

平成23年(ヨ)第21号

玄海原子力発電所2号機3号機再稼働差止仮処分命令申立事件

債権者 味志陽子, 外89名

債務者 九州電力株式会社

主張書面(12)

2016年4月21日

佐賀地方裁判所 民事部 合議2係 御中

債権者ら代理人

弁護士 冠 木 克 彦



弁護士 武 村 二三夫



弁護士 大 橋 さ ゆ り



復代理人

弁護士 谷 次 郎



記

第1 はじめに

1 技術基準規則に違反する原子炉の稼動は許されない

原子炉等規制法第43条の3の22は、発電用原子炉施設の位置、構造若しくは設備が設置許可基準規則あるいは、技術基準規則の定める基準に適合していないとき、原子力規制委員会は、その発電用原子炉設置者に対し、当該発電用原子炉施設の使用の停止などを命ずることができる、としている。すなわち、設置許可基準規則及び技術基準規則の基準に適合しない原子炉施設の稼動は許されないものである。本件原子炉は、技術基準規則第18条1項および19条に違反するものであり、その稼動は許されない。

2 二つのひび割れの発見と技術基準規則18条及び19条違反

2006年（平成18年）実施された第20回定期検査において玄海原子力発電所2号機の配管の超音波探傷検査（債務者は本来定期検査で求められている検査ではなかったとする）を実施したところ余剰抽出水系統取出配管に欠陥を示す有意な信号指示が認められ、外部の調査機関にて詳細調査を実施したところ、配管エルボ部内面に長さ約90mm、深さ約8.1mmの主ひび割れと、それにほぼ直角方向の長さ約20mmの副ひび割れが確認された（甲28の2のNews Release p1）。

これは使用中のクラス1機器に、「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥がある」ことに該当し、これがあつてはならないとする技術基準規則第18条1項に違反する。またこれは一次冷却系統にかかる管の一次冷却水または二次冷却水の挙動により生ずる温度変動による損傷であり、その損傷を受けないように施設しなければならないとする技術基準規則第19条に違反する。

3 技術基準規則適合のために求められるもの

規則18条1項についてみれば、配管は計算必要厚さ4.5mmとされるところ、主ひび割れは残厚さ約1.5mmに至ってようやく発見された（甲28の1の2葉目「ひび割れ部の破面概観状況（写真及びスケッチ）」参照）。上記の「その破壊を引き起こす亀裂」はかなり以前から存在しながら、残厚さが計算必要厚

さの約3分の1に減ずるまで発見されなかったことになる。債務者はこのひび割れは、1991年（平成3年）3月から1992年4月にかけておきたとみられるとする（甲28の3）。亀裂等が「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥」に至る前に発見され、交換修理などによって対処されなければ、同規則18条1項に適合したものとはいえない。

同規則第19条についてみれば、そもそも損傷を受けないことが求められているところ、主ひび割れ、副ひび割れのいずれも損傷に該当することは間違いない。生じてならない損傷が発生しただけでなく、なお相当の長期間見過ごされていたことになる。同規則19条からすれば、そもそもこのような損傷が発生しないように施設をしなければならない。

債務者において、同規則18条1項によりその破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥を未然に発見する検査方法を、19条については損傷が発生しないような施設方法を、それぞれとるべきことが求められている。このことは上記各ひび割れが発見された2号機のみではなく、本件3号機及び4号機についても共通して求められているのである。これらについて債務者は、安全性に欠ける点がないこととして、相当の根拠を示し、かつ必要な資料を提出した上で主張立証責任を尽くさなければならないのである。

第2 技術基準規則18条1項違反

1 対象たる配管とそれに対する規制基準

(1) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の14（発電用原子炉施設の維持）は、「発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を原子力規制委員会規則で定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない。……以下略」と定め、この規定に従って「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規制」（以下、「技術基準規則」という）が2013年（平成25年）6月28日に定められ、2016年（平成28年）1月12日に最終改正されている。

(2) 本件で、まず、対象となった2号機の余剰抽出水系統取出配管は、原子炉

冷却材圧力バウンダリを構成する管であるから、技術基準規則第2条（定義）2項32号の「クラス1管」に該当し、この「クラス1管」は、「クラス1機器」に含まれる（同規則第2条2項33号ロ）。そして、この使用中の亀裂等による破壊の防止について同規則第18条は次のように規定している。

（使用中の亀裂等による破壊の防止）

第十八条 使用中のクラス1機器、クラス1支持構造物、クラス2機器、クラス2支持構造物、クラス3機器、クラス4管、原子炉格納容器、原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物には、その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥があつてはならない。

2 使用中のクラス1機器の耐圧部分には、その耐圧部分を貫通する亀裂その他の欠陥があつてはならない

そして、その解釈は

第18条（使用中の亀裂等による破壊の防止）

1 第1項に規定する「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥があつてはならない。」とは、「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」（原規技発第1408063号（平成26年8月6日原子力規制委員会決定））の規定に適合するものであること。

としている。

そして、上記「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」が定められている（甲51。以下「欠陥の解釈」という）。

なお、上記技術基準規則18条が対象としている配管等は、同規則第2条2項32号から36号に記載された対象物の大部分がその対象となっている。

記

三十二 「クラス1容器」、「クラス1管」、「クラス1ポンプ」又は「クラス1弁」とは、それぞれ原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する容器、管、ポンプ又は弁をいう。

三十三 「クラス2容器」、「クラス2管」、「クラス2ポンプ」又は「クラス2弁」と

は、それぞれ次に掲げる機器（設計基準対象施設に属するものに限る。）に該当する容器、管、ポンプ又は弁をいう。

イ 設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される環境条件において、発電用原子炉を安全に停止するため又は発電用原子炉施設の安全を確保するために必要な設備であって、その損壊又は故障その他の異常により公衆に放射線障害を及ぼすおそれを間接に生じさせるものに属する機器（放射線管理施設又は原子炉格納施設（非常用ガス処理設備に限る。）に属するダクトにあつては、原子炉格納容器の貫通部から外側隔離弁までの部分に限る。）

ロ 蒸気タービンを駆動させることを主たる目的とする流体（蒸気及び給水をいう。）が循環する回路に係る設備に属する機器であつて、クラス1機器（クラス1容器、クラス1管、クラス1ポンプ又はクラス1弁をいう。以下同じ。）の下流側に位置する蒸気系統のうちクラス1機器からこれに最も近い止め弁までのもの及びクラス1機器の上流側に位置する給水系統のうちクラス1機器からこれに最も近い止め弁までのもの

ハ イ及びロに掲げる機器以外の機器であつて、原子炉格納容器の貫通部から内側隔離弁又は外側隔離弁までのもの

三十四 「クラス3容器」又は「クラス3管」とは、それぞれクラス1機器、クラス2機器（クラス2容器、クラス2管、クラス2ポンプ又はクラス2弁をいう。以下同じ。）、原子炉格納容器及び放射線管理施設若しくは原子炉格納施設（非常用ガス処理設備に限る。）に属するダクト以外の設計基準対象施設に属する容器又は管（内包する流体の放射性物質の濃度が三十七ミリベクレル毎立方センチメートル（流体が液体の場合にあつては、三十七キロベクレル毎立方センチメートル）以上の管又は最高使用圧力が零メガパスカルを超える管に限る。）をいう。

三十五 「クラス4管」とは、放射線管理施設又は原子炉格納施設（非常用ガス処理設備に限る。）に属するダクトであつて、内包する流体の放射性物質の濃度が三十七ミリベクレル毎立方センチメートル以上のもの（クラス2管に属する部分を除く。）をいう。

三十六 「クラス1支持構造物」、「クラス2支持構造物」又は「原子炉格納容器支持

「構造物」とは、それぞれクラス1機器、クラス2機器又は原子炉格納容器を支持する構造物をいう。

2. 玄海2号機で発生した事態の確認

(1) 技術基準規則18条1項違反の具体的内容

玄海2号機の余剰抽出水系統取出配管のひび割れは、前記のとおり深さが8.1mmにも達した主ひび割れは残りの肉厚は技術基準による計算必要厚さ4.5mmを大きく割り込んでわずか約1.5mmしかなかった。そして、主ひび割れにはほぼ直角に長さ約20mmの副ひび割れが確認された。このひび割れを発見する技術は2001年(平成13年)には可能でありながら2006年(平成18年)11月の定期検査で「配管の超音波探傷検査を実施していたところ、余剰抽出水系統取出配管に欠陥を示す有意な信号指示が認められたため、外部の調査機関にて詳細調査を実施したところ、配管の内面に長さ約90mm、深さ約8.1mmのひび割れが確認され、評価したところ当該配管は技術基準を満足しないことが判明した」(甲28の2のNews Release1葉目)という。

(2) 債務者の主張のその問題点

債務者は準備書面8の27頁で、玄海2号機の余剰抽出配管について「債務者は、平成18年に本件L字部分について再度疲労評価を行い、問題がないことを再確認した」が、「念のため、「非破壊試験」の一種である超音波探傷試験を実施したところ、本事象を発見した。」としながら、「債務者は、本件L字部分のように、定期検査の一環として定期的に行われる「非破壊試験」の対象ではない配管部分についても、科学的知見をもとに、数度にわたって検査や評価を実施しており、本事象を発見できたのは、まさに、このような保守点検体制を取っていたがゆえである。」と、開き直るような主張をしている。

さらに、「仮に本件L字部分が破断したと仮定しても、本件L字部分が属する配管の口径が小さく、さらには安全に原子炉を停止・冷却することができ、債権者が主張するような重大な事故に至る可能性はない」という。

ここには、使用中のクラス機器1であるクラス1管に、その破壊を引き起こす亀裂が存在したという、技術基準規則18条1項に違反している事態が発生している

ことについて、なんらの自覚も反省もない。なぜこのような違反が発生したのかという事実の究明と今後それを防止するために何をすべきかという点にまったく触れてない。事業者として信じがたい無責任ぶりの表明のみである。

また第二段落の主張は、小規模漏洩や破断の発生があっても安全性に問題がない、としているが、これは技術基準規則18条2項が「使用中のクラス1機器の耐圧部分には、その耐圧部分を貫通する亀裂その他の欠陥があってはならない」と規定していることを無視して、貫通亀裂の発生を容認しようとするものであり、債務者の安全基準無視の姿勢は言語道断といわなければならない。

3. 債務者の義務の内容

(1) 債務者の姿勢の根本的問題点

債務者の上記主張は技術基準規則第18条1項に明白に違反しながら、その違反を反省もせず、改善しようともしていない。玄海2号機の本件ひび割れは発見技術ができてからでも5年間放置されたにもかかわらず、違法性や危険性について、債務者は全く意識していない。したがって、本件同様の、隠れたひび割れや亀裂が無数に存在する可能性は否定できない。

債務者は、これらが技術基準規則第18条1項の「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥」に至る前にその存在を確認し、交換修理など対処できることについて「相当の根拠、資料に基づき主張、立証する必要」があるが、それはなされておらず、現に生じたひび割れを技術基準違反にいたる前までに発見する信頼できる方法すら提示されていない。

(2) 「欠陥の解釈」

技術基準規則第18条はその方法を示している。同18条の解釈は「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥があってはならない。」とは、前記「欠陥の解釈（甲51）の規定に適合するものであること」と定めている。

つまり、

「原子炉施設に属する機器及び構造物のうち維持規格に規定するクラス1機器・・・(略)・・・については、次に掲げる方法により確認する。

(1) 別紙1に定める非破壊試験を行う。

(2-1) 当該試験によって検出された亀裂、孔その他の損傷（以下「亀裂等」という）については、その形状及び大きさが特定されたとき、別紙2に定める評価を行う。

(2-2) 当該評価の結果、維持規格及び事例規格の許容基準に適合する亀裂等については、規格不適合欠陥に該当しないものとしてあつかう。

(以下、低炭素ステンレスなどについての記載は略す)

債務者は本件配管のひび割れについて、上に述べた諸方策について一切述べていない。

(3) 債務者の義務

債務者は、技術基準規則18条1項に定める「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥」の発生を許してはならない。そのためには、「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥」だけではなく、それに至るまでの「亀裂その他の欠陥」を発見し、これが「その破壊を引き起こす」亀裂等に至る前にその存在を検査によって確認し、交換補修などをして対処しなければならない。債務者において、上記の「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥」の発生を防止しうる検査および対処方法をとっていることが主張立証できなければ、技術基準規則18条1項に適合しているとはいえないのである。

第3 技術基準規則19条違反

(1) 技術基準規則第19条の規定

技術基準規則第19条は、「……一次冷却系統に係る容器、管、ポンプ及び弁は、一次冷却材又は二次冷却材の循環、沸騰その他の一次冷却材又は二次冷却材の挙動により生ずる流体振動又は温度差のある流体の混合その他の一次冷却材又は二次冷却材の挙動により生ずる温度変動により損傷を受けないように施設しなければならない」と規定する。

(2) 違反の内容（損傷の存在）

債権者らが指摘する玄海2号機の余剰抽出水系統取出配管で発見されたひび割れ（損傷）は、ひび割れの発生した配管のエルボ部の曲がり部にキャビティフロー（液

体の混合部において、高温の主管流れに誘起され、低温の閉塞分岐管内に高温水が渦の形態をもって流入する流れ)の先端が存在することにより、局所的な温度変動が発生し、そのことによる繰返し応力に起因する高サイクル熱疲労が原因である(甲28の2。なお、甲28の2には「評価したところ当該配管は技術基準を満足していないことが判明した」との記述があるが、その技術基準とは、高サイクル熱疲労に関する損傷の防止に関する「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」6条を指しており、これは現行の技術基準規則19条に相当している)。

この問題を技術基準規則19条との関連について言えば、同条後段の「温度差のある流体の混合その他の一次冷却材又は二次冷却材の挙動により生ずる温度変動によ」る損傷にかかる問題であるといえる。

(3) 債務者の過ち(施設をしなかったこと)

すなわち、余剰抽出水系統取出配管は一次冷却系に係る管であるところ、技術基準規則19条後段は、温度差のある流体の混合等により生ずる温度変動により損傷を受けないように施設しなければならないと規定している。この「施設しなければならない」というのは、基本的には設計時に対応することを求めるものであるが、事後に設計変更を行うことによって対応することも考え得る。いずれにせよ、債務者は上記の損傷発見時にいたるまで技術基準規則19条で求められる施設をすることを怠ったものである。

(4) 損傷が長期間発見されず放置されたこと

ここで、玄海2号機の余剰抽出水系統取出配管で損傷が発見されたということは、同配管が技術基準規則19条後段(当時の省令6条)に違反して、温度変動による損傷を受けないようには施設されていなかったことを意味する。

また、この欠陥は定期的な点検で発見されたものではなく、他事業者における事故の水平展開として通常は行わない超音波探傷検査を行った結果たまたま発見されたものであるが(債務者の本訴第7準備書面30頁)、仮に、水平展開による臨時の検査がなく、債務者において時期を決めて行っている通常の点検のみに頼っていたならば発見されることはなく、従って、技術基準規則19条(あるいは省令6条)の違反がさらに長期間発見されず放置されていたであろうことを意味する。すなわ

ち債務者の現在の定期検査の体制では、技術基準規則第19条に違反する損傷が存在してもこれを検知することができないという重大な問題がある。

(5) 債務者の義務

これらの事実は、債務者の設置する玄海原発において、同様に「温度変動による）・・・損傷を受けないように施設」されていない技術基準不適合の箇所が存在し、かつ検査により確認されていないまま放置されている可能性があることを意味するものである。

債務者がその可能性を否定し技術基準規則第19条後段に適合しているとするためには、少なくとも一次冷却系に係る管について、一次冷却材又は二次冷却材の挙動により生ずる温度変動による損傷発生の可能性が否定できないすべての部分を漏れなく検討して、損傷を受けないように施設しなければならない。そして、債務者においてそのことを主張立証できないのであれば、技術基準規則違反の状態が存在することが推認され、安全性を欠く状態にあることが事実上推認されることになる。

第4 求釈明

以上、技術基準規則18条、19条違反について述べた。18条及び19条の規制対象施設設備は管以外に容器、ポンプ、弁、支持構造物など多岐に及ぶ。ここでは、第20回定期検査で玄海2号機の余剰抽出水系統取出配管にひび割れが確認されたことを踏まえ、(配)管に限定して、本件3号機の(配)管について、次の通り求釈明を行う。

債務者は、さしあたって配管について、すべて技術基準規則18条1項、19条に適合していることを主張立証できなければ、本件3号機の運転をしてはならないのである。

1 技術基準規則18条1項

(1) 技術基準規則18条第1項「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥」が発生する可能性が否定できないすべての管(の部位)を列挙されたい。同時に可能性が否定されるとするそれ以外の管(の部位)については、その根拠を示さ

りたい。

(2) 上記の可能性の否定できない管（の部位）についてどのような検査を実施しているのか、すなわち検査方法、検査の時期について具体的に明らかにされたい。

(3) またこの検査方法と検査時期によって「その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥」に至る前の「亀裂その他の欠陥」が確実に確認できるとする根拠を示されたい。

2 技術基準規則19条

(1) 技術基準規則19条後段にいう「一次冷却材又は二次冷却材の挙動により生ずる温度変動による損傷」が発生する可能性が否定できないすべての部位を列挙されたい。また「一次冷却材又は二次冷却材の挙動により生ずる温度変動」はあるが損傷が発生する可能性が否定できるものについては、その部位と否定できる根拠を示されたい。

(2) 上記の可能性が否定できない部位については、損傷を受けないようどのような施設をしているのか、部位ごとに具体的に明らかにされたい。

以 上