

平成27年（ワ）第33号

川内原発稼働等差止仮処分命令申立却下決定に対する抗告事件

即時抗告申立補充書・その8

—多重防護の考え方を無視した原決定の判示について—

2015年8月18日

福岡高等裁判所宮崎支部 御中

抗告人ら訴訟代理人

弁護士 森 雅 美

同 板 井 優

同 後 藤 好 成

同 白 鳥 努
外

第1 多重防護の考え方を無視した決定

1 判断遺脱の違法

(1) 原決定が、①基準地震動 S_s を下回る地震動によって外部電源が失われ、かつ、主給水が断たれるおそれがあるため、本件原発には「冷やす」機能の維持について重大な欠陥がある、②本件原発の使用済み核燃料は堅固な設備で覆われておらず、また、使用済み核燃料プールに確実に給水できるとは認め難いため、本件原発には「閉じ込める」機能について重大な欠陥がある、という原告人らの主張について、「争点に関する当事者らの主張」として挙げているにもかかわらず、判断を行っていないという違法があることは、即時抗告状第6編のとおりである。

(2) この点に関し、原決定は、「債権者らは、本件原子炉施設には大規模な地震が発生した場合の『冷やす』機能及び『閉じ込める』機能の維持について重大な欠陥があるとして、債権者らの人格的利益が現に侵害され、又は、侵害される具体的危険性がある旨主張するが、前記(2)イ(㊦)のとおり、本件原子炉施設の耐震設計上、相当程度の耐震安全性の余裕が確保されていることに加え、安全確保対策が施されていることを考慮すれば、単に本件原子炉施設敷地に基準地震動 S_s を超過する地震動をもたらす地震の発生可能性があることを主張疎明するのみならず、その影響により耐震設計上の安全余裕や安全確保対策をもってしても放射性物質の大規模な放出を伴う重大事故の発生が避けられないことをも疎明する必要があると解するのが相当である。ところが、債権者らは、上記主張に関して具体的な疎明資料を提出していないため、このような事故の発生が避けられないと認めるに足りる疎明はないといわざるを得ない。」と判示する（158～159頁）。

このような判断枠組み及び当てはめに極めて重大な問題があることは、即時抗告状第2編のとおりであるが、これらの問題を措くとしても、上記判示をもってしては、上記①及び②の債権者らの主張に対する判断といえないこ

とは、下記のとおり、明らかである。

- ① まず、「①基準地震動 S_s を下回る地震動によって外部電源が失われ、かつ、主給水が断たれるおそれがあるため、本件原発には『冷やす』機能の維持について重大な欠陥がある」という抗告人らの主張は、本件原発が基準地震動 S_s を下回る地震動に襲われた場合であっても冷却機能が失われるおそれがあるという主張であり、上記判示のように、本件原発が基準地震動 S_s を超過する地震動に襲われることを前提とした主張ではない。
- ② 次に、「②本件原発の使用済み核燃料は堅固な設備で覆われておらず、また、使用済み核燃料プールに確実に給水できるとは認め難いため、本件原発には「閉じ込める」機能について重大な欠陥がある」という抗告人らの主張は、上記①と同様、本件原発が基準地震動 S_s を超過する地震動に襲われることを前提とした主張ではないばかりか、そもそも地震のみを前提にした主張ではない。
- (3) このように、原決定に判断遺脱の違法があることは明らかであるが、加えて本書面においては、上記①及び②の抗告人らの主張は、本件原発の安全性を確保するためには不可欠な「多重防護の考え方」に基づく主張であり、原決定は、かかる「多重防護の考え方」を無視するという、決定的な誤りを犯していることを明らかにする。

2 多重防護の考え方

- (1) 原子力施設の安全性を確保するためには多重防護の考え方に立つことが不可欠であること

多重防護（深層防護，defense in depth）の考え方は、原子力施設に特有のものではなく、一般に安全や信頼性確保の考え方として存在する。

しかし、他の技術等とは異なり、原子力施設の安全性を確保するためには多重防護の考えに立つことが不可欠とされている。

日本原子力学会が深層防護の考え方をとりまとめたレポートも、下記のとおり、原子力施設の本質的な危険性から、原子力施設の安全性を確保するためには多重防護の考え方に立つことが不可欠である旨述べている（甲196「原子力安全の基本的考え方について 第1編 別冊 深層防護の考え方¹」2～4頁）。

① 原子力安全の特徴

一般産業や社会的活動についても、我々の生活に影響を及ぼすリスクがあるという面では、原子力施設の場合と同じである。ただし、原子力施設は放射性物質を内蔵しているため、他の産業などが有するのと同種の危険があるだけでなく、放射線影響という原子力固有のハザードが存在する。さらに、万一、大量の放射性物質が放出される事故が発生した場合には、広範囲かつ長期間、人と環境に深刻な影響を及ぼすという特徴を持っている。特に、原子炉施設の場合は、福島第一原子力発電所事故のように、放射性物質が大量に放出されてしまうと、周辺住民の放射線影響を防ぐための避難や居住制限などの施策によって、生活への影響が出るなど社会的な影響が大きい。このような原子力固有の特徴を踏まえて、放射性物質の放出を抑制し、放射線影響の顕在化を徹底的に防ぐため、原子力安全を確保する取り組みが必要である。

このため、原子力安全の基本的な目的は、原子力の施設や活動に起因する放射線の有害な影響から人と環境を防護することであり、原子力施設の安全確保の目標は、人や環境に放射線の有害な影響を与えるような事故の可能性を確実にきわめて低いものとすることである。

② 原子力安全のための深層防護

原子力施設の場合、人と環境を防護するにあたって、放射線や放射性物質が制御されずに環境中に放出される原因にも、それらが人と環境に影響

¹ http://www.aesj.or.jp/sc/s-list/tr005anx-2013_op.pdf

を与えるまでの種々の現象にも、人知が及ばない振る舞いが存在しうる。すなわち、人と環境に影響を与えるまでの諸現象や対策やその対策の効果には不確かさが存在するため、一つの対策のみでは完璧な対策とはなり得ない（形あるものは必ず壊れるし、思うように動かない、対処できないこともある）。事前には充分と思われた対策でも思いがけない理由で失敗するかもしれないという不確かさの影響を考慮して、別の対策、次の防護レベルの対策と繰り返すことにより、人と環境に対する一連の防護策全体の実効性を高めることが必要となる。このように、一つの対策では防げないという不確かさを考慮して、放射線リスクから人と環境を護るための防護策全体の実効性（成功確率）を高めるために適用されるのが原子力安全のための深層防護の概念である。

③ 防護策の実効性を高めるための考え方

防護策全体の实効性を高めるために様々な対策がなされるが、この対策を多層とすることを基本的な考え方として、積極的な防護策を講じている（重要な戦略としている）。具体的な対策には、想定する事象に対して、複数の防護レベルでさまざまな手段を用意しておく、すなわち、設計基準事象という想定の中で対策することが基本であり、少なくともTMI事故までは、この設計基準事象を厳格に運用することで十分な安全性が確保できると考えられていた。一方、現実世界で発生する事故（特にシビアアクシデント）には、設計基準事象で想定したシナリオを逸脱する、多重故障やヒューマンエラー（特にコミッションエラー）、外部事象が関与する場合がある。すなわち、定められた設計基準事象に対して備えるのみでは高い安全を達成するには十分ではない（現実の事故には完全には備えることはできない）と考えるべきである。このことは、設計基準事象の想定の不完全さに伴う不確かさを示すものであり、不確かさに対する備えを用意する、つまり、不確かさに備えて対策を多層とすることで、防護策全体の効

果（成功確率）を高めることができる。放射線影響が抑制され、リスクが低く維持されるようになるように、対策を多層とすることが必要である。

④ 原子力安全を確保するための普遍的な考え方

以上のように、我々が最善を尽くし万全を目指して設計したシステムであっても、なおかつ安全を損なう事象が発生しうる可能性は排除できないとして、そのような不確かさにも適切に対応できるように対策をとる考え方が「深層防護の考え方」である。つまり、「深層防護の考え方」は、不確かさに対する備えであり、原子力安全を確保する上で、想定外は存在するということを考慮して事前に対策しておくために不可欠な考え方である。具体的な対策は、それぞれの原子力施設により異なるものとなりうるが、「深層防護の考え方」は原子力安全を確保するための普遍的な考え方となっている。

(2) 相手方も本件原発の安全性を確保するためには多重防護の考え方に立つことが不可欠であることに異論の余地はないであろうこと

相手方(債務者)は、「原子力発電所の安全確保の基本は『原子力発電所周辺の方々に放射性物質による影響を及ぼさないこと』であり、債務者は、本件原子力発電所について基本的に放射性物質を閉じ込める構造とした上で、『人は誤り、機器は故障する』ことを前提に「多重防護」の考え方を取り入れている。多重防護は、まず、①異常の発生を未然に防止する、次に、②異常の拡大及び事故の進展を防止する、さらに、③放射性物質の異常な放出を防止するという3つのレベルでの対策を講ずるものである。そして、この3段階の対策は、単に3つの対策を講じているというものではなく、それぞれの段階の対策は、後続の段階の対策に期待せず、当該段階で確実に異常の発生を防止し、若しくは確実に異常の拡大を防止し、あるいは放射性物質の異常な放出を確実に阻止するのに十分な対策を講じるというものである。」と主張している（答弁書151頁）。

このような相手方の主張からすれば、相手方も、本件原発の安全性を確保するためには多重防護の考え方に立つことが不可欠であることに異論の余地はないであろう。

(3) 現在では国際的な5層の多重防護が求められていること

もっとも、相手方は、上記のように、多重防護の考え方に基づき、①異常発生防止対策、②異常拡大防止対策、③放射性物質異常放出防止対策という3つの段階での対策を講じていると主張するが、国際原子力機関（IAEA）は、5つの多重防護レベルを定め、第3層を設計基準事故対策とした上で、第4層として過酷事故対策を、第5層として防災対策を求めている。

このIAEAの5層の多重防護は、日本でも2000年及び2002年の原子力安全白書に記述されたが、2003年以降の原子力安全白書では以前の3層の記述に逆戻りしてしまった。その後、2006年に鈴木篤之氏が原子力安全委員会委員長に就任し、防災指針をIAEAの多重防護の考え方に沿って見直す作業を開始したところ、当時の原子力安全・保安院院長であった広瀬研吉氏が「寝た子を起こすな」と言ってその作業を中止させたことが明らかになっている（甲197「2012年3月17日付けNHK『かぶん』ブログ²」）。

福島原発事故では第4層の過酷事故対策及び第5層の防災対策の不備が明らかになっており、上記のように、多重防護の考え方を逆戻りさせたことが住民らの大量の放射線被ばくの要因になったとも考えられ、現在では国際的な5層の多重防護が求められているところである。

相手方も、上記のように、多重防護は3層であるかのような主張を行ってはいるが、現在では国際的な5層の多重防護が求められていることに異論はないと考えられる。

(4) 福島原発事故の最大の背景要因は多重防護の考え方が実際の対策に十分反

² <http://www9.nhk.or.jp/kabun-blog/200/113325.html>

映されなかった点にあること

ア 日本原子力学会の上記「深層防護の考え方」は、福島原発事故の最大の背景要因として、IAEA閣僚級会合報告書やNRCのNTTF報告書等の多くの報告書において、深層防護の実践に不足があったとして、なぜ深層防護が原子炉の安全確保に有効に働かなかったのかについて多くの頁を割いて体系的に考察していることを挙げている（甲196・ii頁）。

イ この点、国会事故調報告書は、深層防護の確保を十分に行うための検討・法整備の必要性として、日本の原子力法規制では、5層からなる深層防護のうち第3層を超える事象は事実上起き得ないととらえられており、第4層について、福島原発事故のような事故への対応を可能とするための外部事象をも考慮したシビアアクシデント対策が十分な検討を経ないまま事業者の自主性に任せられてきたこと、第5層について、原子炉の安全性の確保と防災対策は関係しないものだととらえられてきたことを指摘している（甲1・535～536頁）。

ウ また、原子力安全委員会は、平成4年5月28日に決定した「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネージメントについて」（平成9年10月20日一部改正）において、原子炉施設のリスクは十分に低く抑えられているとし、アクシデントマネージメントの整備はこの低いリスクを一層低減するものとして位置付けていたが、福島原発事故の発生により、「『リスクが十分に低く抑えられている』という認識や原子炉設置者による自主的なリスク低減努力の有効性について、重大な問題があったことが明らかになった。特に重要な点は、わが国において外的事象とりわけ地震、津波によるリスクが重要であることが指摘ないし示唆されていたにも関わらず、実際の対策に十全に反映されなかったことである。」として、上記平成4年5月28日決定を廃止し、「シビアアクシデントの発生防止、影響緩和について、合理的に実行可能な全て

の努力を行うべきである。」とする新たな決定を平成23年10月20日に行った（甲198「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策について³」）。

エ このように、福島原発事故が発生した背景要因として多重防護の考え方が実際の対策に十分反映されなかった点が挙げられることは、国外及び国内の各関係機関が認める、争いようのない事実であるところ、福島原発事故のような事故は万が一にも起こしてはならないという立場に立つのであれば、具体的危険性を判断するに際して多重防護の考え方によらずに判断することは許されない。

(5) 小括 - 多重防護の考え方に基づき判断すべきことを明示した裁判例

以上のとおり、本件原発の安全性を確保するためには多重防護の考え方に立つことが不可欠であることに争いはなく、また、福島原発事故が発生した背景要因として多重防護の考え方が実際の対策に十分反映されなかった点が挙げられることからしても、具体的危険性を判断するに際して多重防護の考え方によらずに判断することは許されない。

この点、高浜原発・福井地裁決定は、関西電力株式会社（債務者）による「主給水ポンプは安全上重要な設備ではないから基準地震動に対する耐震安全性の確認は行われていない」という主張に対し、「債務者は本件原発の安全設備は多重防護の考えに基づき安全性を確保する設計となっていると主張しているところ、原発の安全性を確保するためには多重防護の考えに立つことが不可欠であることに異論の余地はないところであろう。しかし、多重防護とは堅固な第1陣が突破されたとしてもなお第2陣、第3陣が控えているという備えの在り方を指すと解されるのであって、第1陣の備えが貧弱なため、いきなり背水の陣となるような備えの在り方は多重防護の意義からはずれるものと思われる。」と判示した（甲160・38頁）。

³ http://www.nsr.go.jp/archive/nsc/info/20111021_2.pdf

このように、同決定は、本件と同様、事業者が、多重防護の考え方に基づく安全確保対策を講じていると主張していることなどから、原子力施設の安全性を確保するためには多重防護の考え方に立つことが不可欠であることに事業者も異論の余地はないところであろうとして、多重防護の考え方に基づき事業者の主張を退けており、多重防護の考え方に基づき判断すべきことを明示した裁判例であるということが出来る。

3 外部電源設備及び主給水ポンプは少なくとも基準地震動 S_s に対する耐震安全性を有しなくてはならないこと

(1) 抗告人らの主張は多重防護の考え方に基づくものであること

大飯原発・福井地裁判決及び高浜原発・福井地裁決定は、外部電源及び主給水が基準地震動 S_s を下回る地震動によっても同時に失われるおそれがあることを問題視し、非常用電源設備及び補助給水設備が基準地震動 S_s に対する耐震安全性を有しているから安全である旨の事業者の主張を退け、具体的危険性を認めた。

かかる判断は、上記高浜原発・福井地裁決定の「多重防護とは堅固な第1陣が突破されたとしてもなお第2陣、第3陣が控えているという備えの在り方を指すと解されるのであって、第1陣の備えが貧弱なため、いきなり背水の陣となるような備えの在り方は多重防護の意義からはずれるものと思われる。」という判示からも明らかなように、多重防護の考え方に基づく判断であり、抗告人らの主張も同じ考え方に基づくものである。

(2) 各手順のいずれか一つに失敗しただけでも加速度的に深刻な事態に進展する事態であること

外部電源及び主給水を喪失するという事態は、その後の各手順のいずれか一つに失敗しただけでも加速度的に深刻な事態に進展する事態であり、このような事態が基準地震動 S_s を下回る地震動によっても生じうるということは、

多重防護の考え方からはずれるものである。

この点に関する上記2つの裁判例,特に高浜原発・福井地裁決定の判示は,説得的かつ本件原発にもそのまま当てはまるものであるため,少し長いが引用する(甲160・34~38頁)。

ア 証拠によれば,緊急停止後において非常用ディーゼル発電機が正常に機能し,補助給水設備による蒸気発生器への給水が行われたとしても,①主蒸気逃がし弁による熱放出,②充てん系によるほう酸の添加,③余熱除去系による冷却のうち,いずれか一つに失敗しただけで,補助給水設備による蒸気発生器への給水ができないのと同様の事態に進展することが認められるのであって,補助給水設備の実効性は不安定なものといわざるを得ない。また上記証拠によれば,上記事態の回避措置として,下記のとおり,(ア)のイベントツリーが用意され,更に(ア)のイベントツリーにおける措置に失敗した場合の(イ)のイベントツリーも用意されてはいるが,各手順のいずれか一つに失敗しただけでも,加速度的に深刻な事態に進展し,未経験の手作業による手順が増えていき,不確実性も増していく。

(ア) イベントツリー

a 手法

①高圧注入ポンプの起動,②加圧器逃がし弁の開放,③格納容器スプレイポンプの起動を中央制御室からの手動操作により行い,燃料取替用水ピットのほう酸水を注入し,1次系の冷却を行う。注入の後,再循環切り替えを行い,④高圧注入及び格納容器スプレイによる継続した1次系冷却を行う。

b aが成功した場合の効果

この状態では未臨界性が確保された上で海水を最終ヒートシンクとした安定,継続的な冷却が行われており,燃料の重大な損傷に至る事態は回避される。

c a が失敗した場合の効果

①高圧注入による原子炉への給水，②加圧器逃がし弁による熱放出，③格納容器スプレイによる格納容器徐熱，④高圧注入による炉心冷却及び原子炉格納容器スプレイによる再循環格納容器の冷却のうち，いずれか一つに失敗すると，非常用所内電源からの給電ができないのと同様の非常事態（緊急安全対策シナリオ）に進展する。

(イ) イベントツリー (7) c の場合の収束シナリオ・緊急安全対策シナリオ)

a 手法

①タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水が行われ，②現場での手動作業により主蒸気逃がし弁を開放し，2次系による冷却が行われる。③蓄圧タンクのほう酸水を注入し，未臨界性を確認し，④蓄電池の枯渇までに空冷式非常用発電装置による給電を行うとともに，蓄圧タンク出口隔離弁を中央制御室からの手動操作により閉止する。また，復水ピット枯渇までに海水の復水ピットへの補給を行うことにより，2次系冷却を継続する。

b a が成功した場合の効果

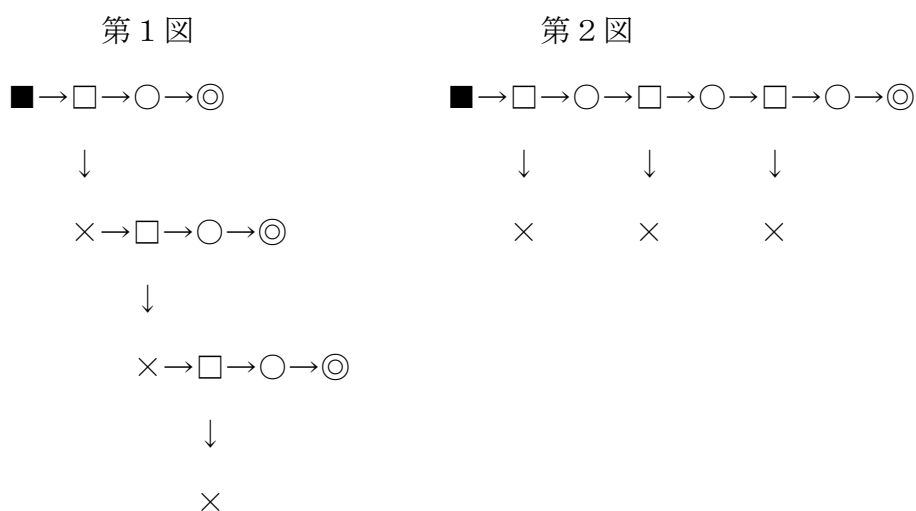
この状態では未臨界性が確保された上で海水を水源とした安定，継続的な2次系冷却が行われており，燃料の重大な損傷に至る事態は回避される。

c a が失敗した場合の効果

①タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水，②現場での手動作業による主蒸気逃がし弁の開放，③蓄圧タンクのほう酸水の注入，④空冷式非常用発電装置による給電のうち，いずれか一つに失敗すると，炉心損傷に至る。

イ 安全性が強く求められる場面で本来策定されるべきイベントツリーは，事故を招くおそれのある事象についての対策に失敗した場合の予備的対策が用

意され、この予備的対策に失敗した場合においても対策が更に用意されており、これらのいずれかの対策に成功した場合には事態が収束するという基本的な構造をもつものでなければならないはずである。この構造を図式化し、過酷事故をもたらすおそれのある事象を■、同事象に対する対策を□、同対策に成功した場合を○、対策に失敗した場合を×、事態の収束を◎で表すと第1図のようなものになる。



ところが、債務者の提示するイベントツリーは、その多くが、上記補助給水設備の例でみたように、第2図のような基本的な構造となっている。小破断L O C Aに対するイベントツリーも類似した構造であって、とられるべき対策のいずれか一つに失敗すると炉心損傷に至るか少なくとも危機的な状況（債務者がいうところの緊急安全対策シナリオ等）に陥ることになる。そして、2次冷却系の破断の場合においてはとられるべき8つの対策のすべてに成功しないと収束には至らず、そのいずれか一つに失敗するだけでたちどころに炉心損傷に至る。たとえ第1図のようなイベントツリーにおいても事態の把握の困難性や時間的な制約のなかでその実現に困難を伴うことは(2)において適示したとおりであるが、債務者が主張するイベントツリーの構造のもとにおいて、しかも複数のイベントツリーを同時に進行させなければならないことも想定できるなかで、事態を収束させることは更に困難であるといえる。

(3) 福島原発事故を受けて重要度分類指針及び耐震重要度分類の見直しが検討課題とされていること

福島原発事故において地震の揺れにより外部電源が喪失し、最終的に過酷事故にまで至ったことを受けて、原子力規制委員会の発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チームにおいて、重要度分類指針及び耐震重要度分類の見直しが検討課題とされた。すなわち、原子力発電所において用いられる構築物、系統及び機器の重要度分類について、福島原発事故の教訓や国際原子力機関（IAEA）ガイドでの重要度分類指針の策定などを踏まえた見直しを行い、これに併せて耐震設計上の重要度分類も見直しを行うこととされたのである。しかし、これらの見直しは、新規制基準策定後の検討課題として先送りにされ、現在も見直しが行われていない状況である。（甲199「7月以降の検討課題について⁴」）

このように、原子力規制委員会の発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チームにおいて、福島原発事故を受けて、重要度分類指針及び耐震重要度分類の見直しが検討課題とされていることからしても、外部電源設備及び主給水ポンプの耐震性をSクラスとし、少なくとも基準地震動 S_s に対する耐震安全性を有しなくてはならないとする考えは、妥当である。

4 使用済み核燃料は堅固な施設で囲い込まれ、プールの冷却設備は少なくとも基準地震動 S_s に対する耐震安全性を有しなくてはならないこと

(1) 抗告人らの主張は多重防護の考え方に基づくものであること

大飯原発・福井地裁判決及び高浜原発・福井地裁決定は、使用済み核燃料も原子炉格納容器の中の中心部分と同様に外部からの不測の事態に対して堅固な施設によって防御を固められる必要があるにもかかわらず、このような堅固な施設で囲い込まれていないこと、使用済み核燃料プールの冷却設備が

⁴ <http://www.nsr.go.jp/data/000050375.pdf>

基準地震動 S_s を超えない地震動によっても損壊するおそれがあることを問題視し、使用済み核燃料の冠水状態を常に保てるとする旨の事業者の主張を退け、具体的危険性を認めた。

かかる判断は、前段又は後段の対策に期待せず、各段階で十分な対策を講じなければならないという、多重防護の考え方に基づくものということができ、原告人らの主張も同じ考え方に基づくものである。

- (2) 福島原発事故において実際に生じた事実ないしは生じるおそれがあった事実を基礎に置くものであること

使用済み核燃料は堅固な施設で囲い込まれ、また、使用済み核燃料プールの冷却設備は少なくとも基準地震動 S_s に対する耐震安全性を有しなくてはならないとする考え方は、福島原発事故において実際に生じた事実ないしは生じるおそれがあった事実を基礎に置くものである。

この点に関する上記2つの裁判例の判示は、説得的であるため、少し長い引用する（甲160・40～42頁）。

ア 福島原発事故においては、4号機の使用済み核燃料プールに納められた使用済み核燃料が危機的状況に陥り、この危険性ゆえに原子力委員会委員長によって避難計画が立てられた。同計画での被害想定のうち、最も重大な被害を及ぼすと想定されたのは使用済み核燃料プールからの放射能汚染であり、他の号機の使用済み核燃料プールからの汚染も考えると、強制移転を求めべき地域が170キロメートル以遠にも生じる可能性や、住民が移転を希望する場合にこれを認めるべき地域が東京都のほぼ全域や横浜市の一部を含む250キロメートル以遠にも発生する可能性があり、これらの範囲は自然に任せておこなれば、数十年は続くとされた。

平成23年3月11日当時4号機は計画停止期間中で、使用済み核燃料プールに隣接する原子炉ウエルと呼ばれる場所に普段は張られていない水が入られており、同月15日以前に全電源喪失による使用済み核燃料の温度上

昇に伴って水が蒸発し水位が低下した使用済み核燃料プールに原子炉ウエルから水圧の差で両方のプールを遮る防壁がずれることによって、期せずして水が流れ込んだ。また、4号機に水素爆発が起きたにもかかわらず使用済み核燃料プールの保水機能が維持されたこと、かえって水素爆発によって原子炉建屋の屋根が吹き飛んだためそこから水の注入が容易となったということが重なった。そうすると、4号機の使用済み核燃料プールが破滅的事態を免れ、上記の避難計画が現実のものにならなかったのは僥倖といえる。

イ 福島原発事故において原子炉格納容器のような堅固な施設に囲まれていなかったにもかかわらず4号機の使用済み核燃料プールが建屋内の水素爆発に耐えて破断等による冷却水喪失に至らなかったこと、あるいは瓦礫がなだれ込むなどによって使用済み核燃料が大きな損傷を被ることがなかったことは誠に幸運と言うしかない。使用済み核燃料も原子炉格納容器の中の炉心部分と同様に外部からの不測の事態に対して堅固な施設によって防御を固められる必要がある。

(3) 地震だけでなく、様々な外部からの不測の事態に対して堅固な施設によって防御を固められる必要があること

抗告人らの主張は、地震のみを前提にした主張ではなく、本件原発で特に危険性が指摘されている火山はもちろんのこと、津波、竜巻、テロ等、様々な外部からの不測の事態に対する防御として、使用済み核燃料を堅固な施設によって囲い込まなければならないという主張である。

上記のとおり、かかる必要性は、福島原発事故において実際に生じた事実ないしは生じるおそれがあった事実によって優に裏付けられると考えるが、ここでは例示として、竜巻及びテロによる危険性について言及しておく。

ア 竜巻による危険性

相手方による本件原発の竜巻影響評価によれば、使用済み核燃料プールを覆っている燃料取扱建屋の外壁及び屋根は、竜巻による飛来物の衝突に

より貫通が生じるため、使用済み核燃料プールに飛来物が侵入するおそれがある（甲200「川内原子力発電所1号炉及び2号炉 竜巻影響評価について⁵」49頁）。

この点、相手方は、使用済み核燃料プールに侵入した飛来物が、使用済み核燃料ラックに衝突しても損傷範囲が燃料有効部に達することはなく、燃料集合体に衝突しても燃料被覆管は損傷せず、使用済み核燃料プールに衝突してプールが損傷してもプール水が喪失することはない旨評価する（甲200・93頁）。

しかし、使用済み核燃料の危険性からすれば、これらの事態は、極めて深刻な事態であり、相手方の評価どおりの結果となる保証もないから、このような事態が想定されている時点で直ちに具体的危険性ありと判断されるべきである。例えば、相手方は、複数の飛来物の衝突を想定していないが、竜巻により多くの物が吹き飛ばされる事態は当然考えられる事態であり、複数の飛来物が衝突する可能性も否定することはできない。

このように、本件原発の使用済み核燃料は、原子炉格納容器のような堅固な施設に囲い込まれていないことから、使用済み核燃料プールに侵入した飛来物の衝突によって、使用済み核燃料が破損し、又は、使用済み核燃料プールが破損して使用済み核燃料の冷却に失敗するなどして、使用済み核燃料の放射性物質が環境中に放出される危険性がある。特に使用済み核燃料プールは、原子炉のように事故時に大量の放射性物質の放出を防止する格納容器がないため、放射性物質が漏えいした場合、そのまま環境に放出されることになる。

イ テロによる危険性

原発を標的としたテロ事件は、世界中で数多く起こっており、また、9.

1 1 テロ事件の計画立案者が航空機衝突の標的の一つに原発を入れてい

⁵ <https://www.nsr.go.jp/data/000034829.pdf>

たことが明らかになっている。また、原発を標的とするテロが可能であることはグリーンピース等による重要施設への侵入、模擬爆弾の投下等によっても明らかになっている。(甲201「核テロの脅威について考える」556～559頁)

そして、福島原発事故によって、原発に対して著しい損害を与えることがより一層可能であると潜在的テロリストが学んだものと考えなければならぬ。特に福島原発事故においては、4号機建屋が爆発して使用済み核燃料プールが非常に危険な状態になったことから、使用済み核燃料プールの脆弱性が明らかになり、テロの具体的な標的になったと考えるべきである。

このように、テロの危険性、特に使用済み核燃料プールに対するテロの危険性は、具体的危険性と評価すべきであるが、外部からの建屋にしか守られていない本件原発の使用済み核燃料プールが、航空機の衝突、爆弾、ミサイル等によるテロの標的となったときは、使用済み核燃料プールの損傷、大規模火災の発生等によって冷却機能を喪失し、又は、使用済み核燃料自体が損傷し、放射性物質が環境中に放出される危険性を否定できないことは明らかである。

5 原決定は多重防護の考え方を無視するものであること

以上のとおり、本件原発の安全性を確保するためには多重防護の考え方に立つことが不可欠であり、このことは相手方も異論がないであろうところ、原告人らの、①基準地震動 S_s を下回る地震動によって外部電源が失われ、かつ、主給水が断たれるおそれがあるため、本件原発には「冷やす」機能の維持について重大な欠陥がある、②本件原発の使用済み核燃料は堅固な設備で覆われておらず、また、使用済み核燃料プールに確実に給水できるとは認め難いため、本件原発には「閉じ込める」機能について重大な欠陥があるという主張は、か

かる多重防護の考え方に基づくものであり，妥当である。

原決定は，このように，多重防護の考え方に基づく抗告人らの主張について判断すら行っていないという点で，本件原発の安全性を確保するためには不可欠な多重防護の考え方を無視するという，決定的な誤りを犯している。

以上