

平成28年(ワ)第289号、第902号  
平成29年(ワ)第447号、第1281号  
原 告 [REDACTED] 外  
被 告 四国電力株式会社

## 準備書面20

(原発に求められる安全性)

広島地方裁判所 民事第2部 御 中

平成30年 7月26日

原告ら訴訟代理人弁護士	能勢 顯	男	辯護士代
同	弁護士 胡田	敢	辯護士代
同	弁護士 前川哲	明	辯護士代
同	弁護士 竹森雅	泰	辯護士代
同	弁護士 松岡幸	輝	辯護士代
同	弁護士 橋本貴	司	辯護士代
同	弁護士 村上朋	矢	辯護士代
(但し、1281号事件のみ)			
同	弁護士 河合弘	之	辯護士代
		外	辯護士代

## 目次

第1. 原子力発電所に求められる安全性と司法審査	4
1. 原発の必要性と規制の程度	4
2. 最高裁第一小法廷平成4年10月29日判決	5
3. 規制委員会の態度	7
4. 合理性についての審理	10
第2. 原発の必要性	11
1. 被告の主張に対する反論	11
(1) エネルギーの供給安定性に対し（甲H3）	11
(2) 経済性に対し	12
ア 資源エネルギー庁の試算	12
イ 上記試算に対する批判	13
a 事故リスク対応費用（甲H5）	14
b 追加的安全対策費	14
c 資本費	14
d 放射性廃棄物処理費	16
e 運転維持費	16
f 発電コスト	17
ウ 価格の不稳定性	17
エ 経理上のからくり	18
(3) 環境性に対し	19
2. 原発の有害性	20
(1) 低線量被曝	20
ア 通常運転による放射性物質の放出	20
イ 低線量被曝の影響	21
a 玄海原発周辺における調査	21

b	ウクライナ政府報告（甲H19）	21
c	INWORKSの低線量外部被曝研究	24
ウ	小括	24
(2)	放射性廃棄物	25
(3)	小括	26
第3.	まとめ	26

## 第1. 原子力発電所に求められる安全性 と司法審査

原子力発電所に求められる安全性を考えるとき、何故、電力を獲得する為に原発が必要になるのかが、まず、問われなければならない。この点に関する認識は被告も同様で、答弁書 p 19 以下で「第4 本件発電所の必要性」と題して、原子力発電所のメリットを論じている。被告の主張に対する反論は本書面「第2 原発の必要性」で述べるとして、ここでは原子力発電所に求められるべき安全性と司法審査の在り方について、基本的考え方を以下に述べる。

### 1. 原発の必要性と規制の程度

新しい科学技術の成果が有益性と危険性を併せ持つとしよう。そのもたらす利益が大きく掛替えの無いものであれば、安全性に対する規制は小さなものになるだろう。逆に、そのもたらす利益が大きなものではなく、あるいは、他に代替手段があるのであれば、規制は当然強いものになる。

原発推進論者は、しばしば「ゼロリスクを求めて、起きる可能性が限りなくゼロに近いシナリオを描いて絶対的安全を求めるという姿勢であれば、原発等の科学技術は社会の中で成り立たなくなる」とか「原発がもたらす利益を考慮して社会が許容できる範囲の中で安全が確立できているかどうかが重要だ」などという。しかし、この衡量論は原発においては成立しない。

何故なら、原子力発電所は電力を産み、それは社会にとって有用なものではあるが、電力であればそれを獲得する方法は他に幾らでもある。火力発電、水力発電、太陽光発電、風力発電、地熱発電等々である。原発でなくとも十分に獲得できる電力を、敢えて危険な原発により獲得する必要性はない。

選択の必要性がない原発の安全性を論じるとき、「社会的に許容できる範囲の安全」等といった議論は、その前提を欠いている。このような議論に引き込むとする姿勢は、初めから原発容認の結論を持つものであることを疑わせる。上述のとおり原発のもたらす利益など考慮する必要がない以上、原発の持つ危険性のみを評価すれば足るのであり、次に論じる最高裁判決と相俟って、規制

基準の合理性及び規制基準への当て嵌めの合理性の判断は極めて厳格なものでなければならないことを最初に指摘する。

## 2. 最高裁第一小法廷平成4年10月29日判決

上記最判（以下、単に最判と言う）は、原子炉設置許可処分の取消訴訟における裁判所の審理、判断の方法を、大略次のように判示している。

原子炉等規制法（以下、規制法という）は、原子炉設置の許可権者は内閣総理大臣であるが、法定要件適合性を認めるときでなければ許可してはならず、許可する場合にも、法定要件適合性につき学識経験者等で組織され、原子炉の安全性に関する事項の調査審議に当たる原子炉安全専門委員会が置かれた原子力委員会の意見を聴き、これを尊重しなければならない、と規定している（規制法23I、24I・II、原子力委員会設置法14の2・3。但し、いずれも当時）。

また、規制法は、①原子炉を設置しようとする者が設置に必要な技術的能力、運転を的確に遂行する技術的能力を有するか否か、②当該申請に係る原子炉施設の位置、構造、設備が、核燃料物質（使用済み燃料を含む）、核燃料物質により汚染された物（原子核分裂生成物を含む）又は原子炉による災害の防止上支障がないものであるか否かにつき、審査を行うべきものと定めている（規制法24I③④）。

この様に定められた趣旨は、原子炉の稼働により人体に有害な放射性物質が多量に発生するところ、もし、原子炉を設置しようとする者が上記所定の技術的能力を欠き、原子炉の安全性が確保されないときは周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能によつて汚染する等、深刻な被害を引き起こす惧れがあるからであり、右災害が万が一にも起こらないようにするため、原子炉設置許可の段階で、科学的、専門技術的見地から十分な審査を行わせることにあるものと解さ

れる。

この審査においては、原子力工学はもとより、多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見の基づく総合的判断が必要とされる。それ故、右原子炉施設の安全性に関する判断の適否が争われる訴訟における裁判所の審理、判断は、原子力委員会若しくは原子炉安全専門委員会の専門技術的な調査審議及び判断を基にして為された行政庁の判断に不合理な点があるか否かという観点から行われるべきであって、現在の科学技術水準に照らし、具体的審査基準に不合理な点があり、あるいは、具体的審査基準に適合するとした原子力委員会若しくは原子炉安全専門委員会の調査審議及び判断の過程に看過しがたい過誤、欠落があり、行政庁の判断がこれに依拠してされたと認める場合には、行政庁の判断に不合理な点があるものとして、処分は違法になる。

以上を要約すれば、「（放射能）災害を万が一にも起こらないようにするために」、最も適した審査制度として専門家の意見を尊重して原子炉設置の許否を決するという制度を採用したというものであり、その論理的帰結として、司法審査は、行政庁の判断に不合理な点があるか否か、具体的には、審査基準とその当て嵌めが合理的か否かという観点で行うというものである。言うまでもないが、最判が言う「万が一」とは1万回に1回ならいいという趣旨ではない。「限りなく小さく」という意味である。

そうすると、審査基準に不合理な点は無いか、審査基準に適合するとした審査・判断に不合理な点は無いかという判断枠組みは、「万が一にも放射能災害が起こってはならない」という究極の目標を達成するはずのものと解されなければならない。

無論、最判はリスクゼロを言っている訳ではなかろう。しかし、リスクを残してもいいとは言っていない。リスクを残していいなどとは言えるはずがない。

特に、福島の過酷事故を経験した現在、それはあり得ない。最判が言わんとするところは、現在の科学技術水準に照らしてリスクを残すなということである。現在の科学技術水準では不可知な領域がある。それは止むを得ないとしつつ、現在の科学技術水準により想定できる限りは、総てのリスクを排除しろと言っているのである。それが「万が一にも」の意味である。

この様に考えたうえで、審査基準及び審査基準への当て嵌めの合理性の評価や判断を具体的に検討すると、「少数説の排除は本当に正しかったのか」という疑問にたどり着くのは自然であろう。例えば、委員の多数が、あるいは、権威と言われる専門家が「合理性が有る」としたからとか、解析コードやパラメータの選択が政府系機関の採用（あるいは公表）するものだからといったことを根拠にして合理性が認められているのではないかという疑問である。通説だから、多数決だから、権威筋だからではなく、少数意見の中に、科学的に否定しきれないリスクを説くものは無かったのかという観点からの審理が必要になってくる。そうでなければ「リスクが残っている」のであり、万が一の災害を防ぐことは出来ない。

原発の持つ大きな危険性とその乏しい必要性を考えれば、当然であろう。

### 3. 規制委員会の態度

新規制基準およびその当て嵌めが上記のとおりでなければならないとして、現状が果たしてそれに相応しいものが問われることになる。

平成26年7月16日、川内原子力発電所の審査書案了承に伴い記者会見が行われた（甲H1）。席上、当時の委員長であった田中俊一は、新規制基準は世界最高レベルかと問われ、「共通要因事象としてのいろいろな自然災害の厳しさということについては、我国は世界と比べて飛びぬけて厳しい。一応、そういうものに対する備えを相当厳しく求めているという意味で、世界最高レベルに近い」と答えている（甲H1 p 21）。それでは、自然災害レベルの外はどうかと問われると、途端に「それ以外のところまで細かく見ていくといろい

ろな判断が出てくると思います。原子力発電所も、第1世代から…3. 5世代…その間、いろいろな改良が進んでいます…最初はもう非常用炉心冷却装置すらなかった…後で付け足したりしています…そういうことを言えば切りがない…」と、現状に対するある種の諦め、あるいは、規制の放棄とさえ受け取れる素直な感想を開陳している（甲H1 p 21）。世界最高レベルどころか、過酷事故対策が世界から相当遅れていることを、当然のことながら自覚しているのである（テロ対策に至っては全くなされていない）。

絶対に起きないと言っていた過酷事故が地震を切っ掛けに福島で簡単に起きてしまった現在、自然災害に関する規制が世界最高レベルであると言われても、容易に同意出来るものではないが、それほどまでに楽観論者である田中が「それ以外のところ」、即ち、自然災害以外のところについては「いろいろな判断があり…そういうことを言えば切りがない」と、規制委員会として、明らかに安全が追求し切れていないことを認めているのである。それは例えば、更田が恐れる水蒸気爆発（準備書面15 p 10～）であり、可搬型設備に頼る過酷事故対策（準備書面18 p 11～）等である。

さらにまた、田中が世界最高レベルと自慢する自然災害の分野においても、①基準地震動の策定に対しては、より厳しい数値を求める意見は少なくないのであり、果たして採用された解析コードやパラメータが「万に一つの放射能災害」をも発生させないと言い切れるものか大きな疑問が残っているし（後述のとおり規制委員会元委員長代理を務めた島崎邦彦は、委員辞任後、基準地震動が過小評価されている可能性があることを表明している。甲H2の1～4）、②数キロ沖合の活断層とされる中央構造線活断層帯も、実は数百メートル先の沿岸にあるのではないかという指摘もある中、被告による十分な調査が行われていないという瑕疵（被告は調査しているのかもしれないが、公表していない）については、規制委員会は目を瞑っている。

過酷事故は起きないとして対策を怠ってきた電力会社に対し、福島原発事故

を契機に、突然、規制委員会として高額な費用を負担させて十分な対策を要求することは、経済的観点から無理だとする電力会社に対する遠慮（あるいは、圧力）があったのかもしれない。福島原発事故後、新規制基準は勿論若干の規制強化はしたが、依然として安全性と経済性の妥協の産物であることを窺わせる記者会見であった。

田中は、規制委員会の審査について「審査は安全を保障するものではない」あるいは「新規制基準に適合するか否かを審査するだけだ」と繰り返し述べている（甲H1 p 4・7・8・11・14）。ある記者が「大半の地元住民や国民にとって、この先安心して暮らしていくのか・・・委員長から平易な言葉でこれから先は安心ですよ、心配ないですよ、という説明をしていただければと、いかがですか」という質問に、田中は「せっかくのご提案ですが、それを言うことは自己否定にもつながりますし、先程のリスクの問題、不確かさの問題という事もありますから・・・」（甲H1 p 8）と答えている。「安全だから安心していい、心配ない」と言えば、それは自己否定になるとまで明言するのである。

言葉尻を捉えているのではない。この田中の表明は、専門家による審査の位置づけに関し、「右審査においては、原子力工学はもとより、多方面にわたる極めて高度な最新の科学的、専門技術的知見に基づく総合判断」により「右災害が万が一にも起こらないようにするため」のものとする最判との間に、質的に極めて重要な相違を見せていることを指摘せざるを得ない。

規制委員会の審査およびその結果としての許可は、最判が求める「万が一にも放射能災害は起こらないという安全性」とは異なる視点と目的から出されている。最判が判示する安全性を保障するものでないことに留意しなければならない。既にお分かりのとおり、規制委員会の審査とその結果は最判が求めるところより甘いのである。

#### 4. 合理性についての審理

原発は電力獲得の一手段に過ぎない。他に代替手段が存在する原発に対しては、文字通り「万が一にも事故（災害）があつてはならない」という極めて厳格な態度で審理しなければならない。では、具体的にどういうことかといえば、以下のとおりである。

①委員会における審査やパブリックコメントへの対応に当たり、②如何なる意見が出され、③どの意見が採用されたのか、④その意見が採用されなかつた意見に対しより合理性があるのか、⑤採用されなかつた意見には合理性が全く無く、否定されるべき意見だったのか、さらには、⑥委員会の俎上に乗らなかつた意見に合理性は無かつたのか等が、まず、徹底的に検証されなければならない。何故なら、委員会として採用することの無かつた意見であつても、そこに過酷事故・放射能災害発生の可能性を科学的専門技術的に指摘するものであれば、万が一のリスクが残るのであり、この意見も闇に葬られるべきではないからである。

次に、⑦解析コードやパラメータの選択が必要なとき、⑧万が一にも災害を起こさないという観点から、十分に保守的なものが選択されているか、⑨単に通説的なもの、中庸的なもの、妥協的なもの、あるいは、多数決で決まったもの、権威者が主張したものが選択されていないか等、さらに、⑩組織上の問題として、⑪委員の人選は公正に行われているのか、⑫委員は審査に十分に取り組める体制になっているのか、あるいは、⑬事務局や電力業界等の主導ではないのかといった事実も司法判断の対象にされるべきである（甲H3 p 190。依然として原子力村出身者が多い）。

規制委員会元委員長代理であった地震学者島崎邦彦は、委員長時代に基準地震動が現在の計算方法では過小評価される惧れに気付いていた。にもかかわらず、これを公表したのは、委員退任後であった（甲H2の1～4）。これは極めて重大な事実である。委員が良心のみによって自由に発言できていないのではないかという疑いを強く抱かせる。更田が水蒸気爆発を危惧しながら、結局、

これに目を瞑ったのではないかと疑われる玄海原発の審査（甲E6 p 337）も含め、今の委員会が事務局や電力業界などにリードされているのではないか、といった組織上の疑問は、福島の悲劇を経験した現在も依然として多くの国民の共有するところである。

規制基準の合理性及び規制基準への当て嵌めの合理性に対する司法審査は上  
述するものであるべきで、これが本訴において、原告が求める審理である。

## 第2. 原発の必要性

被告は、答弁書p19以下で、供給安定性、経済性、環境性において原発は優れていると主張する。しかしながら、原発は有害無益であることを、以下に明らかにする。

### 1. 被告の主張に対する反論

#### (1) エネルギーの供給安定性に対し（甲H3）

被告は、我国のエネルギー自給率は僅か6%程度であり、その供給安定性は重要な課題だとして、燃料であるウランを政情の安定したオーストラリアやカナダ等からの輸入で賄うことが出来ることを挙げる（また、備蓄性に優れているとも述べている）。しかし、その主張はウランを石油と比較した相対的なものに過ぎない。原発を採用することによりエネルギー自給率が上がるものではなく、輸入に頼らざるを得ないという本質的状況に変化はない（核燃料サイクルに実現の目途はたっていない）。

そもそも、ウランの埋蔵量にも限りがある。可採年数は100年と言われている（甲H4 p 114）。当然、ウランの価格は不安定で、1975年以前は1ポンド当たり10ドル以下の価格であったものが、第1次オイルショック（1973年10月）で40ドルを超え、スリーマイル島事故（1979年3月）で20ドル前後に下落、さらに、チェルノブイリ事故（1986年4月）後も値下がりし、1990年からの十数年は、核兵器解体核等の供給により7ドル程度から15ドル前後で推移していた。しかし、2004年

頃から需要増加の見込みに投機的資金も入り2007年6月には136ドルを記録し、以後下がったものの、40～50ドルで推移している。さらに、2022年には供給が不足するとの予想もあり、供給の安定性には大きな不安がある（甲H4 p 116）。

被告が言うように中東の産油国に政情不安な国があるとしてもそれは一部であり、現に今日まで上手く輸入してきている。上記ウランの供給予想と比較して特に不安が大きい訳ではない。

現在、世界のエネルギー政策は再生可能エネルギーへ大きく舵を切っている。自然エネルギーは無尽蔵にあり、太陽光・風力・地熱・バイオマス等とバラエティーにも富んでいる（甲H4 p 128～）。気象条件に不安があると言っても、それが石油やウランの不安以上の大きい訳ではない。要するに真面目に考えて政策化すれば、容易に克服できる程度のものに過ぎない。

福島原発事故を現に起こした以上、「ウラン供給の安定性」では原発の存在を合理化する根拠としては余りに薄弱である。因みに、備蓄性が問題になるウランと異なり、太陽光・風力・地熱に備蓄を問題にする余地はない。

## (2) 経済性に対し

### ア 資源エネルギー庁の試算

被告は原発による発電コストは安いといい、資源エネルギー庁は、石炭火力の発電コストは12.3円／1kWh、LNG火力は13.7円／1kWhに対し、原発は10.1円／1kWhであると言い、自らのWebサイトに次のような説明を掲載している。

原発のコストは「発電原価」と「社会的費用」に分けることができます。発電原価とは発電施設の建設と運用に関わるコストのことです、具体的には施設の建設費、燃料費、運転維持費、使用済みの核燃料を加工して再度燃料として利用する核燃料サイクル費や廃炉措置をとった場合にかかるコストなどを含みます。また、2013年

に定められた新規制基準にもとづく追加の安全対策費などもここに含みます。一方、社会的費用とは、賠償費用などの事故リスク対応費用と原発建設地への立地交付金など（税金）のことで、原発の運用に間接的に関わるコストといってよいでしょう。

試算では、設備容量 120 万 kW の原子力発電所が、設備利用率 60%・70%・80% で、40 年あるいは 60 年稼働した場合という複数のケースを想定して計算しました。事故リスク対応費用は、福島第一原発での事故対応費用を参考に、120 万 kW の原発 1 基が事故を起こした



場合を想定して、約 9.1 兆円と想定しました。設備利用率 70% の場合、合算すると、原発にかかる発電コストは 1kWhあたり 10.1 円となります。

以上、引用

#### イ 上記試算に対する批判

上記の試算の根拠は薄弱で、信ずるに足るものではない。資源エネルギー庁が試算の根拠とした費用項目に対する評価は以下の通りである。

a 事故リスク対応費用（甲H5）

福島第一原発事故対応費を念頭に9.1兆円としている。しかし、同じ資源エネルギー庁はこの1年後に出した福島事故の対応費は約21兆円である。福島事故対応費は年を追うごとに上昇傾向にあり、さらにこの試算から2年後に日本経済研究センターは福島事故対応費を50兆円から70兆円に昇るとしている。

b 追加的安全対策費

後記dで述べるが、規制基準適合対策安全費として数千万円単位の支出が必要となっている。

c 資本費

資本費とは、発電施設の建設費などの初期投資費用を言う。スリーマイル島事故、チェルノブイリ事故、そして福島原発事故により、原発建設コストは世界的に急上昇している。福島事故時点ではほぼ完成していた中国電力島根原発3号炉（最大出力137.3万kW）は、すでに800億円以上の建設費を投じていた（甲H6）にもかかわらず、規制基準に適合させるため、基準適合性審査中の2号炉と合わせて約5000億円の安全対策費を必要としている（甲H7）。規制の強化により島根原発3号炉の建設費は1兆円以上になったものと推測される。今や、100万kW級原発1基あたりの建設コストは1兆円を優に超す時代となつた。

国が輸出戦略の中核事業として位置づける“原発輸出”も、ベトナム政府は高コストを理由に早々と撤退、三菱重工業が手がけるトルコのシノップ原発計画も建設費高騰・金融リスクを理由に事実上の白紙状態となっている（甲H8）。また当初順調に思われた日立製作所の英国アングルシー島ウィルファ原発（2基建設）も具体化調査が進むにつれ、当初1基約5000億円という日立側の見積もりが、最近の報道では総事

業費約3兆円と見積もられている（甲H9）。

すでにこの傾向は福島事故直後から明らかになっており、米ウェスティングハウス社（WH社）を子会社に抱える東芝は、ゼネラル・コントラクターとして発生したWH社の建設費高騰のため発生した損失を補填できず、親会社東芝自体が債務超過に陥ったことはよく知られた事実だし、また世界最大の核コングロマリット仏アレヴァ社（最大株主は仏政府）は、同様に建設費高騰のため、東芝と同じく債務超過に陥っている（甲H10～11）。ことほど左様に、原発建設のリスクは、世界的巨大企業も倒産の危機に直面するほど大きくなっている。

なお、こうした原発新規建設の経済的リスクを回避するため、すでに世界銀行（国連下部機関）は、2013年11月、その「世界電力インフラ網整備計画」から、投融資の対象として原発電力を外すに至っている（甲H12）。世界的に見ればまだ電気の恩恵を受けていない人々は多い。国連とその下部機関である世界銀行はこうした状況を解消するため2030年までに、これらの人々に電気の恩恵が受けられることを目標とする「世界電力インフラ整備計画」を進めており、毎年6000億ドルから8000億ドルの資金（1ドル=110円として約66兆円から88兆円）を必要とするが、電力インフラ網整備について、世界銀行総裁ジム・ヨン・キム氏は「世界銀行は原発のための支援提供には係わらない。世界においても原発を継続するのは困難だし、議論を呼ぶ問題だ」と述べ世界的な電力インフラ網整備計画に原発を含めない姿勢を明確にした（2013年11月27日付け世界銀行プレスリリース。“Ban Ki-moon and World Bank Group President Jim Yong Kim Outline Plans to Mobilize Financing for Sustainable Energy for All”）。

原発は今や世界的には完全に経済合理性のない発電手段となっている。

#### d 放射性廃棄物処理費

以上にも増して上記試算の重大な欠陥は、高レベル放射性廃棄物処分費、低レベル放射性廃棄物（L1、L2、L3）の廃棄処分コストが基本的に計上されていないことである。

高レベル放射性廃棄物について地層処分が義務づけられているが、現在候補地すら見付けられていない状況の為に総費用の見積りもできない状況であるが、それ故、処分費を計上していないのかもしれないが。低レベル放射性廃棄物処分費も同様で、一部中間処分場の候補地はあげられているものの、最終処分場は全く決まっていない。こうした放射性廃棄物の最終処分費を考えて見ると、原発の発電コストは、今後も次々追加・増額されていくだろう。

#### e 運転維持費

燃料費や定期点検費など通常運転を維持するのに必要な費用（原子力事業者の原子力発電営業費に相当）、廃炉措置をとった場合にかかる費用（各種放射性廃棄物処分費を当然含む）等、原発は運営にも極端に大きな費用がかかる。これら費用の全額が上記10.1円に含まれているとは思えないが、いずれにしても原発が如何に金のかかる代物であるかが判る事実であるので、ここに掲記する。

2014年4月から2015年3月までの12カ月間、日本の原子力事業者10社（北海道電力、東北電力、北陸電力、東京電力、中部電力、関西電力、四国電力、中国電力、九州電力、日本原子力発電）は、1 kWhの発電もしなかったにも係わらず、原発発電費として合計1兆5394億円を計上している。原発は発電しなくても維持するだけで莫大な費用のかかる経済合理性のない発電手段である。

被告においても同様で、原発が全く稼働していなかった第91期（2014年4月～15年3月）に原発に要した発電費は約595億円、同

じく全く稼働していなかった第92期は約721億円、伊方3号炉が9カ月間稼働した93期は約772億円、6カ月稼働した94期は845億円で、発電量とはほとんど相関関係なしに膨大な費用がかかっている（甲H13の1～4）。

運営コストの面から見ても、原発は被告が主張するように経済合理性のある発電手段ではない。

#### f 発電コスト

資源エネルギー庁が前述のとおり10.1円／1kWhとした原発の発電コストは、日本経済研究センターの試算では、原発の場合、14.7円／1kWh、石炭は11.9円、液化天然ガスは8.4円となっている（甲H5p4）。また、玄海原発および川内原発について、龍谷大学教授大島が試算ところでは、玄海原発3号機12.8円、4号機12.0円、川内原発1号機12.1円、2号機11.5円となっている（甲H14）。

試算の仕方による違いはあるにしても、原発による発電コスト安いとは最早いうことは出来ない。

#### ウ 価格の不安定性

被告は原発の「発電コストが燃料の値上がり等の価格変動に左右されにくい」という特長があり、「価格の安定性に優れている」と主張する（同答弁書p21）。しかし、ウランに対する需給関係、価格の変動については前述したとおりで、その変動が大きい。

加えて、福島原発事故後、原発の発電コストを決定する主たる要因は燃料コストではなく、過酷事故発生時の避難コストや賠償コストなど社会コスト及び過酷事故を起こさないために投じられる安全コストである。社会コストや安全コストが変動することによって原発の発電コストは大きく変わる。

前述のとおり福島原発事故の事故対応費用を9.1兆円が2016年10月には21.5兆円になり、2017年3月には「福島事故の事故処理費用は50兆円から70兆円になる恐れがある」と日本経済研究センターは、レポートしている。価格は極めて不安定というべきである。

#### エ 経理上のからくり

原発を維持するべく、経理上も会計原則を曲げる各種の特例が認められている。

第1に、「使用済み核燃料を資産計上」がある。通常核燃料は3年から最大でも5年で減価償却する。従って核燃料の償却費用を、当該会計年度中に全額費用計上しなければならない。しかるに、「電気事業会計規則」では、燃料集合体のうち核分裂した部分（毎年数%）だけを「燃料費」として費用計上し、残った部分は「加工中等核燃料」として資産計上することを認めている。つまり全く核燃料として価値のなくなった使用済み核燃料を資産計上し、当年費用計上から除外、原発費用を低く見せかけている。こうして例えば、2017年度では、原子力事業者10社が本来全額費用計上しなければならない「使用済み核燃料」の資産計上は、10社合計2兆0738億円にも達している。それだけの額を粉飾している訳である（甲H15）。

被告についても同様であり、94期純資産約2940億円（連結ベース）の内、使用済み核燃料約1134億円が資産として計上されている。使用済み核燃料を除けば、被告の94期の純資産は決算書上の数字の6割に過ぎない1806億円となる。

第2に、原子力廃止関連仮勘定（「電気事業会計規則等の一部を改正する省令」平成27年経産省令第10号）がある。この制度は、2015年3月から導入されたものである。

原発事業者は、廃炉（廃止措置）を決めた時点で、原発施設の資産を

当該年度で一括償却（損金処理）しなければならないが、原発事業者には一括償却する引当金が圧倒的に不足している。そこでこの制度では、原発資産や原発廃止関連費用相当額を一括して新設の「原子力廃止関連仮勘定」に振り替えて資産計上し、廃止措置が完了するまで毎年均等に費用計上できることにした。廃炉しやすいように考えられた優遇措置である。

被告も1号炉の廃炉（廃止措置）を決定し、本来損金処理しなければならない約218億円を固定資産として計上している。第95期（2018年4月～19年3月）では2号炉も廃止措置工程に入るから、この費用は少なくとも数百億円に昇るだろう。毎年適正に廃炉引当金を積み立てていたなら、不要な優遇措置である。原発発電コストを安く見せかけるからくりである。

第3に、特定放射性物質廃棄物処分費の極端な過小評価である。経産省は、2004年（平成16年）時点で、使用済み核燃料の最終処分に係わる費用（燃料集合体をガラス固化する費用）1体あたり約3500万円（甲H16）として「特定放射性物質廃棄物処分費」を各原子力事業者に算出させているが、高レベル放射性廃棄物の最終処分地すら決まっていない現段階で、最終処分費を1体あたり3500万円とすることには全く根拠がない。現在のところ、最終処分場の建設費すら見積もることもできず、使用済み核燃料など高レベル放射性廃棄物の最終処分費は見積もりすらできず、今後いくらかかるか全く予想がついていない。そして、我々国民はこの種の費用が、時の経過とともにすぐに数倍に上がる事を知っている。

### (3) 環境性に対し

地球温暖化が重要な世界的問題となる中、原発につき、被告が主張する第3のメリットはCO<sub>2</sub>が出ないことである。しかしながら、自然エネルギー

を使えばCO<sub>2</sub>は出ない。被告は、自然エネルギーは気象条件に左右されると言うが、ドイツ、イタリア等では克服された問題であり、自然エネルギーこそが今や世界の趨勢である。

さらに、火力発電も近時の技術革新で大幅にCO<sub>2</sub>排出量が減っている（例えば、ガスタービンコンバインドサイクル発電）。原発に掛かる膨大な経費の極一部を火力発電の改良研究に回せば、CO<sub>2</sub>の排出を大幅に減量し、ほとんど無害化できる（要はCO<sub>2</sub>を化学反応で別物質に代えればいいのであり、自動車の排ガス規制など同型の規制を経験済みの分野である）。

要はやる気の問題であり、技術的な壁など存在しない。

## 2. 原発の有害性

福島の悲劇は余りにも大きく衝撃的であったが、原発は過酷事故の有無とかわりなく日常的に放射性物質を環境に放出し、さらに廃炉ともなれば大量の廃棄物を排出する。その存在自体が極めて有害である。

### (1) 低線量被曝

#### ア 通常運転による放射性物質の放出

原発は通常運転時においても大量の放射性物質を周辺環境に放出している。その放出量は2002年から2010年までの8年間で、放射性希ガスが15.7兆Bq（年平均1.96兆Bq）、ヨウ素131が約8000万Bq（同1000万Bq）、トリチウムが約3000兆Bq（同386兆Bq）である（甲H17）。

被告も2003年から2010年までの間に年平均50兆Bq以上のトリチウムを瀬戸内海に流し続けている。福島原発事故により放出されたトリチウムが事故後27ヶ月合計で40兆Bqであることを考えると、被告の放出量の大きさが理解できる。原発では、日常的にこれだけの放射性物質が放出されているのである。所謂、低線量被曝の問題である。低線量被曝とは国際放射線防護委員会（ICRP）の定義によれば、実効線量（放射性

物質から照射する電離放射線がヒトの全身に与える影響度の指標) で 100 mSv 以下の被曝をいう。

#### イ 低線量被曝の影響

政府や電力会社は、低線量被曝による人体への影響はないとしている。しかし、影響はないとする見解が科学的に証明されている訳ではない。そうではなく、「影響が証明されていないから影響はない」と言っているに過ぎない。当然、上記政府等見解に対しては強い異論がある。

放射線被曝の影響は長期間を経て現れる。チェルノブイリ事故による放射線の影響報告は、重視しなければならない貴重なものである。既に原告提出の準備書面 3 p 32～37 で説明したが、改めて再説する。

##### a 玄海原発周辺における調査

上記原発稼働前と稼働後の各十年前後の周辺住民の年平均白血病死亡率を比較した貴重な調査がある(甲H18)。明らかに稼働後の白血病死亡率は全体として上がっており、しかも、玄海町は10万人中 6.5 人から 27.5 人に跳ね上がっている。本来であれば、国や自治体が行うべき調査である。統計的な調査結果に対し、もっと大きな敬意を払うべきである。

##### b ウクライナ政府報告(甲H19)

ウクライナ政府は事故後 25 周年にあたる 2011 年 4 月 チェルノブイリ事故の影響を国際学会で公表した。同報告によると、チェルノブイリ事故による放射線被曝の基本パターンは、

⑦ 土壤中の放射線核種から放射される一連のガンマ線による全身外部被曝

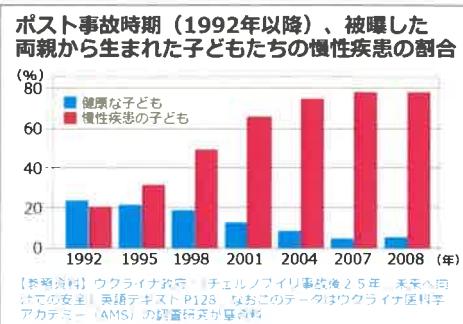
① 1986 年の放射性セシウムによる甲状腺内部被曝及び放射能汚染地帯で生産された食品摂取のために発生した放射性セシウムによる全身にわたる内部被曝

とし、1986年から2011年までの25年間でウクライナ全土に住む人々の蓄積被曝線量の推計値も公表している。これによると、100mSv以上の被曝を被った人口集団は、全集団の0.01%にも満たない。多くは10mSv以下の低線量被曝であった。

チェルノブイリ事故でウクライナ政府が犠牲者として登録している人数は、2010年末で約221万人であったが、そこに現れた低線量被曝の長期的影響を具体的に見ておく。

ポスト事故時期（1992年以降をさす）に被曝した両親から生まれた子どもたちの慢性疾患の割合は、年と共に上昇しており、1992年には約20%だったのが、2008年には80%近くになった。健康な子どもの割合は5人に1人ということになる。

チェルノブイリ原発30kmゾーンの避難者で、小児期（7歳まで）に避難した人たちと青年期（12歳から15-16歳まで）に避難した人たちの間で発生した非がん性疾患の発生相



#### チェルノブイリ原発30kmゾーンの避難者のうち小児期避難者と青年期避難者の非がん性疾患発病率の比較 (1993年から2007年の調査データ)

・小児早期は4歳～7歳  
・小児後期は8歳～12歳  
・青年期（adolescence）は12歳から15-16歳までを指す。  
・相対リスク（RR）は研究対象群と参照対象群の発病率の比  
この研究の場合は青年期避難者が研究対象群で小児期避難者が参照対象群

非がん性疾患名	相対リスク（RR）	
	男性	女性
内分泌系疾患	<b>1.08</b>	<b>1.20</b>
精神障害	<b>0.95</b>	<b>1.49</b>
神経系・感覚器官疾患	<b>1.56</b>	<b>1.46</b>
循環器系疾患	<b>0.78</b>	<b>1.04</b>
呼吸器系疾患	<b>1.09</b>	<b>1.42</b>
消化器系疾患	<b>1.38</b>	<b>1.70</b>
泌尿器・生殖器系疾患	<b>2.06</b>	<b>2.42</b>
皮膚・皮下組織疾患	<b>0.62</b>	<b>0.71</b>
筋骨系・結合組織疾患	<b>1.32</b>	<b>1.20</b>

【参考資料】ウクライナ政府：『チェルノブイリ事故後25年...未来へ向けての安全』英語PDFテキストp53及び『チェルノブイリ調査・救援』女性ネットワーク翻訳資料の第3章表3-38を合わせて参照した。

対リスクを比較したところ、非がん性疾患はほぼすべての疾患分野で現れている。特徴的なことは、ほぼすべての分野で、青年期に避難した人が小児期に避難した人よりも発病率が高い（相対リスクが1.0以上）点である。特に泌尿器系・生殖器系疾患の発病率は、青年期に避難した人が、小児期に避難した人に比べて男性・女性とも2倍以上の発病率となっている。なお、調査データは1993年から

2007年である。

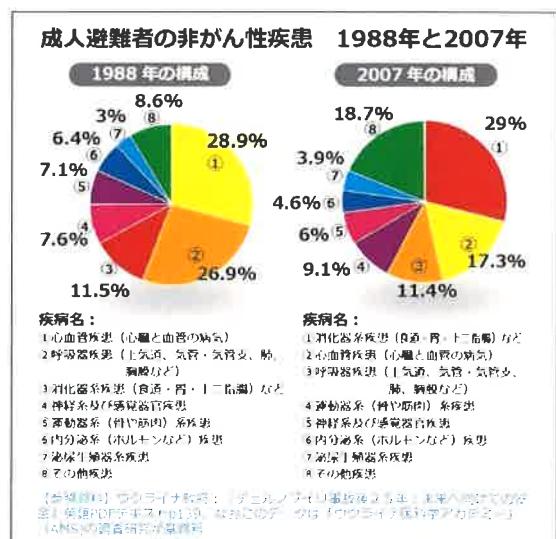
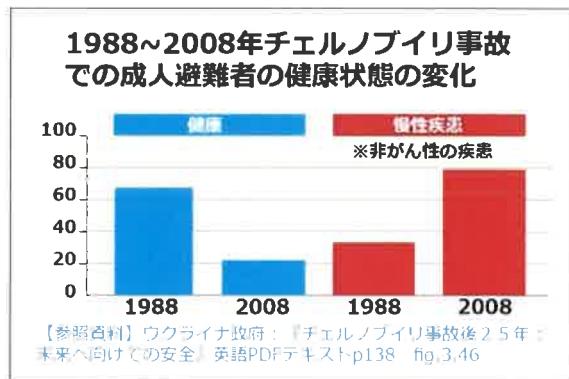
1988年から2008年の間、成人避難者の健康状態の変化を調べてみると、慢性疾患（この場合は非がん性疾患）を持つ人の割合は、1988年の約35%から2008年には約80%へ上がっている。

1988年と2007年

の成人避難者の非がん性疾患は、心血管疾患（心臓と血管の病気）、呼吸器系疾患（上気道、気管・気管支、肺、胸膜など）、消化器系疾患（食道・胃・十二指腸など）で6割から7割を占めている。

なお、チェルノブイリ事故では実効線量で年間5mSv以上の被曝が予想される人（あるいはセシウム137土壤汚染で1平方メートルあたり55万5000ベクレル以上の土地の居住者）が強制移住対象者になり、また実効線量で年間1～5mSvの被曝が予想される人は任意移住が保障されている。我国政府より国民の健康に対する態度は真面目且つ真剣である。

ウクライナ政府報告では、低線量被曝の目安とされる100mSvはおろか、10mSv以下の被曝でも、“がん”以外の、内分泌疾患、精神障害、神経系・感覚器官疾患、循環器系疾患、呼吸器系疾患、消化器系疾患、泌尿器・生殖器系疾患、筋骨系・結合組織疾患などの“非がん性疾



患”が多発していることが指摘されている。

#### c INWORKSの低線量外部被曝研究

ICRPのリスクモデル及びその勧告に対する不信は、他ならぬ核産業界からも提出されている。

核産業界の国際的研究コンソーシアムINWORKSは、1944年以来核産業界で働く労働者の長期的低線量外部被曝の影響を調査研究し、固形がんについてその結果を2015年10月に公表した。研究対象群は英・米・仏3カ国の核産業労働者30万8297人という大がかりなものである。ターゲットを結腸がん発症に絞った長期低線量外部被曝と固形がん発症との関係を調べた。個々の被曝線量はフィルムバッジや線量計でかなり精確に推測できる点も、線量推計体系(DS)に依存せざるを得ない「原爆被爆者寿命調査」(LSS)に比べて科学的信頼性が高い。

結果は100mSv以下の低線量外部被曝でも100mSv以上の領域とほぼ同じ直線関係で、被曝線量に応じて固形がん死が有意に発生するというものであった。因みに、この研究では核産業界で長期的に働く労働者の蓄積外部被曝線量は平均値20.9mGy(ほぼ20.9mSv)で中央値は4.1mGy(ほぼ4.1mSv)だった。外部被曝のみでも長期慢性被曝ならば4.1mSvの低線量被曝でも固形がんを有意に発症することを裏付けた。

#### ウ 小括

訴訟では過酷事故のみが取り上げられ、原発による低線量被曝の問題はほとんど取り上げられることはなかった。本訴においても、低線量被曝を危険性の正面に据えることはしなかった。しかし、それは低線量被曝が無害だからではなく、その有害性が未だ公式に認められていないからに過ぎない。

原告らとしてここで言いたいのは、過酷事故のおそれのある原発に、特

段有利な事情が見出せない中、日常的にも放射性物質を放出するという低線量被曝の危険を加えることにより、一層強くその存在が否定されるべきだということである。

## (2) 放射性廃棄物

ア 原発から生じる放射性廃棄物には、福島第一原子力発電所のデブリ等の過酷事故に起因する廃棄物、廃炉となる原発の解体に伴い発生する廃棄物、さらに、通常運転に由来する廃棄物（使用済み核燃料等）等がある。しかるに、その処理について未だに解決の目処が立っていない。数十年単位の時間とべら棒な費用（当初発表される見積費用に対し、実際に要する費用がどんどん増加し気が遠くなるような金額に膨らむことを国民は知っている。尤も、当初見積費用だけで十分に高額ではあるが）を掛けて行うその作業は、発電所の解体、廃炉等という後ろ向きの非生産的作業である。過去の負債の整理であり、将来に益するところは何一つない。

イ 放射性廃棄物といえば、福島原発のデブリ、各原発の使用済み核燃料など高レベル放射性廃棄物などに目が行くとともに、その処理の深刻さ、重要性は誰にでも理解できる。しかしながら実を言えば、量的には低レベル放射性廃棄物の方が圧倒的に大きい。

原子力規制委員会によれば、原発の廃止措置（解体から除染、廃棄物の搬出・処分、原発の敷地を安全な更地にするまでの一連の工程を指す）に伴って発生する廃棄物はすべて低レベル放射性廃棄物として扱われている。低レベル放射性廃棄物及びその他の廃棄物は以下のように分類されている。

L 1 : 放射能レベルが比較的高い低レベル放射性固体廃棄物

L 2 : 放射能レベルが比較的低い低レベル放射性固体廃棄物

L 3 : 放射能レベルが極めて低い低レベル放射性固体廃棄物

C L : 放射性物質として扱う必要のないもの

N R : 放射性廃棄物でないもの

具体的には制御棒、原子炉内構造物、チャンネルボックス、原子炉近傍のコンクリートなどはL 1、原子炉圧力容器はL 2である。その量は電気事業連合会の試算では、

L 1 : 約 8,000 トン

L 2 : 約 68,000 トン

L 3 : 約 389,000 トン

C L : 約 890,000 トン

N R : 約 18,500,000 トン

合計 約 20,000,000 トン

である（甲H 20）。

### (3) 小括

高レベル放射性廃棄物と同様、低レベル放射性廃棄物の処分場もほとんど決まっていない。そして、その確定は困難を極めることが確実に予想される。将来に持ち越される処理問題は、地域社会の分裂や紛争を予感させるに十分である。

## 第3. まとめ

1. 原告らは、本書面をとおして、原発が電力の供給安定性の面でも、供給電力の価格の面でも、環境への影響の面でも全くメリットがないだけでなく、過酷事故の恐怖と惨禍だけでなく、日常的な低線量被曝による健康被害や将来の放射性廃棄物の処分における深刻な紛争の危険性があること、即ち、原発は誠に有害無益な存在であることを論証した。それ故、原発に関しては、そのもたらす利益と危険の程度を比較するなどという衡量論は成立しないのであって、当然、司法審査は極めて厳格にならざるを得ない。

最高裁平成4年判決が判示したように、放射能災害は「万が一にも」起こってはならない。従って、たとえ少数意見であっても科学的専門技術的に否定し

きれないリスクがある以上、原発の稼働は否定される。

専門家たる原子力規制委員会の審査は、この最高裁の判示したところを実践するものでなければならず、もし、規制基準及び規制基準への当て嵌めがこれと異なるものである場合には、それは即ち不合理なのであって、「万が一の災害の危険があるもの」として、運転の差止めを認めなければならない。

2. 原発は国策である。そして、合理性を見出し難い国策である。大学はじめ各種研究機関に巨額の資金を投下し、優秀な人材を育成し、大企業をしてその生産を担わせ、我国の輸出産業の中核に位置付け、国を挙げて海外への輸出を試みるなどして来た。だが、それは今や時代錯誤の方針である。

ベトナム輸出の件、トルコ輸出の件、英國アングルシー島の件とことごとく頓挫している。東芝のウエスティングハウス買収の件、仏アレヴァ社の件等々、原発は過酷事故の危険とともに巨大企業の経営危機・倒産の危険をも孕んでいる。世界銀行の原発融資否定の態度こそ、原発の未来に対する正確な判断である。それが世界の趨勢である。

我国においても、自民党は原発に執念を燃やしているが、野党の多くは脱原発を目指している。自民党内も必ずしも原発推進派ばかりとは思えない。現に首相経験者らが強力に脱原発を訴えている。世論調査も過半数が原発に否定的である。政権政党次第で容易に変わる国策である。原発が国策だと言っても実はその程度の国策なのである。「国策」という言葉に惑うことなく、虚心坦懐に良心に従った司法判断を求める。

以上