

## 令和3年度第2回原子力安全対策合同会議（会議概要）

- 1 日時 令和3年11月22日（月）16：30～17：40
- 2 場所 米子コンベンションセンター 1階 多目的ホール
- 3 出席者 別添名簿のとおり
- 4 説明者 別添名簿のとおり
- 5 議題 ○島根原子力発電所2号炉の新規制基準適合性審査結果等に関する鳥取県原子力安全顧問会議意見等について（鳥取県、原子力安全顧問）

### 6 会議録

#### (1) 挨拶

##### (水中局長)

それでは、定刻となりましたので、「令和3年度第2回鳥取県原子力安全対策合同会議を開催させていただきます。本日は、鳥取県危機管理局長の水中が進行を務めさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。それではまず初めに平井知事から発言をお願いします。

##### (平井知事)

皆様こんにちは。本日は何かとお忙しいところ、この様にお時間をいただきましたこと心から感謝を申し上げたいと思います。

本日は、伊木市長また伊達市長をはじめ、それぞれの両市におけます安全対策協議会委員の皆様へこうしてお越しをいただきました。また、ネットを通じまして占部顧問はじめ、多くの顧問の皆様方、さらにはこの会場にも片岡顧問、西田顧問、さらに望月顧問、河野顧問にもお越しをいただいております。藤川顧問にはまたネットの方でご報告をいただくことにもなっています。

前は活発なご意見をいただきました。そういうことに基づきましてそれぞれ両市における説明会など、実は東部中部も含めまして、県全体でも今進めているところでございます。この間、今日お越しの、またネットを通じてご参画を賜っております原子力安全顧問の皆様におかれましては、たび重ねて審議を重ねていただきました。実は規制委員会の結論が出る前の段階から、炉のことであるとか、或いは断層のことであるとか、或いは汚染水のことなど、独自に調査をされたり実地に出向かれたり、また中電とやりとりをしていただきました。規制委員会の結果が出た後におきましても、ダブルチェックとして、改めてご審議を賜ったところであります。今日はその状況につきまして、両方の協議会の委員の皆様方にもお聞き取りをいただければありがたいと思います。

また最近の進展状況につきましても、皆様の方にご報告をさせていただくことになると思いますが、例えば、皆様ご関心のごございました、中国電力との安全協定の改定作業につきましましては、中国電力側からある程度の回答がきました。すなわち、実地で調査をする、検査をするという立ち入り検査権について、これは立地と同じ形で認める、そういう文言修正をしようという回答が来ております。また、核燃料物質の輸送につきましても、立地同様にお知らせをすることについても確約がございました。併せまして、この様々な安全に関わる経費がかかりますが、そういうものについて、中国電力は負担をするという意思表示もございました。

残るところは、再稼働についての事前同意と言われることでありますとか、或いは事後的に炉に対して、それを措置要求することがまだ残ったテーマになっております。まだ精力的に協議を続けているという状況であります。このように、少しずつではありますけれども、我々でも作業を進めておりまして、そうした状況も合わせてお聞き取りをいただくことになろうかと思っております。

本日もまた、忌憚のないご意見、ご質問等お寄せをいただきまして、安全に対してともに考えていくことにさせていただきたいと思っております。鳥取県としては、安全を第一義としてこの問題には関わっていくことを考えておりますので、ご理解を賜りますよう、お願いを申し上げます。本日はどうもありがとうございました。

##### (水中局長)

ありがとうございました。続きまして、伊木米子市長からのご発言をお願いいたします。

##### (伊木米子市長)

皆様、こんにちは。米子市長の伊木でございます。お集まりの皆様におかれましては、本日大変お忙しいとこ

ろ、ご出席を賜りまして、誠にありがとうございます。

また前回 11 月 8 日に、このような形で会議を開催させていただきました際には様々なご意見を頂戴しましたことに重ねて御礼を申し上げたい、そのように思います。

本日は、先ほど平井知事からお話がありましたように、鳥取県の原子力安全顧問の先生方に、これまでの経過を踏まえてご所見をいただく機会となっております。我々にとりましても大変貴重な機会になると思っておりますので、どうぞよろしくお願いをいたしまして、私からの挨拶とさせていただきます。

#### (水中局長)

ありがとうございました。続きまして、伊達境港市長からご発言をお願いいたします。

#### (伊達境港市長)

皆さんこんにちは。本日はお忙しい中お集まりいただきありがとうございます。鳥取県におかれましては、11 月 8 日に引き続き合同会議を開いていただきました。大変ありがとうございました。伊木市長からもありましたように、本日は安全顧問も参加され、規制委員会の審査、中国電力の安全対策等についていろいろ確認もされ調査もされ確認をされその結果を今日は聞かせていただく機会となっております。

安全顧問の皆さんの意見やこの対策協議会の委員の皆様意見を聞いて、今後の防災安全対策につなげていきたいと思っておりますので、最後までよろしくお願います。

#### (水中局長)

どうもありがとうございました。それでは進行して参りたいと思っております。

11 月 17 日に開催されました、鳥取県原子力安全顧問会議におきましては、県の原子力安全顧問の皆様により、8 年近くにわたり島根原発 2 号機の審査内容をご確認いただき、その結果をお手元の資料の通り取りまとめるとともに、あわせて審査結果に関する鳥取県原子力安全顧問の意見ということで報告をいただきました。本日は、この内容について、原子力安全顧問から委員の皆様にご説明いただきまして、委員のご意見もお伺いしたいと考えております。

本日の会議は 45 分程度予定をしております 17 時 15 分の終了を予定しております。限られた時間ですので、議事の円滑な進行につきまして、皆様のご理解ご協力を賜りたくよろしくお願いいたします。出席者につきましては、配布資料、出席名簿の通りですので、恐れ入りますが、個別のご紹介は省略させていただきます。顧問の先生には、この場での参加と Web の両方で参加いただいております。また、島根県からは本県の議論の状況を把握していただきたく、島根県防災部の吉川調整官にもご出席いただいております。

それでは、議題に入る前に、9 月 15 日の原子力発電所の新規規制基準合格後の鳥取県と米子・境港市の対応の経過について事務局から簡単に説明させていただきます。

### 島根原発 2 号炉新規規制基準合格後の鳥取県、米子市、境港市の対応経過（事務局説明）

#### (事務局)

それでは資料 1、「島根原子力発電所 2 号機の新規制基準適合性審査合格後の県・市の対応について」という資料でございます。

まず現在の状況ですけれども、安全協定に基づきまして平成 25 年 11 月に中国電力から県に事前報告のあった 2 号機の審査の申請に対して、県は最終的な意見を留保すると回答しております。県は最終的な意見の提出にあたり国と中国電力から審査結果等について説明を受けまして、住民、県、原子力安全顧問、米子市境港市の意見を聞き、県議会とも協議し、その意向を踏まえて総合的に判断するとしております。

まず一つ目ですけれども、9 月 15 日に中国電力から審査合格の報告を受けまして、県、市から中国電力に対して、住民や議会への丁寧な説明と、安全協定改定の協議再開を要請し了承を得ております。そしてそのあとのプロジェクトチーム会議におきまして、知事、米子市長、境港市長が今後の対応について確認しまして、中国電力に対して、審査結果に関する住民、議会、自治体への説明を求めることなどを確認しております。翌日、9 月 16 日になりますけれども、三つ目のところですが、資源エネルギー庁長官から再稼働に関する説明がありまして、知事から財源のない中で事故時のリスクを周辺自治体、厳しい状況を訴えまして、また事前了解について中国電力を指導するよう求めております。そして四つ目ですけれども、10 月 6 日には知事、米子市長、境港市長が島根 2 号機の現地視察を行っております。2 ページに移りまして五つ目、審査結果検証プロジェクトチーム会議、こちら 4 回開催しまして、県市の行政職員が、中国電力と国から島根 2 号機の審査結果やエネルギー政策、説明を受けま

して質疑を行っております。六つ目です。県原子力安全顧問による検証ですけれどもこちら、現地視察と、顧問会議を開催しまして、11月17日の顧問会議では顧問が分野別に総括を行いまして、顧問、会議、意見を、県に提出しております。七つ目の議会への説明ですけれども、県市の議会が、国と中国電力から島根2号機の審査結果、原子力防災、エネルギー政策、島根原発の概要と必要性について説明を受けて質疑を行っております。また、八つ目の住民への説明ですけれども、中国電力主催の住民説明会が鳥取県では境港市と米子市で開催され、また、県市主催の住民説明会を開催しまして、米子市境港市の県西部エリアでは国と中国電力から説明を受けます。また避難先となるエリアでは、県市から避難計画の説明を行うこととしております。3ページに移りまして米子市境港市の原子力発電所環境安全対策協議会委員による現地視察を行いまして、11月8日の県原子力安全対策合同会議では両市安対協委員が国と中国電力から説明を受けまして、質疑を行っております。最後九番目ですけれども安全協定改定協議会ですけれどもこれまで3回開催しておりまして、安全協定の立地自治体と同等の文言への改定ですとか、原子力防災に関わる財源措置等について協議を行っております。以上簡単ですけれども、審査合格後の県市の対応経過となります。

## 議題「島根原子力発電所2号炉の新規制基準適合性審査結果等に関する鳥取県原子力安全顧問会議意見について」

### (水中局長)

それでは議題に進みたいと思います。

先ほども申し上げました顧問会議の確認結果としては資料2の通りでございますが、そのうち主要分野につきましては、「地震・津波」、「プラント」、「汚染水対策」、「発電所内外の対応」、「全体総括」について顧問の先生方からコメントをいただきたいと思っております。

それではまず、地震・津波について西田顧問の方からお願いしたいと思います。西田先生よろしく願いいたします。

### <取りまとめ概要の総括コメント（主要分野ごと）>

#### 【地震・津波】（西田顧問）

##### （西田顧問）

私は山陰地方の地震の研究をずっと続けております。それを踏まえた形で、今日は地震・津波それから火山について、総括コメントをしたいと思っております。

原子力安全顧問会議では、想定される最大の地震による揺れ及び最大規模の津波の評価と、これらの地震・津波に耐え得る設計について、国及び中国電力から説明を受け、専門的観点から確認を行った。また、火山についての想定、対策についても確認をしたということでもあります。

まず地震についてでありますけれども、地震の場合はすぐ近くの宍道断層が一番大きな問題であります。宍道断層の、特に断層端部の調査精度について説明を受けたと、西端については女島に断層のずれがないことが確認されそこを西端としたと。それから、東端については、宍道断層を重力異常分布から境水道地下へと延長し、美保関町東方沖合としたと。鳥取県沖西部断層、これは海底にあるのですけれども、それとの連動性については重力異常の観測結果、それから海底の音波探査により、両断層の間に活動性のある断層が見られず、連動しないことを確認し、その東端としたと、美保関町沖を東端としたという。以上により、宍道断層の評価長を、22km から 39km に見直しをしました。それに伴い、断層破壊のばらつきを考慮した上で、基準地震動を 600ガルから 820ガルに修正するということを確認しました。それから耐震設計においては、基準地震動の修正に伴う、耐震補強や主蒸気系配管に設置する制震装置の有効性を確認したということでもあります。

津波についてですけれども、津波は日本海東縁部に想定される津波による評価水位や、防波壁の耐震性、それから防波壁両端部の地山の健全性等の説明を受け、津波シミュレーションの妥当性や防波壁の耐震補強、地すべり対策としての防波壁、それから西端部の地山の表層土撤去等の有効性を確認したということでもあります。

それから火山については、三瓶山と大山の噴火についての説明を受けた。そして、噴石や溶岩、火砕流の到来がないことを確認した。そして飛来物としての火山灰については、風向き等を最大限考慮して最大 56cm の降灰があることを想定し、原子炉建屋への火山灰の侵入対策、それから所内に堆積した火山灰除去対策についてその有効性を確認しました。

顧問会議では地震については最新の知見と追加調査を踏まえ、宍道断層の評価長及び地震動が適切に評価されていること、重要度に応じた耐震設計が行われていること、また津波について、各種の不確かさを十分に考

慮して基準津波を策定していることや、耐震補強をした防波壁によって津波による浸水の恐れがないことから、地震、津波に対して施設の安全機能が損なわれることがないことを技術的に確認しました。そして、火山に対しての評価と対策の有効性について確認をした。

なお、中国電力においては、活断層それから地震動、津波の評価水位等に関する最新の知見を収集し、引き続き島根 2 号炉の安全性向上に努めることを求める。以上が地震・津波の総括コメントであります。

#### (水中局長)

西田顧問からコメントいただきました。なお総括コメントは資料 3 の通りでございまして、それから質問はすべてのコメントが終わった後にお受けしたいと思います。続きまして、プラントについて望月顧問からお願いしたいと思います。望月顧問よろしくお願いたします。

### 【プラント】(望月顧問)

#### (望月顧問)

プラント全体に関する総括コメントを報告させていただきます。

新規制基準に対応するために、中国電力は、島根 2 号炉に対して様々な安全対策を行っており、原子力安全顧問会議では原子力規制委員会によるそれら安全対策に関わる審査結果に対して、顧問会議、いわゆる会議室での顧問会議に加えて顧問による発電所の現地視察も行い、専門的観点から確認を行いました。

竜巻、火災、内部溢水などの自然災害や、人為事象に関する過酷な想定に対応した設備設計であることの説明を受け、過酷に想定された自然災害などによっても、設備の安全機能が損なわれないことを確認しました。

また、航空機落下については、テロを除くものは、落下確率が基準よりも低く考慮不要であり、テロによるものは、建物が壊れても電気や水を送る接続口を複数用意するなどの対応手順が整備されていることを確認しました。

さらに、重大事故に至った場合に備えて新たに整備した格納容器の過圧破損を防ぐフィルタベントと残留熱代替除去系、水素爆発を防止する水素結合装置、事故時の拠点となる緊急時対策所などについて説明を受け、中国電力の重大事故対策設備について確認しました。

これらの新規制基準により整理した設備と手順によって、炉心損傷や格納容器破損を防止することで、外部に放射性物質が放出される可能性が極めて低くなっているとの説明を受け、また事故収束作業の成立性が、訓練実績によって担保されていると審査で評価されたことを中国電力から聞き取り、重大事故対策の有効性を確認しました。

以上のように顧問会議では中国電力によるプラントの安全対策に有効性があることを技術的に確認しました。

なお、プラントの安全対策に終わりはありません。常に最新の知見を踏まえて、プラントの強みと弱みを把握した上で、効果的な安全対策を継続的に行うことにより、引き続き島根 2 号炉の安全性向上に向けた不断の取り組みを中国電力に求めたく思います。以上になります。

#### (水中局長)

ありがとうございました。続きまして、汚染水対策について河野顧問からお願いしたいと思います。河野顧問よろしくお願いたします。

### 【汚染水】(河野顧問)

#### (河野顧問)

原子力安全顧問の河野です。原子力安全顧問会議では島根原発 2 号炉の新規制基準に基づく対応に加えて、鳥取県米子市境港市が福島第一原発事故の教訓を踏まえて、中国電力へ対応を求めた汚染水対策について専門的観点から確認を行いましたのでその結果について総括させていただきます。

新規制基準で要求される重大事故対策により、島根原発から発生する汚染水の発生は極めて低くなっているものと考えられます。さらに中国電力では、万が一原子炉格納容器が破損し、原子炉内から冷却水が建物の外へ漏れ出た場合の対応に万全を期すために、自主的に外部への汚染水の流出防止対策、それから外部からの地下水流入抑制対策を自主的に行っております。

外部への汚染水の流出防止対策としては、万が一原子炉格納容器から出た場合においても、建物の外まで幾層もの流出防止対策を講じて、発生した汚染水は廃棄物処理系で処理することとなっております。またさらに、シルトフェンスで海洋への拡散を抑制するものとなっております。

地下水の流入抑制対策としては既設の止水壁の強化を図り、さらに揚水井戸を設置することによって地下水バイパスをすることによって外部からの地下水の流入を低減させていると、さらに原子炉建物を取り囲むことで地下水の流入を低減している。

顧問会議ではこれらの対策について中国電力から聞き取り、それから現地視察を行って、止水壁と地下水バイパスによる原子炉建物周辺に流入する地下水を低減できていることを確認いたしました。従いましてこれらの対策が汚染水対策として有効であるということを確認いたしました。

最後に汚染水対策は中国電力の自主的な対策でありますので、今後も自発的に最新の知見や技術、そういうものを対策に反映していく取り組みが求められると考えております。近年の異常気象等によって想定を超えるような地下水の挙動があることを十分に認識して、それらも考慮した上で、常に万全の対策を講じていくことを強く求めたいと思います。

(水中局長)

ありがとうございました。続きまして発電所内外の対応について、藤川顧問からお願いしたいと思います。

### 【発電所内外の対応】(藤川顧問)

(藤川顧問)

私は放射性廃棄物最終処分環境安全評価に関連した研究をしていますが、顧問会議には様々な分野の先生おられますので、多数の先生方の協力を得まして、安全管理全般に関する確認を行いました。

まず、中国電力は既設の電源が失われるような緊急事態の状況下でも、非常用発電機などを通じてモニタリングポストに給電する設備を準備しています。また、代替の可搬型モニタリングポスト、放射線の測定装置、可搬型気象観測装置を配備しています。さらに平常の状況下で、発電所で従事する作業員の被ばく線量は、線量限度大きく下回っておりまして、できるだけ日頃から被ばく線量を低く抑えるような放射線管理を実施していることを確認いたしました。

中国電力は、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、発電所運転に対して発電所の起動や停止、様々なトラブル対応における運転操作の訓練をすでに繰り返し実施しています。今後新たに整備した重大事故等対処設備に関する手順を保安規定に定め、年1回以上の頻度で訓練を計画するなど、事故時における対応能力の強化に努めています。

重大事故時に必要な措置を実施するための中国電力の組織体制については、原子力規制委員会における審査が適正に行われていることや、新規制基準への適合に向けた安全対策に加えまして、さらなる安全性向上のために自主的に安全対策を進めていることを確認いたしました。

中国電力は過去に発生しましたサイトバンカ建物の巡視未実施や、テロ対策に係る文書の誤廃棄などの不適切事案に対する原因分析や再発防止対策の策定を行っています。また、原子力安全文化有識者会議を独自に設置し、原子力安全文化の醸成に向けた取り組みに対する提言や、再発防止対策の実施状況の確認、助言を取り入れる活動を行っています。このように中国電力が安全性向上に向けた取り組みを行っていることを、顧問会議として確認いたしました。

原子力防災については島根地域原子力防災協議会において、中国電力は関係自治体が策定した避難計画を含む島根地域の緊急時対応の取りまとめを国や自治体と一体となって取り組み、県市の避難計画の実効性向上に向けた支援を行っていることを確認いたしました。避難計画の実効性向上や、原子力の安全性確保に向けた対応に終わりはありません。中国電力におかれましては引き続き、島根2号炉の安全性向上に努めていかれることを求めます。

(水中局長)

それでは最後に、占部顧問から総括をお願いしたいと思います。占部先生よろしくお願ひいたします。

### 【総括】(占部顧問)

(占部顧問)

占部と申します。私はこの顧問会議の意見の取りまとめ役を仰せつかっております。今から全体としての動きと、それから結論について紹介したいと思います。

原子力安全顧問会議は、県が原子力施設の安全対策や原子力災害の防災対策について技術的な観点から指導、助言を行う目的で設置されています。鳥取県、米子市、境港市からの島根原子力発電所2号炉の新規制基準適

合性審査に関わる諮問に対し、顧問会議では審査の申請段階から原子力規制委員会による審査の内容を確認し、審査と並行して各顧問の専門的分野からの論点について、中国電力の対策や見解を聞き、対策の有効性や安全性等について慎重に検証を行ってきました。

9月15日の新規規制基準適合性審査合格後は、10月17日に現地視察を行い、地震、津波、竜巻などの自然現象への対策、フィルタ付ベントや原子炉冷却設備などのシビアアクシデント対策、鳥取県等が対応を求めた汚染水対策など、特に原子炉の安全性と事故時対応の専門性の高い対策について中国電力から説明を受け、現場で確認を行いました。

11月8日には顧問会議を開催し、国から適合性審査の結果、原子力防災対策、エネルギー政策について説明を受け、技術的な論点だけでなく、避難計画の実効性やエネルギー政策における原子力発電所核燃料サイクルの位置付けなど、政策的な論点についても幅広く意見交換を行いました。

顧問会議では、国の審査結果及び顧問会議がこれまで独自に確認してきた内容をもとに、島根原子力発電所2号炉の新規制基準への適合性に関する取りまとめを行いました。これまで積み重ねてきた議論の記録としてだけでなく、島根原子力発電所2号炉の審査内容を県民の皆様に体系的に理解し、確認していただくために作成したものです。

以上から、顧問会議としての結論を申し上げます。これまでの議論及び検証を踏まえ、顧問会議では原子力規制委員会が新規規制基準に適合すると判断した島根原子力発電所2号炉について、顧問が専門的観点から抽出した論点について適切な対策が講じられ、さらに中国電力の自主的な安全対策により、島根原子力発電所2号炉の安全性の確保に必要な対策が講じられていることを確認しました。

なお、島根原子力発電所2号炉は厳しい設置変更の審査に合格しましたが、重大事故のリスクは決してゼロになるものではありません。中国電力には設工認、保安規定審査を含めてリスクを可能な限りゼロに近づけるための継続的な改善に取り組んでいただきたいと考えています。顧問会議としては引き続き中国電力の安全性向上の取り組みについて確認していきたいと考えています。

#### (水中局長)

占部顧問どうもありがとうございました。

それでは続きまして11月17日の顧問会議で決定、それと県にご報告いただきました鳥取県原子力安全顧問会議の意見について、本日当会場に参加いただいています片岡顧問から報告をいただきたいと思います。片岡顧問よろしくお願いたします。

### <顧問会議意見報告> (片岡顧問)

#### (片岡顧問)

島根原子力発電所2号炉の新規制基準適合性審査結果等に関する鳥取県、原子力安全顧問の意見について、今月17日に開催した原子力安全顧問会議で決定し、鳥取県平井知事にご報告させていただきました。私から顧問会意見について読み上げさせていただきます。

- 1、顧問会議は鳥取県から付託を受け、島根2号炉の新規制基準適合性審査の内容等について専門的観点から審議を行った。
- 2、原子炉施設の稼働は安全を第一義に行われるべきものであることから、福島第一原発事故の教訓を踏まえて策定された新規規制基準に適合していくことによる安全性の確認がまずもって求められる。
- 3、原子力規制委員会による島根2号炉の審査は、約7年9ヶ月に及びその内容は広範かつ高度に専門的である。顧問会議では、審査の申請が行われた2013年以降、会議を12回開催し、国及び中国電力から新規規制基準への対応や安全対策の取り組み等について説明を受け、各顧問がそれぞれの専門分野から抽出した論点について審査内容を慎重に確認した。
- 4、また現地視察を実施し、フィルタベントや原子炉冷却設備・注水設備などシビアアクシデント対策、地震や津波、竜巻といった自然現象への対策をはじめ、鳥取県等が対応を求めた汚染水対策工事、中国電力の自主的な安全対策設備など、島根2号炉の安全性向上の取り組みについて確認を行った。
- 5、これにより顧問会議は、島根2号炉の新規制基準の各事項について、原子力規制委員会による最新の科学的・専門技術的知見に基づく厳正な審査が行われ、顧問が専門的観点から抽出した論点について適切な対策が講じられ、中国電力の自主的な安全対策により、島根2号炉の安全性を確保するために必要な対策が講じられていることを確認した。
- 6、なお、規制要求を満足することは当然のことであり、引き続き、最新の科学的・技術的知見を適切に取り入れて、安全性向上に努めること。さらに安全対策の信頼性を高め、機器の冗長化や機器間の従属性等を

考慮した設計を行うこと。緊急時の予測困難な事態にも対応できるよう、人材育成を進めることを求める。

- 7、最後に、原子炉施設の稼働においては、地域住民の信頼が何よりも重要である。中国電力に対しては、協力会社を含めた社員一人ひとりが常に安全を第一に考え、地域住民に安心していただけるよう、原子力安全文化の醸成に努め、住民へのわかりやすい説明と積極的な情報公開を行うことを求める。

令和3年11月17日、鳥取県原子力安全顧問会議。以上でございます。

#### (水中局長)

どうもありがとうございました。それではただいまの各顧問からのコメント意見等に対しまして、米子・境港市の原子力安全対策協議会委員からご意見をいただきたいと思っております。質問の内容は、本日の説明事項に関するものとしますとともに、多くの人に質問していただきたいので、1人1問で簡潔に質問願えたらと思っております。

また、お時間がある場合に限りまして、一般の傍聴者にも、質問をさせていただきたい、可能な限りしていただきたいと思っております。

それではまず最初に、米子市の原子力発電所環境安全対策協議会の委員の方でご意見、質問等があればお願いします。

#### <委員からの質疑>

##### (米子市・木村氏)

鳥取県は鳥取県原子力防災ハンドブックを作っております。13ページの防災計画を作る段階のため、いわゆる避難箇所或いは避難通路の道路等について津波も考慮した中でこれを作ったと。それで道路をこのように使っていくというご案内になっておりますが、いわゆる津波等の設定、敷地では600ガルを820ガルに格上という安全度を高くしたということですが、いわゆる日本海側に美保湾ですね、これから津波も配慮したということですが、弓浜半島は海拔で大体3メートルから5メートル以内が国道なり県道の地面になります。そうしますと、3ないし5メートルの津波で、道路或いは橋梁等が使用をできないという前提があるわけですが、そのようなことが考慮したと書いてはありますが、本当にそういうことでもいいのでしょうか。

また、820ガルの大津波、地震が起きて、津波を受けて重大な事故が発生したということであれば、その周辺の少なくとも30キロエリアの中の地震の震度はどのくらいの頻度があるのか、また火山の爆発の件もありましたが、三瓶山なり大山の噴火で50センチも灰がたまると、それを想定して安全対策をしたとなっておりますが、それだけの灰が堆積するような状況でしたら、大山のふもとであります米子市を中心といたしまして、境港市も50センチばかりでなくて1メートル以上の灰が堆積するのではないかと危惧しますがいかがでしょうか。

##### (西田顧問) (津波の弓浜半島への影響について)

津波に対して鳥取県は津波対策を防災計画でしております。その時は、各地域、各沿岸にどれだけの津波が来るかということ想定した形での対策をしているということでもあります。

今回のこの津波対策は、原子炉についての津波がどうであるか、原子炉そのものに対してどういう津波が最大限考えられるか、最大限が来たときにどうなるかということを出しているものであります。

地震の場合もそうですけれども、地域防災計画で、宍道断層が動いたときにどういう震度になって、それがどのくらい被害になるかということの想定も、震度も振動を出して対応をしてきているということもあります。どういう形で複合災害があるかということについては今後の問題だろうということでもあります。

火山灰が一番初めの段階では大山も三瓶山も考慮になかったです。規制庁から出てきた段階で、大山、三瓶山についてはどうかということで、改めて火山灰の降灰について、最大限こういうことは起こるのかどうかを想定することは大変ですけれども、最大限56センチということでありまして、そういう形での対策のときに、米子市かどうなるかについては、まだ別の形で火山対策を考えなければいけないと思っております。ただ現時点で火山対策が鳥取県に必要なかどうかについては、別のところでの議論だと思っております。

##### (香川顧問) (820ガル時宍道断層で地震が起きた際の弓浜半島の影響)

鳥取県の地震津波被害対策被害想定の中で、通常被害想定では初期の22キロで宍道断層を評価することが通常行われますけれども、鳥取県に関しては39キロの場合にどうなるかということも一応検討させていただいております。その結果、震度で換算すると、境港市の断層に近いところですけどもここでは震度6強の揺れが

想定されるという被害想定報告書を出しております、これは県のホームページでもご覧いただけますので確認いただければと思います。

**(米子市・深田氏)**

56センチの火山灰のところは、それだけ降れば所内の通路、道路も通れなくなるとは思います、別の地震が来ても道路が通れなくなった時の対策をきちんと現地でどういうふうに対策をするか。避難計画の総括コメントで、県市の避難計画の実効性向上に向けた支援を行っていることを確認したとありますが、顧問会議としては県市の避難計画については実効性があると思われているのかどうか。顧問会議の意見、島根2号炉の安全性を確保するために必要な対策が講じられているということです。顧問会議としてはもう島根2号機は安全だと言っていると理解していいでしょうか。

**(西田顧問) (56センチの火山灰が降った時の発電所構内での通路の確保)**

56センチというのは今考えられる最大限のことです。実際の対策はこれからだと思っております。防災対策というのは毎年繰り返し更新していくという形のもので、これから先それを繰り返して行って、より安全なものにしていくというスタンスで考えてもらえればいいと思います。

**(望月顧問) (発電所構内の避難経路が確保されているか)**

発電所構内に火山灰が大量にという時には、いろいろな重機なども用意してありますので、様々な場合に関して考えられること、どのような状況をすればいいかということをご中国電力でしっかりと取りまとめております。それを顧問会議としても確認いたしております。

**(梅本顧問) (避難計画について県市の実効性があるのか)**

この避難計画も含めて計画の実効性があるかないかということについて、イチゼロで判断すべきことではないだろうと思います。絶対的に実効性がありますと言い切ることもできませんし、一方では全く実効性がないものでもないだろうと思います。確認した中では計画としては妥当な内容になっているかと思えます。

大事なのは、この計画をいかに綿密に作るかということだけではなく、この計画を作った後に県民の皆さんも含めて十分その趣旨とか内容を理解いただいて、或いはその対応の時にいざという時の対応、あらゆる立場の人があらゆる立場で的確に行動できるようにしていく、そういう計画の次の備えとか準備とかそちらの方をいかに進めていけるかというところで実効性を高めていく努力が必要なのであろうと思っております。

**(片岡顧問) (島根原発2号機の安全性確保)**

これは現時点で新規制基準に基づく規制委員会の審査、それが科学的に見て適切であると。それとこれに関連して現時点で考えられる、様々な鳥取県の安全顧問会議からの対策についても十分な対策が講じられたという意味で、現時点の安全性を確保するために必要な対策は、十分に講じられているという趣旨でこの5番目が書かれております。

ここにも書いてありますように、安全対策には終わりはないわけです。もちろん、現時点でこのように確認はいたしました、今後とも安全対策についてはずっと継続して、さらに安全性を高めていくための努力は、原子力規制委員会も鳥取県の安全顧問も、中国電力に対し引き続き言い続けて行って安全性をより向上させていくことが必要であるということでございます。

**(水中局長)**

それでは次に、境港市の方に移らせていただきます。境港市の方でご質問、委員の方でご質問のある方はいらっしゃいますでしょうか。

**(境港市・北村氏)**

基準地震動について、600ガルから820ガルに引き上げられたということですのでけれども、鳥取県西部地震が531ガルと資料に書いてあります。これは安全率という考え方があるのかどうか分かりませんが、1.5ぐらいの安全率です。普通、人命に恐れがあるようなものを作る時に安全率は5とか6とかをとりますけれどもこの1.5という安全値というものはどうなのでしょう。

**(西田顧問)**

自然界において地震でその最大があるというのが幾らであるかといったときに、2000、3000 とかいう数値にならないということがあります。

(香川顧問)

今 820 ガルと想定されているのは、原子炉の建屋のいわゆる岩盤、基礎となっているところで想定されている波形の最大値、これを加速度で見ると 820 としているわけです。これに対して実際の設計は、この値ですぐ壊れるというようには作りませんので、必ず裕度を持って数倍の裕度を持って作っています。

それからこの最大加速度という指標ですけれども、例えば 2016 年の鳥取県中部地震の時には、倉吉で 1300 ガルを超える加速度が観測されています。この倉吉の震度は 6 弱。具体的にその震度を計算する計測震度が 5.8 という値ですけども、実は周辺のいわゆる旧東郷ですけども、ここで同じく震度 5.8、震度 6 弱ですね、それから北栄町の北条ですけども、ここで同じく 6 弱、5.8 ですけども、加速度は旧東郷が 565 ガル、北条に至っては 275 ガルです。最大加速度というよりも、むしろその波形から見た周期ごとの地震動、それに基づいて設計が行われますので、一番わかりやすい値として加速度を出しておりますけども、単純に加速度だけで設計がされるものではないことはご理解いただきたいと思います。

(境港市・黒目氏)

前回現地視察をさせていただきました。前回、安全対策協議の会議も参加させていただいて、それを踏まえてこの経過を感じたところが、急ぎすぎの印象がすごくあります。安全対策協議の会議でも、時間の都合で Q & A が 1 人 1 回のみでした。その Q & A こそ、それこそ熟議を取るためには時間を取るべきだと思います。すごく時間が少ないです。

風評被害についてです。前回の会議でもありましたが、風評被害について保証するという話がありました。ただ福島のことを考えれば、風評被害はぬぐい去れない問題だと思います。例えば私の関東の友人は 10 年たった今でも東北に旅行はしたくないという人もいます。人間の心理は 10 年経っても大なり小なり差はあるとは思いますが、往々にしてこうだと思います。島根原発で問題がありましたと言ったら、関西方面には旅行したくないという人ももちろんいると思います。真偽は大なり小なり違うと思いますが、そういった風評被害に対することについて補償すると言われてはおりますがお金の問題ではなく、まず補償以前の問題だと思います。

避難に関してです。住んでいるのは住民だけではなくペットもいるんですね。特に独居老人とか高齢者になればなるほど心が寂しくなってしまうので、わんちゃん、猫ちゃん一緒に住んでいる方が多いと思うんです。私も家族同然で、猫と一緒に住んでいますけれども、このペットの避難についてどうなっているのかご質問させていただきたいと思います。

(水中局長)

いただいた質問につきましては新規制基準に関連していないので、ご意見として承りたいのですがそれによろしいでしょうか。

(境港市・黒目氏)

回答はいついただけるのですか。

(水中局長)

検討してまた境港市を通じて返させていただきます。

(境港市・江尻氏)

汚染水についてお聞きしたいです。境港は非常に小さな町で、基幹産業は日本海に面した水産関係です。大変貴重な産業ですが、今、鳥取県から高度衛生管理型の魚市場を建設していただいております。これは将来、諸外国に輸出できるよう、安全衛生な一部を作ろうということで大変ありがたい建物であります。来年の 8 月には完成するわけですが、この間、福島原発で汚染水が出ると韓国は一切魚買わないといった風評被害が出ております。とにかく汚染水が外部に出ることはやめていただきたい。どうして地下水対策が汚染水対策になるのか。汚染水が海上に流出しないように複合的な対策を考えているのか、

(河野顧問)

地下水対策がなぜ汚染水対策になるかということについては、原子炉の冷却水がいわゆる汚染水になると思いますが、そこに地下水が入ってくるとその分汚染水の量が増えてしまいます。そこで、基本的には地下水を

汚染水のところに近づけないことがまず一番大きな対策になるので、そういった意味で地下水対策ということになって、中国電力では、地下水を少しでも減らすことを自主的に行っていて、揚水井戸を設置して地下水バイパスを作ったり、止水壁を強化してなるべく地下水を汚染水に近づけないような対策をとっていることを確認しております。

流出阻止については、格納容器から建物外までかなり幾層もの流出防止対策を講じるとともに、万が一発生した汚染水は、海洋に出て行かないようにゼオライトと呼ばれる鉱物を使って放射性物質を吸着する対策であったり、シルトフェンスと呼ばれるものを使って、湾内から汚染水を拡散しないような対策も講じることを確認しております。

(水中局長)

傍聴者の方から1問だけあれば。

(土光氏) (一般傍聴)

2号機に関して、中国電力はプルサーマル発電をすることを明言しています。再稼働でいきなりはしないかもしれませんが、プルサーマル発電をすると明言しています。この安全性を考え、顧問会議として議論する時にプルサーマル発電をするという前提での強化検討はされているのでしょうか。もしされているとすると具体的にどういった検討評価をしたのでしょうか。

(望月顧問)

プルサーマルに関しましては、中国電力から原子力規制委員会に提出された書類どこにも出ておりませんので、おのずとしてこの鳥取県の原子力安全顧問会議としても検討の土壌には上がっておりません。今のお話のようにまた将来になるでしょうが、出てきたときには、また鳥取県としてもその時点で対応するということになるかと存じます。

(水中局長)

それでは以上で議論の方はすべて終了いたしました。それでは新規制基準の方の説明を終了させていただきます。続いて報告事項です。

## 報告事項(「安全協定の改定」、「原子力防災の恒久財源」の対応状況)

(水中局長)

私から2点ほど説明させていただきます。資料の4をご覧ください。

まず1点目、資料の4の表ページでございますがこれについては安全協定の改定についてです。

鳥取県ではこれまで、平成24年に協定締結以来、安全協定の改定協議を進めて参りまして、平成25年の3月に安全協定の運用については立地と同様という文書を中国電力からいただき、差がないことを確認しているところでございます。

しかしながら、冒頭知事からもございましたように、文言について四つほど差がございます。一つ目が「事前報告」で立地では「事前了解」、それから「現地確認」で立地では「立入調査」、それから「意見表明」が立地では「措置要求」、それから核物質の輸送の連絡はないということで、11月4日の3回目の安全協定改定協議で、中国電力からこの資料4にございますように、安全協定7条にあります「核燃料物質の輸送に関する事前連絡」については今後も安全協定を改定してすべて連絡いただけることで提案いただいております。

二つ目の現地確認、これは立地では立入調査となっておりますが、これについても鳥取県は立入調査に安全協定を改定し、米子市、境港市については他発電所に立ち入って確認させていただく、合わせて原子力安全顧問も立入調査を実施していただくという、骨子の骨子でございますが回答いただいております。

残り2項目については、引き続き中国電力の回答を待っているところでございます。

資料4の裏で、これについては原子力防災に関する恒久財源でございます。原子力防災を実施するにあたりましては、人件費等につきましても行政需要の経費がかかっておりますが、これらについて資機材等については国からの経費等はございますが、人件費等については一部出ないものもございました。

これらについては本来、国が処置すべきものだという考えで国に要望して参りましたが、なかなか実現しないところで、当面の間として中国電力から寄付金という形で受け取りましたが、今後はここにございますように、このような行政需要が生じたものについて、防災財源の協力に関しては、一定の継続性を持った仕組み

ということで、今後、協定を結んで中国電力から一定程度の財源についていただくことで現在話ができているところでございます。以上2点ご報告させていただきました。

### (3) 閉会挨拶

#### (水中局長)

本日の議題はすべてこれで終了いたしました。会議の最後に当たりましてそれぞれの協議会を代表して、米子市長、境港市長からご発言をいただきまして、最後に平井知事からご発言いただき終わりにしたいと思えます。まず最初に伊木米子市長からご発言お願いいたします。

#### (伊木米子市長)

顧問の先生方におかれましては、本日、大変貴重なご意見をいただきまして誠にありがとうございました。

また、各委員さんからのご質問に対するご回答につきましても、我々といたしましては、これを一つの参考として今後の意見形成の一つの糧とさせていただきたいと思っております。これまでの各顧問の先生方の様々な検証作業に対しまして、心から御礼を申し上げまして私からの挨拶とさせていただきます。

#### (伊達境港市長)

安全顧問会議の皆さんには、本当にお世話になりありがとうございました。規制委員会だけでなく、きちんとダブルチェックもされていて安心した部分もありますし、まだ委員の皆様は、疑問点がまだまだあろうかと思えますので、引き継ぎそういう疑問点には、今後の皆様のご協力をいただきたいと思いますと感じたところであります。本日は大変お忙しい中、ありがとうございました。

#### (平井知事)

本日は、米子市、境港市両市の安全対策の協議会の皆様方、時間を超過いたしましたけれども、本当に私どもの安全をめぐる議論に参画を賜りましたこと、厚く御礼を申し上げます。そしてこの日まで念入りに調査し審議をしていただき、また今日も懇切丁寧にお答えをいただきました安全顧問の先生方に心から感謝を申し上げます。

今も議論を聞いていただいておりますが、本県は非常に独特のやり方をしており、こういう専門の先生方をどんどん増やし、いわばアドバイザー役としてやって参りました。これからはいろんな疑問に対して私どもは顧問の先生方にお伺いを立てることができます。

先ほど先生方もおっしゃったように、安全対策に終わりはないわけでありまして、一緒に歩んでいかなければならないところがどうしてもあります。そういう意味で今日は限られた時間ではありましたが、今後もこういう疑問には、顧問の皆様にも私どももいろいろとご指導、ご知見を仰いで参りたいと思えます。

本日は本当に遅くまでこのようにご参画賜りましたこと本当にありがとうございました。御礼申し上げます。どうもありがとうございました。

#### (水中局長)

それでは以上をもちまして、令和3年度第2回鳥取県原子力安全対策合同会議を閉会いたします。ご出席の皆様、顧問含め皆様どうもありがとうございました。