

事件番号 平成28年（行ウ）第49号，同第134号，同第157号

高浜原子力発電所1号機及び2号機運転期間延長認可処分等取消請求事件

原告 河田昌東 外110名

被告 国

## 準備書面（42）

（甲E55号証（書籍「原発はどのように壊れるか」）提出に伴う主張の補充）

2019（令和元）年7月4日

名古屋地方裁判所 民事9部A2係 御中

原告ら訴訟代理人弁護士 北村 栄 ほか

本書面は、甲E55号証（書籍「原発はどのように壊れるか」）提出に伴って、これまで運転期間延長認可処分の違法性に関して主張した中性子照射脆化に関する争点について、これまでの主張を補充し、主張書面における証拠の引用を一部追加するものである。

### 第1 甲E55号証（書籍「原発はどのように壊れるか」）について

甲E55号証は、小岩昌弘京都大学名誉教授及び井野博満東京大学名誉教授の著書によるものであり、これまでの原告による中性子照射脆化に関する主張（準備書面（19）及び準備書面（40）等）においても引用した両名の論文等を多数引用して書籍化されたものである。

同号証は、金属の基本、金属の特性、原子炉の仕組み、原子炉材料とその経年劣化等の一般論についても比較的平易に記述されており（1章～11章）、本訴訟における争点の前提知識を得るものとしても有用であるが、特

に「12章 原子炉压力容器の照射脆化」（120頁）以下については、中性子照射脆化の争点に関する原告の主張を理解するにあたって極めて有用であり、かつ重要な証拠としての意味を持つものである。

以上から、後述の通り原告はこれまでの主張における証拠の引用を一部追加するが、裁判所におかれては、同号証「12章 原子炉压力容器の照射脆化」（120頁）以下はぜひとも通読されたい。

## 第2 これまでの書面に関する証拠の引用の一部追加

### 1 準備書面（19）について

#### （1）同書面16頁

「ここで（1）式をよく見ると、第1項（ $a C C u \cdot D \cdot C M D$ ）には、拡散係数Dが1乗で入っているのに対し、第2項（ $b (C C u \cdot D)^2$ ）には拡散係数が2乗で入っている。この式は「物理現象を支配する方程式の各項の次元は同じでなければならない」という次元一致の原理に反する。2つの量を加えるとき、その次元は同じでなければならない。簡単に言えば、長さ<sup>2</sup>と面積を足してはいけない、ということである（甲E41）。」

とあるのを、

「ここで（1）式をよく見ると、第1項（ $a \underline{C_{Cu}} \cdot D \cdot \underline{C_{MD}}$ ）には、拡散係数Dが1乗で入っているのに対し、第2項（ $b (\underline{C_{Cu}} \cdot D)^2$ ）には拡散係数が2乗で入っている。この式は「物理現象を支配する方程式の各項の次元は同じでなければならない」という次元一致の原理に反する。2つの量を加えるとき、その次元は同じでなければならない。簡単に言えば、長さ<sup>2</sup>と面積を足してはいけない、ということである（甲E41、甲E55・133～137頁）」

と訂正する（下線部を追加ないし修正。以下同じ。）。

#### （2）同書面17頁

「ランダム・ウォークする2つの粒子が出会う頻度はジャンプ頻度を $v$ とす

ると、 $(vC)^2$ ではなく、 $vC^2$ に比例する。拡散係数は原子のジャンプ頻度に比例するので、上記電中研の原論文の下線を引いた部分は誤りである。「固溶限を超えるCuの量の二乗と拡散係数の積として記述される」とすべきで、第2項は、 $b \cdot D \cdot C C_u^2$ の形になるべきである（甲E40）」

とあるのを、

「ランダム・ウォークする2つの粒子が出会う頻度はジャンプ頻度を $v$ とすると、 $(vC)^2$ ではなく、 $vC^2$ に比例する。拡散係数は原子のジャンプ頻度に比例するので、上記電中研の原論文の下線を引いた部分は誤りである。「固溶限を超えるCuの量の二乗と拡散係数の積として記述される」とすべきで、第2項は、 $b \cdot D \cdot \underline{C_{Cu}^2}$ の形になるべきである（甲E40，甲E55・135頁）」

と訂正する。

(3) 同書面17頁

「(ア) 小岩昌宏氏による指摘（甲E40）」

とあるのを、

「(ア) 小岩昌宏氏による指摘（甲E40，甲E55・133～144頁）」

と訂正する。

(4) 同書面18頁

「(イ) 主宰者コメント（甲E40）」

とあるのを、

「(イ) 主宰者コメント（甲E40，甲E55・137頁）」

と訂正する。

(5) 同書面19頁

「(2) 経験式であることを前提にした場合の問題点（甲E41）」

とあるのを、

「(2) 経験式であることを前提にした場合の問題点（甲E41，甲E55・

137～144頁)」

と訂正する。

(6) 同書面20頁

「ア 現行予測法の手順(甲E41)」

とあるのを、

「ア 現行予測法の手順(甲E41, 甲E55・137～144頁)」

と訂正する。

(7) 同書面20頁

「イ 原子力規制委員会への意見書(甲E41)」

とあるのを、

「イ 原子力規制委員会への意見書(甲E41, 甲E55・139～144頁)」

と訂正する。

(8) 同書面24頁

「ウ 原子力規制委員会における技術評価書の審議(甲E41)」

とあるのを、

「ウ 原子力規制委員会における技術評価書の審議(甲E41, 甲E55・141～144頁)」

と訂正する。

(9) 同書面27頁

「(ア)  $\triangle TK1C = \triangle RTNDT$ が誤っていること

図5は、九州電力が高経年化意見聴取会に提出した玄海原子力発電所1号炉に関する破壊靱性遷移曲線とその基礎となるデータ点を示したものである。(甲E44)」

とあるのを、

「(ア)  $\triangle TK1C = \triangle RTNDT$ が誤っていること

図5は、九州電力が高経年化意見聴取会に提出した玄海原子力発電所1

号炉に関する破壊靱性遷移曲線とその基礎となるデータ点を示したものである。(甲E44, 甲E55・149頁も参照)」

と訂正する。

(10) 同書面29頁

「図6は、多くの原発における破壊靱性値のシフトと脆性遷移温度シフトとの関係を示したNRCのデータベースである(甲E48)」

とあるのを、

「図6は、多くの原発における破壊靱性値のシフトと脆性遷移温度シフトとの関係を示したNRCのデータベースである(甲E48, 甲E55・147～150頁)」

と訂正する。

(11) 同書面30頁

「(イ) 破壊靱性値のばらつきについて(甲E44)」

とあるのを、

「(イ) 破壊靱性値のばらつきについて(甲E44, 甲E55・150～151頁)」

と訂正する。

(12) 同書面30頁

「(2) PTS状態遷移曲線(KI曲線)の不確かさ(甲E45)」

とあるのを、

「(2) PTS状態遷移曲線(KI曲線)の不確かさ(甲E45, 甲E55・151～153頁)」

と訂正する。

(13) 同書面33頁

「(1) 脆性遷移温度の上昇予測に関する問題点の顕出(甲E46)」

とあるのを、

「(1) 脆性遷移温度の上昇予測に関する問題点の顕出(甲E46), 甲E5

5・129～131頁，153～156頁）」

と訂正する。

(14) 同書面34頁

「(2) 破壊靱性評価に関する問題点の顕出 (甲E46)」

とあるのを，

「(2) 破壊靱性評価に関する問題点の顕出 (甲E46，甲E55・153～156頁)」

と訂正する。

## 2 準備書面(40)について

(1) 同書面8頁

「理解をしやすいするため，以下に甲E46・13頁より玄海原発第一号炉  
監視試験におけるシャルピー試験結果と脆性遷移温度に関する図を示す。」

とあるのを，

「理解をしやすいするため，以下に甲E46・13頁より玄海原発第一号炉  
監視試験におけるシャルピー試験結果と脆性遷移温度に関する図を示す  
(甲E55・129頁も参照)。」

と訂正する。

(2) 同書面9～10頁

「なお，シャルピー試験片は，各試験回次に使われるカプセル毎に44体あ  
るとされている (丙C16・19頁・57頁，甲E46・12頁)」

とあるのを，

「なお，シャルピー試験片は，各試験回次に使われるカプセル毎に44体あ  
るとされている (丙C16・19頁・57頁，甲E46・12頁，甲E5  
5・124頁)。」

と訂正する。

(3) 同書面10頁

「当該予測式によって導き出される曲線（ $\Delta RTNDT$ 計算値）は、中性子照射量を横軸、脆性遷移温度上昇量を縦軸として、右肩上がりの曲線として表現される。以下に高浜1号機の予測式による曲線を示す。」

とあるのを、

「当該予測式によって導き出される曲線（ $\Delta RTNDT$ 計算値）は、中性子照射量を横軸、脆性遷移温度上昇量を縦軸として、右肩上がりの曲線として表現される。以下に高浜1号機の予測式による曲線を示す（甲E55・130頁，139頁も参照）。」

と訂正する。

(4) 同書面14頁

「【甲E41・(3)】」

とあるのを、

「【甲E41・(3)】 (甲E55・139頁も参照)」

と訂正する。

(5) 同書面14頁

「ここでの監視試験片としては、CT試験片（破壊靱性試験片。以下「CT試験片」という。各試験回次に使われるカプセル毎に4個の試験片が入っている。丙C16・19頁・57頁，甲E46・12頁）が使われ，破壊靱性値が実測される。」

とあるのを、

「ここでの監視試験片としては、CT試験片（破壊靱性試験片。以下「CT試験片」という。各試験回次に使われるカプセル毎に4個の試験片が入っている。丙C16・19頁・57頁，甲E46・12頁，甲E55・124頁）が使われ，破壊靱性値が実測される。」

と訂正する。

(6) 同書面22～23頁

「しかし，シャルピー試験片による試験結果は玄海原発一号炉の結果（甲E

46・13頁)を見れば明らかな通り、一定のばらつきが必然的に生じるものである。」

とあるのを、

「しかし、シャルピー試験片による試験結果は玄海原発一号炉の結果(甲E46・13頁, 甲E55・129頁)を見れば明らかな通り、一定のばらつきが必然的に生じるものである。」

と訂正する。

以上