

直送済

平成25年(ワ)第38号, 同第94号, 同第175号

平成26年(ワ)第14号 原状回復等請求事件

原告 中島 孝 外

被告 東京電力株式会社 外1名

被告東京電力準備書面(8)

(原告ら準備書面(10)に対する認否及び裁判所の釈明事項に対する回答)

平成26年5月9日

福島地方裁判所第1民事部 御中

被告東京電力株式会社訴訟代理人弁護士

同

同

同

同

第1 原告ら準備書面（10）に対する認否

1 「第1 福島第一原子力発電所の概要」（7頁）について

福島第一原子力発電所の所在地や運転開始時期、主要設備の概要に関する一般的説明であり、被告東京電力としても特に争わない。ただし、「格納容器は～放射性物質を外部に漏らさないための最後の砦の役割を果たしている」（10頁）との点については、格納容器の外側に位置する建屋も放射性物質を外部に漏らさないための役割を担っている。

2 「第2 事故に対応すべき炉心冷却用の各種電源設備の概要」（11頁）について

(1) 「1 事故発生時に炉心損傷を回避するために必要な条件」（11頁）について

外的事象によって原子炉の通常運転が停止した場合に、非常用交流電源が確保されることが炉心損傷にともなうシビアアクシデントを回避するために絶対的に確保されなければならないとの点は、外的事象により外部電源が喪失しているという前提であれば認める。外部電源が確保されていれば非常用交流電源は必要ない。

その余は概ね認める。

(2) 「2 通常運転時における熱の除去」（12頁）ないし「4 非常用海水系ポンプ」（13頁）について

概ね認める¹が、原子炉が隔離された場合には、通常は、非常用復水器（IC，1号機に設置）、原子炉隔離時冷却系（RCIC，2号機から6号機に設置）等も使用される。

(3) 「5 非常用冷却設備」（14頁）について

ア 「(1) 高圧冷却系」（14頁）について

概ね認めるが、非常用復水器（IC，1号機に設置）、原子炉隔離時冷却系（RCIC，2号機から6号機に設置）、高圧注水系（HPCI，1号機から5号機に設置）は、残留熱除去系が働かなくなる場合に備えて設置されているものではない。非常用復水器（IC，1号機に設置）は、復水器が利用できない場合に原子炉の崩壊熱を除去するための設備であり、原子炉隔離時冷却系（RCIC，2号機から6号機に設置）は、原子炉が隔離された場合に原子炉に注水し、水位を維持するための設備である。さらに、高圧注水系（HPCI，1号機から5号機に設置）は、原子炉1次系配管の小破断事故に対して単独で、中破断に対しては炉心スプレイ系又は低圧注水系と連携して炉心に注水する設備である。

イ 「(2) 低圧注水系」（15頁）について

低圧注水系（LPCI）が海水との熱交換器を使用するとの点は、低

¹ なお、常用冷却設備として紹介されている残留熱除去系（RHR）は、厳密に言えばいくつかの運転モードがあり、このうち低圧注水モードや格納容器冷却モードはいわゆる「非常用設備」に該当する。

圧注水系（L P C I）は特に海水との熱交換は行わないので否認する。

その余は概ね認める。なお、非常時の炉心等への冷却設備としては、以上のほかに炉心スプレイ系（C S， 1～5号機），低圧炉心スプレイ系（L P C S， 6号機），高圧炉心スプレイ系（H P C S， 6号機）等も存在している。

(4) 「6 外部電源及び変電所，所内受電設備」（16頁）ないし「9 直流電源」（19頁）について

概ね認める。なお、準備書面（10）33頁の「別表1①」及び同34頁の「別表1②」は、引用元は甲B3（安倍誠治ほか「福島原発事故はなぜ起こったか（政府事故調核心解説）」）の43頁ではなく、甲B1の1（政府事故調中間報告書）の資料Ⅱ-21であると思料する。

(5) 「10 まとめ」（20頁）について

ア 非常用海水系ポンプの機能喪失，又は交流電源の喪失があった場合，直ちに炉心冷却機能喪失に至り，炉心損傷に至る可能性が高い（21頁）との点は否認する。

(ア) O. P. +4メートルの高さに位置する非常用海水系ポンプには，非常用海水ポンプと非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプの2種類がある。

(イ) このうち，非常用海水ポンプは，格納容器冷却系（C C S， 1号機に設置），残留熱除去系（R H R， 2号機から6号機に設置），炉心スプレイ系（C S， 1号機から5号機に設置），低圧炉心スプレイ系（L P C S， 6号機に設置），高圧炉心スプレイ系（H P C S， 6号

機に設置)を運転するために必要なものであるが、仮にこれらの冷却設備が使用できなくなったとしても、本件原発には、高圧冷却系の非常用復水器(IC, 1号機に設置)、原子炉隔離時冷却系(RCIC, 2号機から6号機に設置)、高圧注水系(HPCI, 2号機から5号機に設置)といった崩壊熱の除去や原子炉への注水のための設備が備えられている。

(ウ)また、非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプについても、同ポンプは水冷式のディーゼル発電機を運転するために必要なものであるが、仮に水冷式の非常用ディーゼル発電機が海水ポンプの被水により使用できなくなったとしても、本件原発の2号機、4号機、6号機の各建屋には、海水ポンプの不要な空冷式の非常用ディーゼル発電機が設置されている。

さらに、万一交流電源が全て喪失(全交流電源喪失, SBO)したとしても、直流電源(直流バッテリー)が使用できれば、原子炉隔離時冷却系(RCIC)や高圧注水系(HPCI)を起動することで8時間程度は冷却機能を維持することも可能である(甲B1の2・政府事故調最終報告書323頁)。その間に主蒸気逃がし安全弁(SR弁)を操作して、原子炉の蒸気をサブプレッションチェンバ内の水で凝縮することにより、原子炉圧力を低下させることで、ディーゼル駆動消火ポンプ(D/DFP)²等による低圧注水が可能となる。

² 本件原発には、構内で火災が発生した場合に備えて電動消火ポンプ(M/DFP)とディーゼル駆動消火ポンプ(D/DFP)が設置されており、いずれについても、本来の目的である消火のほかに、アクシデントマネジメント対策の一環として代替注水にも用いることができる状態にあった。そして、このうちディーゼル駆動消火ポンプ(D/DFP)については、全電源喪失下でも稼働することができる。

(エ) したがって、仮に本件原発においてO. P. + 4メートルの高さに位置する非常用海水ポンプ等が被水により機能喪失したとしても、直ちに全交流電源喪失に陥り、炉心損傷に至るわけではない。

なお、本件原発の本件事故時点における設計想定津波水位は、土木学会の「津波評価技術」に基づき、O. P. + 5. 4～6. 1メートルであり、被告東京電力もこの水位を前提にポンプの水密性の向上や海水ポンプ嵩上げ等の対策を行っていたので、厳密に言えば、その高さまでの津波であれば非常用海水ポンプ等も機能喪失することは考えられない。

イ その他は上記(1)ないし(4)の限りで認める。

3 「第3 東北地方太平洋沖地震発生後の事故経過」(21頁)について

(1) 「1 地震の発生」(21頁)及び「2 原子炉緊急停止(原子炉スクラム)」(21頁)について

概ね認める。

(2) 「3 全外部電源の喪失」(22頁)について

概ね認める。

ア ただし、確かに最終的に全ての外部電源からの受電が不可能となったことは事実であるものの、それが全て本件地震に起因するというわけではない。

すなわち、まず大熊線3Lについては、そもそも本件地震当時は受電設備を工事中であったため、本件地震の有無にかかわらず受電できない

状態にあった。

また、大熊線4Lは、本件地震により電線と鉄塔が接触ないし接近したために一時的に保護機能が働いて送電が停止されたに過ぎず、その後の本件津波により受電設備である高圧電源盤が被水しなければ、受電は可能な状態にあった。

本件原発1号機の予備送電線である東電原子力線も、特に本件地震による影響はなかったが、平時は使用されていない予備の送電線であるため、受電のためには常用高圧電源盤の受電端の断路器等を操作する必要があった。被告東京電力は本件地震後に特にそのような受電操作を行っていないが、それは、原子力発電所では外部電源が使用できない場合であっても非常用電源設備（非常用ディーゼル発電機）によって交流電源を確保する設計思想がとられており、現に本件事故後もかかる想定どおり非常用ディーゼル発電機が自動起動して交流電源が確保されていた。そのため、あえて断路器等の操作を行って予備送電線から受電する必要がなかったものである。しかしながら、その後の本件津波により常用高圧配電盤が被水した結果、東電原子力線からの受電も不可能になった。

（以上、丙B41の2・福島原子力事故調査報告書添付資料6-4）

イ また、1号機の非常用復水器（IC）は、被告東京電力の所員が起動させたものではなく、自動起動したものである。

4 「第4 津波襲来後の事故の経過」（22頁）について

- (1) 「1 津波の襲来」（22頁）ないし「3 主要建屋のある敷地への浸水」（23頁）について

概ね認めるが、「3 主要建屋のある敷地への浸水」のうち、各号機が

設置されていたエリアの想定津波高については、正しくは1号機がO. P. + 5. 4メートル、2号機がO. P. + 5. 5メートル、3号機がO. P. + 5. 5メートル、4号機がO. P. + 5. 6メートル、5号機がO. P. + 6. 0メートル、6号機がO. P. + 6. 1メートルである（甲B16・2頁）。

(2) 「4 主要建屋内部への浸水経路」（24頁）について

タービン建屋において海水取水用の配管が破断した場合に、その破断面を通じて建屋内に海水が流れ込んだ可能性があるとの点については否認し、その余は概ね認める。

少なくとも、非常用電源設備に影響を与えるような配管破断が生じた事実は確認されていない。

(3) 「5 非常用ディーゼル発電機の機能喪失」（25頁）について

概ね認める（丙B41の2・福島原子力事故調査報告書添付資料7-4）。

(4) 「6 配電盤の喪失」（26頁）について

概ね認める（丙B41の2・福島原子力事故調査報告書添付資料7-4）。

(5) 「7 直流電源の機能喪失」（27頁）について

概ね認める（丙B41の2・福島原子力事故調査報告書添付資料7-4）。

(6) 「8 非常用冷却設備の機能喪失」(27頁)について

3号機の高圧注水系(HPCI)が直流バッテリーの枯渇直前に自動停止したとの点は、3号機の高圧注水系は後記の事故経過で詳述するとおり設備損傷を防ぐため手動停止したものであるので、否認する。

その余は概ね認める。

5 「第5 全交流電源喪失後の事故経過」(28頁)について

(1) 「1 全電源喪失後の1号機」(28頁)について

ア 第1段落は概ね認める。

イ 第2段落は以下の点を除き概ね認める。

3月11日18時46分頃に燃料損傷が開始したとの点は、被告東京電力による最新の解析調査によれば、燃料損傷時刻(燃料被覆管温度が1200℃に到達した時刻)は18時50分頃と評価されている。

また、3月12日14時30分頃にベントに成功したとあるのは、ドライウエル圧力の低下を確認し、ベントによる放射性物質の放出と判断されたのが同時刻である(丙B41の1・福島原子力事故調査報告書131～132頁)。

ウ 第3段落は認める。

(2) 「2 全電源喪失後の2号機」(29頁)について

以下の点を除き概ね認める。

ア 2号機において全電源を喪失し、原子炉隔離時冷却系を起動したとあ

るのは、原子炉隔離時冷却系の起動は本件地震による原子炉スクラム後の14時50分であり、全電源喪失（15時42分）前には既に手順に従い手動起動しているのを否認する（丙B41の1・福島原子力事故調査報告書87頁）。

イ 3月14日13時25分頃に原子炉隔離時冷却系が機能を喪失したとあるのは、あくまで水位等の状況からそのような可能性があるとは判断されたという限りで認める（丙B41の1・福島原子力事故調査報告書162頁）。

ウ 3月14日17時17分頃に2号機の水位が燃料頂部に到達し、燃料損傷が開始したとあるのは、燃料頂部の到達は17時頃、燃料損傷開始は19時20分頃である（丙B41の1・福島原子力事故調査報告書169～174頁）。

エ 3月15日6時14分頃に2号機の圧力抑制室の圧力が急低下したことは認めるが、これが格納容器の破損によるものと考えられるとの点、及びこれにより放射性物質が大量に放出されたとの点は否認する。

2号機においては、4号機の爆発音と振動を確認した後に圧力抑制室の圧力指示値がダウンスケールを示し、発電所対策本部に0MPa (abs) と伝えられたことから、2号機の圧力抑制室付近で爆発的な事象が発生した可能性があるとは誤認されたものと考えられる。しかしながら、後日ロボットを用いて行われた目視確認では、圧力抑制室等に特に損傷は見られず、爆発的な現象の形跡も認められていないため、上記ダウンスケールは計器類の故障と考えられる。

(3) 「3 全交流電源喪失後の3号機」（29頁）について

以下の点を除き概ね認める。

ア 3月13日2時42分に3号機の直流電源が枯渇して全電源を喪失し、高圧注水系が停止したとあるのは否認する。

3号機では、直流電源が機能喪失を免れたため、本件津波襲来後も、原子炉隔離時冷却系（R C I C）により冷却を続け、その自動停止後は高圧注水系（H P C I）により冷却を行っていた。そして、その後は、ディーゼル駆動消火ポンプ（D / D F P）により注水するということが発電所対策本部と中央制御室とで共有されており、当該代替注水的前提となる主蒸気逃がし安全弁の操作についても、状態表示等が点灯して操作可能な状態にあると考えており、こうしたバックアップが整った状況で高圧注水系の駆動を継続していた。

ところが、高圧注水系が本来自動停止する圧力に至った³にもかかわらず停止しなかったことから、被告東京電力は、設備損傷により原子炉の蒸気が漏れ出ることを危惧し、早急に高圧注水系からディーゼル駆動消火ポンプに切り替えることとして、3月13日2時42分に高圧注水系を手動停止したものである（丙B41の1・福島原子力事故調査報告書182～183頁）。

イ 3月13日4時15分に水位が燃料頂部に達したとの点、同日8時から9時頃に燃料損傷が開始したとの点、3月14日4時30分に炉心が完全に露出したとの点は否認する。

解析評価によれば、原子炉水位が有効燃料頂部（T A F）に到達したのは3月13日9時10分頃、炉心損傷は同日10時40分頃、原子炉水位が有効燃料底部（B A F）に到達したのは3月14日15時10分頃と考えられる（丙B41の1・福島原子力事故調査報告書191頁）。

³ 高圧注水系は、圧力容器と圧力抑制室間の圧力差による圧力抑制室への蒸気吹き出しを利用してタービンを回し、循環用ポンプを駆動してサブプレッションチャンバー（圧力制御室）又は復水貯蔵タンク内の水を圧力容器内に循環させる仕組みである（駆動維持のための電源は不要）。

(4) 「4 全電源喪失後の4号機」(30頁)について

以下の点を除き、概ね認める。

- ア 被告東京電力による調査の結果、水位が使用済み燃料の頂部到達に至るのが3月20日頃になると予想されたとの点は、全ての燃料が使用済み燃料プールに貯蔵されていた4号機の発熱量は大きく、3月下旬には燃料上端まで水位が失われることが予想され、冷却が急がれる状況にあったという限りで認める(丙B41の1・福島原子力事故調査報告書233頁)。
- イ 4号機の原子炉建屋3階で火災の発生が確認されたのは3月15日であり、これについては、約1時間半後に火が消えていることが確認されている。なお、3月16日には同じく4号機の原子炉建屋4階で炎が上がっているとの連絡があったが、約30分後には現場で火は確認できなかった(丙B41の1・福島原子力事故調査報告書204頁)。

(5) 「5 5号機及び6号機」(31頁)について

- ア 6号機の空冷式非常用ディーゼル発電機が「高所」に設置されていたとの点については、同発電機がタービン建屋の北に位置するディーゼル発電機建屋(O. P. +13.2メートル)の1階に設置されていたという限りで認める。
- イ その余は概ね認める。

(6) 「6 まとめ」(30頁)について

上記「1」ないし「5」の限りで認める。

第2 本件原発の設備等についての裁判所からの釈明事項に対する回答

1 本件原発2, 4, 6号機に設置された各非常用ディーゼル発電機について

(1) 設置された時期, 設置の理由

ア 非常用ディーゼル発電機の種類及び設置の考え方について

非常用ディーゼル発電機の方式には, 大別して, 水冷式と空冷式の2つの方式がある。

一般に, 水冷式と空冷式については, ディーゼル発電機の基本構造において違いはないが, 発電機の付帯設備であるディーゼル機関について, 熱交換器を通じて海水を循環させて除熱する方式が水冷式であり, 空気式クーラー(通常エアフィンクーラーと呼んでいる。)で除熱する方式が空冷式である。

これらのいずれの方式においても, ディーゼル機関の運転に伴い発生する熱を十分冷却できるよう設計されており, 除熱性能において差があるものではない。

設備構成としては, いずれの方式においても, 燃料タンクの設置やディーゼル発電機までの燃料供給配管を敷設する必要があるが, それに加えて水冷式については, 熱交換器, 海水系ポンプ及び熱交換器とポンプを結ぶ海水系配管等の付帯設備が必要となる。

一方, 空冷式については, 熱交換器や海水系配管は不要であるが, 相応の大きさを持つエアフィンクーラーを屋外や屋上等に複数台設置する必要

がある。

このように、水冷式と空冷式は各々特徴を有しており、どちらが安全性において優れているというものでもなく、水冷式を採用するか、空冷式を採用するかについては、設置場所の状況や水源との位置関係等を踏まえて比較検討の上で総合的に判断されるものである。

また、我が国の原子力安全規制においても、非常用ディーゼル発電機について水冷式と空冷式の区別はされておらず、いずれの方式も用いることが可能であり、本件原発においても、本件事故発生当時、水冷式及び空冷式の双方の非常用ディーゼル発電機が供用されていた（なお、非常用ディーゼル発電機の設置については、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）に基づく原子炉設置許可申請書の記載事項であり、その新設・変更については、経済産業大臣の変更許可を要する（原子炉等規制法23条2項5号、26条1項））。

イ 本件原発2，4，6号機に設置された非常用ディーゼル発電機

本件原発においては、当初は、1号機ないし6号機の各号機にそれぞれ1台ずつ水冷式のものが設置されていたほか、1・2号機、3・4号機、5・6号機においてそれぞれ別途1台ずつ水冷式のを共用する系統構成となっていた（なお、このほかに6号機については、別途6号機のみを設置されている高圧炉心スプレイ系（HPCS）専用の非常用ディーゼル発電機が1台設置されていた。）。

その後、被告東京電力は、このような非常用電源設備の号機間共用を解消し、信頼性及び保守性の更なる向上を図るため、2つの号機で共用していた3つの非常用ディーゼル発電機については1，3，5号機の専用機とした上で、2，4，6号機には新たに非常用ディーゼル発電機を

1台ずつ設置することとした。被告東京電力は、1993年（平成5年）4月に上記のと通りの非常用ディーゼル発電機の増設（以下「本件増設」という。）について原子炉等規制法に基づく設置変更許可申請を行い、1994年（平成6年）3月に同設置変更許可を得た上で、工事を実施し、平成10年ごろから順次供用を開始した。

なお、被告東京電力は、本件増設に当たって、本件原発の2、4、6号機に新たに増設した非常用ディーゼル発電機について、空冷式のものを採用しているが、その理由は、増設に係るディーゼル発電機建屋の位置やディーゼル機関の冷却系等の付帯設備の構成、工期等を総合的に勘案して空冷式を採用したものである。具体的には、仮に水冷式を採用するとした場合には、本件増設に係る非常用ディーゼル発電機の設置予定地が海水取水エリアからプラント建屋を挟んで山側に位置していたことから、当該エリアまで海水配管を敷設しなくてはならなくなることを考慮したものである。

前述のとおり、水冷式と空冷式は、冷却方式として熱交換器を通じて海水系で除熱するのか、エアフィンクーラーを用いて除熱するのかという違いがあるにとどまり、安全上も特にいずれかが優れているという性格のものではないから、設置場所の状況や水源との位置関係等を踏まえて総合的に判断したものである。

(2) 設置の場所 (平面図, 立面図)

別紙1及び別紙2のとおりである(ただし、いずれも各非常用ディーゼル発電機のおおまかな位置関係を示したものに留まる。また、参考までに1, 3, 5号機における設置場所についても示す。)

(3) 工事期間, 工事費用

工事期間は概ね4年、設置費用は、たとえば6号機の増設時点における計画値としては、ディーゼル発電機1体あたり約80億円(ただし、当該金額には建屋改築ないし専用建屋の建築費用も含まれる。)である。

(4) 非常用ディーゼル発電機の能力

各号機の非常用ディーゼル発電機の出力(単位=kVA)は以下のとおりである。

号機	1号機		2号機		3号機	
DG	DG1A	DG1B	DG2A	DG2B	DG3A	DG3B
出力	2,750	8,125	8,125	8,250	8,125	8,125

号機	4号機		5号機		6号機	
DG	DG4A	DG4B	DG5A	DG5B	DG6A	DG6B
出力	8,125	8,250	8,125	8,125	6,875	6,875

(5) 非常用発電機から工学的安全施設等の設備への接続方法

別紙1（非常用ディーゼル発電機と、それに対応する非常用高圧電源盤、非常用低圧電源盤のみを示したもの）及び別紙3（別紙1の接続関係を含む全接続関係を示したもの）のとおりである（なお、参考までに1、3、5号機における接続方法についても示す。）。

(6) 本件原発1、3、5号機に空冷式の非常用ディーゼル発電機が設置されなかった理由

前述のとおり、非常用ディーゼル発電機について水冷式を採用するか空冷式を採用するかは、様々な事情を考慮して総合的に判断されており、特に空冷式の方が水冷式よりも優れているとか、空冷式が一般に優先的に選択されるべきであるというような考え方は本件事故の前後を通じて特に存しない。

本件原発においては、当初は全て水冷式の非常用ディーゼル発電機が採用されたが、その理由については、その設置時期が古いことから必ずしも明確ではないものの、1号機の設計・建設を担当したジェネラル・エレクトリック社（GE）の基本設計や、既存の他の原子力発電所における使用実績、その他、場所の特性等を踏まえて総合的に判断されたものと推察される。そして、被告東京電力としては、平成17年7月1日の改正後の発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令（以下「省令62号」という。）の33条4項に基づき非常用発電設備及びその附属設備が「多重性又は多様性、及び独立性」を備えることが重要であるとの認識より、本件増設時には、従前2機で共用されていた非常用ディーゼル発電機を1、3、5号機専用とし、併せて2、4、6号機に各1台ずつ新設されており、全

号機がそれぞれ2台ずつ専用の非常用ディーゼル発電機を持つことにより、上記「多重性又は多様性、及び独立性」⁴が更に向上していると判断したものである。

そして、前述のとおり、当該非常用ディーゼル発電機が空冷式であるか水冷式であるかにより、かかる法令規定の充足性が左右されるものではない。

(7) 本件原発2, 4号機について

ア 設置された非常用空冷式ディーゼル発電機の運転が停止した理由

2号機の非常用空冷式ディーゼル発電機(DG2B)及び4号機の非常用空冷式ディーゼル発電機(DG4B)は、いずれも運用補助共用施設(共用プール建屋)の1階(O.P.+10.2メートル)に設置されていた。

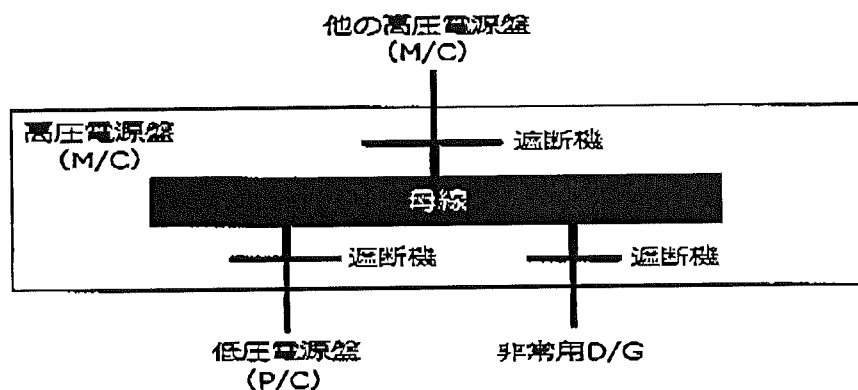
津波は同施設のルーバ、入退域ゲートを通じて1階に浸水し、さらに地下まで浸水したが、ディーゼル発電機本体はいずれも被水しなかった。

しかしながら、2号機の空冷式ディーゼル発電機(DG2B)が接続する高圧配電盤(M/C2E)と、4号機の空冷式ディーゼル発電機(DG4B)が接続する高圧配電盤(M/C4E)が、いずれも運用補助共用施設(共用プール建屋)地下1階(O.P.+2.7メートル)に設置されており、これらがいずれも被水して機能喪失したために、ディーゼル発電機本体も運転を停止したものである。

⁴ なお、厳密に言えば、条文上は「多重性又は多様性、及び独立性」とされているので、「多重性」と「多様性」はどちらか一方のみを満たせば足りる。

イ 非常用母線とは何か

高压電源盤 (M/C) にはいくつかの電源や他の電源盤 (他のM/C やP/C) への供給回路が接続されているが、この供給回路等は、高压電源盤内部に設置されたそれぞれの遮断器の先で共通の導体に接続されている。この共通の導体と遮断機までの導線部分 (下記図の赤色部分) を「母線」という。



この「母線」のうち、非常用ディーゼル発電機に接続されている非常用高压電源盤 (M/C) 内に所在する母線のことを、「非常用母線」という。

ウ なぜ非常用母線が被水・水没するに至ったのか

前述のとおり、2, 4号機の非常用高压電源盤 (M/C 2 E, M/C 4 E) は、いずれも運用補助共用施設 (共用プール建屋) の地下1階 (O. P. + 2. 7メートル) に設置されていたところ、各建屋の敷地高はO. P. + 10メートルであり、本件津波による浸水深が4~5メートルにまで達したため、地下1階まで浸水し、いずれの非常用高压電源盤も被水して機能喪失するに至った。

(8) 本件原発のうち6号機に設置された空冷式の非常用ディーゼル発電機の
運転が停止しなかった理由

6号機の空冷式ディーゼル発電機(DG6B)は、原子炉建屋の北方向に位置するディーゼル発電機建屋の1階(O.P.+13.2メートル)に設置されていたが、同箇所付近の浸水深は最大で1.5メートル程度であり、建屋内部への浸水はなかった。

また、6号機の空冷式ディーゼル発電機(DG6B)の接続先である非常用高圧電源盤(M/C6D)は、原子炉複合建屋(O.P.+13.2メートル)地下1階(O.P.+7メートル)に設置されていたが、タービン建屋地下に滞留した海水が一部配管貫通部を通じて原子炉建屋複合建屋地下1階にも浸水したものの、電源盤の被水は免がれた。

その結果、6号機の非常用空冷式ディーゼル発電機(DG6B)は運転停止に至らなかったものである。

(9) 本件事故当時の本件原発の非常用電源設備及びその附属設備は、平成17年7月1日に改正された「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」(省令62号)33条4項所定の「多重性又は多様性、及び独立性を有し、その系統を構成する機械器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は一次冷却材喪失等の事故時において工学的安全施設等の設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものでなければならない。」との要件を充足していたか

非常用ディーゼル発電機については、既に述べたとおり、各号機にそれぞれ2台ずつ設置されており(なお、6号機については前述したとおりこのほかに高圧炉心スプレイ系専用の非常用ディーゼル発電機が1台設置

されていたため、厳密に言えば3台設置されていた。)、設置場所もそれぞれ分散され、同一階に設置されている場合でもその間に隔壁が設置されていた。

このように、本件事故当時の本件原発の非常用電源設備及びその附属設備は省令62号の33条4項の要件を満たしており、被告東京電力はこの点について法令違反の指摘その他何らかの指示・指導を受けたことはない。

以上に加えて、直流バッテリーを使用することで、全交流電源喪失(SBO)時でも8時間程度の耐久性能があることを確認していた(被告東京電力は、米国原子力規制委員会(NRC)が1985(昭和60)年5月に「外部電源及び非常用交流電源の信頼性に応じてプラントが4時間又は8時間のSBOに対する耐力を持つことを要求する」という規則案を公表したのを受けて、国内プラントメーカーとともに受託研究を実施し、その結果、本件原発については、全交流電源喪失(SBO)時でも、直流電源(直流バッテリー)の使用により8時間程度の耐久性能があることを確認していた(甲B1の2・政府事故調最終報告書323頁)。そして、被告東京電力は、かかる結果を受けて、上記安全設計審査指針の規定ないし解釈にかかわらず、SBO時の直流電源による監視可能時間を8時間等として手順書を整備していた。)。したがって、本件事故当時の本件原発の非常用電源設備及びその附属設備は、省令62号33条4項所定の要件を充足していたものである。

- 2 原告らは予見可能性の対象としてO.P.+約10メートルを越える津波を主張しているところ、これに対する被告東京電力の意見

この点については、被告東京電力準備書面(7)(過失論について)の第

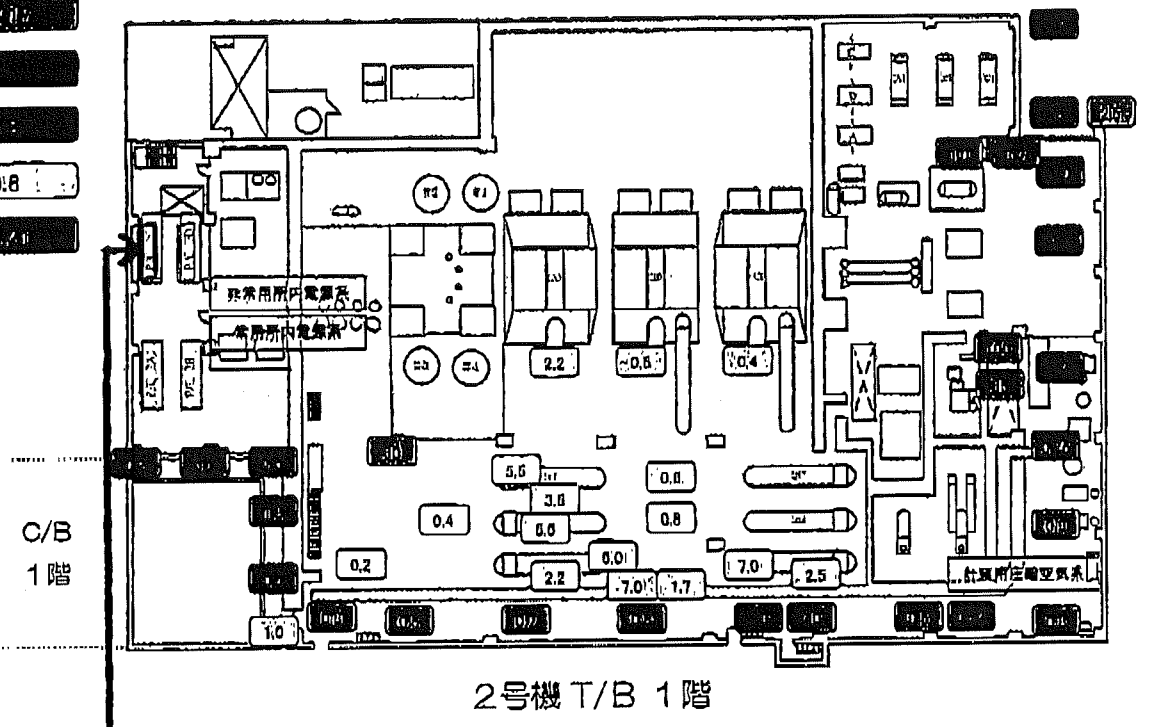
3・1で詳述する。

第3 平成26年(ワ)第14号事件に関する原賠法3条1項但書の抗弁についての裁判所からの釈明に対する回答

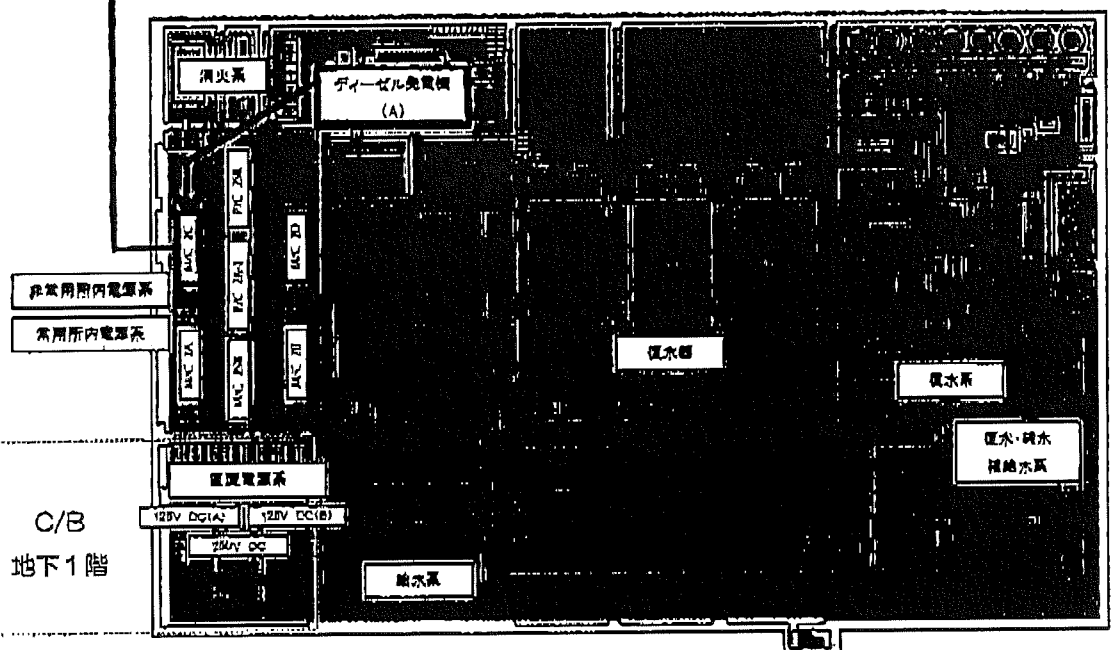
被告東京電力は、御庁平成26年(ワ)第14号事件に関する原賠法3条1項但書の抗弁については、御庁平成25年(ワ)第38号事件、同94号事件及び同175号事件に関する平成26年3月14日付け被告東京電力準備書面(3)の主張を援用する。

以上

- H23.7.27
- H23.8.15
- H23.9.8
- H23.1.20

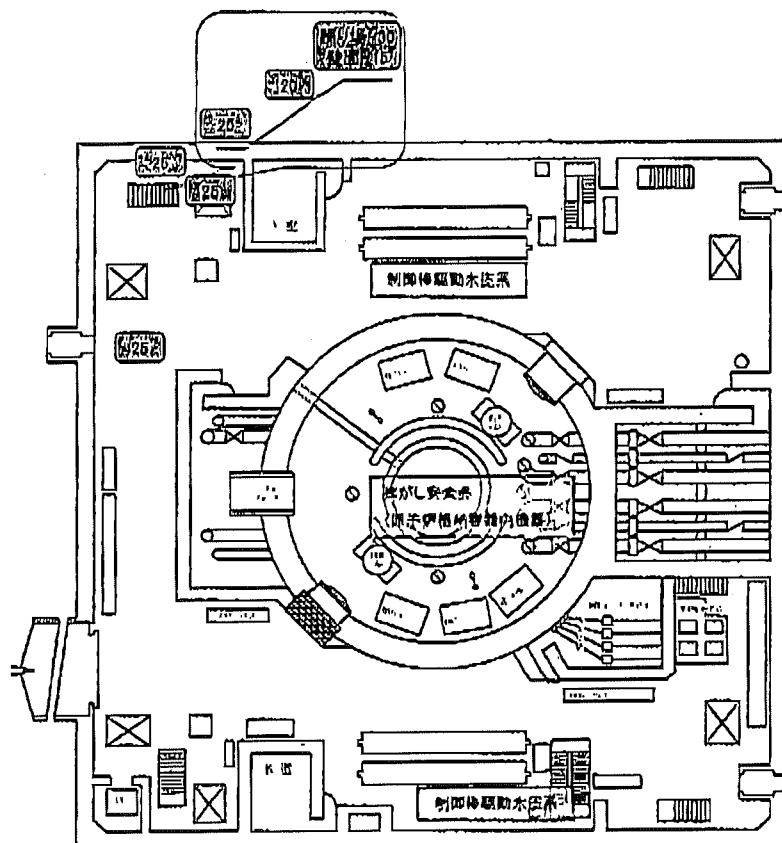


2号機 T/B 1階



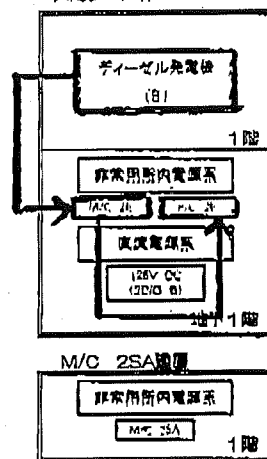
2号機 T/B 地下1階

※政府事故調中間報告参考資料Ⅱ-12
を被告東京電力訴訟代理人にて加工



2号機 R/B 1階

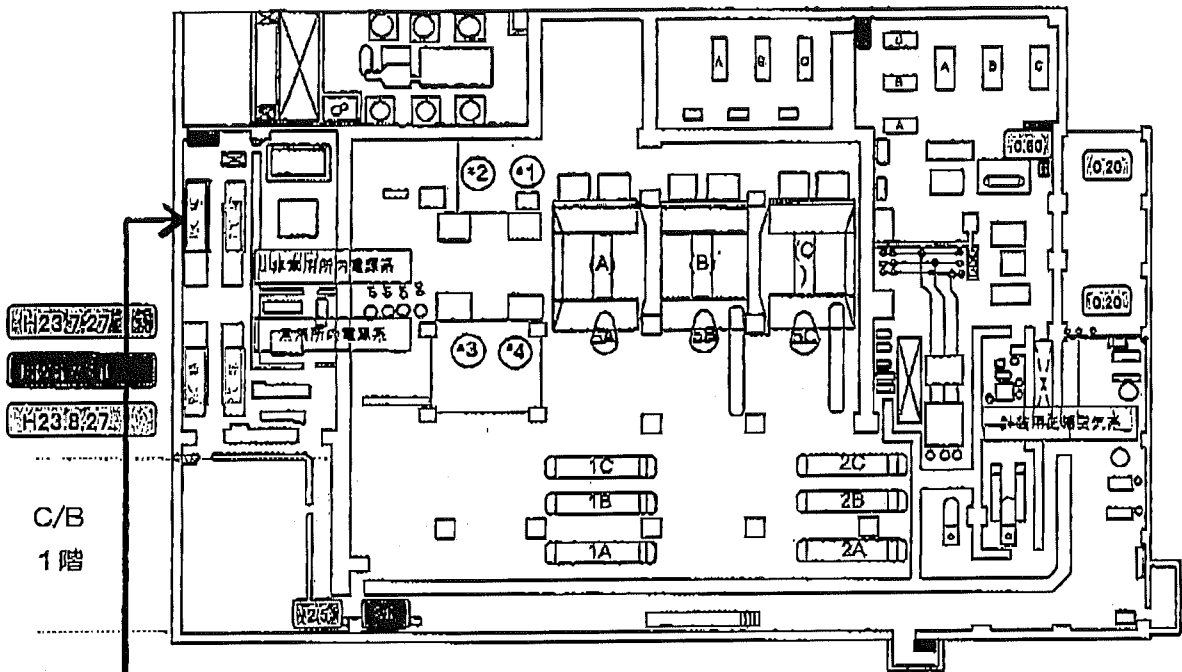
運用補助共用施設
共用プール棟



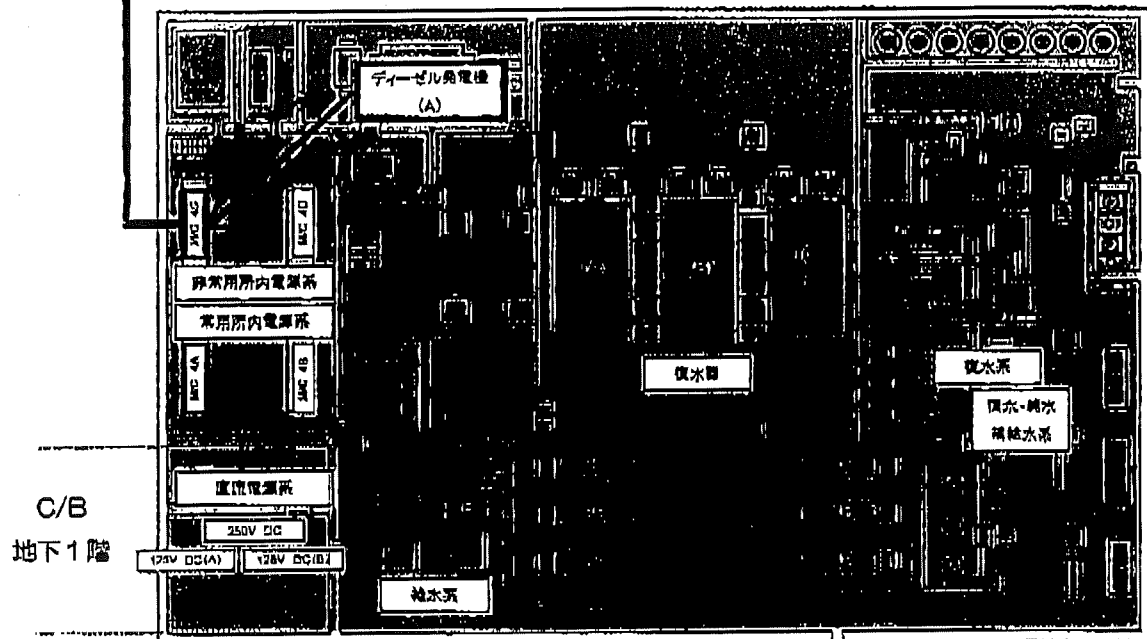
※運用補助共用施設(共用プール棟)の位置は、資料Ⅱ-3・4参照。

※M/C 2SA建屋の位置は、資料Ⅱ-4参照。





4号機 T/B 1階

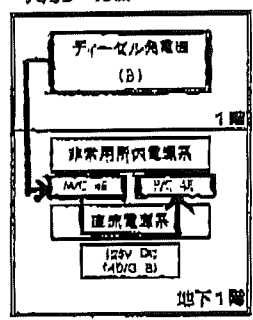


4号機 T/B 地下1階

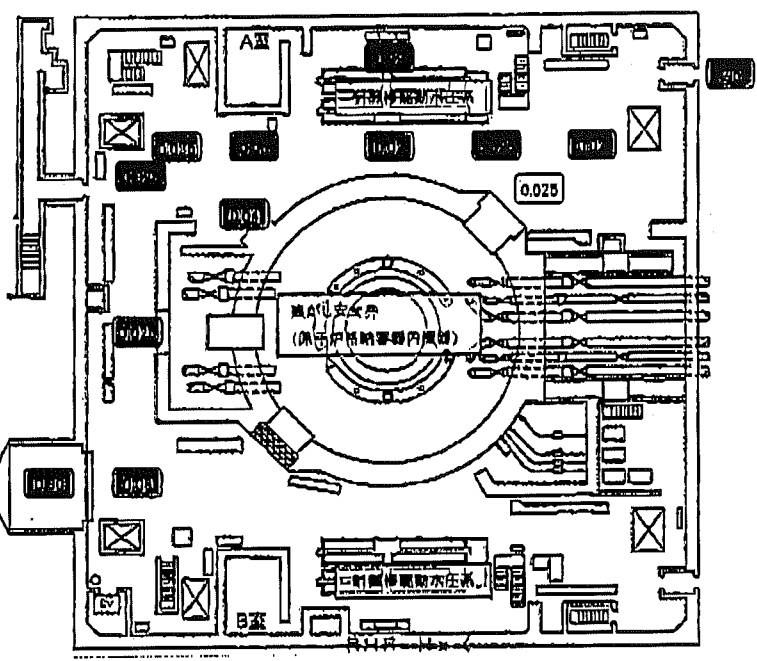
※政府事故調中間報告参考資料Ⅱ-12を
被告東京電力訴訟代理人にて加工

H23.7.29
 00:00:00
 00:00:00

運用補助共用施設
 共用プール棟



※運用補助共用施設(共用プール棟)の位置は、資料Ⅱ-3-4参照。



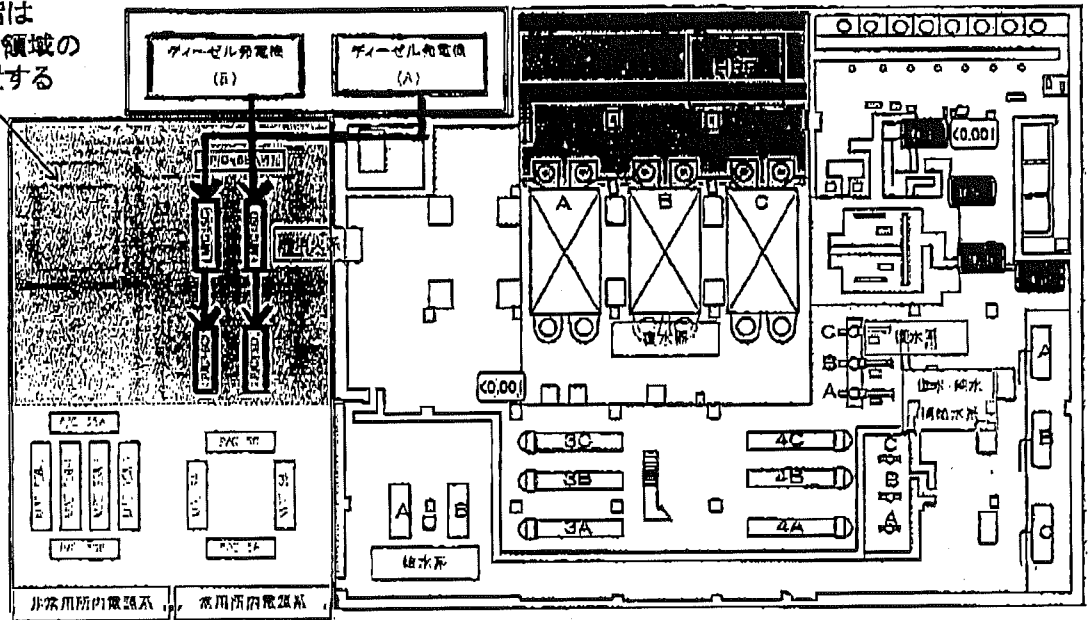
4号機 R/B 1階

※政府事故調中間報告参考資料Ⅱ-12を
 被告東京電力訴訟代理人にて加工

H23.7.22

図面番号

5号機T/B
中地下階は
この紫の領域の
上に位置する



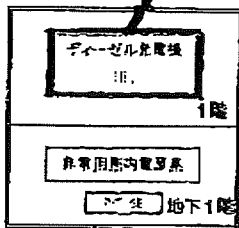
C/B 地下1階

5号機 T/B 地下1階

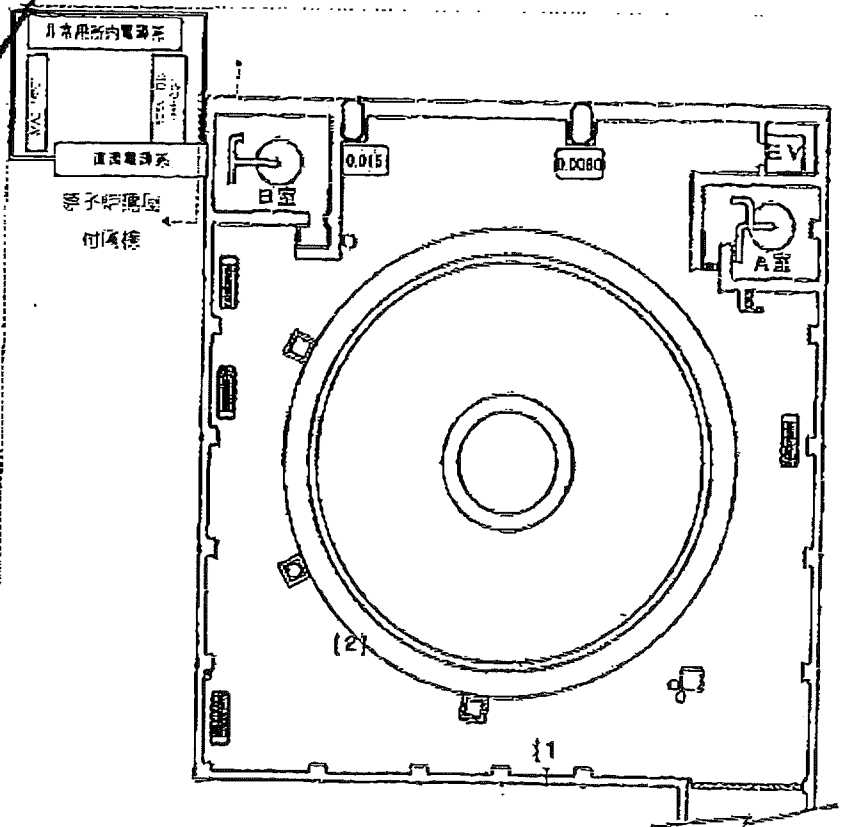
※政府事故調中間報告参考資料Ⅱ-12を
被告東京電力訴訟代理人にて加工

H23.7.22

ディーゼル発電機建屋

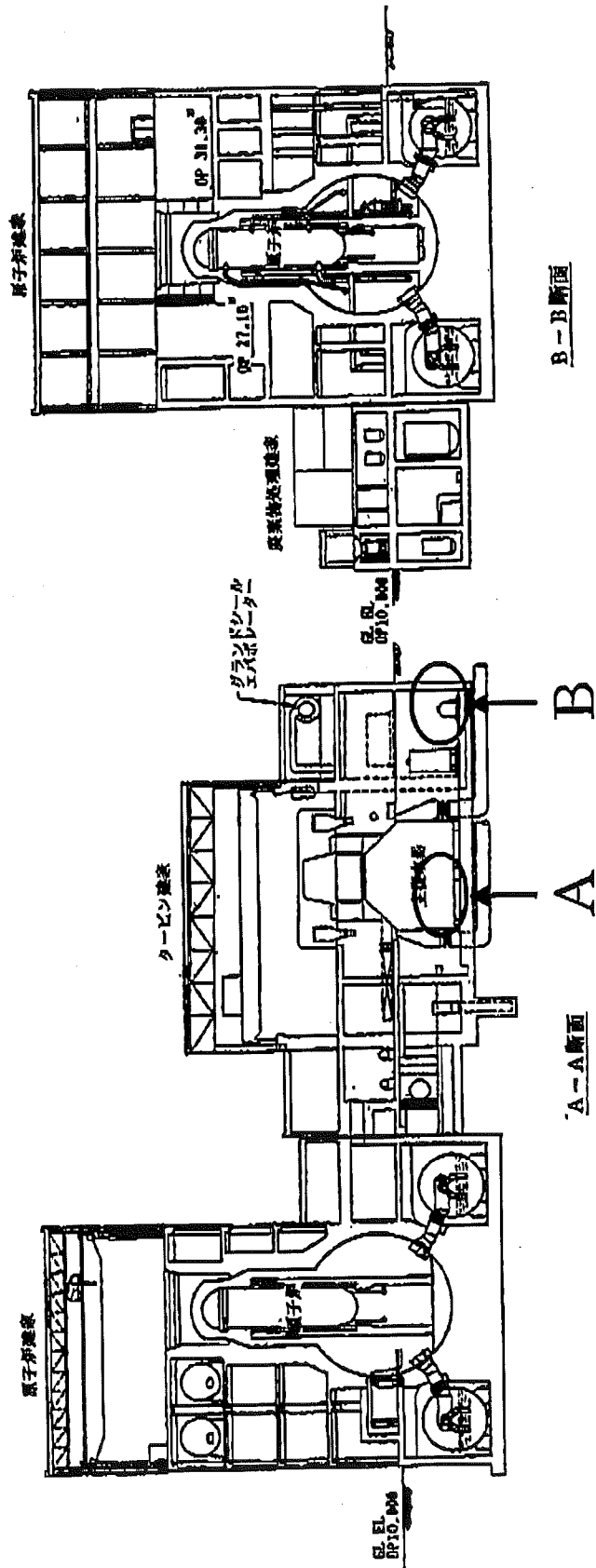


※ディーゼル発電機建屋の位置は、資料Ⅱ-4参照。



6号機 R/B 1階

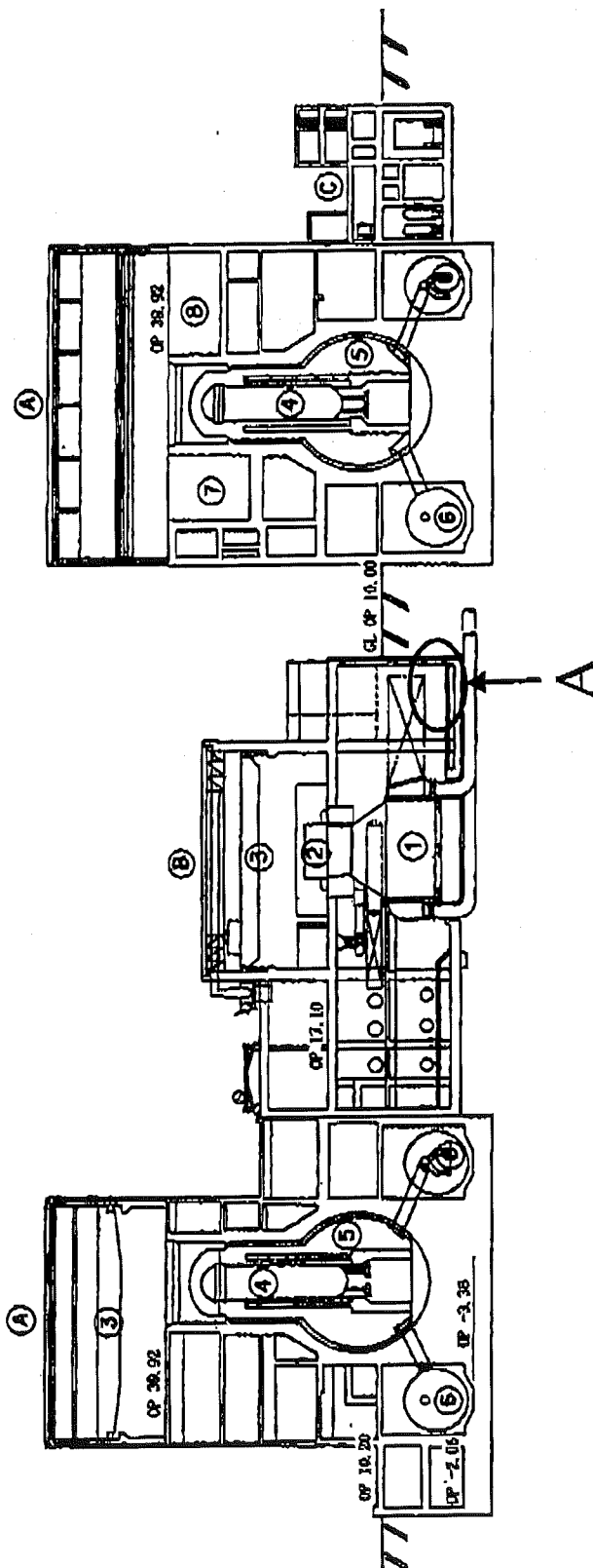
福島第一原子力発電所における1号機の原子炉建屋等の断面図



※政府事故調中間報告参考資料Ⅱ-15を
被告東京電力訴訟代理人にて加工

福島第一原子力発電所における2号機の原子炉建屋等の断面図

A	原子炉建屋	1	復水器
B	タービン建屋	2	タービン発電機
C	廃棄物処理建屋	3	クレーン
		4	原子炉
		5	ドライウェル
		6	キプロシオンチェンジェ
		7	燃料プール
		8	気体分離器等設備



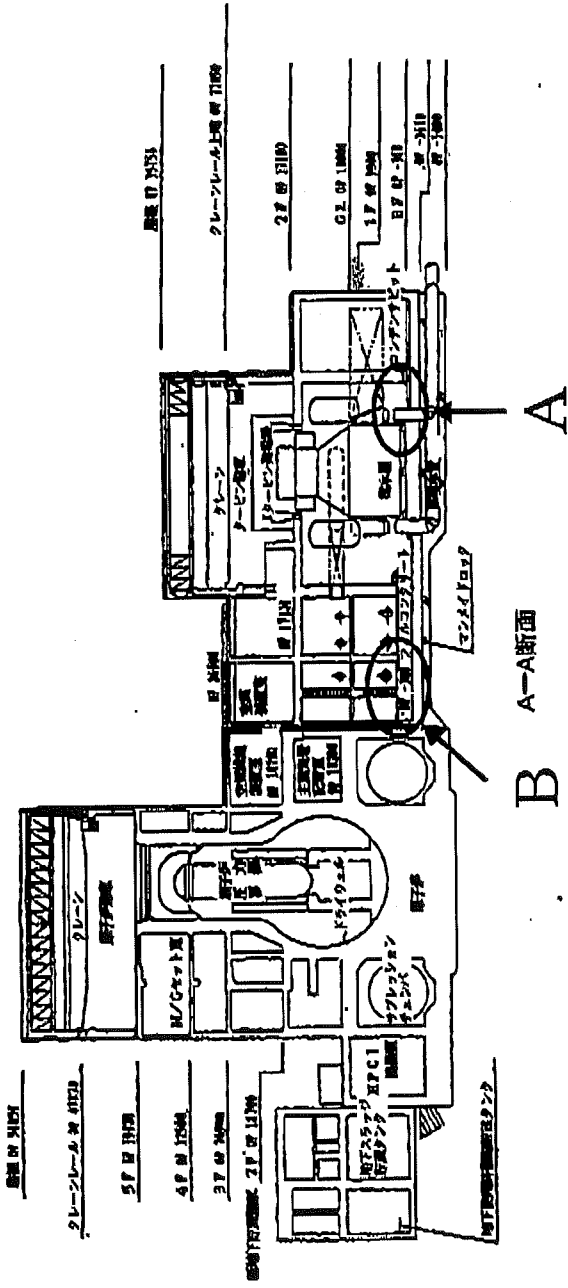
A-A 断面

B-B 断面

※Bは共用プール棟 1階

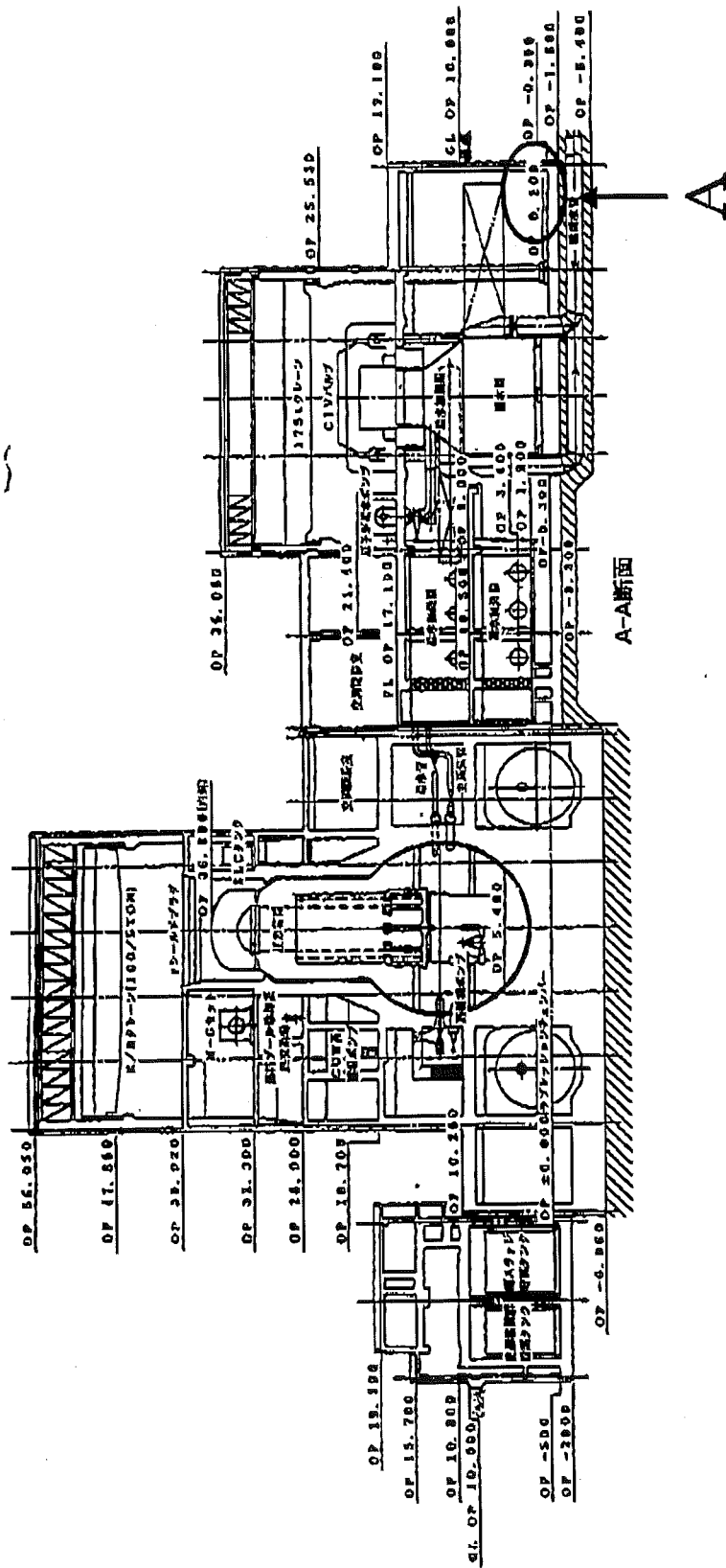
※政府事故調中間報告参考資料II-15を被告東京電力訴訟代理人にて加工

福島第一原子力発電所における3号機の原子炉建屋等の断面図



※政府事故調中間報告参考資料Ⅱ-15を
被告東京電力訴訟代理人にて加工

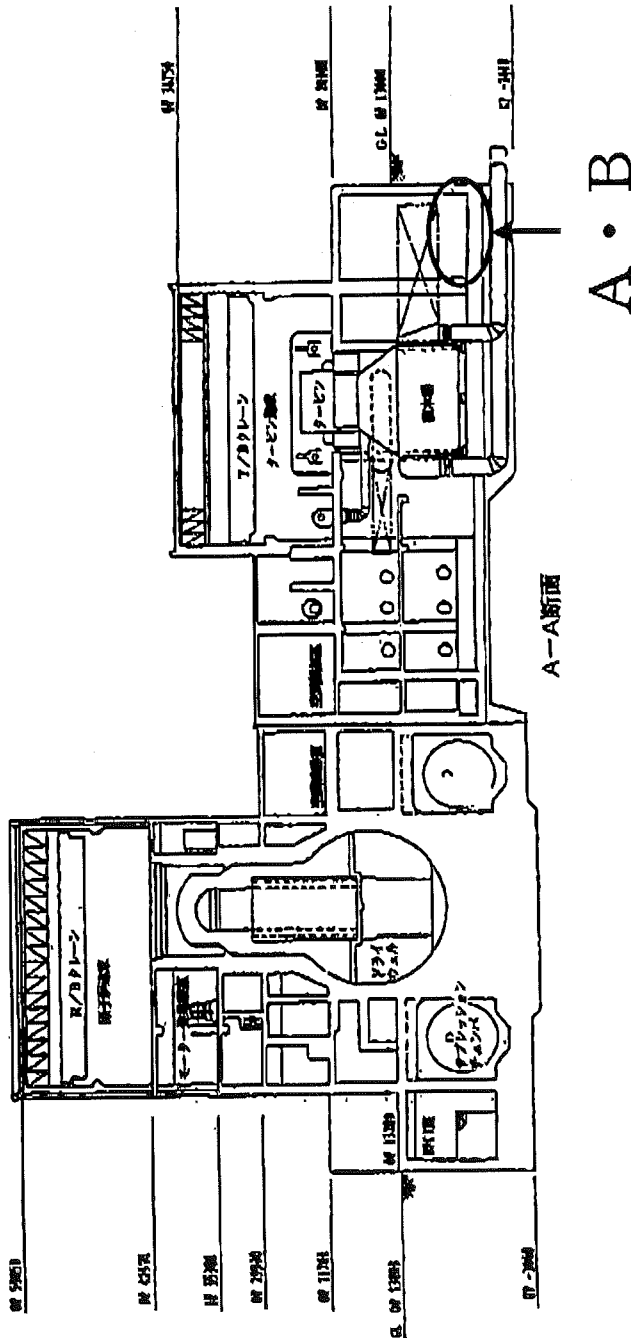
福島第一原子力発電所における4号機の原子炉建屋等の断面図



※Bは共用プール棟 1階

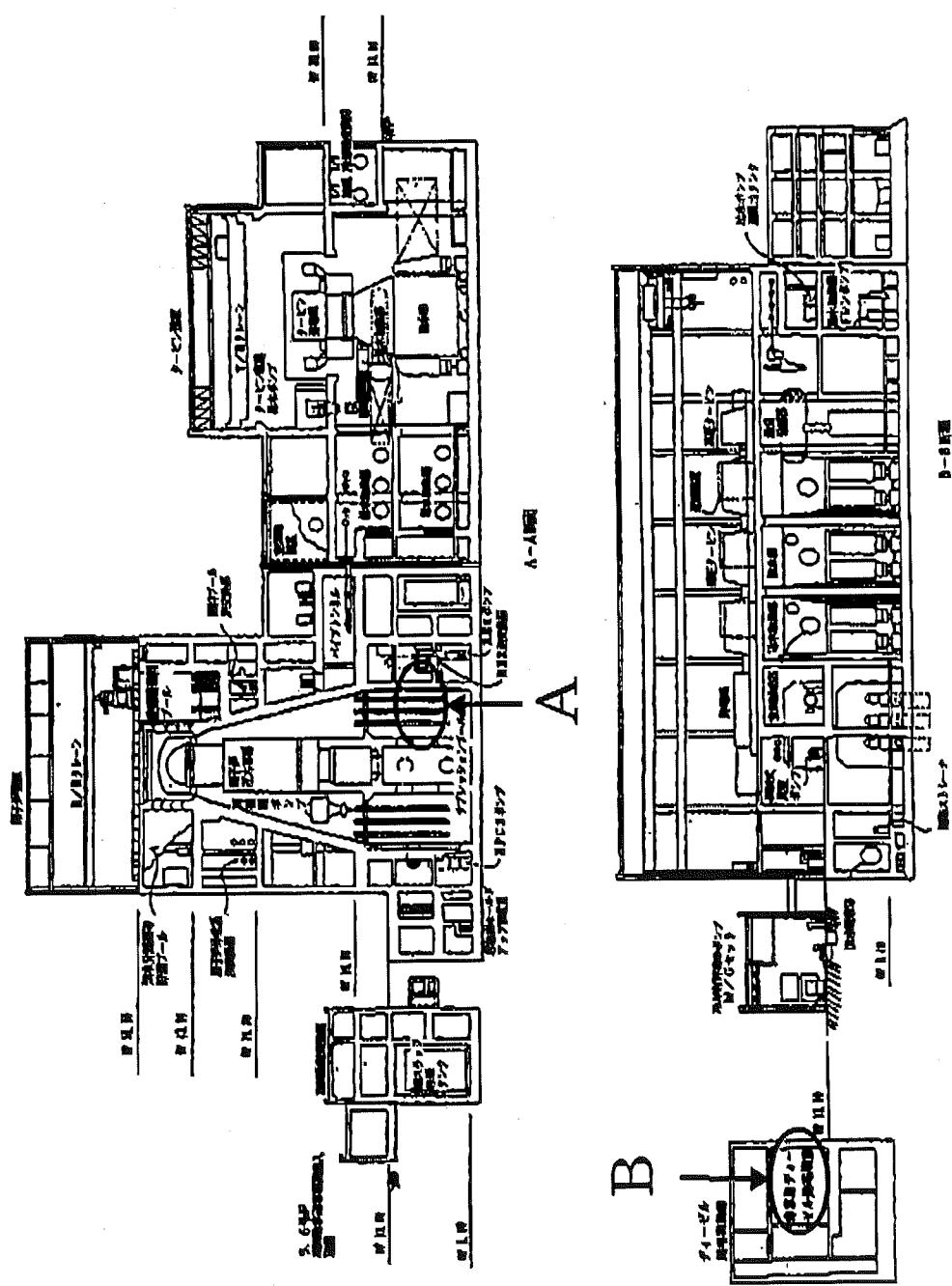
※政府事故調中間報告参考資料Ⅱ-15を
被告東京電力訴訟代理人にて加工

福島第一原子力発電所における5号機の原子炉建屋等の断面図



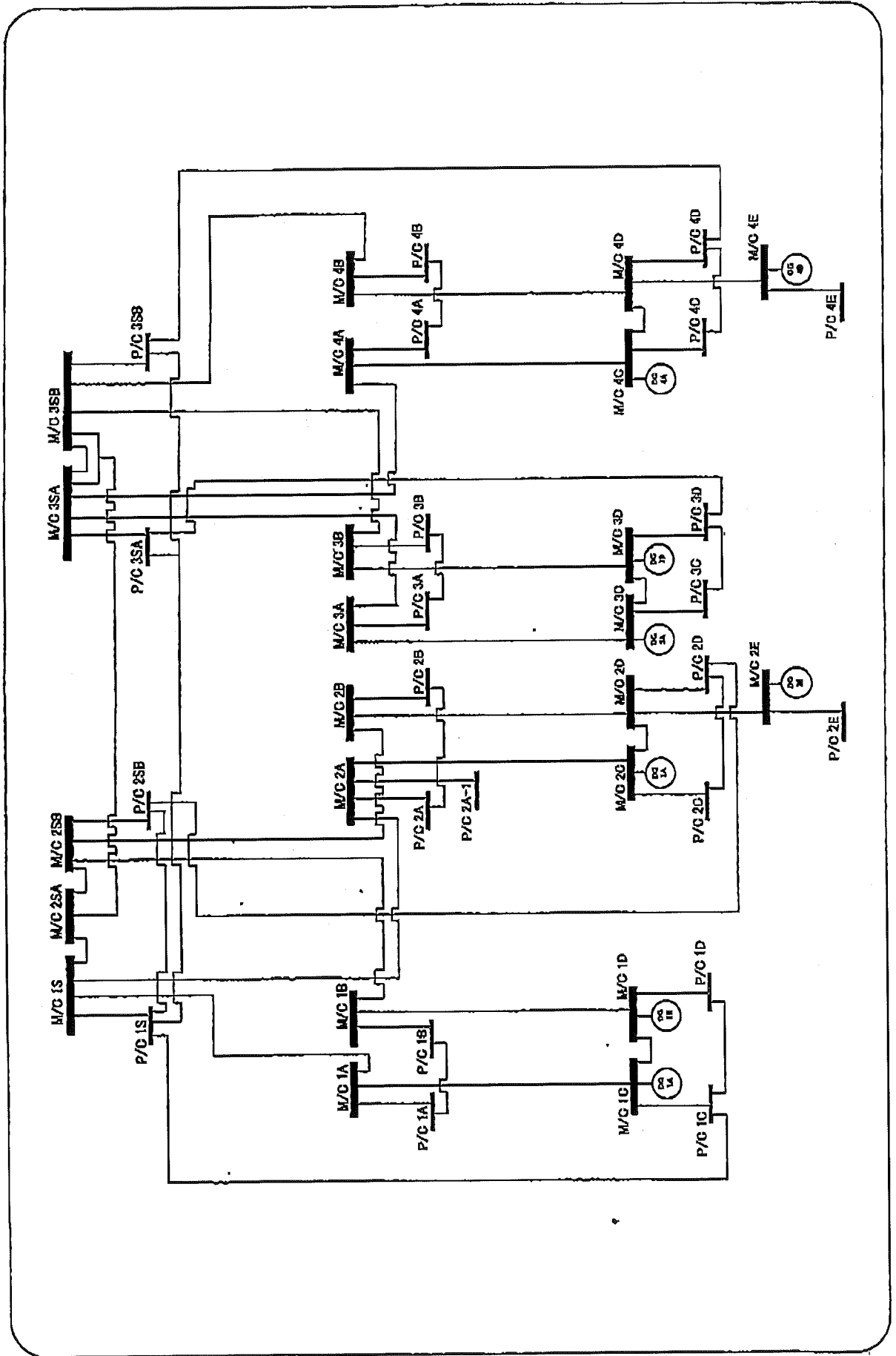
※政府事故調中間報告参考資料Ⅱ-15を
被告東京電力訴訟代理人にて加工

福島第一原子力発電所における6号機の原子炉建屋等の断面図



※政府事故調中間報告参考資料Ⅱ-15を
被告東京電力訴訟代理人にて加工

福島第一原子力発電所 単線結線図(1~4号機被害状況関連)



福島第一原子力発電所 単線結線図(5・6号機被害状況関連)

