

平成24年(ワ)第49号等 玄海原発差止等請求事件

原告 長谷川照 ほか

被告 九州電力株式会社

国

## 準備書面74の6

～公共性(原発と気候変動対策)～

2020(令和2)年9月25日

佐賀地方裁判所民事部合議2係 御中

原告ら訴訟代理人 弁護士 椛島敏雅

弁護士 東島浩幸



### 1 はじめに

本書面では、原発を再稼働することが本当に気候変動対策になるのかについて、まず、気候変動対策をめぐる世界の状況を確認し、その後に、気候変動対策として原発に依存する日本の状況、さらには、原発再稼働ばかりか火力発電の新設まで行う九州電力の姿勢を見ることで、原発を稼働させることは気候変動対策にはならないことを主張する。

### 2 気候変動対策(地球温暖化防止)をめぐる世界の状況

#### (1) まったなしの気候変動対策

##### ア 世界の状況

世界各地で、熱波や干魃、暴風雨、洪水、竜巻など、これまで100年に1度と言われていた規模の異常気象が、毎年のように起こっている。

今年8月16日、アメリカ合衆国カリフォルニア州デスバレー国立公園において最高気温54.4度を記録し、8月の世界最高気温を更新する見込みである（甲E84号証）。

また、北欧やロシア、北極圏においても、軒並み最高気温を更新し、今年7月25日、北極圏で史上最高気温21.7度を記録した。そのため、北極圏の氷河が広い範囲で解け、永久凍土の融解が進んでいる（甲E85号証）。

#### イ 日本の状況

ここ10年のわが国を見ても、

2010年10月 奄美地方大雨（死者3人）

2011年7月 平成23年7月新潟・福島豪雨（死者4人）

2012年7月 平成24年7月九州北部豪雨（死者30人）

2013年7月 平成25年7月28日の島根県と山口県の大雨（死者2人、行方不明2人）

2014年8月 平成26年8月豪雨による広島市土砂災害（死者77人）

2015年9月 関東・東北豪雨（死者20人）

2017年7月 九州北部豪雨（死者40人、行方不明2人）

2018年7月 平成30年7月豪雨（死者263人、行方不明8人）

2020年7月 令和2年7月豪雨（死者82人、行方不明4人）

など、100年に1度の規模の豪雨災害に毎年のように見舞われている（ここに掲載したのは豪雨被害の一部であり、この他にも広範囲で多くの豪雨や台風による災害が起こっている）。

また、最高気温は毎年のように記録を更新し、2013年8月12日に高知県四万十市で観測された41.0度の記録は、2018年7月23日の埼玉県熊谷市で観測された41.1度によって更新され、今年8月17日に静岡県浜松市で同じ41.1度を記録した（甲E86号証）。

熱中症による全国の死者数は、20年前の2010年（平成12年）は207人であったが、2018年（平成30年）は1581人となっている（甲E87号証）。

ウ 気候変動対策が急務であること

産業革命以前、大気中のCO<sub>2</sub>濃度はほぼ280ppmに保たれていたが、現在、410ppmに達し、250年あまりでおよそ1.5倍になっている。

しかも、1970年までの累積排出量と、1970年から2010年までの排出量はほぼ同じであり、1970年以降排出量が急増している（気候変動に関する政府間パネル（IPPC）第5次評価報告書）。

世界気象機関（WMO）によると、産業革命前からの気温上昇はすでに1.1度に達している。気温上昇が過去に例がないほど進んでいる。

気候変動対策が急務であることは今や論をまたないところである。

(2) パリ協定

2015年11月から12月にかけてフランス・パリ郊外で開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議において、気候変動枠組条約に加盟する196か国すべてが参加する枠組みとしてパリ協定が採択された。

パリ協定は、世界の平均気温上昇を産業革命以前の2度未満に抑えることを目標とし、加えて平均気温上昇1.5度未満を目指すこと（努力目標）とした（パリ協定第2条1項）。

気温上昇を2度未満に抑えるために「世界全体の温室効果ガスの排出量が出来る限り速やかにピークに達すること及びその後は利用可能な最良の科学に基づいて迅速な削減に取り組む」とし（同協定4条1項）、各国に削減目標を作成・提出・維持する義務と、当該削減目標を達成するための国内対策をとる義務を負わせた（同条2項）。

パリ協定は、2016年4月22日から署名が始まり、同年11月4日に発効した。

### (3) 日本の削減目標

パリ協定を受け、日本政府は、2030年までに2013年比で温室効果ガス排出量26%削減することを目標として掲げた。

日本政府が設定したこの目標に対しては、「すべての国がこのレベルの目標を採用するならば、地球温暖化が21世紀に3度から4度超える可能性が高く、非常に不十分」と批判されている。ちなみに、EUは2030年に-40%（1990年比）、スイスは2030年に-50%（1990年比）、ノルウェーは2030年に-40%（1990年比）の目標を表明している。  
(<https://climateactiontracker.org/countries/japan/>)

内外の環境保護団体などから目標が低すぎると批判される中（甲E88号証）日本政府は、今年3月30日、パリ協定における温室効果ガス国別削減目標の引き上げを行わないことを発表した。

この日本政府の決定に対して国際社会からはさらなる非難が相次いでいる（甲E89号証）。

## 3 気候変動対策としての原発に依存する日本

### (1) エネルギー供給の低炭素化

わが国の温室効果ガス排出量のうち、エネルギー起源CO<sub>2</sub>が占める割合は約9割となっている。温室効果ガス排出の大幅削減を実現する上で、エネルギー部門における対応が非常に重要となる。

エネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出削減のためには、エネルギー供給の低炭素化（電力供給における非化石電源比率の引き上げなど）と省エネルギーが必要となる。

日本政府は、電力供給における非化石電源比率の引き上げとして、再生可能エネルギーの導入促進や原子力発電の再稼働を通じて、エネルギーミックスにおいて2030年度に44%程度とすることを見込んでいる。2013

年度の非化石電源比率は12%程度であり、上記水準を実現するためには、年2%程度の増加が必要となる（環境省「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」）。

日本政府は、非化石電源比率引き上げの柱として、原子力発電の利用を掲げ、2018年7月3日に閣議決定された第5次エネルギー基本計画においても「運転時には温室効果ガスの排出もないことから、安全性の確保を大前提に、長期的な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である」と位置づけている。

電源構成比としては、2017年度、

- ・火力発電 80.9%
- ・原子力発電 3.1%
- ・再生可能エネルギー 16.0%（うち7.9%は水力）

であるのを、2030年度には、

- ・火力発電 56%
- ・原子力発電 20～22%
- ・再生可能エネルギー 22～24%

とすることを目標に掲げている。

この目標を達成するために、原子力発電については、安全性を最優先に再稼働を進めることとしている。

(2) そもそも原発は気候変動対策にはならない

ア 二酸化炭素排出防止・低減となるのか

(ア) 建設・稼働に伴う二酸化炭素の排出

原子力発電を行うためには、ウランの採掘・加工・製造の各過程、これらの運搬（以上の過程が「上流」）、原発の建設、使用済み燃料の運搬、貯蔵施設・再処理工場・高速増殖炉・MOX燃料加工工場の建設、原発・

再処理工場から排出される放射性廃棄物の運搬・処理・処分施設の設置（上流後の以上の過程が「下流」）などが用意されなければならない。

その各過程では、大量のコンクリート、鉄鋼、石油製品、化石燃料が使用される。また、核廃棄物・放射性廃棄物の輸送に大量の石油が消費され、専用港湾の建設にも莫大な石油エネルギーが投入される。

このように原子力発電を行うための上流と下流を形成する核燃料サイクル施設の建設・稼働によって、二酸化炭素などの温室効果ガスが大量に排出される。

#### （イ）運転中、運転停止に伴う二酸化炭素増大

原発は、出力調整ができないため（出力はゼロか100か）、出力調整用の火力発電所を常設しておく必要があり、原発を稼働させることに伴い二酸化炭素を必ず排出することとなる。

また、原発は、事故や不祥事等で運転を停止することが多く極めて不安定な電源である。そのため、原発の運転停止に備えて、予備（バックアップ）電源を用意せざるを得ない。停止によって不足した電力は、主として火力発電によって補われるため、その分、二酸化炭素の排出量は増大することとなる。

このように原発を稼働することは必ずしも二酸化炭素の排出を削減効果があるとはいえない。

#### （ウ）現実にも気候変動対策に寄与しなかった原発

これまで国は、気候変動対策として原発の新增設を進めてきた。

わが国では、1990年以降、20基の発電用原子炉の新增設が行われたが、これにより二酸化炭素排出量はどの程度減少したであろうか。

2011年9月に発表された電気事業連合会による「電気事業における環境行動計画」によれば、以下のとおり、1990年以降、20基の原発を新增設しながら、二酸化炭素排出量は減少どころか増加している。

	1990 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度
使用電力量 (億 kw)	6 5 9 0	8 8 9 0	8 5 9 0	9 0 6 0
CO2 排出量 (億 t-CO2)	2. 7 5	3. 3 2	3. 0 1	3. 1 7

原発を20基も新規に建設したにも関わらず、二酸化炭素排出量が減っていないことは明らかであり、原発の建設と二酸化炭素排出量削減は直結していない。

むしろ、これまでの原発への過大な投資や税金支出により、再生可能エネルギーの開発を妨げる結果となったのである。

二酸化炭素排出量削減のためには、原発に頼ることなく、省エネと再生可能エネルギーの利用拡大・促進をすべきである。

#### (エ) 原発がまねく大量消費社会

気候変動対策は、エネルギーの大量消費、大量廃棄を見直し、無駄遣いをなくさなければ達成できるものではない。

その点、原発は、省エネに資するものではなく、逆に大量消費、大量廃棄、無駄遣いを前提とした発電システムであると言わざるを得ない。

原発は、電力需給に合わせた細かな出力調整ができない。そこで、需要の少ない夜間でもフル運転させなければならず、余剰電力の消費を迫られることとなる。余剰電力の消費のために、揚水発電所の用水に利用されたり、オール電化住宅の促進や深夜電力の利用が推奨されている。

また、原発は、他の発電方法と比較して、エネルギー効率が悪く35%を超えることはない（原発は遠隔地・過疎地に建設されるため送電ロスも大きい）。残り65%は廃熱となり、温排水として海洋を温め、地球温暖化を直接的に促進する結果となっている。

さらに原発は、他の発電施設と比べて発電量あたり倍以上の建設費がかかるにもかかわらず、設備稼働率が低い。原発の稼働を前提として大量消費社会を維持するために、原発が停止した場合に備えたバックアップのための火力発電の稼働が必要となる。

このように、原発は、エネルギーの大量消費、大量廃棄、無駄遣いを促進する発電システムであり気候変動対策に資すると評価できるものではない。

### (3) 原発による環境破壊

原発が必ずしも気候変動対策として有効ではないことについて(2)で見えてきたが、以下にみるように原発は気候変動対策とならないばかりか、それ自体が甚大な環境破壊を招くものであり、人類の福祉と生存と相容れないものである。

#### ア 原発の通常稼働時に生じる環境破壊

原発は発電時にCO<sub>2</sub>を出さないことから、日本の気候変動対策の柱とされてきた(実態は前記(2)で述べたとおり原発は気候変動対策として有効ではない)。

しかし、原発は、稼働の過程で排出される温排水や放射性物質の問題ならびに使用済み核燃料など核廃棄物の問題があり、原発の稼働自体によって環境破壊を招くものである。

#### (ア) 温排水の問題

原発稼働の過程で環境中に排出される莫大な排熱は、いわゆる「温排水」に姿を変え、仮に玄海原発第1号機ないし第4号機がすべて稼働すれば、毎秒260 m<sup>3</sup>もの温排水が海に捨てられることになる(筑後川の平均水量の2.7倍)。この温排水は、周辺海域よりも7℃高温であり、次亜塩素酸ソーダが大量に含まれている。



このような高温かつ化学物質を多量に含んだ温排水が、大量に沿岸海域に排出されることにより、幼稚魚の死滅、海水温上昇による生態系の異変、沿岸域の温暖化などの問題が、原発周辺海域で指摘されている。

原発は、恒常的に7℃上昇した海水の排出を続けることで、直接的に地球温暖化を加速させている。

また、海水は、大気中に排出された二酸化炭素の約30%を吸収するとされており、大気下層と海水中の二酸化炭素の濃度差が大きければ大きいほど（海水中の濃度が低いほど）、吸収率が高まるとされている。

原発からの温排水によって海水温が上がれば、海水中の二酸化炭素溶解度が減少し、二酸化炭素濃度が高くなり、海水の二酸化炭素吸収率が低くなると言われている（甲E90号証）。

この点からも、大量の温水を海洋に排出し続ける原発は、二酸化炭素減少に資するものではない。

#### （イ）放射性物質の問題

原発では、核分裂反応の過程で放射線及び放射性物質が生じるが、それが排気や排水を通じて外部に放出されている。

放出されている放射性物質の量は、法令に定められた濃度を超えない「微量」であるとされているが、現実には、原発周辺において、海洋生物の死亡漂着や異常行動が報告されたり、がんや白血病死亡率が高いことが確認されるなど、異常が発見されている。

#### （ウ）核廃棄物の問題

原発稼働によって生じる使用済み核燃料は、極めて高い毒性を有しているが、それを無毒化し、かつ安全に保管する技術については、今なお確立されていない。

万が一、保管または輸送の失敗により放射性物質が環境中に漏出すれば、最悪の場合には、日本国民ばかりか人類を破滅に追いやるほどの危険性を有している。

原発を再稼働させることは、処理方法すら分からない核廃棄物の保管と処理の責任と、核廃棄物による危険性を将来世代に強いることとなる。

#### イ 原発事故によって生じる環境破壊

福島第一原発事故によって大量の放射性物質が放出され、甚大な環境破壊が引き起こされたことは、これまで繰り返し述べたところである。

##### (ア) 放射性物質の拡散

福島第一原発事故後、警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域に指定された各区域の総面積は約2000km<sup>2</sup>に及んでおり、また、政府の避難指示等による避難者の総数は、経済産業省の推計で約11万3000人にのぼるとされている。

東日本大震災によって発生した津波による浸水範囲は約561km<sup>2</sup>であるから、津波によって被害を受けた土地よりも圧倒的に広範囲の地域が、原発事故によって人の住めない土地に変貌させられたのである。

このように、原発事故によって地域が汚染された結果、多くの人々がそれまでの生活を奪われた。

##### (イ) 健康被害

福島第一原発事故では、福島第一原発の周辺に住む多くの住民が被曝した。現在、居住が認められている地域でも、放射線量は依然として高い地域が多くあり、そのような地域に住む住民は今もなお日々被曝を続けている。

児童生徒らの甲状腺がんの増加も大きな問題となっている。

#### ウ 小括

気候変動対策が、かえって地球環境を汚し、人類の生存と福祉に悪影響をもたらすということはあってはならない。

前記のとおり、原発は通常稼働時でも環境破壊をもたらす上、ひとたび事故が起きれば、大量の放射性物質が放出し甚大な環境破壊と健康被害を招き、不可逆的な環境破壊を引き起こす極めて危険な存在である。

原発は、そもそも人類の生存と福祉と相容れないものである。

気候変動のリスクを減らすために、原子力によるリスクを増大させるのは本末転倒の議論であり、しかも、原発事故を起こし、その事故被害が未だ収束していないわが国でそのような議論を続けるのは、原発事故に対する反省がなく、国民を再び放射能の危険にさらす行為であって断じて許されるものではない。

#### (4) 世界の潮流

確かに、急速な経済発展で増大するエネルギー需要を満たしつつ気候変動対策にも力をいれなければならない中国やインド、一部の途上国が原子力発電に頼ろうとすることに対して、緊急避難的な一時的な「やむを得ない選択」として受け入れる見方もある。

しかし、中国やインドは、日本と異なり、原子力と並んで太陽光、風力発電などの再生可能エネルギーの開発にも全力を掲げている。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告書には「原子力発電は、温暖化対策に貢献するものの、決して不可欠なものではなくリスクも大きい」（IPCC第5次評価報告書）とあり、同報告書第三作業部会政策決定者用要約には「原子力エネルギーは低炭素エネルギー供給への貢献を増やしていく可能性はあるものの、様々な障壁とリスクが存在する。それらは、運用リスク及び関連する懸念、ウラン採掘のリスク、金融・規制リスク、未解決の廃棄物管理問題、核兵器拡散の懸念、及び反対世論などである」として、前述した様々なリスクがあると指摘されている。

さらに同報告書技術的要約には「利用可能な発電技術の組み合わせから原子力発電を除いたとしても、除かなかつた場合に比較してわずかの対策コストの上昇のみをもたらす」とされており、気候変動対策として原子力発電を歓迎しているわけではなく、逆に原子力に対して厳しい内容となっていることは明らかである（甲E9 1号証）。

仮にわが国に現存するすべての原発を再稼働させたとしても、稼働期間40年の原則に従った場合、2050年時点では2.8GWが残るにすぎない（しかも、これは、震災で建設が中断されている2基が稼働した場合である）。今後、既存の原子炉のいくつかの運転期間延長が認められたとして、原子力発電は、2050年を見据えての脱炭素社会を担う電源にはなりえないのである（甲E9 2号証）。

先進国で気候変動対策の柱として原発を正面から掲げているのは日本くらいである。

#### （5）日本政府の姿勢とそれに対する評価

日本政府は、再生可能エネルギーの導入促進や原子力発電の再稼働を通じて電力供給における非化石電源比率を引き上げるとしている。

しかし、2019年の電源構成における火力発電は75%と依然として非常に高い比率となっている（甲E9 3号証）。

さらに、日本政府は、再エネ導入促進と原発再稼働を通じて非化石電源比率を引き上げるとしながら、火力発電所の新增設を進めている。被告九州電力においても、出力100万キロワットの松浦火力発電所2号機を新設し、2019年12月20日、営業運転を開始している（甲E9 4号証）。

気候変動対策のためには今世紀半ばまでに世界の石炭火力発電を全廃しなければならないとされている中（フランスは2022年、イギリスは2025年、ドイツは2038年に廃止する計画を立てている）、主要7カ国で

唯一、火力発電所新設を計画するなど石炭火力を重視し続けている日本政府の姿勢は、世界の動きから「周回遅れ」だとの評価を受けている（甲E95号証）。

#### 4 九州電力の姿勢

##### (1) 気候変動対策としての原発稼働（火力発電の新増設）

被告九州電力は「二酸化炭素をいかに減らすかが大事で、（原発を）60年間使った方が合計のCO2排出を減らすことができる」として原発の稼働期間を20年間延長するとしている（甲E96号証）。

他方で、被告九州電力は、出力100万キロワットの松浦火力発電所2号機を新設し、2019年12月20日、営業運転を開始している（甲E94号証）。

このように、火力発電からのCO2排出量を削減するために原発を稼働させるとしながら、実際には、原発を稼働させながら、火力発電の新設をもおこなっているのである。

##### (2) 原発再稼働に伴う再エネ出力抑制

さらに、被告九州電力は、原発を再稼働させた反面、再生可能エネルギーの出力制限を続けている。

つまり、もともと九州では、2011年12月に全原発が停止したが、それから約4年間、原発が稼働せずとも電力不足が生じなかった。それにも関わらず2015年8月に原発を再稼働させたため、原発で発電した電力分、他の電源を抑制しなければ出力オーバーとなる。そこで、本来であればCO2を発生する火力発電を抑制すべきところ、九州電力においてはCO2を発生しない再生可能エネルギーを抑制するという暴挙に出ている（甲E97号証、甲E98号証、甲E99号証）。

さらに、火力発電については、抑制するどころか、あらたに松浦石炭火力第2号機の運転を初めている（甲E100号証）。

### （3）あるべき気候変動対策に逆行する九州電力

日本政府は、再生可能エネルギーの導入促進と、原子力発電の稼働を気候変動対策の柱としているが、原子力発電を稼働することは、先進国がとるべき気候変動対策として適切ではないことは前記のとおりである。

仮に、この日本政府の方針に沿ったとしても九州電力の姿勢はそれにすら逆行すると言わざるを得ない。

つまり、前記のとおり、被告九州電力は、気候変動対策として原発を再稼働し、稼働期間を延長せんとしているが、その一方で火力発電所の新增設を行っている（甲E100号証）。

そして、原発再稼働と火力発電の新設で増えた電力については、再生可能エネルギーの出力を抑制することで調整をしている（甲E97、98、99号証）。

被告九州電力は、あり余る電気を、二酸化炭素を大量に排出する火力発電を抑制するのではなく、気候変動対策の柱である再生可能エネルギー抑制することで調整しており、原子力発電及び火力発電を稼働させるために地球温暖化防止に資する再生可能エネルギーを抑制する結果となっている。

このように、原子力発電を稼働する被告国や被告九州電力の姿勢は、実際には、火力発電抑制の効果はなく、逆に再生可能エネルギーの発展を阻害する要因となっており、二酸化炭素排出量削減の効果は限定的であり、気候変動対策に消極的であると評価せざるを得ない。

## 5 まとめ

原発稼働には、火力発電を抑制する効果はなく、むしろ再生可能エネルギーの拡大を抑制する効果をもたらしている。

原発稼働は、気候変動対策とはならないのであって、被告九州電力、被告国の原発に頼る気候変動対策は気候変動に一丸となって取り組もうとする国際社会の潮流に逆行するものであり、明確に誤りであると言わざるを得ない。

以上