

平成24年(ワ)第430号 川内原発差止等請求事件
平成24年(ワ)第811号 川内原発差止等請求事件
平成25年(ワ)第180号 川内原発差止等請求事件
平成25年(ワ)第521号 川内原発差止等請求事件
平成26年(ワ)第163号 川内原発差止等請求事件
平成26年(ワ)第605号 川内原発差止等請求事件
平成27年(ワ)第638号 川内原発差止等請求事件
平成27年(ワ)第847号 川内原発差止等請求事件
平成28年(ワ)第456号 川内原発差止等請求事件

原告ら準備書面34

— 原発の稼働がなくとも電気が足りること、原発に経済性がないこと —

2017年1月19日

鹿児島地方裁判所民事1部合議係 御中

原告ら訴訟代理人

弁護士 森 雅 美

同 板 井 優

同 後 藤 好 成

同 白 鳥 努
外

目 次

第1	はじめに	4 頁
第2	原発稼働ゼロでも電力不足が起きないこと	4 頁
1	はじめに	4 頁
2	2011年夏から2015年夏まで原発稼働ゼロでも電力が足りたこと	5 頁
(1)	2011年夏	5 頁
(2)	2011年冬	6 頁
(3)	2012年夏	6 頁
(4)	2012年冬	7 頁
(5)	2013年夏	8 頁
(6)	2013年冬	8 頁
(7)	2014年夏	8 頁
(8)	2014年冬	9 頁
(9)	2015年夏	9 頁
(10)	2011年夏から2015年夏までの電力需給実績と予備率の推移	9 頁
3	原発の稼働がなくとも電力不足が起きないこと	10 頁
(1)	はじめに	10 頁
(2)	被告九州電力の広報の問題性	10 頁
(3)	電力需要が減少を続けていること	13 頁
(4)	日本と世界で自然エネルギーによる発電が拡大していること	13 頁
4	小括	16 頁
第3	原発が高コストであり経済効率性がないこと	16 頁
1	はじめに	16 頁
2	原発が最も安いとしてきた従来の発電コストの問題性	17 頁
(1)	電力会社、国が強調してきた原発の経済性	17 頁
(2)	原発事故以前の発電コスト	17 頁
(3)	2004年試算の問題性	18 頁
(4)	小括	21 頁
3	国のコスト等検証委員会による原発コストの見直しと問題点	21 頁
(1)	国による原発コストの検証とコスト等検証委員会の設置	21 頁

(2) コスト等検証委員会報告書による原発コスト	21頁
(3) コスト検証委のコスト計算の特長と問題点	24頁
(4) バックエンド費用の問題性	26頁
(5) 2015年発電コスト検証ワーキンググループによる再検討	27頁
(6) 小括	27頁
4 社会的コスト	28頁
(1) はじめに	28頁
(2) 特別会計として支出される立地対策費用	29頁
(3) 技術開発費用	31頁
(4) 一般会計における原子力関連事業への支出	32頁
(5) 政策費用のまとめと大島教授によるコスト計算	33頁
5 バックエンド費用	35頁
(1) 国による試算	35頁
(2) もんじゅの廃炉と高速増殖炉事業の失敗	36頁
(3) バックエンドにかかる莫大な費用を国民に十分周知せず徴収していること	37頁
(4) バックエンド費用が過小にしか見積もられていないこと	38頁
6 事故関連費用と原発の経済性の破綻	40頁
(1) はじめに	40頁
(2) コスト検証委の問題点	41頁
(3) 2016年経産省が公表した福島第一原発事故廃炉・賠償費用	42頁
(4) 原発事故の損害	43頁
(5) 事故リスク対応費用のまとめ	46頁
7 高コスト原発が存続している理由	47頁
8 小括	49頁

第1 はじめに

被告九州電力は、原子力発電は、エネルギーの安定供給、環境保全の要請及び経済効率性の観点から必要であると主張する（答弁書33頁）。

原発の危険性、ひとたび事故が起こった場合の被害の甚大さは、東京電力福島第一原発事故により十分すぎる程明らかになった。同様の事故が川内原発において生じた場合、放射性物質による高濃度の汚染範囲は、九州はおろか本州の相当部分に及ぶことは明らかである。

こうした、原発のもつ極めて高度な危険性に鑑みれば、原発を稼働させる必要があるかどうかは、慎重の上にも慎重に検討・判断されなければならない、福島第一原発事故を経験したいま、その態度はよりいっそう強く求められる。

しかるに、原発の必要性に関する被告九州電力の主張は、答弁書33頁以下でわずか1頁半しかなく、一般的・抽象的なもので、しかも、その主張内容は事実と反する不合理なものであり、これらを裏付ける客観的な資料は全く提出されていない。

後記第3で述べるとおり、福島第一原発事故直後、被告九州電力をはじめ電力各社は異常な電力不足キャンペーンを行ったが、その後、原発再稼働ゼロが相当期間続いても一度も電力不足は起きず、現在に至るまで、原発の稼働がなくとも需要に見合う電力供給は十分可能であることが明らかとなった。

また、被告九州電力が述べる「エネルギーの安定供給」、「環境保全の要請」及び「経済効率性」が全く認められないことは、すでに原告らが主張してきたところであるが、後記第4で述べるとおり、とりわけ近時、福島第一原発事故の賠償や廃炉などにかかる費用が、従来の政府想定を大きく超えて、総額20兆円超に膨らむとの試算が政府より公表されるに至っている。専門家によれば、30兆円を超えてもおかしくない指摘されており、原発の経済効率性のなさ、高コストはもはや疑いようがない。

被告九州電力の、公共性ないし公益上の必要性の主張は完全に破綻したというべきであり、原発稼働の必要性がないことは、いよいよ明らかである。

第2 原発稼働ゼロでも電力不足は起きないこと

1 はじめに

2011年3月の東京電力福島第一原発事故以降、全国の原発は順に定期点検に入って稼働を止めていき、発電再開が延期される中、2013年9月15日に関西電力

大飯原発4号機が停止して、原発からの発電がゼロの状態となった。

被告九州電力の玄海原発と川内原発も、2011年中には順に定期点検に入って全て停止し、2015年8月の川内原発1号機の再稼働まで、約3年8カ月の間、原発稼働ゼロ状態が続いた。

被告九州電力をはじめとする電力各社は、福島第一原発事故直後、異常というべき電力不足キャンペーンを展開し、「原発を再稼働しなければ、電力が不足する」とのアピールを繰り返して危機を煽ったが、日本全国で原発稼働ゼロが続いても、全国でも、九州でも、電力不足は現在に至るまで一度も起こっていない。

そして、電力不足が一度も起こっていないばかりか、日本全体の電力需要は、国民の節電意識の定着や省エネ技術の進展等により、毎年減少し続け、毎シーズン、十分な電力供給力が認められることが実証されることとなった。

原発が、電力の安定供給にとって特段の必要が認められないばかりか、有害であることは、すでに訴状及び原告ら準備書面で主張してきたところであるが、この間の実際の経緯は、これをいっそうはっきりと証明している。

2 2011年夏から2015年夏まで原発稼働ゼロでも電力が足りたこと

(1) 2011年夏

① 需給予測

福島第一原発事故が発生した2011年、被告九州電力管内においては、すでに定期点検に入っていた玄海原発2号機及び3号機に加え、5月6日に川内原発1号機が定期点検に入り、その後、発電再開が延期されている状況にあった。

被告九州電力は、玄海2・3号、川内1号の運転が再開できない場合、同年夏の電力需要予測の最大値を1698万kW（時間最大、猛暑の場合）、最大供給力を1728万kW、供給予備率1.8%とし、気温や設備の故障等により需給バランスが崩れる恐れがある、としていた（甲B169）。

② 需給実績

しかし、同年夏の需給実績は、時間最大電力需要1544万kW（9月1日）、供給力は最大3日の平均で1732万kW、供給予備力は12.7%もあった（甲B170）。

被告九州電力は、電力需要が大きく減少した原因について、消費者の「省電」の効果であったとしている。

(2) 2011年冬

① 需給予測

被告九州電力管内の原発は、全て、2011年12月までに定期検査で運転を停止し、運転再開が延期される状態となり、原発稼働ゼロを迎えることとなった。

そうした中、被告九州電力は、2011年冬について、「供給面の対策を織り込んでも今冬は安定供給に必要な予備力は確保できない見通し」となり「特に12月・1月は予備率1%未満ときわめて厳しい状況」となるとした。

さらに、厳冬の前年度並みの電力需要であった場合、最大値1533万kW(時間最大、厳冬の場合)、供給力1499万kW、供給予備率をマイナス2.2%とし、原発がすべて停止した場合には、「供給力不足に陥るおそれがあります」と発表していた(甲B171)。

② 需給実績

同年冬の需給実績は、時間最大電力需要が、被告九州電力管内の原発が全て停止し原発稼働ゼロとなった後の2012年2月2日におとずれ、予測を超える1538万kWにのぼったが(気温の影響がプラス85万kW程度、節電の影響がマイナス80万kW程度で昨冬より+5kW)、供給力は、これをさらに上回る1591万kW確保され、供給予備力は3.5%となった(甲B172)。

被告九州電力は、供給力の増加分(1499万kWから1591万kWへ108万kWもの増加)について、「計画段階では、調達の可否が不透明であるため、見込めなかったが、需給直前まで追加供給力の確保の努力を行い、供給力の上積みを実施」したとし、「他電力からの追加の電力融通」、「発電設備を有する事業者(共火・IPP)からの追加の受電増」、「上記に伴う揚水発電所の供給力増等」を挙げている(甲B172)。

そして、「今冬は、寒波の襲来による電力需要が急増した2月2日や、新大分発電所が緊急停止した2月3日を除けば、お客さまの節電へのご協力もあり、期間を通して概ね10%以上の予備率を確保」したと総括している(甲B173)。

(3) 2012年夏

① 需給予測

被告九州電力は、九電管内で初めて原発稼働ゼロで迎える2012年夏の電力需要予測の最大値を1634万kW(時間最大、節電あり・猛暑の場合)、最大

供給力を1560万kW、供給予備率はマイナス4.6%となり、原発の再稼働がない場合には、電力需給が厳しくなることが予想される、と発表した（甲B174）。

② 需給実績

しかし、同年夏の需給実績は、時間最大電力需要1521万kW、供給力1626万kW、供給予備力は6.9%もあった（同）。

被告九州電力は、電力需要につき、予測と実績の間に大きな差が生じた理由について、主に気象の影響（最高気温33.5℃、マイナス60万kW）及び節電の影響（マイナス170万kW）であったと説明していたが、そもそも、2012年夏の節電効果を2011年夏と同程度で見積もっていたこと自体が過小に過ぎ、合理性を欠くものであり、予測と実績とが大きく齟齬することは当然の結果であった。

被告九州電力としても、より負担の少ない節電対策が定着しつつあり、ピーク時の節電を促す手段も用意され、さらに、電力需給対策のために多額の予算が政府から投じられた2012年夏は、2011年夏よりも節電の効果が上がることは、当然予測していたはずであったのに、一方で電力需要を過大に見積もり、他方で電力供給を過小に見積もって、電力不足を煽ったのであった。

(4) 2012年冬

① 需給予測

被告九州電力は、2012年10月、同年冬の電力需要予測の最大値を1537万kW（時間最大、厳冬の場合）、供給力を1584万kW、供給予備率を3.1%とし、原発の再稼働がない場合には、十分な供給力を確保できない、と発表していた（甲B175）。

② 需給実績

しかし、同年冬の需給実績は、時間最大電力需要1423万kW、供給力1623万kW、供給予備力は14.1%もあった（同）。

被告九州電力は、電力需要が予測よりも114万kWも減少した理由として、節電効果が想定を上回ったからであるとしたが、九電管内原発稼働ゼロの2度目の冬を難なく乗り切った。

(5) 2013年夏の需給について

① 需給予測

被告九州電力は、2013年夏の電力需要予測の最大値を1610万kW（時間最大、猛暑の場合）、最大供給力を1659万kW、当初から3%程度の供給予備率を確保できる見込みだ、と発表していた（甲B176）。

② 需給実績

そうしたところ、同年夏の需給実績は、時間最大電力需要が予測を上回る1634万kWにのぼったが、供給力もこれを上回る1704万kWが確保され、供給予備力は予測を上回る4.3%となり、九電管内原発稼働ゼロの2年目の夏を乗り切った（同）。

(6) 2013年冬の需給について

① 需給予測

被告九州電力は、2013年冬の電力需要予測の最大値を1536万kW（時間最大、厳冬の場合）、供給力を1584万kW、供給予備率を3.1%と発表していた（甲B177）。

② 需給実績

そうしたところ、同年冬の需給実績は、時間最大電力需要1438万kW、供給力1554万kW、供給予備力は予想を上回る8.0%になり（同）、全国で原発稼働ゼロになった初めての冬も、電力不足は全く起こらなかった。

(7) 2014年夏の需給について

① 需給予測

被告九州電力は、2014年夏の電力需要予測の最大値を1671万kW（時間最大、猛暑の場合）、最大供給力を1722万kW、原発がなくとも3.0%の供給予備率を確保できる見込みだ、と発表していた（甲B178）。

② 需給実績

そうしたところ、同年夏の需給実績は、時間最大電力需要1522万kW、供給力1714万kW、供給予備力は何と12.7%にもものぼった（同）。

全国で原発稼働ゼロで迎えた初めての夏、電力不足が全く起こらなかったどころか、十分な余裕があることが実証された。

(8) 2014年冬の需給について

① 需給予測

被告九州電力は、同年冬の電力需要予測の最大値を1516万kW(時間最大、厳冬の場合)、供給力を1562万kW、供給予備率を3.0%と発表していた(甲B179)。

② 需給実績

そうしたところ、同年冬の需給実績は、時間最大電力需要1466万kW、供給力1588万kW、供給予備率は8.3%にのぼった(同)。

「全国の原発稼働ゼロでも電力が十分に足りること」が実証された二度目の冬であった。

(9) 2015年夏の需給について

① 需給予測

被告九州電力は、同年夏の電力需要予測の最大値を1643万kW(時間最大、猛暑の場合)、最大供給力を1693万kW、供給予備率3.0%と発表していた(甲B180)。

② 需給実績

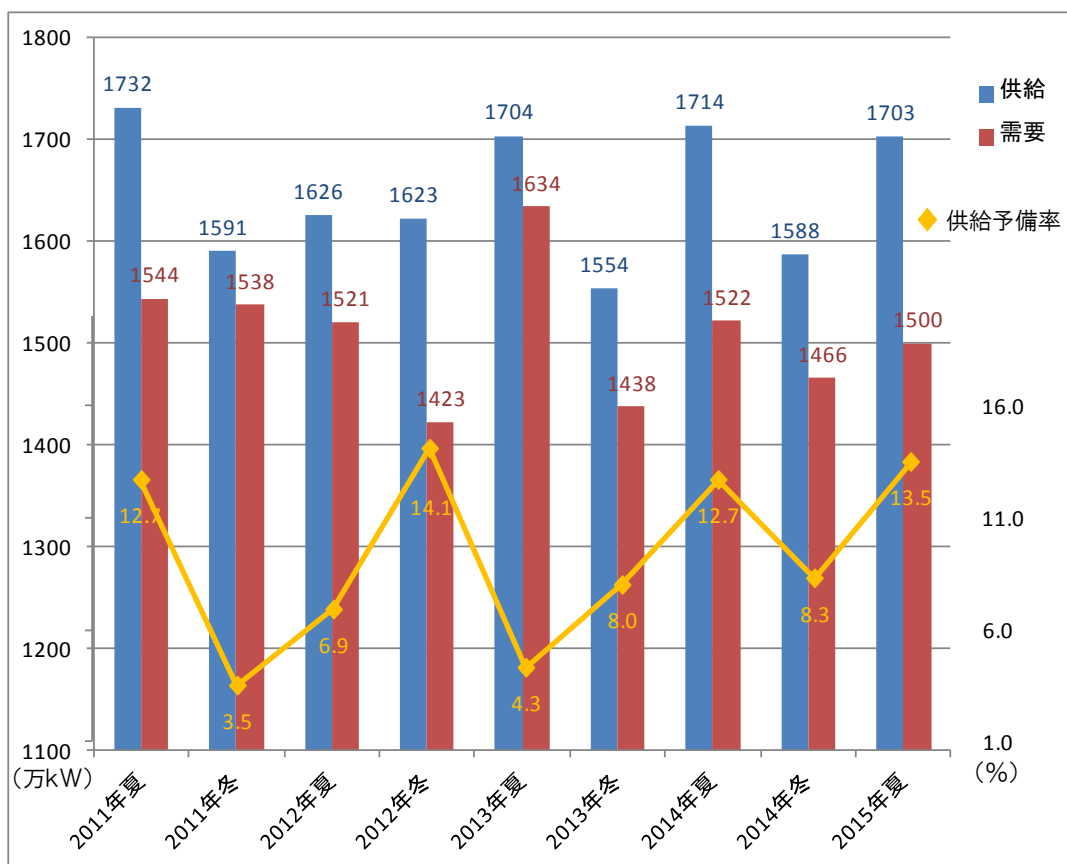
同年夏の需給実績は、全国で最初の川内原発1号機再稼働前の8月6日の時間最大電力需要1500万kW、供給力1703万kW、供給予備率は13.5%にのぼった(同)。

(10) 2011年夏から2015年夏までの電力需給実績と予備率の推移

2011年夏から2015年夏までの、被告九州電力管内における電力需給実績と供給予備率の推移をグラフにすると、次頁の図1のとおりである。

図1 2011年夏～2015年夏九州電力管内電力需給実績（万kW）と供給予備率（%）

（被告九州電力ウェブサイトのデータより作成）



3 原発の稼働がなくとも電力不足が起きないこと

(1) はじめに

以上のとおり、被告九州電力をはじめ全国の電力会社が懸命な電力不足キャンペーンを繰り広げて国民の危機感を煽ったにもかかわらず、全国でも、被告九州電力管内でも、原発ゼロの期間を含め電力不足は一度も起こらず、原発の稼働がなくとも電力が十分に足りることが証明された。

(2) 被告九州電力の広報の問題性

ア 「ピーク時供給力」が予想最大電力に合わせて調整された供給力であること

被告九州電力は、福島第一原発事故後の2011年7月より、電力使用見通しと電力使用状況のお知らせとして、「でんき予報」を発表してきたが、この「でんき予報」では、予想使用率が80%台後半から90%台前半を推移しており、一見すると、需給は常に逼迫しているように見える。

この点、予想使用率とは、予想最大電力を「ピーク時供給力」で除した数字であるが、被告九州電力は、「ピーク時供給力」（現在は「昼間帯・点灯帯供給力」）を「その日の需要ピーク時（昼間帯及び点灯帯）、各発電機が発電できる最大出力の合計であり、発電設備量の合計から、メンテナンスなどによる発電機停止、河川の水量減少などによる水力発電所の出力低下など、供給力減少分を差し引いたもの」などと説明し、また、ピーク時供給力が毎日変化する理由として、「水力発電の場合、降雨の状況によって河川の流量は日々変動しています。また、火力発電等の場合は、稼働できる発電設備についてもメンテナンス等の影響によって変動することから、供給力もこれらに連動して日々変動しています。」などと説明する（甲 B 1 8 1）。これによれば、予想最大電力とピーク時供給力は関係がないかのようである。

しかしながら、過去の予想最大電力と「ピーク時供給力」の実績を比較すると、後者が前者に合わせて増減していることが明らかである（甲 B 1 7 2・3頁、同173・3頁、同174・5頁、同175・4頁、同176・10頁、同177・4頁等）。

例えば、当日の適正予備率を確保できている場合は、「効率的な運転」のため供給力を調整し、一部の火力発電の発電機を停止（運転停止）することがあり、運転停止している発電機は、ピーク時供給力には織り込まれない。

ピーク時供給力は、発電設備容量（発電能力）とは異なる。

被告九州電力が公表する「ピーク時供給力」は、予想最大電力に合わせて調整された供給力を意味しており、予想使用率が連日高い値を推移していることは、至極当然のこととなる。

にもかかわらず、被告九州電力管内では、「ピーク時供給力」の意味を曖昧にしたまま、予想使用率ばかりを強調し、国民は必要以上に電力不足の不安を感じることを余儀なくされたのである。

イ 電力需要がピークを迎える時間が極めて限られていること

次に、電力需要がピークを迎える時間は極めて限られている。

例えば、2012年夏について、仮に被告九州電力の計算方法を前提にして予測を行っていたとしても、電力不足が見込まれた時間帯は、8月のわずか9時間程度に過ぎなかった。

被告九州電力によれば、2012年夏は2010年夏よりも130万kW減の需要となる見込み（マイナス要因が気温の22万kW及び節電など123万kW、プラス要因が景気など15万kW）であるというのだから、その被告九州電力の主張を前提にして、上記「2010年度九州電力管内時間毎電気使用実績（8月分）」から毎時130万kWを減算してみると、被告九州電力によれば、2012年夏が猛暑となる場合の供給力1574万kWを需要が上回る時間帯は、8月のわずか9時間程度であった。

8月以外の月で、需要が供給を上回る時間帯は皆無であった。

このように、例えば2012年度については、被告九州電力の主張する過大な需要予測と、過小な供給力を前提にしたとしても、電力不足が問題となるのは、1年間を通してわずか9時間、つまり、1年間の0.1%のわずかな時間に過ぎなかったのである。

このように、電力需要がピークを迎える時間は極めて限られており、ピークシフト（電力負荷を電力需給の逼迫した時期から緩慢な時期に以降させること）や、ピークカット（需給の逼迫した時期における電力を削減すること）などの少しの知恵と工夫で乗り切ることが十分可能だったのであり、実際にも乗り切ったのであるが、このわずか9時間のために、被告九州電力は、マスメディア等を総動員して、あたかも国民はこの夏の間ずっと電力不足に苦しめられるかのような「電力不足の危機」を煽り、甚大な被害と収束不可能な事態をもたらす危険性を孕んだ原子力発電を、年間を通じて稼働させようとしたのである。

この間、被告九州電力の予測した電力需要よりも実際の電力需要が上回ったこともあったが（2011年冬は、需要実績が予測供給力をも上回っている。）、しかし、供給力実績が常に需要実績を上回り、一度も電力不足を生じさせることがなかったのである。

ウ 小括

以上のとおり、被告九州電力が、福島第一原発事故直後に、「原発を稼働しなければ、電力不足になる」とさんざん繰り返し行ってきた宣伝は、事実を都合よく恣意的に歪めて殊更に国民の不安を煽りながらなされたものであり、極めて大きな問題があったと言わざるを得ない。

(3) 電力需要が減少を続けていること

そして、日本全体の電力需要（10電力会社合計）は、2011年の福島第一原発事故以降、5年連続で前年実績を下回り、減少を続けている（甲B182）。

その大きな理由の一つには、国民の間に広く節電意識が定着したことが挙げられ、被告九州電力もこれを認めている（甲B170ないし同180）。

また、省エネに対する取り組みも着実に進んでいる。

福島第一原発事故後初めて迎えた2011年の夏は、節電への準備が十分でなく、負担の大きい対策を取らざるを得なかったが、しかし、その後、家電製品の買い替えの際に省エネタイプのものを選ぶ、空調機器の負荷を平準化する、労働時間の変更を地域や企業内でシステム化するなど、より負担の少ない節電対策が広く取られるようになった。

さらに、需給調整契約やピーク電力料金などのピーク時の節電を促す手段も用意され、節電意識や省エネへの取り組みはますます進んでいる。

電気需要の減少傾向は今後も継続することが大いに見込まれ、この減少傾向が大きく変わることは考えられず、被告九州電力による見通しでも、2013年の966億kWhに対して、2030年は9808億kWhとなっている（甲B183）。

(4) 世界と日本で自然エネルギーによる発電が拡大していること

ア 世界の動き

他方で、原子力によらない、自然エネルギーによる電力供給が、国内外で増えている。

この10年間の世界の自然エネルギーの成長は目覚ましく、例えば、風力発電は、2005年の5900万kWから2015年末の4億3300万kWへと、およそ7倍も増加し、世界全体の原子力発電所の設備容量を超えた。

太陽光発電は、同じくこの10年間に世界全体の設備容量が40倍以上に急拡大し、累積では2億2700万kWに達している。

2014年の推計で、世界の自然エネルギーの最終エネルギー消費の割合は19.2%であり、原子力の2.5%を大きく上回っている。

自然エネルギーは、2015年に世界全体で導入された全発電設備の約6割を占める、約1億5600万kWが導入された。即ち、太陽光発電が4700万kW、風力発電が6400万kWと、2015年には合わせて1億1100万kW

を超えて史上最高を記録しており、これらの自然エネルギーが世界のエネルギー市場の主流となってきた。

2015年末までに、累積で、大規模な水力発電を含む自然エネルギーの発電容量が世界全体の全発電設備容量の37%を超え、この自然エネルギーによる発電量が世界全体の約24%に達すると推計されている。

世界の自然エネルギーへの投資額は、2015年に史上最高の2860億ドルに達した。

ここ数年は、先進国から新興国や発展途上国に移ってきており、世界中でエネルギー市場の本流となってきた。そして、風力発電はもとより、太陽光発電も、世界の多くの国で他の発電コストと同等以下となりつつある。

このように、今や、「自然エネルギー100%」の目標は、「異端」ではなく、「当然のこと」となったのであり、そのうねりが、2015年末の地球温暖化サミットにおいて、「パリ協定」に実に196カ国が合意する大きな原動力となっている（以上甲A71・1、3頁）。

イ 日本の動き

日本国内でも、福島第一原発事故後の2012年7月1日に開始した固定買取制度（FIT）により、太陽光発電を中心に、自然エネルギーの導入が拡大している。

資源エネルギー庁の統計によれば、日本の2015年度のエネルギーミックス（発電量の比率）において、自然エネルギーの発電量（自家発電を含む）は、大規模水力を含めて、14.5%に達した。都道府県レベルでは、電力需要の20%を超える県が8つとなっており、市町村レベルでは、電力需要の100%を超える地域が100カ所に達しているが（同・20頁）、こうした、地域の自然エネルギー資源を地域主体で活用する取り組みは、ますます広がっていくことが予想される。

2015年度、日本は太陽光発電の年間導入量が世界2位の900万kW以上となり、累積の設備容量が3300万kWに増加し、これは、ドイツ、中国に次いで世界第3位となっている（同・5頁）。

また、2016年8月に買い取られた電力量は、資源エネルギー庁がまとめた固定価格買取制度の集計結果によれば、55億kWhを超え、過去最高を記録し

た。これは、一般家庭の使用量に換算すると、1857万世帯分に相当する。その全体の8割を太陽光発電が占めているが、バイオマス発電も順調に拡大して、1割を超えている（甲A72）。

この4年の間に運転を開始した発電設備の規模は3000万kWを超え、大型の原子力発電所30基分を上回っている（甲A73）。

図2 固定価格買取制度による再生可能エネルギーの導入・買取・認定状況
（2016年8月現在）（出典：資源エネルギー庁／スマートメディアより）

	(1)導入容量 (万kW)		(2)買取電力量 (万kWh)		(3)買取金額 (億円)		(4)認定容量 (万kW)
	新規認定分	移行認定分	平成28年 8月分	制度開始から の累計	平成28年 8月分	制度開始から の累計	新規認定分
太陽光 (住宅)	425 +6	471	71,998 +12,185	2,300,093	296 +50	9,884	500 +7
太陽光 (非住宅)	2,595 +49	26	378,820 +75,116	5,886,525	1,501 +294	23,906	7,527 +9
風力	57 +0	253	27,514 -610	1,963,558	61 -1	4,294	303 +1
中小水力	21 +1	21	15,857 -2,582	449,322	42 -7	1,176	79 +1
地熱	1 +0	0	613 -25	10,425	3 +0	45	8 +0
バイオマス	64 +0	113	62,242 +3,410	1,524,099	152 +10	3,283	403 +13
合計	3,162 +57	883	557,043 +87,495	12,134,022	2,055 +345	42,587	8,821 +31

自然エネルギーによる電力の供給量は、2020年度には20%を超えると言われていている。

政府は、2030年度の目標に掲げるエネルギーミックスにおいて、二酸化炭素を排出しない自然エネルギーと原子力で44%まで高めるとしているが、自然エネルギーだけで30%以上を供給できる状況が見えてきており、原発の稼働がなくとも、電力の供給はもとより、CO2削減量の支障も生じないことが明らかになってきている（同）。

日本経済新聞の報道によれば、企業による自家発電設備の新設や増設も広がっており、2011年福島第一原発事故後、日本全体で原発7基分（700万kW）

に相当する設備が増えた。

経済産業省によると、2015年9月末時点の自家発電設備（出力1000キロワット以上）の総出力は6084万キロワットにも上り、2011年3月末比で13%増えている。

電力小売り全面自由化や固定価格買取制度を受け、自然エネルギーも環境に優しい自家発電設備として注目を集めており、日本経済新聞の調査において、主要製造業の再生エネルギーへの国内投資額は、2020年度には、2013年度比で2.1倍に増える見通しとのことである（甲A74）。

日本は、福島第一原発事故を経験しながら、いまだに原子力発電に固執して、世界各国で進む自然エネルギーへの加速度的かつ構造的な変化に立ち遅れているが、自然エネルギー拡大の動きは国内外で着実に拡大しているのである。

4 小括

以上のように、原発稼働ゼロの期間を通して、全国でも、被告九州電力管内でも、電力不足は一度も起こらなかったのであり、十分な電力供給力があることが実証された。

しかも、電力の需要は全国的に毎年減少しており、他方で、自然エネルギーの導入は国内外で拡大の一途をたどっている。

電気の供給にあたり、原発の稼働が必要不可欠のものでないことは、もはや明白であり、しかも、そのことは日を迫うごとにますますはっきりとしてきている。

第3 原発が高コストであり経済効率性がないこと

1 はじめに

原告らが既に主張してきたとおり、「原発は安い」として被告九州電力をはじめとする電力各社や被告国が従来喧伝していた原発の発電コストは、原価に含めるべき費用を故意に除外し、また、計算方法をコストが低くなるように操作したまやかしの数値であった。

すなわち、発電原価を適正に評価すれば、そもそも原発の発電コストに経済的優位性などなかった。

さらに、被告国が負担している立地交付金や技術開発費等の費用、あるいは、将来のシビアアクシデントに対応するための事故リスク対応費用など、いわゆる原発の社

会的コストをも加味すれば、原発がいかにコスト的に割に合わない電源であるかは明白である。とりわけ、福島第一原発事故の賠償や廃炉にかかる費用が、実際に、莫大な金額に膨れ上がることが、近時次第に明らかになってきている。

そして、これらの原発のコストは、全ての電源の中で最も高く、しかも、この原発にかかる膨大なコストは、最終的に電気料金あるいは税金という形で全て国民が負担しているものである。

被告国は、原発を拒否した新電力を選んだ消費者にまで賠償費用を負担させるため、安く電力を販売しすぎた「過去分」を徴収すると言いつけている。

原発のコストが安いという安価神話も、もはや完全に消え去ったというほかない。

2 原発が最も安いとしてきた従来の発電コストの問題性

(1) 電力会社、国が強調してきた原発の経済性

日本で原子力発電が推進されてきた大きな一つの根拠に、原発の「経済的優位性」がある。すなわち、原発は経済的側面から最も有利な電源、最も安価なエネルギーとされ、それが原発推進の大きな理由とされ、被告九州電力も、被告国も、繰り返し原発の経済性を強調してきた。

(2) 原発事故以前の発電コスト

果たして、原発は本当に経済性に優れているのか。

経済性に優れているという意味は、「発電コストが他の電源より安い」という意味である。ここで「発電コスト」とは、1キロワット時あたりの電気を発電するのに要するコスト（費用）がいくらかかるのかを示すもので、その発電に要した費用を発電量で割って計算する。

$$\text{発電コスト（発電原価）} = \text{発電に要した費用} \div \text{発電量}$$

しかし、発電コストと一口で言っても、そこに、どのようなコスト（費用）を含めるのか、あるいは計算方法をどうするのかで、結果は全く異なってくる。

そして、原発のコストは、被告国や電力会社など原発を推進する側が計算して、最も安価なものだとされてきたが、実は、そこには、原発コストを安価にする目的で、含める費用や計算方法を恣意的に選別してきたという問題性がある。

福島第一原発事故が起きるまで、原子力の発電コストとして、一般に流布されて

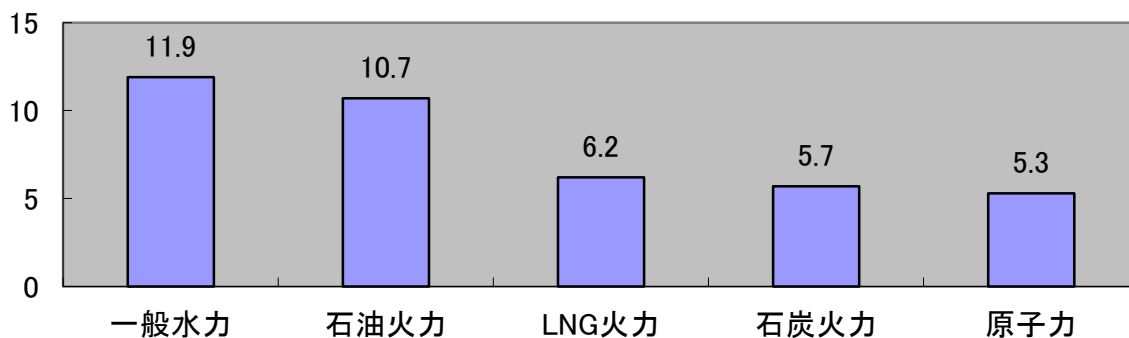
いた数値は、2004（平成16）年に、被告九州電力を含む日本の電力会社10社で構成する業界団体・電気事業連合会（電事連）が試算し、被告国の審議会に提出した「モデル試算による各電源の発電コスト比較」である（甲A75）。

この2004年試算は、そのまま政府の公式発表となったが、それによると、原子力の発電コストは、1キロワット時あたり5.3円（運転年数40年、割引率3パーセント、設備利用率を80パーセントとしたモデルプラント方式による試算、以下、本項目の条件は同じ。）となっており、この5.3円の試算が、原発が最も安い発電と言われるときに、決まっていつも使われてきた数値である。

2004年試算の結果は下記図3のとおりであるが、この試算によれば、各電源の中で、原子力が5.3円、次いで石炭火力が5.7円、LNG（液化天然ガス）火力が6.2円、石油火力が10.7円、そして、一般水力が11.9円（但し、設備利用率は45パーセントとして試算）などとなっており、一見すると、原子力発電が最も安価であるようにみえる（甲A75・8頁上段の表）。

図3 2004年試算に基づく各種電源のコスト比較（円／キロワット時）

運転年数40年、割引率3パーセント、設備利用率80パーセント



(3) 2004年試算の問題性

しかし、この2004年試算には、以下のような問題点がある。

ア 計算方法

原発のコスト計算の方法には、①モデルプラントで計算する方法と、②実績コストを把握する方法（有価証券報告書方式）の2つがある。

①のモデルプラント方式は、ある架空の発電所を想定して、今から何十年間か

使ったときに、どの程度のコストで発電できるかを机上で計算する方式である。

モデルプラント方式は、次で述べるように、計算に当たっての想定置き方次第で、いくらでもコストが変動することになる。

これに対して、②の有価証券報告書方式は、有価証券報告書にある過去の実績値を基礎にコストを計算する方式であり、①のような想定がないので、誰が計算しても基本的には同じ結果が得られる。

イ 運転年数と設備利用率

原発は、発電に直接要するコストに占める燃料費の割合が低く、建設費や運転維持費（人件費や修繕費等）が高いのが特徴である。そのため、①のモデルプラント方式において、運転年数が長ければ長いほど、また、設備利用率が高ければ高いほど発電コストは、計算上小さくなる。

上記2004年試算では、原発の運転年数が40年、設備利用率が80パーセントという想定を、コスト試算の基本としているが（甲A75・8頁等）、この試算がなされた2004（平成16）年時点で、運転年数が40年を超えた原発は日本に1基もなく、また、設備利用率が全国平均で80パーセントを超えたのは、日本での原発の営業運転開始から38年間のうちわずか7年間だけであり、2002（平成14）年以降では、現在に至るまで、全国平均で設備利用率が80パーセント以上になったことは一度もない。

つまり、40年間にわたり設備利用率を80パーセントで維持するという前提自体が原発の実際の運転状況をほとんど反映していない非現実的な想定であり、原発のコストを低く見せるための都合のいい想定と言わざるを得ない。

ちなみに、2004年試算においては、「現実に稼働しているプラントのコストに近い値で収益性をみる」との観点から、運転年数を法定耐用年数（石油火力15年、LNG火力15年、石炭火力15年、原子力16年）とし、設備利用率を現実の利用率の全国平均に近い70パーセントとしたモデルプラントの発電コスト試算も行っているが、その試算に基づく発電コストは、LNG火力が7.6円、石炭火力が8.1円、原子力が8.2円、石油火力が13.2円となり、たちどころに原発の発電コストは優位性を失う結果となる（甲A75・8頁下段の表）。

このように、①のモデルプラント方式は、計算にあたっての想定置き方次第

でいくらでも数値が変動するものであり、現実の実態を反映していない発電コストを比較したとしても、ほとんど意味がないことがわかる。

ウ 発電にかかる費用に含める項目

2004年試算は、発電に要する費用として、資本費（発電所の建設費等）、運転維持費、燃料費という文字通り「発電に直接かかる費用」だけしかコスト計算に含めておらず、原子力発電に必然的に生じるいわゆる社会的コストが除外されており、原子力発電を推進する被告国と電力会社にとって都合のいい極めて恣意的な試算であった（甲A75・1頁）。

すなわち、原発のコストとしては、原発を建設するにあたり、地元の同意を得るために被告国が立地自治体に支払う立地交付金や、将来の発電技術開発の研究のための費用など、被告国が負担している費用（これら、原発政策推進のために被告国が負担している費用のことを、以下、「政策費用」という。）が莫大にかかっている。

また、今回の福島第一原発事故で明らかになったように、将来シビアアクシデントが発生する可能性を踏まえた損害賠償費用等の事故リスク対応費用も、過酷事故が現実化した以上、当然、コスト計算に含まれるべきである。

こうしたコストは「社会的コスト」と呼ばれるが、上記のように、従来政府が発表していた原発のコストでは、そうした社会的コストはあえてコスト計算から除外されており、被告国や被告九州電力などの電力会社は、原発のコストは安価だという虚偽の風説を流布してきたのである。

エ 被告九州電力発表の原発コスト

なお、被告国が公表していた2004年試算に基づく原発の発電コストが、いかに現実味のない数値であったかを示すものとして、被告九州電力が発表している原発コストも紹介しておく。

福島第一原発事故が起きる前の直近3年間（平成20年度～22年度）の実績値として、被告九州電力が公表した原発の発電原価は7.6円である。

但し、この数値は、政府発表の2004年試算と同様、原発の社会的コストはもちろん含まれておらず、また、福島第一原発事故を受けて実施された安全対策にかかる費用等が入っていないため、真実の発電コストよりもはるかに低い数値となっている。

しかし、被告九州電力自身が発表する社会的コスト等を除外したこの実績数値でさえ、上記2004年試算を2円以上も大きく上回っているのである。

なお、被告九州電力は、2013（平成25）年5月1日から、家庭向けの電気料金を値上げしたが、この料金値上げ申請に織り込んだ原発の発電原価は、設備利用率を55パーセントとし、事故責任賠償額や除染費用等は一切含めずに、約9円となっている。

(4) 小括

以上のように、福島第一原発事故が起きるまで、世間に流布されてきた政府発表の2004年試算に基づく原発の発電コスト、すなわち、1キロワット時あたり5.3円で最も安いという数値が、いかに実態を反映していない机上の数値であったかは、もはや誰の目にも明らかである。

3 被告国のコスト等検証委員会による原発コストの見直しと問題点

(1) 被告国による原発コストの検証とコスト等検証委員会の設置

福島第一原発事故発生による未曾有の被害を受けて、このまやかしの原発コストの問題についても批判が強まり、政府は原発コストの見直しを余儀なくされた。

すなわち、政府は、2011（平成23）年6月7日、聖域なくエネルギー・環境戦略を練り直すとして、エネルギー・環境会議を設立した。

菅直人首相（当時）は、同年7月20日の衆院予算委員会において、原発の発電コストについて、「コストの問題は根本から検証しなければならない。これまでの原発のコストそのものが、今回の事故は想定されていなかったし、また、最終処分地の費用等も含めて、必ずしもその中に入っているのか、あるいは原発立地のいろいろな費用も入っているのか、そういうことも考えると、もともと原発そのもののこれまで言われたコストそれ自体がかなり現実とは大きく違うのではないかと思う。再生可能エネルギーのコストは単価としては下がっていく方向、原子力は少なくとも現在よりはかなり高いもので再計算しなければならない。」との趣旨の発言を行い、福島第一原発事故を踏まえて原発コストの計算を根本的に見直す考えを示した（甲A76）。

そして、同年10月、政府は、エネルギー・環境会議の下に、有識者で作る「コスト等検証委員会（以下「コスト検証委」という。）を設置し、具体的なコスト検証作業を開始した。

コスト検証委は、計8回、延べ50時間以上の集中審議の結果、同年12月19日に、コスト等検証委員会報告書（以下「コスト検証委報告書」という。）を取りまとめた（甲A77）。

(2) コスト等検証委員会報告書による原発コスト

コスト検証委は、政策費用や事故リスク対応費用等の社会的コストを初めて加味して発電コストを検証し、原子力発電の隠れたコストを明るみに出した。

その結果、原発のコストは、社会的コストが加わったことにより、運転年数40年、割引率3パーセント、設備利用率を70パーセント（ちなみに2009年度の原発の設備利用率の実績は65.7パーセント）とするモデルプラント方式を前提にして、下限値として8.9円という新たな試算が発表された（甲A77・47頁）。ここに「下限値」というのは、どう少なく見積もっても、これ以下にはなり得ないという数値である。

ここで重要な点は、原発のコストは、最下限の数値しか出すことができず、上限を試算することがそもそも不可能であると判定されたことである。

「コストの上限が、一体、幾らになるか分からない」というこの一点において、すでに原発はコスト的に破綻しており、経済性を議論する余地さえないと言いうるが、その点はひとまず措くとして、2004年試算における原発コストは、設備利用率80パーセントで5.3円、設備利用率を今回の試算と同じく70パーセントとした場合でも5.9円であったから、コスト検証委報告書の試算は、それと比較すると、少なくとも3円以上、率にして50%以上もコストが高くなっている。

コスト検証委が発表した発電コストのうち、発電量実績の多い上位5電源の発電コストは、次頁の図4のとおりである。

なお、平成22年度の発電量の実績（億キロワット時）は、

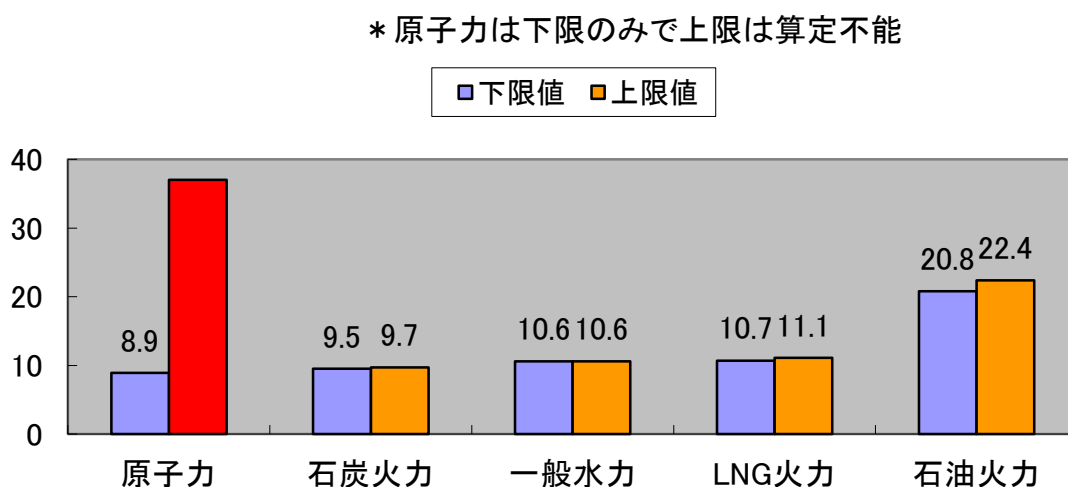
- ① LNG火力が2945、
- ② 原子力が2882、
- ③ 石炭火力が2511、
- ④ 一般水力が858、
- ⑤ 石油火力が753、

である。

コスト検証委報告書によると、一般水力が10.6円、燃料費の上昇に加え、今

回の試算から社会的コストとして二酸化炭素対策費用が加味された火力発電については、石炭火力が9.5～9.7円（下限値～上限値、以下同じ。）、LNG火力が10.7～11.1円、石油火力が20.8～22.4円などとなっている（但し、運転年数40年、割引率3パーセント、設備利用率は一般水力が45パーセント、火力はすべて80パーセントで試算。甲A77の49～52頁及び57頁）。

図4 コスト検証委報告書に基づく各種電源のコスト比較（円／キロワット時）



コスト検証委による原発コスト試算（8.9円以上）の内訳は、以下のとおりである（円／キロワット時）。

- ① 資本費（建設費等）：2.5円
- ② 運転維持費：3.1円
- ③ 燃料費（核燃料サイクル費用として計上）：1.4円
 - ・フロントエンド費用：0.84円
 - ・バックエンド費用：0.56円
- ④ 追加安全対策費：0.2円
- ⑤ 政策費用（税金で賄われる）：1.1円
- ⑥ 事故リスク対応費用：0.5円以上（将来発生する可能性のある事故に対応するための費用で、損害は5.8兆円と試算。損害額が1兆円増えるごとに0.1円上昇するとしている。）

上記のうち、①～③のみが従来の発電コストとして計算されていたもので、④～

⑥は、福島第一原発事故後のコスト検証で初めて原発の発電コストに組み込まれたものである。また、⑤と⑥がいわゆる原発の社会的コストの部分である（甲A77・48頁）。

(3) コスト検証委のコスト計算の特長と問題点

コスト検証委のコスト計算の特徴の1つ目は、初めて、以下の社会的コストを組み入れたことである。

ア 政策費用

政策費用とは、被告国が原子力政策を推進するために負担している原子力発電所の立地自治体への交付金や将来の発電技術開発に関する費用等のことであり、最終的には、国民が税金によってすべて負担しているものである。

コスト検証委では、不十分ながら、原発コスト計算に初めてこの政策費用を反映させた。

コスト検証委報告書では、関係省庁より収集した直近の当初予算（平成23年度）のうち、「立地」「防災」「広報」「人材育成」「評価・調査」「発電技術開発」「将来発電技術開発」にかかる予算額のみを発電コストに上乗せした。

発電量実績の多い上位5電源の政策費用の具体的な金額は、下記の表1のとおりである（甲A77・25～26頁）。

表1 コスト検証委が上乗せした政策費用の実績（平成23年度予算）（億円）

出典：コスト等検証委員会報告書（2011年12月19日）より

	原子力	一般水力	LNG 火力	石炭火力	石油火力
立地	1278.0	95.9	60.6	51.7	15.5
防災	91.3	0.0	0.0	0.0	0.0
広報	41.8	0.2	0.7	0.6	0.2
人材育成	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0
評価・調査	324.0	0.9	0.7	1.2	0.2
発電技術開発	36.1	0.0	17.2	31.6	0.0
将来発電技術開発	1401.8	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	3182.9	97.0	79.2	85.0	15.8

前頁の表1は、国の政策費用のうち、コスト検証委が計上した一部の費用だけを電源別に見たものであるが、これだけを見ても、国の政策費用は、原子力発電に対する支出が年間3182億9000万円と突出し、他の電源を圧倒しており、被告国が、原発だけを過度に推進していることが一目瞭然である。

中でも、立地交付金と将来発電技術開発が、いずれも千数百億円とその大半を占めている。

多くの国民が知らない中で、被告国が立地自治体に莫大な金を交付して原発の立地を推進し、また、将来の発電技術開発のために被告国が巨費を投じて初めて成り立っているのが原発事業の実態であり、これらの費用はすべて国民の税金によって賄われているのである。

コスト検証委は、これにより、今回のコスト計算において、1キロワット時あたり1.1円のコストを政策費用として上乗せした。

但し、それでも、この費用算定は、実態を反映しておらず、低すぎる。

この政策費用については、後にさらに詳しくその内容や問題点を指摘する。

イ 事故リスク対応費用

福島第一原発の事故により、原発は極めて大きな損害をもたらすシビアアクシデントの発生が現実化したことから、コスト検証委は、こうしたシビアアクシデントのリスクに対応するコストを、不十分ながらも、初めて原発のコスト計算に取り入れた。

コスト検証委では、東京電力の経営・財務調査委員会報告書等に基づいて、現時点で得られる情報から、損害賠償費用や追加的な廃炉費用、除染費用などの損害費用の下限を5兆8318億円と見積もり、原発コストに計上した。

その結果、1キロワット時あたり、0.5円以上コストが上がることとなった。

しかし、このコスト見積もりは、福島第一原発事故による高濃度汚染対策費用や除染により生じる廃棄物等の貯蔵・処分の費用、地方自治体の財産的損害、そして何より将来的に生じるであろう生命・身体的損害については、現時点での算定が不能などとして、全く含まれておらず、したがって、相当に限定的なものにとどまっている（甲A77・47頁）。

そして、損害賠償費用や廃炉費用、除染費用などの損害費用は、近時、従来の

政府想定を大きく超えて、すでに総額20兆円超に膨らむことが明らかになっており、上記の見積もりはすでに低額に過ぎるものとなっている。

この点に関しては、後にさらに詳しくその内容や問題点を指摘する。

(4) バックエンド費用の問題性

コスト検証委報告書は、原発の発電コストにおける燃料費を、フロントエンド費用とバックエンド費用を合わせて、核燃料サイクル費用として計上しているが、このうち問題が大きいのは、バックエンド費用である。

バックエンド費用とは、原子力発電に固有の費用であり、発電後に生じる放射性廃棄物の処分や使用済み核燃料の再処理（核燃料サイクル事業）に要する費用、そして、廃炉に要する費用のことである。

ところが、日本で廃炉作業が終わった原発は存在せず、また、核燃料サイクル事業も、事業自体が現実に始まっていない。それどころか、使用済み核燃料を最終的にどのように処分するかに至っては、その具体的な方法や計画すらまだ決まっておらず、原発が「トイレのないマンション」と批判される所以である。

そのため、バックエンド費用は、将来的に一体いくらかかるのか、現時点で、それを正確に把握することは不可能である。

コスト検証委は、廃炉費用については、モデルプラント1基で680億円と一応見積もっている（甲A77・11頁）。

しかし、廃炉費用を除く放射性廃棄物の処分や使用済み核燃料の再処理の費用については、電事連の試算に基づいて、2004（平成16）年に政府の審議会（総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会）が出した報告書によれば、総額18.8兆円となっている（同・21頁の表4）が、コスト検証委では、原子力委員会が、この試算を基本的に踏襲した上で修正を加えた数値をそのままコスト計上したに過ぎない。

その上で、コスト検証委は、

- ① 使用済み核燃料を全て3年後に再処理するモデル、
- ② 再処理を行わず、54年後に全て直接処分するモデル、
- ③ 使用済み核燃料の半分を20年貯蔵後に再処理し、残り半分以上を50年貯蔵後に再処理を行うというモデル、

という3つのモデルを想定し、コスト試算をした（甲A77・37～40頁）。

その結果、③のモデルの場合を前提として、廃炉費用を除くバックエンド費用として、1キロワット時あたり、0.56円を計上している。

しかし、このコスト検証委の試算は、バックエンド費用を明らかに過小に見積もっており、実態を全く反映していない。

この点に関しては、後にバックエンド費用の問題点として述べる。

(5) 2015年発電コスト検証ワーキンググループによる再検討

その後、被告国は、2014年4月、原子力を「エネルギー需給構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源」と位置付ける一方で、原子力への依存度を「省エネルギー・再生可能エネルギーの導入や火力発電の効率化などにより、可能な限り削減させる」とした「エネルギー基本計画」を閣議決定した。

これを踏まえて、経済産業大臣の諮問機関である総合資源エネルギー調査会基本政策分科会の下に、長期エネルギー需給見通し小委員会が設置され、その下に、発電コスト検証ワーキンググループが設置され、2015年5月、同ワーキンググループは、前述のコスト等検証委の試算に、福島事故の賠償費用の増加分を加え（被害額9兆1000億円に上昇）、追加的安全対策費等を反映させたとする再検討結果（2030年モデルプランと試算）を示した。

しかし、前述のとおり、そもそもモデルプラント方式の試算の問題点は変わっておらず、また、政策費用や事故リスクの算定にも問題があり（「安全対策」を講じたとして、計算上の事故発生頻度を前回の試算よりも低減させているが、「安全対策」によって事故発生頻度の低減が具体的に見込めるとは言えず、その程度も不明というほかない。）、やはり過小と言わざるを得ない。

しかも、そもそも賠償費用や廃炉費用がどこまで増大するのかが不明であるため、上限を示すことができていない点でも、コスト等検証委員会の試算と同様である。

(6) 小括

コスト検証委報告書は、被告国として、安価神話とも言われた従来の原発の発電コストを見直し、原発の隠れたコストを初めて明るみに出したという点に限っては評価できるものであったが、福島第一原発事故の損害額が確定しないとして、原子力発電コストは最下限の数値しか示すことができず、しかも、この最下限のコスト試算には、政策費用やシビアアクシデント発生時の損害額、さらに核燃料サイクル事業等のバックエンド費用が過小に見積もられているなど、多くの問題点がある。

さらに、原子力に関連した広告費や寄付金、あるいは原子力発電は計画から稼働まで20年程度かかるが、この期間に要するコストなどは、一切、コスト計上されていない。

こうした将来の損害費用やバックエンド費用の負担等により、原子力の発電コストが実際にはさらに大きく上昇することは確実であり、コスト検証委報告書に基づく原発コストは実態を十分反映しておらず、被告国は、依然として原発の真のコストをごまかし、国民を欺こうとしているのである。

そこで、次に、社会的コストとバックエンド費用について述べ、真の原発のコストを明らかにしていく。

4 社会的コスト

(1) はじめに

原発を維持・普及させるためには、被告らが「原価」としている経費や、前述のコスト検証委員会で指摘されている経費の他にも、原発を受け入れる地元自治体の抵抗を懐柔するための費用や、核燃料リサイクル事業の研究・開発費など、さまざまな社会的コストがかかっている。

原発の発電コストについては、被告国のコスト検証委の委員の一人であり、原発コスト研究が専門の立命館大学の大島堅一教授によれば、次頁の図5のような内訳になる。

図5の③と④を原発の社会的コストというが、原発推進のために、コスト面での優位性を主張したい被告国や被告九州電力は、本来は電力会社が自らの会計において負担すべきこれらの社会的コストについて、原価計算から除外した。

その結果、あたかも「原発は安価な発電方法である」かのように装われて、「原発は経済的だ」とPRされてきた。

その一方で、原発の維持に不可欠なこれらの社会的コストについては、財政支出や電力料金を通じた徴税による交付金支出などの形態で、国民に対して負担を課してきた。

以下、原発推進・維持のために不可欠な社会的コストのうち、

- ① 特別会計として支出される立地対策費用、
- ② 同じく技術開発費用、
- ③ 一般会計として支出されるその他の費用、

など、本来、原発の発電コストに算入されるべき被告国が負担している政策費用について述べる。

図5 原発の発電コストの内訳

出典：大島堅一「原発の本当のコスト」、FoE japan ウェブサイトより

発電の費用

発電の費用				
①発電に直接要する費用(燃料費、減価償却費、保守費用等)		料金原価に算入	原子力に固有の費用	
②バックエンド費用	使用済燃料再処理費用			
	放射性廃棄物処分費用			低レベル放射性廃棄物処分費用
				高レベル放射性廃棄物処分費用
				TRU廃棄物処分費用
廃炉費用	解体費用			
	解体廃棄物処分費用			
③国家からの資金投入(財政支出:開発費用、立地費用)		一般会計、エネルギー特会から		
④事故に伴う被害と被害補償費用		原子力発電は莫大。料金原価にはきわめて不十分にしか反映されていない。福島第一原発の被害費用は数兆円規模といわれる。		

(2) 特別会計として支出される立地対策費用

ア 立地反対運動の激化と電源三法の制定

1960年代半ばに三重県芦浜地区で起きた原発立地反対運動を皮切りに、1970年代に入ると、原発立地計画は例外なしに大きな反対運動に直面させられるようになり、計画が暗礁に乗り上げるケースが相次いだ状態となって、立地計画は危機的状況に陥った。

そのような立地計画の難航への政策的対応として、1974年6月に電源三法(発電用施設周辺地域整備法、電源開発促進税法、電源開発促進対策特別会計法)が制定され、電気料金に電源開発促進税という名目の税金を上乗せし、それを特別会計として立地地域に交付金として支出するというシステムができた。

すなわち、被告国は、特別会計を創出し、経済的な見返りを約束することによって地元自治体やその住民を懐柔し、強引に原発立地を推進しようとしたのである。

もつとも、このような政策にもかかわらず、その後も、新規の原発立地の確保にはあまり役立たず、むしろ、すでに原発を抱える地域への「慰謝料」として機能してきたといえる。

イ 予算額と交付金

電源立地対策については、「エネルギー対策特別会計電源開発促進勘定」名目の事業費として、これまで年間1800億円（平成23年度）を超える規模の予算が組み込まれてきた（甲A78の1～4）。

平成24年度も、1447億円あまりの予算が組まれた。その内訳は、電源立地地域に対する交付金・補助金・委託費などである。

その他の発電方法に対する交付金額との対比でも、この1447億円という予算は突出しており、電源三法交付金の交付額については、過去の実績（1975～2007）の9137億円のうち6251億円、割合にすれば、実に68.4パーセントが原発のために使われてきた（下記表2参照）。

表2 電源三法交付金交付額（電源別 1975～2007年）

出典：大島堅一「原発の本当のコスト」、FoE japan ウェブサイトより

交付金交付額（電源別）

・交付金交付額実績からすれば、電源三法交付金の約7割が原子力向けになっている。

表1-2 交付金交付額（電源別、1975～2007年）

電源	交付額（億円）	比率
原子力	6,251.17	68.4%
火力	2,498.99	27.3%
水力	352.65	3.9%
うち純揚水	131.16	1.4%
地熱	13.63	0.1%
その他	21.15	0.2%
合計	9,137.59	

（注）水力には揚水関連施設も含まれている。

（出所）経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部編『電源開発の概要』（各年度版）より作成。

なお、平成24年度の再生可能エネルギー（太陽光、風力、地熱、バイオマスなど）関連予算のうちの導入促進対策費をすべて合わせても127億円にしか

らないことと比較しても、このような原発関連の立地対策費が異常な高額であることは明らかである。

ウ 小括

以上のとおり、「エネルギー対策特別会計電源開発促進勘定」のうち、原子力関連の電源立地対策として予算組みされた年間1447億円の事業費は、原発維持のために不可欠な社会的コストとして、発電コストに含むべきものである。

(3) 技術開発費用

ア 膨大な原子力関連の研究・開発資金の捻出

原子力関連（特に核燃サイクル事業）の研究・開発原子力関連、特に核燃料サイクル事業には、大規模かつ高度な設備が必要不可欠であり、そのために膨大な資金が必要になるが、その研究開発は、日本においては、文部科学省（旧科学技術庁）が管轄し、専ら独占してきた。

文部科学省は、自らが有する原子力発電の規制権限を利用して、膨大な原子力関連の研究・開発資金を捻出するために、電気料金に上乗せされて徴収される電源三法に基づく特別会計を、「打ち出の小槌」のごとく利用してきた。

幾つもの外郭団体や独立行政法人に対し、「電源利用対策」の名の下に、「エネルギー対策特別会計電源開発促進勘定」から運営費を丸抱えの状態で財政支出を受けてきた。

イ 予算額

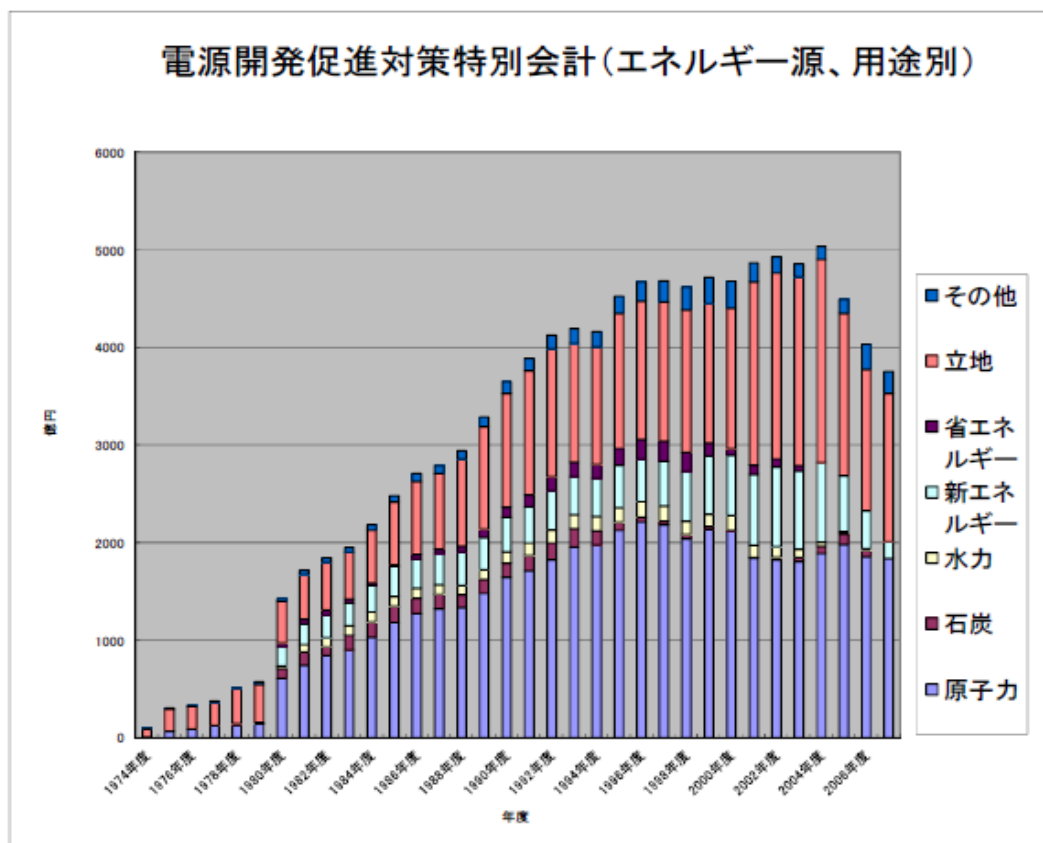
「エネルギー対策特別会計電源開発促進勘定」のうち、毎年1000億円を超える金額が「電源利用対策」として支出された。

平成24年度予算では、1034億円が「電源利用対策」に充てられており、その内訳は、原子力発電所の維持・改良、試験のための費用や核燃サイクル事業の研究・開発費のほか、独立行政法人日本原子力研究開発機構の運営費や同施設整備費として、予算が組まれている（甲A78の3・14頁）。

同年の予算において、太陽光、風力、地熱、バイオマスなどの再生可能エネルギーすべての研究開発費を合わせても、400億円程度にしかならないことと比較すれば、いかにこの1000億円を超える額の予算が突出したものであるかが明らかとなる。

図6 電源開発促進対策特別会計（エネルギー源、用途別 1975~2007年）

出典：大島堅一「原発の本当のコスト」、FoE japan ウェブサイトより



以上のとおり、平成24年度「エネルギー対策特別会計電源開発促進勘定」のうち、原子力関連の技術開発費用として予算組みされた1034億円は、原発維持のために不可欠な社会的コストとして、発電コストに含むべきものである。

(4) 一般会計における原子力関連事業への支出

この他にも、一般会計として毎年1000億円を超える予算が原子力関連事業に支出されており、例えば平成24年度でも1051億円という予算が組まれている。

なお、平成24年度の予算が前年比90パーセント余りとなっているのは、原子力安全委員会に必要な経費が原子力規制庁に振り替えられたためであり、財政の支出としては、実質的には減額していないというべきである。

このような一般会計で原子力関連予算を組んでいる省庁は5つもあり（文部科学省、内閣府、総務省、外務省、国土交通省）、支出の内訳も、関連する委員会や機構の運営費はもちろん、IAEAの分担金・拠出金や、放射性物質の輸送に伴う安

全確認、講習会費用など多岐に渡っているが、これらの予算も、原発維持のために不可欠な社会的コストとして、発電コストに含むべきものである。

(5) 政策費用のまとめと大島教授によるコスト計算

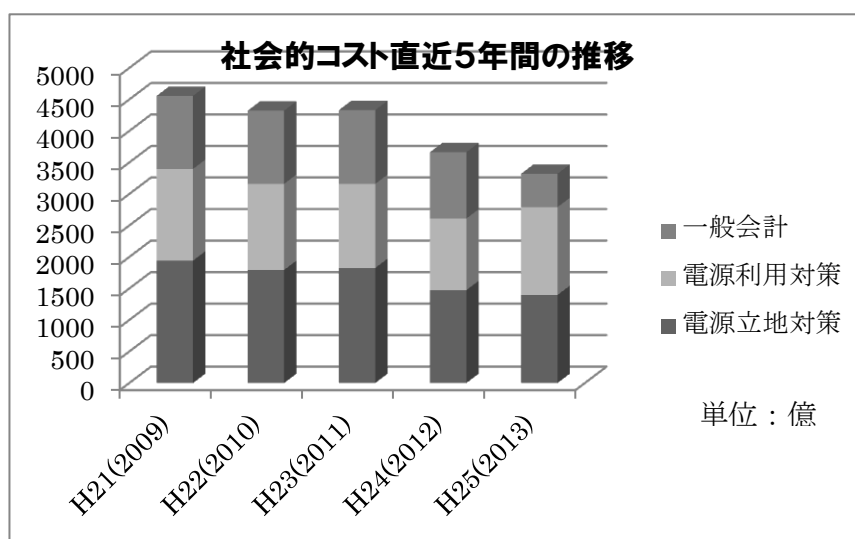
ア 原子力関連の財政支出

以上を総合すれば、例えば平成24年度の予算のうち、明らかな原子力関連の財政支出だけで、年間3500億円を超える額が支出されている。

2011(平成23)年の福島第一原発事故の後2年間は、下記図7のように、原子力規制庁の組織改編に伴う予算の付け替えや、当時大飯原発を除く原発が稼働停止していたことなどにより予算額は減少傾向にあったが、依然として膨大な財政支出が行われている。

図7 政策費用の直近5年間の推移(2009~2013年)

出典：大島堅一「原発の本当のコスト」、FoE Japan ウェブサイトより



これを、日本にある原子炉の総数である50基(廃炉が決定している福島第一原発1~4号機を除く。)で割ると、1基あたり年間70億円の財政支出がされていることになる。

その後に廃炉が決まった被告九州電力の玄海1号機、日本原電の敦賀1号機、関西電力の美浜1、2号機、中国電力の島根1号機の原発5基を除くと、その額はさらに上がることになる。

大島教授の試算によれば、一般会計と特別会計の費用項目を可能な限り電源別

に再集計して、当該年度の電力9社の総発電量で割って算出した電源ごとの政策費用単価は、1970年から2007年までの平均値で、1キロワット時あたり火力と一般水力がともに0.1円なのに対して、原子力は2.05円にもなり、実に20倍以上もの差がついている。

コスト検証委報告書では、1キロワット時あたり1.1円のコストを政策費用として上乘せしていたが、それは明らかに過小な見積もりと言わざるを得ず、少なくとも、大島教授が試算するこの財政支出費用は、原発の発電原価として加味する必要がある。

イ 揚水発電の問題

さらに、大島教授は、原発と揚水発電をセットにして、原発のコストを考えるべきだと指摘する。

揚水発電とは、夜間に余剰電力を使って下流のダムから上流のダムに水をくみ上げておき、昼間の電力ピーク時に放水して発電するものであるが、揚水発電は、出力調整ができない原発を稼働させ続ける結果、必然的に生じる夜間の余剰電力の受け皿として原発とセットで増設されてきたもので、原発をベース電源として位置づける被告国と電力会社の電源政策を補完するために開発されてきた。

すなわち、揚水発電は、夜間の発電電力が無駄だという批判をかわしながら、原発を稼働させるために作られたものであるから、大島教授は、原発の発電と揚水発電を合わせてコスト計算すべきだと指摘するが、極めて正論である。

ところで、この揚水発電は、設備運転率が低く、また、発電量よりそれに要する電力の方が30パーセントも多くなるなど発電効率も悪いため、発電コストは通常の水力発電よりかなり高く、それ単独ではコスト的に成り立ち得ない電源である（次頁の表3において、揚水発電単独のコストは、1キロワット時あたり53.14円もかかっている。）。

結局、原発の余剰電力という無駄をごまかすために建設された揚水発電それ自体が極めて無駄な事業であり、原発のトータル発電コストをさらにとんでもなく引き上げる結果を招いているのである。

大島教授が、電力会社9社の有価証券報告書総覧に基づき、過去の実績値を基礎にコストを計算した発電単価に、上記政策費用のうち、開発にかかる単価と立地対策にかかる単価とを合わせた電源別のコスト試算は、次頁の表3のとおりで

ある。

この表3を見れば分かるように、原発の発電コストは、単独でも10.68円と水力や火力より高いが、さらに揚水発電と合わせた数値では12.23円と、ダントツで最も高くなっている。大島教授のこの試算は、過去の実際の運転実績に基づいた数値であるが、皮肉にも、政府が公表した2004年試算で最も安いとされた原発が最も高く、同試算で最も高いとされた一般水力が3.98円と最も安くなっており、いかに電事連や被告国のコスト試算が、原発を推進するためだけに仕組まれた、でたらめの数値であったかが改めて浮き彫りになる。

表3 財政支出を含めた電源別総合発電単価（円／キロワット時）

出典：大島堅一「再生可能エネルギーの政治経済学」より

	原子力	火力	水力	一般水力	揚水	原子力+揚水
1970年代	13.57	7.14	3.58	2.74	41.20	16.40
1980年代	13.61	13.76	7.99	4.53	83.44	15.60
1990年代	10.48	9.51	9.61	4.93	51.47	12.01
2000年代	8.93	9.02	7.52	3.59	42.79	10.11
1970～2007年	10.68	9.90	7.26	3.98	53.14	12.23

大島教授のこの試算は、過去の発電実績に、社会的コストのうち国の政策費用のみを加味したものであり、それ以外のシビアアクシデントが生じた場合の被害補償等の事故リスク費用や、今後追加的に増加する分の莫大なバックエンド費用等は一切加味されていない。

それでも、原発のコストは主要電源中最も高いのであって、さらに、バックエンド費用や事故リスク費用を適切に反映させていけば、原発のコストは、議論する意味すらないほど、全電源で最も経済性がないのである。

5 バックエンド費用

(1) 被告国による試算

核燃料サイクルバックエンド費用については、2004（平成16）年に、政府の審議会が出した報告書によれば、総額18.8兆円であり、内訳は、次の表4の

とおりである（甲A79・33頁）。

表4 政府が発表した核燃料サイクルバックエンド費用の合計

出典：総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会「バックエンド事業全般にわたるコスト構造、原子力発電全体の収益性の分析・評価」（2004年1月23日）より

事業	費用
再処理	11兆円
返還高レベル放射性廃棄物管理	3000億円
返還低レベル放射性廃棄物管理	5700億円
高レベル放射性廃棄物輸送	1900億円
高レベル放射性廃棄物処分	2兆5500億円
TRU廃棄物地層処分	8100億円
使用済燃料輸送	9200億円
使用済燃料中間貯蔵	1兆100億円
MOX燃料加工	1兆1900億円
ウラン濃縮工場バックエンド	2400億円
合計	18兆8000億円

日本における核燃料サイクル事業は、再処理で取り出したプルトニウムを高速増殖炉で増やし、それを再び原発の燃料として利用するという目的で進められ、この核燃料サイクルが完成すれば、国内に資源を持たない日本にとって、資源不足を補う有力な切り札になるとして、政府は、核燃料サイクルの完成を前提に、原子力を「準国産エネルギー」などと表現してきた。

すなわち、核燃料サイクル事業は、再処理工場での使用済み核燃料の再処理事業と、それを増殖する高速増殖炉事業とがいずれも不可欠な両輪となるはずの計画であった。

(2) もんじゅの廃炉と高速増殖炉事業の失敗

しかし、「夢の事業」と謳い、莫大な人的、物的資源と費用とを投じて研究が進

められてきた高速増殖炉事業は、もんじゅのナトリウム漏れ事故（1995年）や、その後の炉内中継装置の落下事故の発生（2010年）で、事業は全く動かず、実用化のメドが全く立たないまま、2016年12月、ついに廃炉が正式決定された。

もんじゅにつき込まれた費用は、36年間で1兆円を超えたにもかかわらず、トラブル続きで、ほとんど稼働していない。その上、大量の機器で点検漏れが発覚し、原子力規制委員会は、運営主体を、現行の「日本原子力研究開発機構（原子力機構）」から変更するよう求めたが、見つからないという経過をたどった。

さらに、もんじゅの廃炉に必要な費用は、30年間で、3750億円以上になると報じられている（甲A80）。

高速増殖炉事業の失敗が事実上決定的になった今、莫大なコストをかけ、かつ、大量の高レベル放射性廃棄物を生み出す再処理事業を進める必要性も公益性も全くない。

青森県六ヶ所村の再処理工場は、通常原発1基が1年で放出する放射性物質をわずか1日で放出すると言われるほど有害な施設であるところ、トラブルが相次ぎ、後述のとおり竣工予定が何度も延期され、費用が膨れ上がりながら、未だ操業に至っていない。

欧米各国が高速増殖炉開発から撤退する中、日本は、高速増殖炉事業を推進する姿勢を変えていないが、実際には、高速増殖炉の実用化のメドは全く立たず、事業自体存続できる見込みはほとんどない。

それでも、被告国は、使用済み核燃料から取り出したプルトニウムをウラン燃料と混ぜてMOX燃料を作り既存の原発で利用するプルサーマルを新たな大義名分として、再処理事業を進めていく計画である。

被告国が、何が何でも再処理事業に拘泥する真の理由は、六ヶ所再処理工場がこのまま稼働しないと、使用済み核燃料の置き場がなくなり、既存の原発の稼働ができなくなる事態になることを避けるために他ならない。

(3) バックエンドにかかる莫大な費用を国民に十分周知せず徴収していること

そして、この使用済み核燃料の再処理にかかる莫大な費用については、電力会社が自己負担すると、利益が吹っ飛び、経営困難に陥ることになるため、1986（昭和56）年から徐々に電気料金の原価に算入され、2006（平成18）年からは、再処理事業にかかる費用を電気料金に上乗せして国民から徴収している。

大島教授によれば、1世帯1か月の負担額は、2006年で275円、2007年で240円である。

ところが、被告国や電力会社は、電気料金の明細書に、「電気料金にバックエンド費用が含まれていること」を一切書かず、国民に十分周知することなく費用を徴収している。

さらに、福島第一原発事故の損害賠償負担金や電源開発促進税などについても、明細書には表示されていない。

他方で、再生可能エネルギーに関する「再エネ発電賦課金等」（再生可能エネルギー発電促進賦課金）だけが、追加徴収費用として、明細書に明記されている。

このように、被告国や電力会社は、原発の隠れたコストについては、国民に知られてはまずい都合の悪い費用として、国民に十分周知せずに徴収し、原発のコスト安を喧伝する一方で、原発に代わる再生可能エネルギーについては、あえて追加費用を徴収していることを明記し、原発に代わる再生可能エネルギーはいかにもコストが高いかのように思わせて、本当はコストが極めて高い原発を推進しているのである。

(4) バックエンド費用が過小にしか見積もられていないこと

さらに、大島教授によれば、総額18.8兆円という被告国の試算は、バックエンド費用を非常に甘い想定で試算された数字であり、今後、膨らんでいくことが確実である。

大島教授によれば、政府は、使用済み核燃料を全量再処理する方針を掲げていながら、上記政府発表の核燃料サイクルバックエンド費用には、前述の青森県六ヶ所村に建設中の再処理工場で、再処理する費用だけしか計上されていない。

すなわち、六ヶ所再処理工場の処理能力は年間800トンであり、政府発表の費用は、「2005（平成17）年からの40年間で、合計3.2万トンの使用済み核燃料を処理する」という計画の費用であるが、六ヶ所再処理工場で処理できる量は、国内の原発が生み出す使用済み核燃料全体の半分の量にすぎない。

そこで、使用済み核燃料の全量を再処理するためには、ほぼ同じ規模の再処理工場を新たに建設する費用が必要となるが、そのような費用は一切計上されていない。

しかも、上記再処理量の見通しも、再処理工場が100パーセントフル稼働するという前提での想定であるところ、大島教授によれば、海外を見ても、フランスの

再処理工場の稼働率は2007年で56パーセント程度であり、試験中にトラブル続きの日本の六ヶ所再処理工場が100パーセントの稼働率となることは、あり得ない。

原子力委員会が、2004年に試算したところでは、ウラン燃料の調達費用と使用済み核燃料6.7万トンのバックエンド費用全体の費用見積もりは43兆円であり、18.8兆円という上記の被告国の試算をはるかに上回っている。

また、六ヶ所村の再処理工場自体、1989（平成元）年の事業申請以後、トラブルが相次ぎ、当初の完成は1997年12月、建設費は7600億円で済む予定であったが、事業申請から25年以上経った現在でも操業しておらず、建設費は2010年時点ですでに2兆1930億円にまで膨らんでいる。

竣工予定は23回も延期され、2015年11月には、2018年上期予定と発表されているが、この予定も確実とはいえ、今後も再処理工場建設にかかる費用自体が増える可能性がある。

そして、上記バックエンド費用には、高速増殖炉で利用するための劣化ウランの貯蔵費用や減損ウランの貯蔵費用が含まれておらず、また、政府はプルサーマルを本格的に進めるとしながら、プルサーマルで利用するMOX燃料に関し、使用済のMOX燃料の再処理や処分に要する費用が全く計上されていない。高速増殖炉事業に関する費用自体も全く含まれていない。

さらに、高レベル放射性廃棄物（再処理過程で出た廃液にガラス素材を混ぜてガラス固化体にしたもの）のコスト見積もりも著しく甘い。

大島教授によれば、政府は、ガラス固化体1本あたり3530万円としているが、すでにフランスやイギリスに委託して個化を終え返還されてきた高レベル放射性廃棄物の管理費用は、1本あたり1億2300万円もかかっており、実に政府試算の3.5倍にも達しているのである。

大島教授は、上記の被告国の試算について、「MOX使用済み燃料の扱いや高速増殖炉開発との関係を曖昧にしたまま、ここ数十年でMOX燃料利用に関して発生すると見られる費用のごく一部について検討しただけである」と批判し、将来のバックエンド費用は未知数であるとはいえ、政府が核燃料サイクル政策を取り続ける限り、今後、バックエンド費用の総額は上記試算の少なくとも2倍か数倍に膨れ上がる可能性があり、「今後、追加コストが電気料金などに跳ね返ってくることは避け

られない」と述べている。

そして、これだけの莫大な費用をかけて実施する再処理事業の経済効率性であるが、大島教授によれば、六ヶ所再処理工場において、3.2万トンの使用済み核燃料を12兆円以上かけて再処理した結果得られるMOX燃料の取得価額は、驚くべきことに、わずか9000億円程度であり、再生して得られる資源価値が、それに要する費用の14分の1程度しかなく、資源リサイクルとしての経済性は著しく低い事業である。

このように、バックエンド費用について、少なくとも18兆円という政府の見積もりが極めて過小であることは間違いなく、その費用の最終的なツケは、税金や電気料金の形ですべて国民の負担となる、ということである。

大島教授は、このように莫大なコストがかかり、国民に負担を強いる上、危険な大量の高レベル放射性廃棄物を生み出す使用済み核燃料の再処理政策をやめて、使用済み核燃料を再処理せずに、そのまま放射性廃棄物として埋設処分するワンスルーという処分方法を取るべきだと述べている。

いずれにしても、大島教授の見解によれば、適切なバックエンド費用を反映させれば、原子力の発電コストは、さらに大幅に上昇することは確実であり、原発のコストに経済性などおおよそあり得ないのである。

6 事故関連費用と原発の経済性の破綻

(1) はじめに

これまでの被告国や電力会社の原発コストの考え方では、「原発で重大な事故が起きることはない」という前提の下に、コスト計算がなされていた。

しかし、福島第一原発事故により、極めて大きな損害をもたらすシビアアクシデントの発生が現実化したことを見ても、こうしたシビアアクシデントのリスクに対応するコストを原発のコストに含めるのは当然である。

被告国のコスト検証委が設置され、この事故リスク対応費用を、不十分ながら、初めて原発のコスト計算に取り入れた。コスト検証委では、追加的な廃炉費用や損害賠償費用などの損害費用の下限を5兆8318億円と見積もり、原発コストに計上している（甲A77・44頁）。

しかし、このコスト見積もりは、福島第一原発事故による損害の全容が未だ分からないということを理由に、確実に見込める損害額だけを見積もった不十分なもの

であり、過小である。

その後、経産省は、発電コスト検証ワーキンググループを設置し、2015年5月、同ワーキンググループは、福島第一原発事故の賠償費用の増加分や追加的安全対策費等を反映させたとする再検討結果（2030年モデルプランと試算）を示したが、前述のとおり、モデルプラント方式の試算の問題点は変わらず、政策費用や事故リスクの算定に問題があり、やはり過小と言わざるを得ない。

福島第一原発事故によって実際にかかる賠償・廃炉費用は、年を追うごとに膨れ上がり続けており、2016年には、従来の想定約2倍になることが公表されている。

(2) コスト検証委の問題点

コスト検証委は、そもそも、事故リスク対応費用の試算を自ら行わず、被告国の原子力委員会に作業を依頼したが、原子力委員会は、独自の評価をほとんど行わないまま、東京電力の経営・財務調査委員会報告書の試算をほぼ丸呑みして、事故リスク対応費用を試算した。

原子力委員会が出した福島第一原発事故の損害額は、次の表5のとおりである（甲A81・5～6頁）。

表5 福島第一原発事故の損害額

出典：原子力委員会事務局

「原子力発電所の事故リスクコストの試算（2011年11月10日）より

追加的廃炉費用	9 6 4 3 億円
一過性の損害賠償額	2 兆 6 1 8 4 億円
毎年発生する損害賠償額の初年度分	1 兆 2 4 6 億円
同、2年度分	8 9 7 2 億円
同、3～5年度分	1 兆 3 4 5 8 億円
合計	6 兆 8 5 0 3 億円

コスト検証委の損害額の試算は、上記原子力委員会の試算をモデルプラント方式に修正して算出したものであるが、原子力委員会は、上記金額を基礎に、被害額が直線的に少なくなっていく、5年でゼロになる、と仮定している。

しかし、長期間かつ広範囲に渡って存在する放射能汚染の被害について、わずか5年で被害が回復し、損害がゼロになるなどということは、そもそもおよそあり得なかったが、実際に5年経った今も被害は続き、損害賠償額は増加の一途をたどっている。

しかも、上記原子力委員会試算には、除染費用や除染により生じる放射性廃棄物の貯蔵や管理、最終処分の費用は一切含まれていない。

除染費用については、最終的にどれだけの費用がかかるのか不明であるが、民間のNGOの原子力資料情報室が、原子力委員会に対して提出した試算がある。

それによれば、年間被曝量が1ミリシーベルト以下を目指して除染するという政府の方針に従えば、2万平方キロメートルの面積が除染対象地域となる。そして、福島県飯舘村の除染計画書では、宅地、道路、農地、森林の除染と放射性廃棄物の管理などの費用総額を3234億円と算定しているが、飯舘村の面積は230キロ平方メートルであることから、これをもとに除染コストの比例計算をすると、除染費用は28兆円に達すると推定できるという（甲A82）。

コスト検証委では、原子力委員会の試算に加え、除染費用など一部の損害を追加しているが、コスト検証委の原発コストに含まれる除染関連費用は、たかだか1兆1482億円で留まっており、被告国が、いかに損害額を過小に見積もっているかが明白である。

この他にも、コスト検証委の原発コストには、高濃度汚染対策費用や地方自治体の財産的損害、政府による航空危険区域及び飛行禁止区域の設定にかかる損害など政府指示による損害、そして何より将来的に生じるであろう生命・身体的損害については、現時点での算定が不能などとして、全く含まれていないのである。

(3) 2016年経産省が公表した福島第一原発事故廃炉・賠償費用

経産省は、2016年12月、福島第一原発事故の損害賠償や除染、廃炉などにかかる費用が、従来の想定から倍増して、21兆5000億円になるとの試算を公表した。

この21兆5000億円の内訳は、賠償（7兆9000億円）、廃炉（8兆円）、除染（4兆円）、中間貯蔵施設（1兆6000億円）などとなっている（甲A83）。

福島第一原発事故の賠償費用は、これまで、東京電力や原発を持つ電力各社が電気料金に上乗せする方法で負担してきた。

しかし、政府は、2016年12月20日の閣議決定において、原発の電気を用いない新電力の消費者にも負担させることを決めた。賠償費用のうち、2兆4000億円は、事故前に積み立てておくべき「過去分」だったなどとする屁理屈を持ち出し、原発がない沖縄県以外の全ての消費者に負担を押し付けることにしたのである。「過去分」は、具体的には、送配電網の利用料の「託送料金」に上乗せして消費者に負担させるとしている（甲A84、A85）。

廃炉費用も、東京電力が自力で工面する建前だったものが、これも消費者たる国民に負担させる。

除染費用は、被告国が、「原子力損害賠償・廃炉等支援機構」で引き受けた東京電力の株式1兆円分の売却益で賄うとしており、除染廃棄物を一時的におさめる中間貯蔵施設の建設は、エネルギー対策特別会計より支出するとしており、消費者から徴収している電気料金にかかる電源開発促進税が財源となる。

その他にも、政府は、2016年年末の閣議決定で、福島第一原発事故による帰還困難区域での除染費用を被告国が支出することを決め、当面は復興予算を使うこととし、2017年度予算案では、帰還困難区域内の除染とインフラ整備として、309億円を計上している。

世耕経産大臣（当時）は、それでも、「発電単位あたりのコストは原発が一番、安い」などと言い張っているが（2016年12月7日会見）、とんでもないでたらめである（甲A85）。

大島教授の試算によれば、福島第一原発事故のコストは、経産省の試算でも21兆5000億円、復興などで1兆5000億円、森林除染をすれば2兆円とも指摘されており、現時点でもすでに25兆円規模になり、溶け落ちた核燃料の最終処分や帰還困難区域内の除染など今後さらにかかる費用を踏まえると、30兆円を超えてもおかしくない。

これに前述の建設費等の発電コストや立地対策費用等の政策コストを加えると、1970年～2010年度の平均で1キロワット時あたり13・5円となる。

水力3・9円、火力9・9円よりもはるかに高いコストとなるのである（甲A85）。

(4) 原発事故の損害

ア 政府の隠された被害額の試算

福島第一原発事故レベルのシビアアクシデントが発生した場合、損害総額は、一体いくらになるのか。

この点、被告国は、かつて、密かに大規模な原発事故を想定した事故被害の損害額の調査をしている。この調査は、日本の原子力発電の営業運転開始を前にした1959（昭和34）年に、科学技術庁（現文部科学省）が、社団法人日本原子力産業会議（現日本原子力産業協会）に委託して行ったもので、「大型原子炉の事故の理論的可能性及び公衆損害に関する試算」と題する報告書としてまとめられた（甲A86）。

同報告書は、熱出力50万キロワットの原子炉から、内蔵している放射能の2パーセント（放出量1000万キュリー＝37万テラベクレル）が放出する事故があった場合を想定して、損害額を試算した。

熱出力50万キロワットの原子炉は、福島第一原発の1号機の約3分の1、同2～5号機の約5分の1の規模であるが、その規模の原発事故によって発生すると考えられる被害は、気象条件等で異なるが、最悪の条件下で、人的被害が最も大きい場合は、死者720人、5000人が障害を起こす、としている。

そして、被害が最も大きい場合、被害総額は、人的損害を除く物的損害だけで3兆7000億円に達するとしている。

この金額は、当時の被告国の一般会計予算額である1兆4000億円の約2.6倍にも当たり、まさに国家経済の破綻すら引き起こしかねない、とてつもない巨額の被害である。

ちなみに、2013年度の国家予算は、一般会計の総額が9兆26000億円であるから、政府による原発事故の損害予測金額を現在の貨幣価値に換算すれば、物的損害だけで2兆407600億円にも達することになる。

このあまりの被害の甚大さに恐れをなしたのか、政府は、この調査報告を直ちに非公開とし、その後、「損害額は1兆円をこえる」とだけ書かれた一部の要約部分のみを公開したが、全文は、1999年に正式に公開されるまで長い間公開しなかった。

それどころか、政府は、1989（平成元）年3月29日の参議院科学技術特別委員会において、当時の平野拓也原子力局長が、「事故を想定した被害予測はしていないし、する必要もない」と繰り返し答弁するなど、政府として、原発事

故の被害予測をしたこと自体を否定し続けた（甲A87）。

仮に、この報告書の深刻な被害額が、日本で初めての原発の営業運転開始を控えた調査当時の時点で大きく報道されていれば、日本の原発政策は大きな変更を迫られた可能性が高い。

それだけに、被害額の試算を隠蔽し、原発の安全性だけをアピールし続けて原発建設を推進してきた被告国の政策は、犯罪的とも言えるもので、悪質極まりない。

イ 朴勝俊関西学院大学准教授の試算

関西学院大学の朴勝俊（パク・スンジュン）准教授は、福井県の関西電力大飯原発3号機をモデルとして、原発事故の被害額を試算する研究を行い、2005（平成17）年3月に、「原子力発電所の過酷事故に伴う被害額の試算」と題する論文にまとめた（甲A88）。

それによれば、事故発生後の50年間を対象として、人的被害については、北西の風の場合、急性放射線障害で最大1万7000人が死亡し、東京・神奈川まで汚染される西風の場合、晩発性のガンで最大41万人が死亡する、としている（同・4、6、13頁）。

そして、被害を金銭換算した場合、風向頻度に基づいて加重平均した人的、物的被害の合計の平均損害額は6兆2000億円で、被害が最悪となるのは、京都・大阪を含む地域が居住禁止となる北風の場合であり、被害総額は、人的被害が3兆3000億円、物的被害が2兆4600億円で、合計2兆7900億円にも達する、としている（同・5、13～14頁）。

2兆7900億円という数字は、日本の国家予算の3倍であり、日本の国内総生産（GDP）である5兆2700億円の半分を超える凄まじい被害額である。

朴准教授の被害試算の対象となっているのは、大飯原発3号機であるが、最悪の被害が生じた場合の試算は、先述の政府の被害試算と比べても大きく異ならず、原発が大規模な事故を起こした場合の損害額は、最大で数百兆円規模になることは十分根拠のあるものと考えられる。

ウ ライプチヒ保険フォーラムの試算

さらに、ドイツの研究機関「ライプチヒ保険フォーラム」が、2011年4月に発表した研究によれば、原発のシビアアクシデントが発生した場合、原発の無

限責任を前提にした賠償保険が賠償する金額は、最大で6兆900億ユーロ、1ユーロ120円として、日本円で731兆円と推定している（甲A89）。

そして、2010（平成22）年のドイツの原発発電量1450億キロワット時を前提に、この賠償額に見合う保険料を、積立期間を10年、50年、100年、500年の積立期間で積み立てるとして、①各原発ごとに積み立てる場合と、②全原発17基全体で一つの積み立てをする場合のそれぞれにつき、キロワット時あたりのコスト試算をしているが、その結果は、次の表6のとおりである。

表6 ライプチヒ保険フォーラム試算の保険料試算（円／キロワット時）

* 1ユーロ120円として計算

積立期間	各原発の積立保険料	17基全体で1つの積立保険料
500年	0.0888円	0.0048円
100年	283.2円	16.8円
50年	1045円	61.2円
10年	8076円	475円

表6の結果を受けて、ライプチヒ保険フォーラムは、現実的な積立期間として10年と期間を短くした場合、キロワット時あたりの保険料は大幅に増加し、その保険料を電力会社が、電気料金に上乗せして徴収するのは無理があることから、結局、原発の無限責任の保険は成り立ち得ない、という結論となっている。

なお、上記試算を日本の原発に当てはめた場合、原発の総数は50基であるから、全体で一つの保険料を10年で積み立てる方式にしたとしても、コストはキロワット時あたり約158円となり、原発はコスト的に全く成り立ち得ないものとなる。

(5) 事故リスク対応費用のまとめ

以上のとおり、原発が福島第一原発事故のようなシビアアクシデントを起こした場合、損害額は天文学的数値となり、それに対応して、原発のコストに含まれる事故リスク対応費用も高額になる。

事故リスク費用は、「被害総額×事故発生確率÷発電量」として計算されるが、問題となるのは、事故発生確率である。

IAEA（国際原子力機関）では、10万年に1回の確率を目指すとしているが、日本では、原発の営業運転開始後わずか45年でシビアアクシデントが起こった現実を踏まえれば、到底、そのような確率は取り得ない。

この点、民間のNGO・エネルギーシナリオ市民評価パネルが、2011年10月に出した「発電の費用に関する評価報告書」において、被告国の原子力委員会で示された国内商業炉のシビアアクシデントの発生実績に基づき、1炉につき476年に1度の大事故を起こすという発生確率を採用して、原発の事故リスク対応費用の試算をしている。

それによると、設備利用率を70パーセントとして、上記損害総額のうち、朴准教授の被害計算に基づいて原発の事故リスク対応費用を試算した結果、平均損害額を62兆円とした場合には1キロワット時あたり17.7円、最悪の被害ケースとして損害額を279兆円とした場合には1キロワット時あたり79.6円にも上る（甲A90・28頁）。

エネルギーシナリオ市民評価パネルは、福島第一原発事故の全容はいまだ分かっておらず、最悪ケースにとどまらない可能性もあり得るとした上で、「原発事故の被害額を過小評価せず、適正に発電コストに加えれば、原発はそれだけで極めて経済性のない発電方式となる。また、これに核燃料サイクルコスト、廃棄物処理コスト等も適正に含めて考慮すれば、費用面からは推進するメリットは全くないと言える。」（同29頁）と述べて、原発の経済性をバツサリと切り捨てているが、まさにその通りとしか言いようがない。

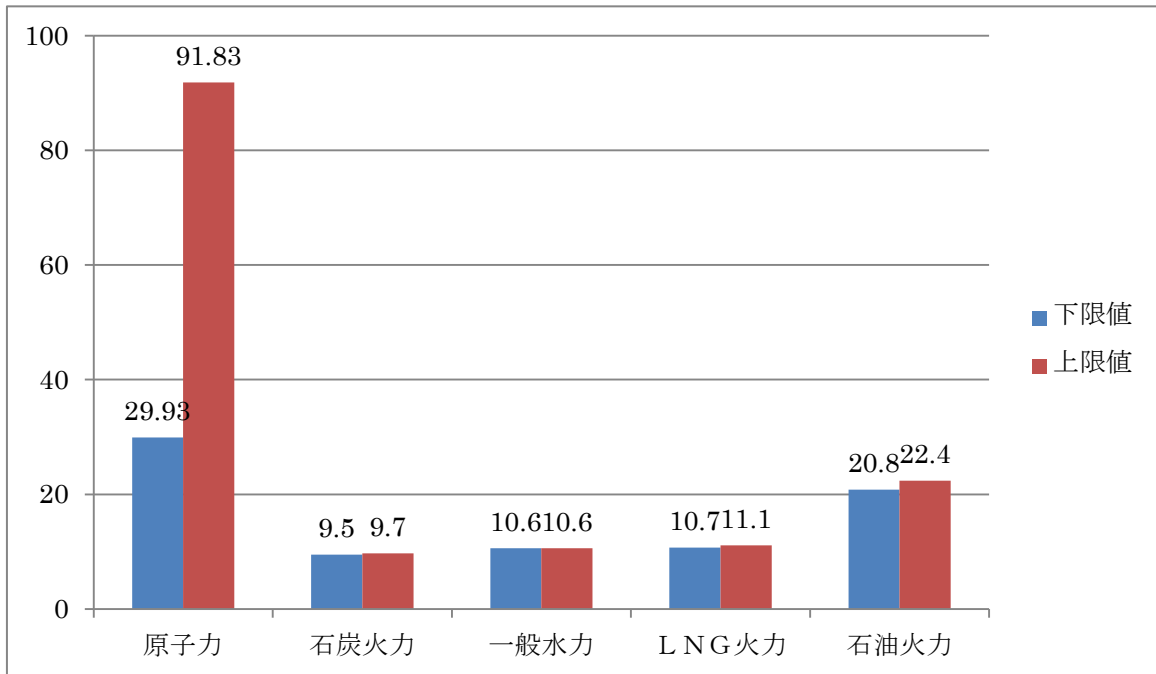
事故リスク対応費用を適正に加味すれば、原発の経済性は完全に破綻しているのである。

7 高コスト原発が存続している理由

以上見てきたように、原発のコストを適正に評価すれば、全電源中最も高い発電であることは明らかである。

ここで、原発のコストを、大島教授の試算に基づく過去の発電実績単価に揚水発電のコストと国の政策費用を合計したものに、さらに、事故リスク対応費用として、朴准教授の平均損害額で算定したコストを加えたものを下限値とし、朴准教授の最悪の被害ケースの損害額で算定したコストを加えたものを上限値として、計算すると、次頁の図8のとおりとなる。

図8 原発のコストと他の電源のコスト比較（円／キロワット時）



このように、原発のコストは、全電源中で最も高く、しかも、ひとたび事故が起こった場合の被害の甚大さとリスクの高さ故に、その被害の賠償を無限責任でカバーする民間の保険すら成立しないのであるから、経済性の側面から考えれば、原発は、そもそも、発電方法として存在させること自体が許されないものと言わざるを得ない。

では、これだけコストが高く、シビアアクシデントが発生した場合のリスクを保険会社が引き受けることさえできない原発が、なぜ、形式的には民間企業の事業として存続しているのか。

それは、電力会社にとって原発を設置する上で最も困難な立地対策から将来の技術開発まで、その全てを被告国が費用を出して実施していること、また、電力会社が使用済み燃料の再処理や核燃料サイクル事業等への出費を自らの選択でしたいのであれば、事業者である自らが本来負担すべきである全ての費用を電気料金に転嫁して回収できる制度的保障があること、そして、ひとたび福島第一原発事故のようなシビアアクシデントが発生した場合、その損害賠償や事故収束に要する費用も電気料金に転嫁し、あるいは、被告国が肩代わりすることで、最終的に電力会社の負担とはならない仕組みが出来上がっているからである。

すなわち、原発の経済性は皆無であるが、その経済的負担やリスクは、すべて最終的には税金や電気料金の形で国民に転嫁され、利益だけは電力会社や原子力村と呼ばれる関連企業等が得られる構造が出来上がっており、そのための財政的仕組みや総括原価方式の電気料金制度等を電力会社と一体となって被告国が全面的に構築してきた結果、原発事業が維持されているにすぎない。

もっとも、原発がひとたびシビアアクシデントを起こした場合、国家財政が破綻しかねないほどの回復不能の損害が発生するのであるから、原発は、被告国が全面的な支援をしたとしても存続しえないほど経済性のない事業であることは、もはや疑いようがない。

被告九州電力の電気料金値上げも、当面の一時的な燃料費の増加よりも、こうした高コストの原発を維持存続するための莫大なコストを料金原価に含めていることこそが根本的な原因であり、原発を電源の中核に位置づけるという誤った企業の経営方針及び被告国の方針のツケが、最終的に国民に押しつけられているものである。

8 小括

以上のとおり、原発は、全電源中最もコストが高く、その維持存続にかかる現在および将来の莫大な経済的負担をどこまでも国民に強いるだけのものであって、被告九州電力が答弁書で述べる「原子力発電は、他の発電方法と比較しても遜色のない経済性を有している」などという主張（答弁書34頁）は、客観的証拠に反する虚言に過ぎない。

以 上