

情報誌共有

東電レクxミ

H23.5.12①議事メモ.doc Last printed 5/12/2011 10:34:00 PM

非管理xミ

(8枚)

プラント状況(本店レク) 議事メモ

日時:平成23年5月12日(木)11:00~12:40

場所:東京電力本館3階AB会議室

先方:記者約40名(カメラ5台)

当方:原子力・立地本部

原子力設備管理部

本店広報部

配布資料:

- ・ 東北地方太平洋沖地震による影響などについて【5月12日 午前9時現在】
- ・ 原子炉格納容器圧力容器の校正
- ・ 福島第一原子力発電所 プラント関連パラメータ(5月12日6:00現在)
- ・ 福島第一原子力発電所モニタリングカーによる計測状況 等
- ・ 集中廃棄物処理施設周辺 サブドレン水核種分析結果(5/12現在)
- ・ 柏崎刈羽原子力発電所における津波対策の取り組み状況について

質疑:

Q. 燃料集合体が長さは4.5mなので完全に露出しているのか。格納容器の水位はどの程度と見ているのか。

A. 燃料頂部から燃料下端までは370cmであり、今回の測定結果によると、計器側で-300cm以下、仮設の水位計でも-500cm以下なので、当初あった炉心の位置よりも低いところに原子炉水位があると考えている。

今回の校正の結果、格納容器の圧力計はほぼ正確な値であると評価している。しかし、この値が格納容器内の水位を示しているかどうか別の問題で、現時点でこの圧力計で、格納容器の水位が測れている状態ではない。従って、現時点で格納容器内の水位がどの程度かは確認できていない。

Q. 格納容器内に水がないなら、今まで圧力容器に注水した1万トンの水はどこにいったのか。

A. その点については、現在、評価を進めているところ。発災当初、原子炉が熱い状態であれば水蒸気になって格納容器内に抜けているものもあったかと思うが、現在、格納容器の温度は100~120℃という状況であるため水の状態であると思っている。

従って、大部分の水については格納容器内から原子炉建屋付近に抜けているものと推定しているが、地下1階の北西付近はロボットのカメラで見た限り階段の真ん中部分までは水が来ていない状態であり、現在、水の行き先としては、原子炉建屋やタービン建屋やユニットラド等が考えられるが確認できていない。

Q. 仮に水が抜けているとすれば、格納容器の水層と気層のどちらから抜けているのか。

A. 現時点では格納容器が冷えているため水の状態で抜けていると考えると、格納容器の底部もしくは圧力抑制室から水が抜けていると思われるが、まだ確定できていない。

Q. 燃料の状態をどのように評価しているのか。損傷割合55%を評価し直すのか。2、

H23.5.12①議事メモ.doc Last printed 5/12/2011 10:34:00 PM

3号機の計器は信頼できないのか。

A. 燃料集合体については、このような水位な状態で压力容器 100~120℃で冷えているので、実際には元の位置にはないと思っている。しかし、燃料の損傷の具合は確認できておらず、压力容器の下部にあるのか、ある程度形状を保ったまま少し下の方にずれているのかは確認できていない。

CAMSデータで燃料損傷率 55%と評価しているが、これは格納容器に出てきた放射性物質の線量で測定しているので、このデータで燃料の形状がはっきる分かるものではない。およそ 65%程度が損傷を受けているであろうことを示したものであり、今回の件によって見直す予定はない。

2、3号機についても将来的に原子炉建屋に入って水位計の校正をしないと、確かな値は得られないと考えている。従って、引き続き原子炉の水位は監視するが、压力容器の温度や圧力、原子炉圧力等を並行して監視する必要があると考えている。

Q. 今後、1号機の燃料の状態はどのように確認するのか。

A. 最終的には中を見てみないと分からないが、現時点ではこのような温度データや外側から見られるパラメータで推定していくことになる。

Q. 水が压力容器に無いのであれば、どの程度漏れているのか。底が抜けているのか。現在の水栓作戦や冷却方法の見直しの可能性は。

A. 毎日 150 トン程度入れていた水が水位の上昇に効いていないということを考えると、蒸発分を除いた分については漏れているのではないかと考えている。漏れている箇所の開口部の面積はまだ評価できていないが、まるごと底が抜けているというよりは、一カ所か数カ所か不明であるが、150 トンの水を貯めていられない状況ではないかと考えている。1号機の原子炉圧力等をふまえて開口部の面積を評価したい。压力容器の水位がこの位置にあり、格納容器の水位がはっきりしていない状態であれば、原子炉の冠水作業はやり方の検討は必要だと思っている。見直しの結果については、17 日に予定している工程表の進捗状況の再評価の際にお示ししたい。

Q. 漏れている開口部の面積は評価中とのことだが、少なくとも今まで考えていたよりははるかに大きな損傷が压力容器底部にあると見ているのか。

A. 今までは、压力容器底部にある中性子用の計測配管や制御棒駆動機構の配管等が炉心損傷の影響を受けて水が出ている可能性があるとして申し上げてきたが、毎日 160 トン程度注水しながら原子炉にこの程度しか水が貯まっていないのであれば、相当量の漏水があると考えている。

Q. 8 m³/h の炉内への注水は継続するのか。

A. 今回の結果をふまえて、注水量を増やすことについては検討中である。

Q. 注水量はどの位増やすのか。

A. まだ決まっていない。

Q. 压力容器底部からだどのくらいの高さまで水があるのか。

A. オーパースケールで -500cm という高さは压力容器底部から計測すると約 400cm。

H23.5.12①議事メモ.doc Last printed 5/12/2011 10:34:00 PM

Q. 圧力容器全体の容量の中でどの程度水が入っているのか。

A. 1号機の圧力容器は高さ20m、直径4.8m。高さで考えると5分の1程度であるが、体積で考えると下が球体なので体積の割合としてはもっと少ない。

Q. フラッディングの方法を具体的にどのように見直すのか。

A. 炉内への注水量が $8\text{ m}^3/\text{h}$ を少しずつ増やすことは検討している。

Q. 圧力容器の水がほとんどなく、圧力容器下部の温度が 90°C 程度で温度自体が低いということは、格納容器の水が溜まって圧力容器底部に水が到達しているということか。

A. まだその点は不明であり、現時点では圧力容器底部に4m程度溜まっている水で圧力容器内の燃料が冷えているものと判断している。

Q. 圧力容器底部から燃料下端までは何mあるのか。

A. 約5.3m。

Q. 燃料はほぼ露出しているのか。

A. そもそも炉心のある位置から考えると露出している。

Q. 注水している水は圧力容器に入っているのか。圧力容器の底部に4m程度水が入っていることは確認できているのか。

A. 現在、1号機は給水系ラインから注水している。過去に注水量を増減させた際、圧力容器の温度や格納容器の圧力が敏感に変化しているので、これが水の影響でそのように変化したものと考え、原子炉圧力容器の中に注水はされていると思っている。

圧力容器下部にある根拠としては圧力容器の温度が全体的に $100\sim 120^\circ\text{C}$ 程度であること。

Q. 計器が壊れた原因は地震か津波か爆発か。

A. 原因についてははっきりとは分からないが、プラントの状態を考えると、一時的に圧力容器の中が減圧されたことで凝縮層が減圧沸騰して水位計の水が少なくなったことや、格納容器の温度が上昇したことから凝縮がうまくいかず、水位計周辺の水の溜まりが悪くなったものと考えている。

Q. いつ頃から計器は壊れたのか。

A. 地震の発災直後もしくは数日の間で凝縮層の中の水は正規の位置になかったものと考えている。

Q. 燃料が溶けて圧力容器底部に溜まって、底部で冷やされている状態ということではないか。また、窒素封入を継続しているが、まだ水素爆発のリスクはあるのか。

A. 炉心が正常な位置にあれば燃料はむき出しの状態になるが、現在、圧力容器の温度は $100\sim 120^\circ\text{C}$ 程度で温度が冷えているので、燃料集合体の位置が、正規の位置より下もしくは圧力容器底部で達しているものと考えている。しかし、燃料集合体がどの程度の状態で圧力容器の底部にあるかは確認できていない。

H23.5.12①議事メモ.doc Last printed 5/12/2011 10:34:00 PM

水素爆発のリスクについては、窒素封入の当初から直ちに爆発がある状態ではなく、今後、格納容器が冷えて水素の分圧が上がることによって生じる水素爆発を懸念して開始した作業である。従って、現状を見ても圧力容器は十分に冷えている状態であり、新たに水素が発生するリスクは極めて少なく、現在実施している窒素封入によって水素の分圧が増えることを防いでいるものと考えている。

Q. 燃料が溶けて下に崩れた状態か。

A. 燃料集合体が溶けて下にあり、そこで冷やされている状態であると考えている。

Q. 1号機圧力容器と格納容器の体積は、仮に燃料が下にずれていたとしてもTAFが0は変わらないのか。圧力下部の温度が変化ないので格納容器に水が溜まっていないということか。

A. 圧力容器の容積は約360m³。格納容器の容積については、TAFの位置までは7400m³。TAFは燃料集合体の位置に関わらず圧力容器内のこの位置に定められている。格納容器底部の温度は急激な変化が見られないため、格納容器側から水位が上がって格納容器底部に到達した兆候は見られない。

Q. 圧力容器に注水している水はどのあたりの高さから入っているのか。通常時の燃料集合体の位置であれば注水される水が直接燃料集合体にかかることはないのか。

A. 圧力容器底部から注水している給水ノズルまでは約12m。給水系から注水した水はシュラウドの外側の水を満たし、その後、ジェットポンプの入口から水が入っていることになり、直接、燃料集合体に水はかからない。

Q. 温度計の健全性の根拠は。

A. 温度計は熱源水なので二種類の金属の鞘で電圧に換算して測るという原理的には簡単なもの。過去、温度計のデータが大きく変動したことがあるが、これは熱源水そのものの影響というよりも端子台等のゆるみや水がかかったといった影響があったと思っており、温度計自体の信頼性はある程度あると思っている。また、温度計の複数の傾向から見ても、測定結果は信頼できるものと考えている。

Q. 燃料の状態は下の方に溜まっているとのことだが、燃料がメルトダウンしているということか。

A. メルトダウンというか、形状が維持できておらずに崩れて下部にあるのは確かであると思っている。

Q. メルトダウンではないのか。

A. チャイナシンドロームのように圧力容器、格納容器、原子炉建屋を抜けていくという状況ではなく、形状は維持していないものの圧力容器内に留まって冷えているものと考えている。

Q. 格納容器の水位が分からないということであるが、これまでどの程度、原子炉に注水してきたのか。

A. 本日8時現在で1万358トン。

H23.5.12①継事メモ.doc Last printed 5/12/2011 10:34:00 PM

Q. 仮に燃料が崩れて溶けていた圧力容器底部に溜まっている状態であった場合、今後の作業に与える影響は。

A. 今後、循環型の冷却に向けて作業をするにあたり、燃料頂部に水を浸して格納容器側から水を吸い出して原子炉に戻すことを目指しているため、圧力容器側の水位が低いと循環させる配管の出入口については再検討が必要と思っている。従って、吸い出す配管の水位に水がないと吸い出せないため、格納容器側の水位の算出や水位を上げることが必要になると考えている。

Q. 圧力容器の底を破ってメルトダウンに至っていないという根拠は。

A. 一部水が抜けている損傷はあるが、圧力容器底部の温度が測れている。また、格納容器側に落ちているとすれば格納容器側の温度と圧力ももう少し上がってくるものと考えている。

Q. 現時点で温度は冷えているが、その前の段階で溶解した燃料が圧力容器底部を破ったことは否定できるか。水漏れしている穴は燃料が溶解したことによって空いた可能性はあるのか。

A. そこまでは否定できないと思うが、今得られているパラメータでは圧力容器底部がどのような損傷を受けているかは不明である。

Q. 提供いただいた写真の作業員は何をしているのか。

A. 水位計の校正をしている。

Q. 今後、注水量を増やすことを検討することだが、水漏れの状態が確認できない段階で注水量を増やしても水位が上がることつながるのか。

A. 水量を増やすことで圧力容器から漏れている量を上回る量を注水すれば水位としては上げられるものと考えている。確かに漏れた水がどこに行っただかが不明な中でどう対応するかは今後の検討課題となるが、10m³/h に注水量を上げた際にタービン建屋側に水の流入がなかったことや、まだ一箇所しか確認できていないが原子炉建屋地下1階まで水が溢れた状態ではないので、そういった現場の状態を見ながら注水量を上げていくことになる。

Q. 以前、窒素封入の際の圧力で推定していた圧力容器の水位と変化はないということか。

A. 当初、格納容器の水位は窒素封入の際の圧力の上がり方で格納容器のフラスコに赤道付近にあるものと考えていたが、入れた水と出ている水のバランスがはっきり分からないので、赤道付近からどのように上がっているか、あるいは逆に下がっているかについては不明である。

Q. 水は溜まっているということでしょうか。

A. 水は溜まっていると思うが、具体的な水位は不明である。

Q. 圧力容器の底部の厚さは。

H23.5.12①議事メモ.doc Last printed 5/12/2011 10:34:00 PM

A. 16cm。

Q. 圧力容器のゲージ圧で0.4気圧で、注水が150トン/日から損傷した開口部の面積がわかるのではないか。

A. 検討する。

Q. 何をすれば格納容器の水位を測ることができるのか。

A. 水の注水量を増やして、格納容器の水位がはっきりわかるところまで水位を持って行きたい。具体的には、格納容器の圧力計の校正は、取り出し点よりも水位が上がってきた際に、水位が判明するのではないかと期待して行ったもの。

Q. その場合の圧力計の読みは、圧力差が大きくなるという理解でよいか。

A. その通り。

Q. 圧力計の取り出し口は格納容器のどこにあるのか。

A. OP 15, 150mm。圧力容器の底部より少し下。

Q. 燃料は底から4mの所に崩れて固まっているとのことだが、表面は固まっているが、内部は溶岩のようにドロドロであると考えているのか。

A. まず、全量が崩れているのか、部分的に崩れているのかわからない。仮定の話として、表面が冷えていて、内部は残留熱でまだ熱い、そのような中温度計は冷えた数字を示しているということはあるかと思う。さらにその後、内部まで冷えていくということは話としてあるかとも思う。

Q. 圧力容器の底から4mの水位とは、最大で4mの水位という理解でよいか。

A. 良い。それ以上の具体的な水位は不明。

Q. 計器が壊れたのは地震直後かその付近ということだが、その根拠は。また、地震当時のプラントパラメーターの公開はまだか。

A. 計器が壊れたというより、正しく測れなくなったという表現が正しいのではないかと思う。この水位計は、基準面器側にきちんと水が入っていないと水位が測れない中、地震でこの原子炉が減圧沸騰して、水位が保てなくなる。また、格納容器の温度も高くなり水の凝縮が十分に進まなかったことが考えられる。プラントパラメータは近々お示しできると思う。

Q. 地震から数時間後に水位がTAFから45cmまで下がったが、その後水位が回復したことから、水位が下がった理由は地震が原因ではないとの説明を受けたが、実際は地震によって底が抜けたのではないか。

A. 今回は燃料が十分冷却できなくなったことから燃料の損傷を招いた結果であり、地震による揺れで圧力容器および周辺の配管が破断して燃料が漏れ出たものではない。

Q. 水位が低い状態はいつからだったのか。

A. 過去のデータを振り返って検証する必要があり、現時点ではわからない。計器自身

H23.5.12①議事メモ.doc Last printed 5/12/2011 10:34:00 PM

はずっとこれまでマイナス 1,600~1,700mm を示していたことから実際の水位もダウンスケールの状態だったと考える。ダウンスケールの状態の中でどういった水位で変動していたかはわからないが、炉内温度は徐々に冷えていっていたと考えている。

Q. 燃料が圧力容器を突き破っていないということだったが、今後そのようになることはないのか。

A. 完全に否定することはできない。

Q. 格納容器に水が溜まっていない根拠は。

A. 格納容器、圧力抑制室、ベント管などから原子炉建屋側に水が抜けているのではないかと考えている。行き先が、原子炉建屋でおさまっているのか、T/Bまで及んでいるのかは不明。

Q. 圧力容器の底部からTAFまでの長さは。

A. 圧力容器の底部からTAFまでは9,000mm。

Q. 注水量を増やす必要性があるのか。いつから増やすのか。どのくらい増やすのか。

A. 以前6m³/hを10m³/hに増やした時に、格納容器の温度や圧力が下がりすぎたことから注水量を減らした経緯はある。しかしながら、現時点では炉内温度が冷えてきていることから、急激に冷やさなければ注水量を増やしても問題ないと思量。

Q. 冠水をするにあたり、格納容器の漏水状況を把握する必要があるのではないかと。圧力抑制室に漏れ箇所があっては問題なのではないか。

A. その通り。

Q. 格納容器に漏れがなければ、本来であればどのくらい水に浸かっていると考えられるのか。

A. 10,000m³ 入れているので、本来であれば格納容器自体は満水になっているはず。一部蒸発しているものがあるかと思うが、水のバランスについてはよく分かっていない。

Q. 格納容器の外側から覆うことは可能か。

A. いわゆるグラント注入で外側から固めてしまうことは可能かと思う。格納容器等からの漏水について今後確認してまいりたい。その中で圧力抑制室に漏れがあれば、2号機と同じように処置することはありえると思っている。

Q. 1号機格納容器に損傷があることは以前から認識していたのか。

A. 1~3号機とも水のバランスがとれていないと認識していたが、明らかに格納容器に損傷と認識していたのは2号機。

Q. 水位計について2号、3号についても同じと考えられるのか。

A. 推定だが、2、3号機も同じ状況と考えている。2・3号機とも、減圧沸騰や凝縮しないなどにより基準面器の水位が下がっていることがあったと考えている。従って2・3号機の現在の水位の信頼性は低いと考えている。

H23.5.12①議事メモ.doc Last printed 5/12/2011 10:34:00 PM

Q. 圧力容器、格納容器からの漏れだしは、どのような脆弱な箇所からと想定できるのか。

A. 圧力容器下部については、制御棒駆動機構等が百数十本あるので、その損傷、また、燃料により容器が損傷している可能性がある。格納容器については、配管が貫通している部分が今回の圧力上昇や水素爆発で損傷した可能性がある。

Q. 1号機T/Bと2号機T/Bは繋がっているのか。

A. 1号機のT/Bと2号機のT/Bの濃度が異なることから、繋がっている可能性は少ないと認識。

Q. 原子炉建屋に布をかける件はどのようになっているのか。

A. 放射性物質の拡散を防ぐという観点から現在基本設計を進めている。

Q. 1号機の水面上にある燃料はどのようにして冷やされているのか。

A. 水蒸気によって燃料を冷却している。

Q. 水漏れ箇所を調べることは困難だと思うが、可能なのか。

A. 重要なことと認識。ただし、現場作業においては線量の問題がある。

Q. 格納容器からの漏洩場所を特定しないと、冠水の意志決定は決まらないのか。

A. 漏洩が続くと処理水が増えるだけであり、検討して17日に示していきたい。

Q. 3号機T/Bの溜まり水の移送はどういうスケジュール感なのか。

A. 高温焼却炉建屋の止水工事を進めており、こちらに受け入れるように準備を進めている。今後、移送計画や止水工事の状況をMETIに説明して、安全を確認した後進めていきたい。従って、いつから移送を介しするかは不明。

Q. 3号機の炉注ラインの切り替えは今日からなのか。

A. 今日行う。作業としては明日までかかる。

Q. 水漏れがないかも同時に確認しながら進めるのか。

A. その通り。

Q. メルトダウンの件。チャイナシンドロームの状態ではないとのことだが、燃料が圧力容器の下に落ちているのか。

A. 量についてははっきりしていないが、圧力容器の下の方に落ちていることについては否定できない。

Q. 今後、格納容器側に落ちて行った場合、どのようなリスクが考えられるか。

A. 圧力容器の内部は冷えつつあると考えており、今後高温になることはないとの認識。

以上

本店レク 議事メモ

日時：平成23年5月12日(木) 18:30~20:30

場所：東京電力本店3階AB会議室

先方：記者約50名(カメラ4台)

当方：原子力設備管理部

原子力運営管理部

広報部

配付資料

- ・ 福島第一原子力発電所の現状
- ・ 茨城県沖における海水中の放射性物質の核種分析の結果について(続報)
- ・ 福島第一原子力発電所付近の海水からの放射性物質の検出について(第五十報)
- ・ 福島第一原子力発電所2号機取水口付近からの放射性物質を含む液体の海への流出について(続報38)
- ・ 福島第一原子力発電所構内における土壌中の放射性物質の核種分析の結果について(続報8)
- ・ 福島第一原子力発電所敷地内における空気中の放射性物質の核種分析の結果について(第四十八報)
- ・ 福島第一原子力発電所タービン建屋付近のサブドレンからの放射性物質の検出について
- ・ 福島第一 物揚場前、2号機スクリーン、1~4号機取水口内、海水核種分析結果(速報値)
- ・ 福島第一原子力発電所 1~3号機プラント状況(5月12日13時現在)
- ・ 福島第一原子力発電所モニタリングカーによる計測状況 他
- ・ 福島第二原子力発電所モニタリングによる計測状況
- ・ 3号機原子炉建屋内調査結果
- ・ 原子炉圧力容器模型の写真

よりプラント状況、配付資料の説明を実施。

質疑：

Q. 今回3号機建屋内の北側エリア調査した理由は。また前回の調査から少し期間があいている理由も併せて教えてほしい。

A. 1号機での作業と並行となった関係もあり、改めて5月10日に原子炉建屋内の北側エリアを現場確認について、パックボットを使用して実施を行った。

Q. 3号機についても、1号機と同じような作業改善が可能か。

A. 既に大物搬入口があいている状態であり、現在搬入口付近では別のロボットを

使用してガラスの撤去を実施中である。6月頃までガラスの撤去を実施する予定であるため、作業時間はかかると判断している。ただし、環境改善を実施するかどうかの判断はダスト濃度確認した後に決める予定だが、必要性については1, 2号機に比較して小さいと考えている。

Q. 3号機建屋内の線量が高い理由は。

A. 現時点では、何が線源になっているか判断できていない。1号機ではガラスや高線量の配管が主要な原因であり、3号機も同様の箇所が線源になっているのではないかと考えている。

Q. 1号機圧力容器内の炉心支持板を燃料が突き破っているのか。

A. 校正後の原子炉水位は圧力容器の底部から約4mあり、現時点で炉心支持板上部については水が無い状態と考えている。その一方で、原子炉内温度は100~120℃で冷えている状況も確認している。何割かの燃料が崩れ落ち、水がある底部にあると考えているが具体的には、今のところわかっていない。

Q. 圧力容器底部に数センチの穴があいていると考えているのか。

A. 炉心への注水量はこれまでの積算で約10,000m³実施しているものの、現在の水位は圧力容器底部から4m程度であることから、注水した水が流出していると考えている。6m³/hで注水した場合の漏洩部の開口面積は、数センチ程度という算出結果が出ている。実態としては数センチの穴がというより、圧力容器底部の溶接部などが燃料により損傷し、その部分から漏水していると考えている。

Q. 1号機の燃料棒は、全露出した時はあったのか。

A. 3月12日午前8時30分より少しずつ水位が低下しており、同10時半頃には、-1,700~1,800mm程度の値を計測している。この間に露出した可能性があると考えている。具体的な時期は不明であるが、温度のパラメータを再確認する必要があると考えている。

Q. 1号機の燃料棒の全露出は、2号機と変わらない時期に発生したと考えてよいか。

A. 現時点では不明。

Q. 3号機のピットから高濃度の水が流出していたのは、5月11日午前中に作業員が気付く前ということか。

A. 5月10日~11日の間で流出していたと考えている。

Q. 5月10日~11日の間で、高濃度の水が流出するような事が起きたのか。

A. 現在調査中である。考えられるのは、3号機の復水器の水をタービン建屋に移

送する際に、タービン建屋およびトレンチの水位が上昇し、その結果電線管のOPレベルに到達し、水が漏出してきたと考えている。

Q. 今回の事象になることを想定しないで作業をおこなったのか。

A. 検討が不十分であったと考えている。

Q. 1号機の現在の状況はメルトダウンではない、という理解でよいか。

A. 原子炉の炉心形状を維持しておらず、圧力容器の下に崩れ落ちているという定義であれば、メルトダウンと言えるが、溶けた燃料が圧力容器を突き抜けて格納容器にいく更には原子炉建屋を損傷させていく所謂チェイナシンドロームのような状況ではない。

Q. 圧力容器内で、燃料があるべき場所の最下部から圧力容器最下部までの高さは。

A. 1号機では、約5.3m。

Q. 「3号機原子炉建屋調査結果」資料において、写真④の開口部は何か。

A. 機器ハッチの扉を操作するためのハンドルが収納されている部分であると想定されるが詳細については確認する。

Q. 「3号機原子炉建屋調査結果」資料において、写真⑩では大物搬入口の位置はどこになるのか。

A. 日が差している写真の右側。

Q. 東京電力の広告費は年間いくらか。

A. 普及開発費として計上しており、平成21年度で244億円。有価証券報告書にも記載している。

Q. 広告費を削る考えはないのか。

A. 今後のコストダウンの対象と考えている。

Q. ピット周辺のパトロールは目視だけか。

A. 現時点では目視および防波堤内の水のサンプリング結果により確認している。

Q. 燃料が崩れているのに、安定的に冷やすことは可能か。

A. 現時点で十分冷えていると考えている。

Q. スペクトルをホームページにまだ公開しないのか。

A. 2～3週間のうちに準備ができると考えているが、量が多いため情報公開コーナーの閲覧方式にて公開させて頂く予定。

- Q. 「3号機原子炉建屋調査結果」資料において、写真②、③にあるカバーのかかったものは何か。
- A. 中身については不明であるが、点検資機材を仮置しており、ゴミの付着防止用としてカバーをかけている。
- Q. 「3号機原子炉建屋調査結果」資料において、写真①右上にあるものは何か。
- A. 計器用のラックと思われる。
- Q. 「3号機原子炉建屋調査結果」資料において、写真④にあるハンドルとは、この扉をあけるためのものでよいのか。
- A. その通り。
- Q. 「3号機原子炉建屋調査結果」資料において、写真⑤、⑥内のはしごは何のためのものか。また地面におちているものはダクトでよいのか。
- A. このはしごの上部にケーブルトレイや配管類があり、そこに行くためのはしごであるが、詳細は確認できていない。落ちているのはダクトと考えている。
- Q. 「3号機原子炉建屋調査結果」資料において、写真⑦のラックは何か。
- A. 確認する。水圧制御ユニットもしくは軽装ラックの可能性はある。
- Q. 「3号機原子炉建屋調査結果」資料において、写真⑧のダクトは落ちてきたものか。
- A. 不明確だがそう見える。
- Q. 「3号機原子炉建屋調査結果」資料において、写真⑨の扉の先はどこにつながっているのか。
- A. 写真中央部の扉が二重扉であり、原子炉建屋の外に出られる。
- Q. 「3号機原子炉建屋調査結果」資料において、写真⑩のにあるがれき類は、吹き抜けとなっている上からの落下物か。
- A. そう考えている。
- Q. 3号機内に水たまりはあるか。
- A. ③が水たまりのように見えるが、判別はついていない。
- Q. 1号機制御棒案内管の直径は。
- A. 制御棒案内管の直径は30cm

Q. ペレットの溶融温度は。

A. 約 2,800°C。

Q. 圧力容器の損傷については、底部の溶接部分が損傷している可能性が一番高いと考えているのか。

A. まだ不明だが、穴があくというよりは徐々に案内管等を溶かしながら損傷が進行していくイメージである。底部まで達した場合は、溶接部が弱い部分であるため、そこが漏出箇所になった、あるいは案内管そのものを壊しながらその部分からの漏出している可能性がある。

Q. 案内管の中は空洞になっているのか。

A. 支える棒および水が入っている。

Q. 3号機原子炉建屋内に人が入る可能性は。

A. 1号機よりも線量が高いと判断している。遮へいをして作業を実施することが重要であるが、作業の遅れがあるかどうかは現時点では不明。

Q. 土壌のプルトニウム測定は、今回で何回目か。また値は減っているのか。

A. 週2回実施しており、測定結果がまとまり次第公表している。国内の測定結果については文科省で測定した過去の核実験の影響を反映した値であるが、その数値と比較しても平常の範囲内であると判断している。値に大小はあるものの、測定誤差の範囲内であり、ほぼ一定の値で存在していると考えている。

Q. プルトニウム測定結果の値は、今回の事故が原因で値が多くなっているといえるのか。

A. プルトニウム 238 が、プルトニウム 239, 240 に対する割合が、通常時と異なることから、1～3号機の事故由来であると考えている。

Q. 3号機建屋内での作業は遅れないのか。

A. 遅れについてははっきりとしたことが言える段階ではない。線量が 60~120mSv のため、現場作業には十分な遮蔽が必要。遮蔽がどれだけ困難かはまだわからないので、何とも言えない状況。1号機ではダスト濃度が $10^{-2.3}$ となるまで換気したが、既に大物搬入工が開いており、必要ない可能性もあるのではないかと。

Q. 3号機の内部調査は一旦終了か。

A. 地下階や 2, 3 階などは確認できていないため継続調査を実施する予定。

Q. 圧力容器水位は今後どのように確認していくのか。

A. 水位計の校正が完了したので、これから継続監視していく予定。

Q. 実際の水位は分からない、ということか。

A. 現時点では分からない。

Q. 水位を確認する方法として、水位を上げる以外方法はないのか。

A. レンジの大きい差圧計を取り付ける方法もあるが、詳細については確認する。

Q. 1号機の水は原子炉建屋の外に流出していないのか。

A. 原子炉建屋から貫通孔等を通じて、タービン建屋等に抜けている可能性はあるかもしれないが、建屋外部への漏洩についてはないと考えている。

Q. チャイナシンドロームが起きる可能性、リスクについてはどうか。

A. 現時点の圧力容器の温度は100~120°Cで安定して冷却できている状況であり、新たに大量な熱が発生するリスクは小さいと考えている。

Q. 注水量と建屋に溜まっている水量が釣り合っていないことは従前からわかっていたと思うが、当然冠水が難しい場合の別のプランを検討していると思うが、具体的に同様な内容なのか。

A. 現状をよく見極めたうえで考えてまいりたい。

Q. 水が漏れていることを前提とした検討はなされていなかったのか。

A. 漏水量をはっきりと把握していないので、現時点では調査を進めているところ。

Q. 冠水状態とすることが難しいと判明した場合の他のプランはあったのか。

A. 平行して検討しているプランはあったが、現時点でお示しできる具体的な内容はない。

Q. 3月時点で1号機に注水した海水量は1日に150t以上だったと思うが。

A. 以前お渡しした資料にあるとおり。

Q. 仮に1号機の下部が抜けたのであれば初期の段階かと思うが、当時は注水量も多く、外部に出て行った水の量も多いと思うが、どうか。

A. 開口部の総和の面積は少なくとも今入れている水に対して、全量が抜けているとすると仮定しての面積である。入れた量に対して蒸発した量は相当あると思う。

Q. 底が抜けた時期はいつ頃と考えるか。

A. 基本的には炉心の溶融が始まった時期に底が抜けたと思っている。3月下旬以降に順調に下がっているので、炉心の溶融が始まった初期の段階で損傷が起きたと思っている。

Q. 中性子を測定するモニターはいつから確認が出来ていないのか。

A. 電源が損失した以降確認できていない。

Q. 圧力容器から抜けた水の量を上回る量を注水することだが、高濃度の汚染水が格納容器から抜けているのであれば、循環型冷却装置を完成させるべきではないか。

A. 格納容器から水を取り出して原子炉へ戻すラインの構築も選択肢の一つ。現状の注水の状況でも冷えつつあることから、漏れている水を浄化システムでの処理後に戻す大きなループを組む考え方もある。

Q. 3号機原子炉建屋内の調査結果として、4月に計測した結果と比べて高い原因についてはどうか。瓦礫はどのような物があるか。

A. 線量については計測場所が異なることが原因であると考えている。瓦礫はコンクリートの破片が目立つ。その他、空気を通すダクト類や、養生シート等が爆風で飛ばされたように見受けられる。

Q. 1号機の状況は工程表にどのように影響すると思うか。

A. 原子炉に水を戻すラインと、格納容器から水を取り出すラインについては、今回の水位より再検討が必要であると思うが、熱交換ユニットは順次発電所に持ち込み、設置工事や配管接続工事を適宜進めていくことが出来ると思う。実際に熱交換ユニットと原子炉の接続箇所等の検討は時間を要すると思うが、現時点で皆さまに具体的にお示しする新たなスケジュールは持ち合わせていない。

Q. 格納容器からの水漏れ箇所の特定は

A. 現時点では、地下階への階段の踊り場までしか確認できておらず、何とも言えない。

Q. 格納容器に水がないとしている根拠は。

A. 格納容器の水位は不明と申し上げている。格納容器内に水はあると思うが水位は不明。

Q. 溶融した燃料はなぜ圧力容器の中に止まっているのか。

A. 核燃料が臨界を維持し発熱を継続すれば、制御棒案内管を溶かし、さらに圧力容器底部も溶かす大きな発熱源となると思うが、現時点で原子燃料は残留熱を水で冷却できるレベルである。万が一、注水が途切れて除熱が出来なくなると現時点の燃料が発熱し溶けて下部に進行する可能性はあるのではないかと。

Q. 現時点の核燃料の熱量が全てを溶かすほどではないということか。

A. その通り。

Q. フラスコ赤道部まで水が入っている場合の体積は。

A. 5,800m³程度。

Q. 格納容器から水が漏れている可能性がある場所はどこか。

A. S/Cや格納容器自体が壊れていると考えるよりも、電気ケーブルや配管が格納容器を貫通するような箇所の損傷が考えられるのではないか。

Q. 現状、8m³/hのほぼ全量が圧力容器の外に出ていると言うことでいいか。

A. 非常に難しい。水位-500cm以下であることが判明したのみであり、水位が上昇傾向にあるかどうかは把握できていないことから、何とも言えない。

Q. 漏れている量の目処はよくわからないということか。

A. その通り。

Q. 圧力容器全体で360m³の容積で、圧力容器底部から4mまで水があると仮定すると、水の体積はどの程度か。

A. 58m³程度。

Q. 冷却に向けた原子炉建屋内のループの組み方を変えるとすれば、どのようなオプションが考えられるか。

A. 格納容器から出すループは最地下階のフラスコ部からのラインに限定され、不活性ガス系や、可燃性ガス濃度制御系などになるのではないか。入れる方は給水系を始め、非常用炉心冷却系などの注入ラインが取りうるオプションとなると思う。

Q. D/Wから取り出すラインが限定されるのであれば、水位を増やすしか方法はないのか。

A. 他に取り出せるラインの有無について図面での確認が必要。

Q. 注水量を増やす方向で検討するとのことだったが、具体的な量は決まったか。

A. まだ決まっていない。まずは漏洩についての評価が必要。

Q. 現在、燃料の形状はどうなっているか。均一に水につかっているのか。

A. 形状に関しては想像の域を出ず、どのように崩れているかは把握できていない。仮定として、溶けた状態で固まっていれば、表面が水で冷え、中が熱い状況となることが想像できるが、大きな固まりが炉内にあると考えるよりも、水と混ざりながら崩れていったと思うので、ある程度砕けているという想像も出来る。また、

炉内の燃料はあまり高低差なく、全体的に水につかっている可能性があると思う。

Q. 3号機温度は149°Cまで下がっているが、

A. 3号機については淡水注入の量を7m³から9m³に上げた効果が数日たって現れてきたのではないかと。ただし、温度計のふらつきもあり、継続して監視していく必要がある。

Q. フラスコ赤道部に水位があったのではとのことだが、圧力容器の下部4mと比較すると位置関係は、

A. 格納容器底部から約6mの部分が赤道部になる。圧力容器の底部はそこからさらに3m上部である。

Q. 現在入れている水に氷を入れるなどしているか。

A. 氷をポンプで押し込めるかどうかという点もあり、現時点では常温の淡水を注入している。

Q. 3号機原子炉建屋内には、定期検査用の道具が写っていると説明があったが、間もなく定期検査の予定はあったか。

A. 3号機は運転開始から点検までの中程であったと思う。資機材は常置されていたものであると思う。

Q. 注水量を増やし水圧計が復帰すれば、漏洩量もわかってくると思うがどうか。

A. 今回初めて原子炉の水位が判明したものであり、評価する時間をいただきたい。

Q. ピットの閉塞作業のスケジュールは、

A. 現時点では3号機C立坑の閉塞作業を行っている。引き続き、2、3号機の残る立坑を埋めていきたいと考えている。着手日時は未定だが、5月中に実施させていきたい。

Q. パースクリーンのヨウ素の値が上がっているが、これは3号機ピットからの流出の影響と考えていいか。

A. そのように考えている。

Q. 3号機の注水ラインの切り替えに伴うリークチェックの状況は、

A. 既に終了している。明日中には切り替えが終了する予定。

Q. 電源喪失以降に中性子データが生きているかどうかの確認をしていないのか。

A. 制御棒が入っており、未臨界が確認できていることから、その後は確認していないと思われる。

Q. 1号機には、これまで1万トン注水しているが、地下に漏れていると思われる水量は、格納容器いっぱいに入っていると仮定して、格納容器のD/WとS/Cの総容量が約7,300m³、すでに1,700m³程度水が入っていたと思うので、5,000m³程度が外に出ていると計算できたが、どうか。

A. 計算上はそうなると思う。

以上