	2038/11/28	24/9月竣工予定

げると、巨額の対策工事費回収に血眼になっている電力会社の強硬運転や定期点検等の手抜きに拍車をかけ、重大事故の危険性を一層高めることとなります。

新検査制度で、ひび割れ放置運転に拍車

特に2020年4月から国による定期検査が廃止され、「電力会社の一義的責任による新検査制度」に切り替わって以降はその危険がかってなく高まっているのです。現在の「新検査制度」では、国(原子力規

制委員会・原子力規制庁)による合否判定(了解)はなく、「施設定期検査終了証」も出されません。電力会社が検査記録を残して、勝手に終了宣言し再稼働できるのです。検査でひび割れが見つかったとしても、それが技術基準に適合しているかどうかの判断は電力会社任せで、電力会社がOKと判定すれば、それを記録に残すだけでよいのです。

現に、新検査制度移行4ヶ月後に、関西電力はひび割れ放置運転を行おうとしました。大飯3号の定期検査で一次系配管につながる加圧器スプレー

配管に亀裂が見つかった際、関西電力は「亀裂の進展速度は遅い」と勝手に判断し、次の定期検査までひび割れを放置したまま運転しようとしていました。原子力規制庁が公開の場での説明を求め、5回の公開審査でも説明できなかった関西電力は10月末にしぶしぶ配管取替えに応じ、翌年7月末まで1年余の停止を余儀なくされたのです。また、高浜3・4号は、2020年1月と10月の定期検査で、蒸気発生細管外側に損傷や減肉が見つかり、それらの原因が、混入した異物や外側に溜まった硬いスケールによる損傷だとわかるまで何ヶ月もかかりました。結局、3号は1年3ヶ月、4号は7ヶ月もの間、停止を余儀なくされたのです。

岸田政権が原発再稼働の数値目標を掲げること
は、電力自由化の下で利益確保に血眼になっている
電力会社に原発強硬運転へのお墨付きを与えか
ねず、極めて危険だと警告せざるを得ないのです。

最も古い高浜1・2号と福島原発同型炉の再稼働

岸田文雄首相は8月24日の第2回GX実行会議で、これまでに再稼働した10基に加え、別の7基について来年夏以降に再稼働を進める方針を示しました。ところが、これらの7基のうち、高浜1・2号は今年1月の安全対策工事竣工時点で特定重大事故等対処施設の設置期限(表A参照)を過ぎていて再稼働できず、他の5基はすべて工事認可申請と安全対策工事中です。これら7基はいずれも重大な問題を抱えていて、再稼働には暗雲が立ちこめています。

高浜1・2号は国内で最も古い原発であり、来年6月と7月に再稼働予定ですが、その時点で49年目と48年目になり、60年運転の期限まで残り11年と12年しかありません。しかも、高浜1号の原子炉圧力容器は長年の中性子照射による材料の脆化が最も進んでいて、蒸気発生器細管破断などの事故時に原子炉容器が破断する恐れが高いのです。

島根2号は2023年2月竣工予定ですが、南2.5kmに東西に39kmの宍道断層が走っていて、直下地震または極近距離の地震で重大事故が起きる危険が高いのです。原子力規制委員会はその断層幅を根拠なく13kmから18kmへ広げて地震動を意図的に小

さく評価しています。島根県庁所在地の松江市にある島根2号で重大事故が起これば、30km圏内の島根・鳥取両県6市に住む約46万人が放射能災害に見舞われます。事故前の福島第一原発30km圏内約14万人の3倍以上にもなり、東海第二の94万人、浜岡原発の83万人につぐ多さで、その避難計画の実効性が問われています。

女川2号は2023年11月竣工予定・2024年2月再稼働の方針ですが、3.11の津波で原子炉建屋の地下3階が浸水し、非常用電源用の熱交換器室が一系統浸水しています。今では防潮堤を高くして津波そのものの被害は抑制されていますが、原発周辺の宮城県沖ではプレート境界地震やスラブ内地震が頻発していて、改訂前の基準地震動S2(設計用限界地震)を超えた例もあり、改定後の基準地震動Ssも超えられる危険があります。女川2号の30km圏には震災前の福島第一原発30km圏を大きく超える約20万人が住んでいて、避難計画の実効性が問われています。

東海第二は2024年9月に竣工予定ですが、ここでも3.11の地震で外部電源を失い、津波で海水ポンプ3台のうち1台(防水対策工事終了直前だった)が使用不能になり、残った非常用電源と53時間後に復旧した外部電源でようやく100℃以下への冷温停止状態にこぎつけたのですが、被災から82時間もかかったのです。まさにギリギリの状態でした。東海第二の30km圏内には国内最多の約94万人が住んでいて、その避難計画は不十分だと水戸地裁が運転差止めを命じています。避難計画については、避難場所となる体育館・武道場などの「共有面積を差し引かない総面積」で収容可能人数を算出または水増したり、避難経路の安全確保・混雑回避や避難用バスの確保も不確定であるなど、実態を反映したものになっていません。福島事故で顕在化した放射能災害に起因する震災関連死2,333人(2022/8/1現在)や避難時の死亡を防ぐ対策、避難後の生活の保証など、一時的な避難ではすまない対策をどうするかを棚上げにしたままでは福島事故を教訓にした避難計画とは到底言えません。また、周辺5市は粘り強い交渉の末、再稼働時に実質的な事前了解権を

もつに至っており、その了解を得るのは至難の業だと言えます。

柏崎刈羽6・7号は、7号機の竣工公表後に工事未完了と6号機大物搬入建屋杭損傷が発覚、核物質防護違反で核燃料移動禁止命令を受け、竣工も再稼働も見通せない状況にあります。にもかかわらず、小早川東電社長は、2023年4月以降の電気料金算定基準に、柏崎刈羽7号の2023年7月再稼働を織り込むと明言しています(朝日新聞2022.9.16)。東京電力は、2007年の新潟県中越沖地震で柏崎刈羽原発が被災して財務状況が悪化した際に福島第一原発の津波対策工事を先送りし、重大事故を回避できませんでした。今度は、福島第一原発の損害賠償・廃炉等対策費増大で財務状況が悪化したのを柏崎刈羽原発再稼働で乗り切ろうとしているのです。これでは、利潤追求優先で原子力災害を招いた教訓を何も学んでいない、東京電力の無責任体質は何も変わっていない、と言えます。このような東京電力に、新潟県中越沖地震で被災した危険な原発を運転させることに地元住民の同意を得ることなどできないでしょう。

このように、7基のいずれも来夏以降に再稼働を見通せる状況にはないのです。にもかかわらず、岸田首相は8月24日のGX会議で、「再稼働済み10基の稼働確保に加え、設置許可済みの原発再稼働に向け、国が前面に立ってあらゆる対応をとってまいります。」と表明したのです。これほど、世論を無視し、福島原発事故の教訓を無視した発言はないと言えます。再稼働反対の世論を背に、立地点での粘り強い闘いや都市部での再稼働反対運動を結びつけ、原発再稼働を阻止していかなければなりません。

「原則40年、最大延長20年」ルールの変更を許すな

原発の再稼働と密接に関係しているのが、40年ルール、すなわち、「原発を運転することができる期間は検査合格日から40年(暦年数)」とし、「1回に限り20年を超えない期間で延長できる」というルールです。経産省は、10月5日に開かれた第42回原子力規制委員会での説明で、電力会社が原発を再稼働しようとしても適合性審査に時間がかかり、40年の運

転期限に近づくと投資判断しにくいと述べ、原発利用政策の観点から40年運転期間の見直しが必要で、そのために法的な整備が必要かどうかを検討しているとし、最大60年(40年+延長20年)の運転期間の上限についても、年数で示すのがよいのか、何らかの規律で示すのがよいのか、利用政策の観点から検討していくと述べています。9月26日に就任したばかりの山中伸介原子力規制委員長は当日の記者会見で、「運転期間については、利用政策側の法体系の中で位置付けるという方針を聞きましたので、その部分(炉規法の40年、60年というルール)については抜け落ちることになるかと思えます。」と、まるで他人事のように、一歩踏み込んだ発言をしています。つまり、経産省は「検討中」と言いますが、40年ルール撤廃を既定路線として法改正を検討し、来年の通常国会に改定案を出す方針を進めているようです。

最長運転は52年、ほとんどが50年未満で廃炉

しかし、世界の原発のすべてが表Cのように50年未満で廃炉になっており、運転中の原発でも表Dのように最長52年です。米国では60年運転ライセンスを取得しながら、再エネ等との競争力が失われたため早期に閉鎖する原発が続出し、80年運転ライセンスを取得している6基も、60年を超えて実際に運転するかどうかの判断はそのときの競争条件によります。たとえば、米国では2016年以降、経済性がなく早期閉鎖とされた原発16基以上が州政府のゼロエミッション証書発行などによる支援策で閉鎖が撤回されています(表Dの※)、再エネが拡大するまでの5年とかの期限付きです。州政府等の経済的支援がなければ原発は生き残れないのが実情なのです。

日本の現行の40年ルールでも、40年の期限前に特別点検を実施し、60年運転時の劣化状況の評価し、今後の保守管理方針を策定し、認可されれば60年まで運転可能です。それでも「世界水準」なのに、なぜ運転期間の規制をなくす必要があるのでしょうか。それは、40年運転時の特別点検と20年延長審査を廃止して、電力会社の負担を軽減したいからにほかなりません。20年延長審査では、アナログの中央制御盤のデジタル式への取替、非難燃ケーブル

表C. 2015～2021年に閉鎖した原子炉の運転開始/送電開始～閉鎖の運転期間

年	原子炉名	国	出力(万kW)	送電開始	閉鎖	運転期間	
2021	カラチ1	パキスタン	9.0	1971/10/18	2021/8/1	49年9ヶ月	
	ハンターストーンB1	英国	49.0	1976/2/8	2021/11/26	45年9ヶ月	
	インディアンポイント3	米国	103.0	1976/4/27	2021/5/1	45年0ヶ月	
	クルスク1	ロシア	92.5	1976/12/19	2021/12/19	45年0ヶ月	
	國聖1	台湾	98.5	1981/5/21	2021/7/1	40年1ヶ月	
	ダンジネスB1	英国	54.5	1983/4/3	2021/6/7	38年2ヶ月	
	グローンデ	ドイツ	136.0	1984/9/5	2021/12/31	37年3ヶ月	
	グンドレミンゲンC	ドイツ	128.8	1984/11/2	2021/12/31	37年2ヶ月	
	ダンジネスB2	英国	54.5	1985/12/29	2021/6/7	35年5ヶ月	
	ブロックドルフ	ドイツ	141.0	1986/10/14	2021/12/31	35年2ヶ月	
2020	Indian Point 2	USA	99.8	1973/6/26	2020/4/30	46年10ヶ月	
	Duane Arnold	USA	60.1	1974/5/19	2020/10/12	46年4ヶ月	
	Ringhals 1	Sweden	88.1	1974/10/14	2020/12/31	46年2ヶ月	
	Leningrad 2	Russia	92.5	1975/7/11	2020/11/10	45年4ヶ月	
	Fessenheim 1	France	88.0	1977/4/6	2020/2/22	42年10ヶ月	
	Fessenheim 2	France	88.0	1977/10/7	2020/6/30	42年8ヶ月	
2019	Mühleberg	Switzerland	37.3	1971/7/1	2019/12/20	48年5ヶ月	BWR
	Pilgrim 1	USA	67.7	1972/7/19	2019/5/31	46年10ヶ月	BWR
	Ringhals 2	Sweden	85.2	1974/8/17	2019/12/31	45年4ヶ月	PWR
	Three Mile Island 1	USA	81.9	1974/6/19	2019/9/20	45年3ヶ月	PWR
	Bilibino 1	Russia	1.1	1974/1/12	2019/1/14	45年0ヶ月	LWGR
	Chinshan 2	Taiwan	60.4	1978/12/19	2019/7/16	40年7ヶ月	BWR
	玄海 2	Japan	52.9	1980/6/3	2019/4/9	38年10ヶ月	PWR
	福島第一 1	Japan	106.7	1981/7/31	2019/9/30	38年2ヶ月	BWR
	Wolsong 1	South Korea	66.1	1982/12/31	2019/12/24	37年0ヶ月	PHWR
	福島第一 2	Japan	106.7	1983/6/23	2019/9/30	36年3ヶ月	BWR
	Philippsburg 2	Germany	140.2	1984/12/17	2019/12/31	35年0ヶ月	PWR
	福島第一 3	Japan	106.7	1984/12/14	2019/9/30	34年9ヶ月	BWR
福島第一 4	Japan	106.7	1986/12/17	2019/9/30	32年9ヶ月	BWR	
2018	Oyster Creek	USA	61.9	1969/9/23	2018/9/17	49年0ヶ月	BWR
	Leningrad 1	Russia	92.5	1973/12/21	2018/12/21	45年0ヶ月	LWGR
	Chinshan 1	Taiwan	60.4	1977/11/16	2018/12/6	41年0ヶ月	BWR
	大飯 1	Japan	112.0	1977/12/23	2018/3/1	40年2ヶ月	PWR
	大飯 2	Japan	112.0	1978/10/11	2018/3/1	39年4ヶ月	PWR
	伊方 2	Japan	53.8	1981/8/19	2018/5/23	36年9ヶ月	PWR
	女川 1	Japan	49.8	1983/11/18	2018/12/21	35年1ヶ月	BWR
2017	Santa Maria De Garoña	Spain	44.6	1971/3/2	2017/8/2	46年5ヶ月	BWR
	Oskarshamn 1	Sweden	47.3	1971/8/19	2017/6/19	45年10ヶ月	BWR
	Kori 1	South Korea	57.6	1977/6/26	2017/6/18	40年0ヶ月	PWR
	Gundremmingen B	Germany	128.4	1984/3/16	2017/12/31	33年9ヶ月	BWR
	もんじゅ	Japan	24.6	1995/8/29	2017/12/5	22年3ヶ月	FNR
2016	Novovoronezh 3	Russia	38.5	1972/6/29	2016/12/1	44年5ヶ月	PWR
	Fort Calhon 1	USA	48.2	1973/8/9	2016/10/1	43年2ヶ月	PWR
	伊方 1	Japan	53.8	1977/9/30	2016/5/1	38年7ヶ月	PWR
2015	敦賀 1	Japan	34.1	1970/3/14	2015/3/1	44年11ヶ月	BWR
	美浜 1	Japan	32.0	1970/11/28	2015/3/1	44年3ヶ月	PWR
	Wylfa 1	UK	49.0	1971	2015/12/1	44年	GCR
	美浜 2	Japan	47.0	1972/7/25	2015/3/1	42年7ヶ月	PWR
	島根 1	Japan	43.9	1974/3/29	2015/3/1	40年11ヶ月	BWR
	玄海 1	Japan	52.9	1975/10/15	2015/3/1	39年4ヶ月	PWR
	Grafenrheinfeld	Germany	134.5	1981/12/21	2015/6/1	33年5ヶ月	PWR

※ドイツの3基と台湾の1基は、脱原子力政策により閉鎖。

注:「運転期間」および「2015-16年度の送電開始日」は引用者が追記した。[出典:世界原子力協会「世界の原子力発電所運転実績レポート2022」, WNA “World Nuclear Performance Report 2022” (2022年7月発表) (仮訳), 日本原子力産業協会 情報・コミュニケーション部(2022年8月)]

表D. 世界の45年以上運転している原子力発電所(2022年1月11日現在:日本原子力産業協会)

原子力発電所	国	炉型	出力万kW	運転年月日	運転年月	年数/基数	
タラブル1	インド	BWR	16.0	1969.10.28	52年2ヶ月	52年4基	
タラブル2	インド	BWR	16.0	1969.10.28	52年2ヶ月		
ナインマイルポイント1 ※	米国	BWR	62.8	1969.12.01	52年1ヶ月		
ベツナウ1	スイス	PWR	38.0	1969.12.09*	52年0ヶ月		
ドレスデン2	米国	BWR	91.2	1970.06.09*	51年6ヶ月	51年3基	
ロバートEギネイ ※	米国	PWR	60.8	1970.07.01*	51年6ヶ月		
ポイントビーチ1	米国	PWR	64.0	1970.12.21	51年0ヶ月		
H.B.ロビンソン2	米国	PWR	76.8	1971.03.07	50年9ヶ月	50年5基	
モンティセロ	米国	BWR	60.0	1971.06.30	50年6ヶ月		
ピッカリング1	カナダ	CANDU	54.2	1971.07.29	50年5ヶ月		
ドレスデン3	米国	BWR	91.2	1971.11.16*	50年1ヶ月		
パリセード	米国	PWR	85.7	1971.12.31	50年0ヶ月		
ベツナウ2	スイス	PWR	38.0	1972.03.04*	49年9ヶ月		49年4基
ポイントビーチ2	米国	PWR	64.0	1972.10.01	49年3ヶ月		
ターキーポイント3	米国	PWR	76.0	1972.12.14	49年0ヶ月		
サリー1	米国	PWR	87.5	1972.12.22	49年0ヶ月		
クアドシティーズ1 ※	米国	PWR	94.0	1973.02.18*	48年10ヶ月	48年11基	
クアドシティーズ2 ※	米国	BWR	94.0	1973.03.10*	48年9ヶ月		
ノボボロネジ4	ロシア	VVER	41.7	1973.03.24	48年9ヶ月		
サリー2	米国	PWR	87.5	1973.05.01	48年8ヶ月		
ピッカリング4	カナダ	CANDU	54.2	1973.06.17	48年6ヶ月		
オコニー1	米国	PWR	89.1	1973.07.15*	48年5ヶ月		
ターキーポイント4	米国	PWR	76.0	1973.09.07	48年3ヶ月		
ボルセラ	オランダ	PWR	51.2	1973.10.26*	48年2ヶ月		
プレーリーアイランド1	米国	PWR	55.0	1973.12.16	48年0ヶ月		
ラジャスタン1	インド	PHWR	10.0	1973.12.16	48年0ヶ月		
コラ1	ロシア	VVER	44.0	1973.12.28	48年0ヶ月		
アトーチャ1	アルゼンチン	PHWR	36.2	1974.06.24	47年6ヶ月		47年10基
クーパー	米国	BWR	83.5	1974.07.01*	47年6ヶ月		
ビーチボトム2	米国	BWR	118.2	1974.07.05	47年5ヶ月		
ブラウズフェリー1	米国	BWR	115.8	1974.08.01	47年5ヶ月		
オコニー2	米国	PWR	89.1	1974.09.09	47年3ヶ月		
高浜1	日本	PWR	82.6	1974.11.14	47年1ヶ月		
オコニー3	米国	PWR	90.0	1974.12.16	47年0ヶ月		
アーカンソーN.O.1	米国	PWR	89.2	1974.12.19	47年0ヶ月		
プレーリーアイランド2	米国	PWR	55.0	1974.12.21	47年0ヶ月		
ビーチボトム3	米国	BWR	118.2	1974.12.23	47年0ヶ月		
ドール1	ベルギー	PWR	46.5	1975.02.15	46年10ヶ月	46年12基	
コラ2	ロシア	VVER	44.0	1975.02.21	46年10ヶ月		
ブラウズフェリー2	米国	BWR	116.1	1975.03.01	46年10ヶ月		
カルバートクリフス1	米国	PWR	91.2	1975.05.08	46年7ヶ月		
J.A.フィッツパトリック ※	米国	BWR	84.9	1975.07.28	46年5ヶ月		
D.C.クック1	米国	PWR	112.0	1975.08.28*	46年4ヶ月		
チアンジュ1	ベルギー	PWR	100.9	1975.10.01	46年3ヶ月		
プランズウィック2	米国	BWR	95.7	1975.11.03	46年1ヶ月		
高浜2	日本	PWR	82.6	1975.11.14	46年1ヶ月		
ドール2	ベルギー	PWR	45.4	1975.12.01	46年1ヶ月		
ミルストーン2 ※	米国	PWR	90.4	1975.12.26	46年0ヶ月		
エドウィンI.ハッチ1	米国	BWR	91.1	1975.12.31	46年0ヶ月		
ビーバーバレー1 ※	米国	PWR	98.7	1976.10.01	45年3ヶ月	45年4基	
ヒンクリーポイントB2	英国	AGR	65.5	1976.09.27*	45年3ヶ月		
美浜3	日本	PWR	82.6	1976.12.01	45年1ヶ月		
セントルーシー1	米国	PWR	87.2	1976.12.21	45年0ヶ月		

注:2022年1月11日現在で原子力産業協会が作成。2022年1月1日現在運転中(営業運転中)の原子力発電所(出力3万kW以上)を対象に、「世界の原子力発電開発動向2021」(原産協会)、IAEA・PRISなどを参考に作成。営業運転開始日の*印はIAEA/PRISのデータ、他は「世界の原子力発電開発動向2021」から引用。運転期間(年月)は営業運転開始日～2022/1/1で端数切り捨て。出力はグロス値。

(※は、経済性がなく早期閉鎖予定となった米原発で州政府のゼロエミッション証書発行等支援策で閉鎖が撤回されたもの)

(プラント全体に敷設された延べ約1,300kmの約5割)の難燃ケーブルによる引替えや防火シート又は電線管への収納による防火措置で難燃ケーブルと同等以上の性能を確保しなければなりません。できればこれらをなくしたいというのが本音なのです。「福島事故など他律的な要因に基づく停止期間の考慮」も20年延長審査を先延ばしにして、安全対策工事との並列投資を避けたいがためにほかなりません。

「40年で廃炉」が原則＝40年ルールの原点に戻れ

そもそも、40年ルールは、福島原発事故を教訓として、経産省も認めている「原子炉の中性子脆化等を考慮して設計上は40年を一つの目安としている」ことから運転期間を40年としたものであり、「運転延長は相当困難」だと2012年原子力規制委員会発足時に田中俊一初代委員長も述べていたのです。この原点に立ち戻って議論することが不可欠です。

しかし、40年ルールを骨抜きにしたのも田中氏でした。高浜1・2号の20年延長審査で、人員を増やして審査スピードを上げ、通常なら数年かかるとみられる1次系冷却設備の耐震確認作業を先送りして期限切れによる廃炉を回避し、膨大な時間と費用のかかる難燃ケーブルへの引替えの代替策として半分程度は防火シート対応で済ます「抜け道」を容認したのです。それでも電力会社には負担なのです。

原子力規制委員会は責任逃れするな

原子力規制委員会は「運転期間延長認可の審査と長期停止期間中の発電用原子炉施設の経年劣化との関係に関する見解」(2020.7.29)で、「原子力規制委員会の役割は、科学的・技術的観点から、基準を定め、個々の施設がその基準に適合しているか否かを審査し、検査を通じた監視等を行うことに尽き」、「運転期間を40年とする定めは、かかる評価を行うタイミング(運転開始から一定期間経過した時点)を特定するという意味を持つものである。」とし、「現行制度における運転開始から40年という期間そのものは、上記の評価を行う時期として唯一の選択肢というのではなく、発電用原子炉施設の運転期間についての立法政策として定められたものである。そし

て、発電用原子炉施設の利用をどのくらいの期間認めることとするかは、原子力の利用の在り方に関する政策判断にはほかならず、原子力規制委員会が意見を述べるべき事柄ではない。」――経産省が40年ルール撤廃を主張している最中に、このような見解に留まるのは、三条委員会として行政からの独立性を確保したはずの原子力規制委員会として極めて無責任です。40年ルールをなくすことは、40年での20年延長審査をやめるということです。中央制御盤の取替や難燃ケーブルへの引替えなども40年のタイミングでやる必要はないということになります。それを容認するということは電力会社の安全性より利益を優先させる電力会社やそれを援助する経産省の原発推進行政に屈服するということです。それは、国民の信頼を根本的に裏切り、原子力規制委員会への不信感がかつてなく高めることになるでしょう。

運転停止していても原発の劣化は進む

原子力規制委員会の「見解」でも指摘されている通り、福島事故後10年以上止まっていた期間は、確かに、原子炉での中性子線照射や冷却系の大きな温度・圧力変化などがなかったため「中性子照射脆化、低サイクル疲労、クラッド下層部の亀裂、腐食、疲労割れ、熱や放射線によるコンクリートの強度低下、熱によるコンクリート遮蔽能力の低下といった」劣化は進みませんが、「コンクリート構造物の中性化、塩分浸透、アルカリ骨材反応、機械振動、凍結融解による強度低下、原子炉圧力容器のスタビライザ等の摩耗といった」劣化は進みます。「原子力規制委員会の立場からは、運転期間に長期停止期間を含めるべきか否かについて、科学的・技術的に一意の結論を得ることは困難であり、劣化が進展していないとして除外できる特定の期間を定量的に決めることはできない。」としているのは正しいと言えます。

そうであるならば、なおさら、40年ルールの撤廃には反対し、40年が唯一の選択肢ではないとしても、今行っている40年時点での「20年延長審査」を廃止してはならないのです。福島事故を繰り返す前に、「規制の虜」状態に戻ってしまう前に、立ち止まれるかどうかの分岐点に今立っていると云えるのです。

新たな核災害リスクと建設費負担転嫁を招く原発新增設・リブレース反対

岸田政権は、原発再稼働や40年ルール撤廃などで既存原発の最大限活用に前のめりになるだけでなく、原発新增設・リブレースや次世代革新炉の開発にも乗り出そうとしています。「可能な限り原発依存度を低減する」とした第6次エネルギー基本計画の昨年10月策定からわずか10ヶ月での転換です。この間、ロシアによるウクライナ侵略で、LNGガスなど化石燃料の供給不足や価格高騰が起きているとはいえ、「だから原発推進」というのは、政治的に余りにも短絡的で、幼稚な反応であり、国民をバカにした政策転換です。原発を巡る国内外の技術的・経済的状況に、2005年頃の「原子カルネッサンス」に相当するような大きな変化が起きたと言えるのでしょうか。そのルネッサンスも「つかの間の夢」と消え、今起きているのは、その「幻影」を追っているに過ぎません。国民を新たな核災害のリスクと建設費の過重負担へと導く「悪政」の押しつけは断じて許せません。

惨憺たる原子力産業の実態と危機意識

大型炉のAP1000やEPRは建設費が1兆円をはるかに超え、開発・建設主体の東芝・WHやアレバ社・EDFは破産状態に陥り、日本の原発輸出計画もすべて挫折しました。受動的な安全システムで安全性が喧伝される小型原発SMRにも、大型原発の経済性喪失をリカバーできる力はありません。--- 多くの企業等が、「中長期的な事業の予見性」を持たないまま、将来を見据えた設備投資や人材投資に踏み切れない状況が続き、将来の選択肢としての原子力は危機に瀕しているのではないか。--- これは今年9月22日に開かれた原子力小委員会の「中間論点整理」の一節です。

原子力を推進してきた9電力会社は、損害賠償と廃炉・汚染水対策に追われる東京電力を除いても、既存原発の維持・再稼働で手一杯です。原発新增設・リブレースなど長期の巨額投資に手を挙げる余裕はなく、原子力産業でも中核企業の撤退が相次ぎ、原子力サプライチェーンが崩壊し始め、熟練技術者の定年退職と若手技術者の熟練度不足が顕

在化しています。これを放置すれば、原子力の選択肢が失われてしまう・・・その危機意識が、岸田政権を原発新增設・リブレースや次世代革新炉開発に向かわせているのかもしれませんが。

しかし、岸田首相の指示の下で経産省の描く「夢物語」は、国民に一層の犠牲を強いるものであり、それを前提としても「夢」が実現する保証はなく、かつての「悪夢」以上にひどい「崩壊への道」に国民を導きかねないと言えるのです。「安全最優先」と何度唱えても、原発の危険性は克服できません。原子力災害のリスクをなくし、被ばくの犠牲をなくすには、脱原発へ転換する以外にないのです。「悪夢」を拒否するか、「悪夢」に引きずり込まれるか、今が正念場だと言えます。原子力産業の危機を「脱原発への入り口」とみなし、脱原発への闘いを進めましょう。

「第3世代+」の大型軽水炉は極めて高価

大型炉の建設費は1兆円をはるかに超える

1990年代に設計された「第3世代+」の米WH社のAP1000や仏アレバ社の欧州加圧水型炉EPRなど大型原発の建設費は1基当り1~2兆円へ高騰しています。

米ブッシュ政権の2005年包括的エネルギー法による手厚い補助制度で「第3世代+」の設計による34基の建設計画が乱立し、「原子カルネッサンス」と呼ばれましたが、米国内で着工されたのは4基だけ、それもWH社の破産で2基の建設が中止され、ヴォーグル3・4号だけが継続されましたが、建設費は290億ドル(約3兆2千億円、1兆6千億円/基; Wall Street J., 2021.6.8)へ跳ね上がっています。2013年の3月と11月に着工したヴォーグル3・4号には、米連邦政府による融資保証が120億ドル、運転開始後に1.8セント/kWhの減税措置が予定されていますが、未だに建設中です。WHの破産処理(東芝の減損処理・WH社売却)で負債を軽減したものの、米原子力規制委員会NRCから昨年8月に3号機の安全系に関わる電気ケーブルの配管が正しく設置されていないと指摘さ

れるなど(原産新聞25 Oct, 2021)、施工管理の品質問題が新たに浮上し、工期が長引いています。

EPRでも同様です。これまでに着工されたEPR6基の建設費は、フィンランド・オルキルオト3号が€85億(1兆1千億円;The Atomic Age Dec.23, 2019)、仏フランマンビル3号が€124億(1兆6千億円;ETRO日本貿易振興機構2019.11.12)、中国広東省・台山1・2号は2基で€80億(1兆円、5千億円/基;建設期間倍増に伴う費用は不明)、英・ヒンクリーポイントCは£245億(3兆8千億円、1兆9千億円/基)へ暴騰しています。ヒンクリーポイントCについては英政府が2013年に£92.5/MWh(約13円/kWh、35年間)での固定価格買取制度(FIT-CfD)を導入しましたが、これは2018年7月の英電力市場価格£50/MWhの1.85倍です(日本経済新聞2015.1.26)。このように、大型原発の建設は重い国民負担なくしては成り立たないのです。

マクロン政権のEPR2原発大増設が抱える矛盾

にもかかわらず、仏マクロン大統領は、2050年までに国内で改良型欧州加圧水型炉(EPR2)6基を新規建設すると発表、8基の追加建設も検討しながら、2028年までに初号機を着工し、2035年までの完成を目指すと言います。EPR2はEPRの改良型で、建設実績はなく、EPR同様、計画通りに行く保証はありません。建設主体の仏電力会社EDFは株式の84%を国が保有する事実上の国有企業ですが、残り16%も国が買い取って完全国有化し、EPR2建設計画を進める方針です。ここまで徹底しなければ、16%の少数株主に配慮するEDFでは不可能なのです。はたして仏国民はこれに納得するのでしょうか。

建設中のEPRの製造欠陥や度重なる竣工遅れによる建設費高騰、既存原発の寿命延長のための2014~25年の大改修とそれに伴う運転停止、配管応力腐食割れによる最新原発12基の相次ぐ停止、「熱波による河川水の温度上昇が原発温排水の基準値以上への温度上昇を招く」という悪循環を防ぐための原発出力低下や停止など、仏原発の半数以上が動かず、電力シェアの75%を占める原発が電力不足を生み出している現状を目の当たりにしている仏国民が、このまますんなりとEPR2大増設の強硬

策に同意するとは考えられません。

「第2世代」改良版の三菱重工の革新型軽水炉

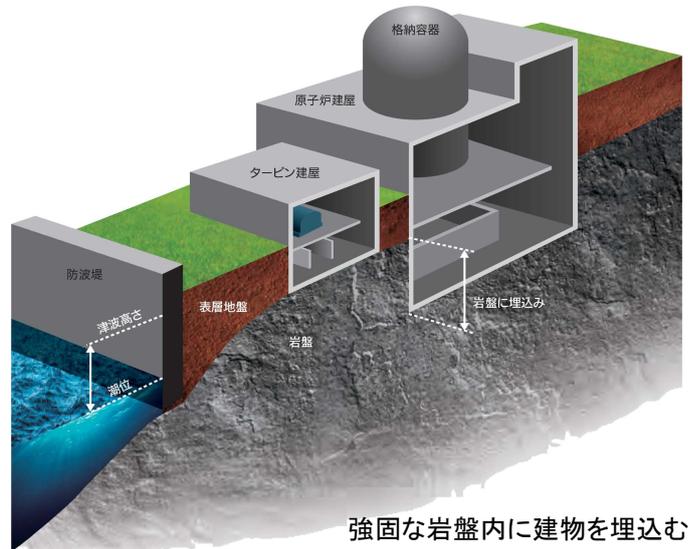
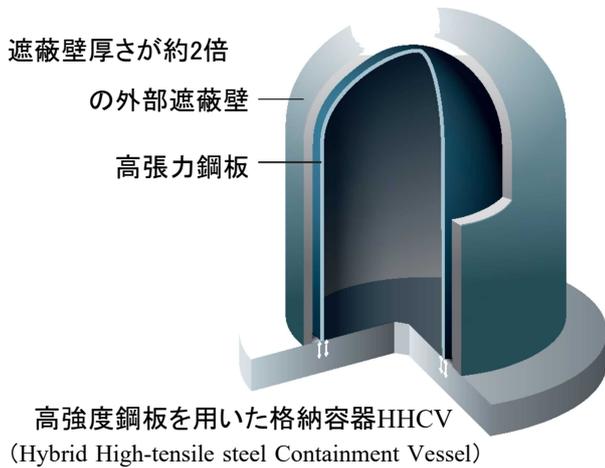
「革新型軽水炉」はPWRの改良とAPWRの焼き直し

このような海外での状況は電力会社も原子力メーカーも承知の上ですが、三菱重工業は9月29日、関西・九州・四国・北海道の4電力会社と共同で、出力120万kWの次世代型原発SRZ-1200を開発すると発表しました。そのコンセプトはAP1000など「第3世代+」のコアキャッチャーや静的安全注入システムの採用などの域を出ず、4ループ118万kWの大飯3・4号など「第2世代」原発の「3ループ120万kW化」を基本としていて、「電気出力121万kW、熱出力341万kWt、燃料集合体数193体、燃料棒配列17×17、炉心有効長3.65m、ウラン燃料装荷量約90t」はほぼ大飯3・4号と同じです。ループ数を4から3へ減らすため、一次冷却材ポンプは4ループ153万kWのAPWR「第3世代」原発と同じ電動機軸動力6,000kW、一次冷却材流量2.5万m³/h/ループとし(いずれも約3割増)、高流速での熱伝導性を高めるため蒸気発生器細管を従来の7/8インチから3/4インチへ細くし、振れやすくなるため振れ止め金具を6点支持から9点支持へ増やし、高性能蓄圧タンクを採用するなどAPWR設計が随所に採用されています。そのため、次世代型原発SRZ-1200は、「第2世代」と「第3世代」との中間に位置する改良版に留まっているとも言えます。

元々APWRは敦賀3・4号で採用されるはずでしたが、福島事故とともに計画は吹き飛んでいて、その復活ではなく、折衷的な別の設計にしたのは、「革新軽水炉」と銘打たない限り、受入れられないと考えてのことでしょう。しかし、その設計思想は「革新的」とはほど遠いと言えます。

6万MWd/tの高燃焼度燃料で18~24ヶ月運転

次世代型原発SRZ-1200の重要な点は、ウラン燃料集合体の燃焼度を6万MWd/t以上に引上げ(現在は最高5.5万MWd/t)、運転期間18ヶ月を標準とし(現在は13ヶ月)、24ヶ月連続運転と定期検査作業の合理化による停止期間短縮で90%以上の高設備利用



余裕を持った耐震設計で従来プラントの実耐力2倍以上確保
完全ドライサイト設計の採用による津波耐性強化
基準津波に余裕を持った敷地高さ設定
地上1階層の建屋水密化

三菱重工の革新軽水炉 SRZ -1200

(Supreme Safety, Sustainability, Resilient light water Reactor, Zero Carbon)

率を目指していることです。このような高燃焼度燃料による18～24ヶ月連続運転になれば、炉心の崩壊熱は一層高まり、炉心熔融事故の危険が高まらざるを得ません。また、プルサーマルだけでなく将来的にはフルMOX炉心への拡張も可能にしようとしており、暴走事故の危険や大量に蓄積されたプルトニウムによる災害のリスクも高まります。

アクシデント対策の有効性は実証されていない

他方で、シビアアクシデント対策は見かけ上「強化」されています。たとえば、①原子炉建屋下部を岩盤に埋め込む構造で耐震性強化、②余裕を持った耐震設計で従来プラントの基準地震動に対し実耐力2倍以上を確保、③基準津波に余裕を持った敷地高さで地上1階層の建屋水密化、④火山事象への火山灰浸入防止対策等や台風への耐性強化、⑤ポンプによる高圧注入系と低圧注入/格納容器スプレイ系の2系列に、高性能蓄圧タンク(窒素ガス加圧)による静的自動炉心注水系を加え、緊急炉心冷却システムECCSの3系列化、⑥フィルタベントシステムによるセシウム・ヨウ素の除去に加え、独自開発の圧カスイング吸着法で希ガスも吸着・貯留し、事故影響を発電所敷地内に限定、⑦熔融落下した炉心

による格納容器破損を防ぐためのコアキャッチャーの設置、⑧高張力鋼板を用いた格納容器による耐圧・耐漏洩機能強化とその外部遮蔽壁の厚さ倍増、⑨鉄筋コンクリートRC構造の鉄筋を鋼板に置換えた鋼板コンクリートSC構造で建屋を建設し、RC構造と同等以上の地震耐力・竜巻飛来物等への衝撃耐性を確保しつつ躯体工事期間を20%短縮、⑩工場機電・建築複合モジュールを製造して現場で組み立てる工法を積極的に採用して60ヶ月以下の工期を目指す、というものです。しかし、これらはすべて概念設計段階での話であり、実際の地震・津波・火山活動や事故条件で実証されたものではありません。今後数年間の基本設計段階で詳細が詰められた後に、実規模での実証実験が不可欠であり、モジュール工法が有効か否かは、AP1000やEPRがそうであったように、やってみなければ分からないのです。

1兆円超えは避けられず、電力会社は様子見

建設費は使用される鋼材とコンクリートの重量に比例すると言われていて、外部遮蔽壁の厚さ2倍化など①～⑨の多様多重対策で建設費は従来炉よりかなり高くなることは避けられません。AP1000やEPRなどと同様に1兆円を超えるでしょうし、基本設計段

階での開発費を考慮すれば初号機は一層高くつくでしょう。これから基本設計が開始されるとはいえ、建設費の目標や見通しすら示せないのが、「革新軽水炉」の実情なのです。

4つの電力会社が三菱重工業と共同開発に参加していますが、いずれも、現時点で単独で建設に踏み込む経営判断はできません。基本設計が終わり、建設費の目安が示される2030年前後に、しかも、政府による建設費補助金制度や高価な電力買い取り制度などが出されて初めて、その条件次第で、経営判断できるようになるのです。それまでは、政府と国民の動静を見ながら、様子見するしかないのです。

小型モジュール炉SMRは技術実証なく高価

軍事一体で開発された小型炉SMRも高い

小型モジュール炉SMRの開発・建設が喧伝されていますが、未だ実証されたものはなく、建設費が下がる保証もありません。米英仏では、原潜・空母用の小型原子炉開発のスピノフ(軍事技術移転)としての民生用SMRが軍用炉開発費削減と原子力技術維持のために開発されようとしています。

米のニュースケール社SMR(5万kW、12基60万kWで2029年運転開始めざし、「ニュースケール・パワー・モジュールNPM」と呼ばれる)は、オレゴン大学・アイダホ技術研究所・ネクサントーベクテル社が共同で2003年に行った予備設計に基づきます。総合建設大手のベクテル社は、GE、WHに代わり、G.R.フォード原子力空母(2017年就航)用原子炉A1Bを開発し、次世代コロムビア級原潜(2031年度就航予定)用原子炉S1Bを開発中で、ネクサント社はベクテル社の技術・コンサルタント専門家130人を中心に設立された企業です。

また、かつて米原潜・空母用原子炉開発を担っていたGEは、日立GEニュークリア・エナジーの設計によるSMR「BWRX-300」(30万kW)を売り出していますが、原子力カルネッサンス時代に開発しながら着工されなかったESBWR(160万kW)の焼き直しにすぎません。大胆に簡素化して建設費を「大幅に削減」し、カナダ・オンタリオ州営電力から最大4基を受注したものの、非公表の建設費は、報道(「グローブ・アンド・メー

ル」紙2021/12/2)では、最大30億カナダドル(約2700億円:約90円/カナダドル)で、1万カナダドル/kW \approx 8,000米ドル/kWに相当し(約0.8米ドル/カナダドル)、ベンダー目標2,250米ドル/kWの3~4倍で、AP1000やEPRと同程度に高価です。技術的にも実証されておらず、建設段階で高騰するのは目に見えています。

GE日立はまた、テラパワー社と共同開発したナトリウム冷却高速炉「Natrium」(34.5万kW)を米政府支援で建設する計画ですが、その総工費は40億ドル(1.1万ドル/kW)で、建設単価はAP1000より高価です。米政府からの19億ドル補助がなければ到底建設へ踏み切れなかったと言えます。

英では、ロールス・ロイス社の80%出資子会社であるロールス・ロイスSMR社がSMR(47万kW)の包括的設計認証の審査中で、ロールス・ロイス率いるSMR開発企業連合がSMR16基建設を計画中です。ロールス・ロイス社傘下のロールス・ロイス・マリン・パワー・オペレーションズはヴァリアント級原潜用原子炉「ロールス・ロイスPWR」やアスチュート級原潜用原子炉PWR2(コアH)の開発社です。このPWR2は25~30年の原潜運用寿命中、燃料交換不要ですが、民生用原潜より安全性に乏しいため、よりシンプルでより安全な後継原潜用原子炉PWR3を開発中です。

仏の原子力開発は当初からウラン開発・濃縮・再処理・核実験を含めて政府主導で軍民一体で進められ、SMR開発もこの線上にあります。テクニカトム社(後にアレヴァ子会社「アレヴァTA」、アレヴァ破産後、仏CEAが9割出資の現テクニカトム)が、仏独自の原潜・空母用原子炉開発を担い、第3世代原潜SSBN用高出力原子炉K22を開発中ですが、50年の経験を活かし、仏原子力代替エネルギー庁CEA、EDF、仏政府系造船企業ネイバル・グループとの4者共同で、30~40万kWのSMR「NUWARD」を開発し、マクロン大統領は€10億を投じて建設推進を打ち出しています。

このように、SMRは軍民一体で開発されていて、政府による手厚い財政的・技術的支援がなければ成り立たないものです。日立GEのBWRX-300が15年前の原子力カルネッサンスの焼き直しであるように、今回のSMR開発ブームも幻想に終わる可能性が高いと言えるのです。

高温ガス炉SMRは未だ実証開発段階

炉心冷却材にヘリウムガスを用いる高温ガス炉の小型モジュール炉SMR(英では「新型モジュール炉AMR」と呼ぶ)は、未だ開発の実証段階に留まっています。**米では**、Xエナジーが米エネルギー省DOEの先進的原子炉設計の実証プログラムARDP(2020.5)の補助金を得て、小型ペブルベッド式高温ガス炉「Xe-100」(8万kW×4で32万kW)を2028年頃までの運転開始を目指す段階です。**英では**、ビジネス・エネルギー・産業戦略省BEISが2030年代初頭までの高温ガス炉実証をめざし、「新型モジュール炉AMR研究開発・実証プログラム」として国立原子力研究所NNLチームのフェーズA(予備調査)への支援を決め、日本原子力研究開発機構JAEAもこれに参画しています。

高温ガス炉では950℃もの高温が得られるため熱効率が高いのは利点ですが、ヘリウムガスは熱容量が小さいため、ガスの高圧・高速流動による炉心冷却が不可欠です。また、一次系配管は高温に長時間さらされるため配管材料にセラミックを使う必要があり、さらに、減速材に黒鉛ブロックを使うため耐震性も問われます。核燃料となる被覆燃料粒子の健全性確保や使用済粒子の処分問題も未解決です。経済性は不明で、発電以外に「プロセス熱が海水脱塩や水素生産などに応用できる」ことを訴えなければならぬところに経済性の限界があると言えます。

次世代革新炉(高速炉)は開発段階に留まる

次世代革新炉は海外プロジェクト頼み

第18回高速炉開発会議(2022.9.13)で、「ナトリウム冷却高速炉」、「軽水冷却高速炉」、「熔融塩高速炉」の技術評価がなされています。

MOX燃料によるナトリウム冷却高速炉は技術の成熟度と必要な研究開発、市場性、国際連携、規制対応の4観点で優れており、今後開発を進める概念として最も有望としながら、長期のプロジェクト空白ですすでにサプライチェーンに脆弱性が出ており、市場の予見性を担保するため、2024年より実証炉の概

念設計を開始すべく、2023年に代表概念選定に向けて各炉型の評価を行うとしています。要するに、設備を発注してサプライチェーンを存続させるために概念設計を進めるというのです。また、使用済ウラン燃料を再処理して抽出したマイナーアクチノイドを燃料化して高速炉で燃やす燃料サイクル技術は実用化に課題があつて要検討とし、高速炉開発の意義を後退させざるを得なくなっています。米テラパワーによる高速炉「Natrium」を念頭に、「再生可能エネルギーとの共存のための負荷追従運転への対応や蓄熱システム等によるエネルギーシステムとしての柔軟性確保の可能性はある」と評価し、Natrium用原子炉に採用されたGE日立の小型ナトリウム高速炉PRISMに秋波を送っています。

「戦略ロードマップ」改訂の方向性(案)では、2024～28年度に実証炉の概念設計と必要な研究開発、2026年頃に採用する燃料技術の具体化、2028年頃に概念設計の結果と制度整備の状況等に基づく実証炉の基本設計と許認可の開始への移行判断を行うとしています。これまでスケジュール通りにいった試しはありません。また、JAEAの研究開発能力と電力のプロマネ能力を結集して研究開発全体を統括する司令塔組織を設置し、選定される高速炉の設計と必要な技術開発の中核を担うメーカーを選定するとしています。要するにバラバラ状態を統括するというのですが、「今さら」という感じです。もんじゅ廃炉で高速炉開発が頓挫し、実証炉開発を担ってきた三菱重工はナトリウム技術提供に留まり、GE日立のPRISMが前に出る可能性が出てきています。しかし、テラパワーのNatriumもGE日立のPRISMも実証された技術ではなく、経済性もないのです。

軽水冷却高速炉は、本格的な高速炉利用までの繋ぎになりうるが、海外での市場ニーズが低く、技術面やコスト面で課題があるとされ、熔融塩高速炉は、大学等の学術機関における基礎・基盤的な研究の継続が望まれると冷たくあしらわれています。

原発新增設・リプレース用の原発は技術実証がなく、核災害のリスクがあり、1兆円超の建設費負担が国民に転嫁される恐れが高いのです。国民の大半は原発からの脱却を求めており、撤回すべきです。

