

## 平成29年度第2回鹿児島県原子力安全・避難計画等防災専門委員会 議事録

日 時：平成29年6月7日（水）午前9時30分～午後0時50分

場 所：ホテルレクストン鹿児島 サルビア（鹿児島市山之口町4番20号）

参加者：浅野委員，地頭蘭委員，塚田委員，古田委員，松成委員，宮町委員，  
守田委員，山内委員（欠席：釜江委員，相良委員，佐藤委員，中島委員）

### 1 開会

（事務局）

ただいまから，平成29年度第2回鹿児島県原子力安全・避難計画等防災専門委員会を開会いたします。本日の司会進行を担当させていただきます，原子力安全対策課の前田と申します。よろしくお願いいたします。

それでは，お手元にお配りしております，会次第に従いまして進行させていただきますので，よろしくお願いいたします。

はじめに，開会にあたりまして三反園知事が御挨拶を申し上げます。

### 2 知事挨拶

（鹿児島県知事）

一言御挨拶を申し上げます。

皆様方におかれましては，大変お忙しい中，本日の委員会への御出席を賜りまして，心から感謝申し上げます。

私としては，県民の安心・安全が一番だと考えております。原子力防災対策の充実・強化に全力で取り組んでまいります。

当委員会におかれましては，これまで，技術的・専門的見地から，有意義な御意見が出され，熱心で活発な議論が交わされたところであります。

委員の皆様方には，引き続き，活発な御議論と忌憚のない御意見をいただき，改めてお願いいたしますとともに，皆様方からいただいた御意見を踏まえ，避難計画につきましても見直すべきところは見直していきたいと考えております。

本日は，よろしくお願いいたします。

### 3 議事

（事務局）

それでは，ここからは，宮町座長を議長として議事の進行をお願いいたします。

#### (1) 川内原子力発電所2号機の点検結果等について(前回委員会での質問への回答)

（宮町座長）

それでは，これから議事の進行をしていきますので，委員の方々よろしくお願いいたします。それでは，議事の（1）ですね，川内原子力発電所2号機の点検結果等の監修。前回の委員会で九州電力さんの方にいろいろ質問がありましたので，その回答を九州電力側から説明をお願いしたいと思います。

（九州電力）

皆様，おはようございます。九州電力の山元でございます。御説明に入ります前に一言御挨拶を申し上げます。委員の皆様をはじめ，関係者の皆様におかれましては，当社の川内原子力発電所に関しまして，日頃からいろいろと御対応をいただいております。心から

御礼申し上げます。ありがとうございます。現在川内1号機、2号機とも安全運転を継続しているところでございます。本日は、先程、座長からありました4月26日に開催されました前回の専門委員会におきまして、委員の皆様から4つほど御質問をいただいておりますので、その回答をさせていただきますので、よろしくお願いたします。それでは、資料に基づきまして、部長の岡野から御説明いたします。

#### (九州電力)

本店原子力発電本部で、安全・品質保証部長をしております岡野と申します。よろしくお願いたします。座らせていただきます。

資料1の1ページを御覧ください。4つ御質問いただいております。1つ目が重大事故時対応における所内の通信手段、2つ目が大きな地震の繰り返しに対する格納容器の安全性、3つ目が福島第一事故を踏まえた安全対策、4つ目が安全性向上への継続的な取り組みについてでございます。

2ページを御覧ください。まず1つ目の重大事故時対応における所内の通信手段についてでございます。ご質問は、「重大事故が発生した場合、その対応を行う際には、通信手段が重要である。通信手段は確実に確保されるのか」ということでございます。

3ページを御覧ください。まず、通常時と重大事故時の通信連絡について、御説明いたします。川内原子力発電所では、発電所内及び所外と通信連絡を確実に行うため、多様な通信連絡設備を整備しております。通常時は、中央制御室と現場の通信連絡が主となりますので、社内回線電話である保安電話、発電所内の放送・通話装置であるページング装置、携帯型有線通話装置により、連絡を取り合います。重大事故時は、代替緊急時対策所が主となりますので、代替緊急時対策所と国・自治体の間は、加入電話、衛星携帯電話、テレビ会議システム等により行います。重大事故時の発電所内の通信連絡につきましては、後ほど詳細に御説明をいたします。

4ページを御覧ください。重大事故時に使用する通信連絡設備の外観写真でございます。今御説明しました保安電話、衛星携帯電話等でございます。皆さまに馴染みのないものにつきまして、少し御説明をさせていただきます。

ページング装置は、所内放送としまして、各所のスピーカーから、担当者呼び出し、この写真の黄色い部分の左に受話器がございますけれども、これで会話をするものでございます。携帯型有線通話装置は、1本の通信ケーブルに複数の通話装置を並列に接続し、通話を行うことができる装置でございます。携帯型有線通話装置の通信ケーブルを、中央制御室、重大事故の対応を行う現場に専用回線として敷設いたしまして、接続箱を設置しております。中央制御室や現場におきましては、通話装置を各接続口につなぐことで、発話者の音声は全ての現場で聞き取りができ、相互の通話ができるようになっております。無線通話装置は、いわゆるトランシーバーでございます。相互間で通話ができるものでございます。この無線通話装置や衛星携帯電話等につきましては、通信連絡を必要とする場所に、電波が届かないデッドスポットというものがございます。

5ページを御覧ください。次に、重大事故時の所内連絡について、もう少し御説明をいたします。重大事故時は、「代替緊急時対策所」に、事故対応の対策本部ができ、事故収束のための指揮を行います。「中央制御室」では、事故収束の操作や監視を、「屋内や屋外の現場」では、事故時の対応として、原子炉へ注水するための可搬型設備の設置等の対応を行います。この「代替緊急時対策所」、「中央制御室」、「屋内や屋外の現場」間の所内連絡は、社内回線電話である保安電話や所内放送通話装置であるページング装置等で行います。これらの通信手段が使えない場合は、衛星回線を使用した衛星携帯電話や、先ほど御説明しました携帯型有線通話装置を使って連絡を行います。このように多様な通信連絡手段を用意することにより、一つの通信連絡設備が使用不能となっても、代替の通信連絡設備により、通信連絡ができるよう、冗長性を有した設計といたしております。

6ページを御覧ください。こちらは、重大事故時に使用する通信連絡設備について、考慮すべき事項をまとめたものでございます。通信連絡設備につきましては、非常用所内電源や蓄電池から給電するとともに、乾電池等の消耗に備え、代替電源からの給電や予備の

電池を携帯するなど、通信・連絡が確実にできるよう対応を行っております。また、これらの通信連絡設備につきましては、定期的に点検や通話・通信確認を行っております。このように、多様な通信・連絡手段を用意するとともに、停電等に対し対策をとり、確実に通信連絡が取れるようにいたしております。

7ページを御覧ください。2つ目の御質問でございます。大きな地震の繰り返しに対する格納容器の安全性についてでございます。御質問は、「1回目の地震により事故が発生し、格納容器の圧力が高い状態で、地震が発生した場合の評価はされているのか」ということでございます。

8ページを御覧ください。格納容器圧力が高くなる事故事象といたしましては、一次冷却材喪失事故、いわゆるLOCAと呼ばれるものでございます。このLOCAは、一次冷却材配管が壊れ、一次冷却材が漏れる事故のことでございます。この格納容器内にある蒸気発生器、一次冷却材配管、原子炉容器等は耐震Sクラスで設計しておりますので、地震により配管等が壊れ一次冷却材が漏れる事故が起きることは考えられません。したがって、発生する可能性は極めて低いものの、耐震評価といたしましては、厳しめにLOCA後の最大内圧を超える「格納容器の最高使用圧力」と「基準地震動」の組合せで耐震評価を実施いたしております。評価結果は、格納容器のうち最も大きな応力がかかる格納容器上部のクレーンを支えるリングガータとよばれるものの上端部について、構造評価の評価基準値及び弾性状態に留まる範囲の値280MPaに対しまして、1号は227、2号は223MPaと、揺れの後に歪みが残ることなく元の形に戻る弾性範囲内にございまして、地震の繰り返しに対しても、耐震安全性が損なわれることがないことを確認いたしております。

9ページを御覧ください。3つ目の御質問でございます。福島第一事故を踏まえた安全対策についてでございます。ご質問は、「福島の事故原因を踏まえ新設された新規制基準が、どのように川内原子力発電所に反映されているのか」ということでございます。昨年12月の専門委員会におきまして、安全対策について、簡単に御説明させていただいておりますが、改めて、福島事故の原因、それを踏まえた新規制基準の要求と川内原子力発電所の安全対策について、整理し直しましたので御説明させていただきます。

10ページを御覧ください。福島第一原子力発電所事故の概要でございます。福島第一事故では、地震や津波などにより安全機能が一斉に喪失し、更に、その後の重大事故の進展を食い止めることができず、水素爆発まで至りました。

11ページを御覧ください。新規制基準では、この事故を踏まえまして、1つは「共通要因により安全機能が一斉に損なわれないこと」、そして、2つ目は「重大事故が発生しても拡大を防止し、影響を緩和する対策」を求めました。図の青色と緑色の部分ですが、地震・津波といった共通の要因によって、安全機能が一斉に失われないよう、自然現象などの想定や対策が強化されました。また、オレンジ色の部分でございますけれども、ここは、万一、重大事故が発生してしまった場合に、事故の拡大を防ぐ対策や、影響緩和の対策などを新たに要求いたしました。この図の青色、緑色やオレンジ色につきましては、後ほどご説明します13ページ以降の規制要求の文字の色に対応しています。

12ページを御覧ください。新規制基準の基本的な考え方と主な要求事項についてでございます。福島事故を踏まえまして、地震や津波など共通要因による安全機能の一斉喪失を防止するため、新規制基準では、ローマ数字のⅠとⅡを要求しております。Ⅰの大規模な自然災害への対応強化として、地震・津波の想定手法の見直し、火山・竜巻・森林火災の想定などを、Ⅱの火災・内部溢水・停電などへの耐久力向上といたしまして、火災対策の強化、外部電源の信頼性向上などを要求いたしております。また、2つ目の万一重大事故が発生したとしても対処できる設備・手順の整備といたしまして、ローマ数字のⅢ～Ⅵを要求いたしております。

Ⅲ炉心損傷の防止として、原子炉への注水・除熱対策の強化、使用済燃料プールへの注水対策の強化などを、Ⅳの格納容器の閉じ込め機能等の維持としては、格納容器の破損防止対策の強化、建屋等の水素爆発防止対策の強化を、また、Ⅴの放射性物質の拡散抑制対策の導入やⅥの指揮所等の支援機能の確保として、緊急時対策所の設置を求めています。

さらに、テロや航空機衝突による、Ⅶの原子炉建屋外設備が破損した場合等への対応と

いたしまして、電源車等可搬設備の分散配置や更なる信頼性向上対策としての特定重大事故等対処施設の設置を要求しております。この新規制基準に対応した川内原子力発電所の安全対策については、次のページからご説明します。

13ページを御覧ください。まず、地震・津波に関する新規制基準の要求内容と安全対策についてでございます。

資料中の番号のローマ数字 I-①や I-②とありますが、この番号については、先ほど説明しました12ページの番号と対応しております。

耐震設計のもととなる基準地震動の要求といたしましては、重要な安全機能を有する施設は、活断層等の露頭が無い地盤に設置すること、基準地震動は、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動、及び震源を特定せず策定する地震動について、最新の科学的・技術的知見を踏まえ、策定することでございます。

これに対しまして、発電所では、ボーリング調査など詳細な調査を行い、敷地内に活断層がないことを確認するとともに、震源を特定して策定する基準地震動と、震源を特定せず策定する基準地震動を策定しています。

耐津波設計のもととなる基準津波の要求としては、施設に最も大きな影響を与える津波に対しまして、安全機能が損なわれないこと、津波防護施設の設置を要求しております。

これに対しまして発電所では、琉球海溝におけるプレート間地震による津波を評価するとともに、必要な対策を実施しております。地震・津波については、後ほど詳細を御説明させていただきます。

14ページを御覧ください。ここは、自然現象等に関する新規制基準の要求内容と安全対策についてでございます。

自然現象等の要求としては、竜巻の発生により、安全機能を損なわないこと。火山の影響により、安全機能を損なわないこと。発電所周辺での森林火災により、安全機能を損なわないことでございます。

これに関しまして発電所では、竜巻に対しまして、安全上重要な屋内設備を防護するネットを設置するとともに、屋外資機材の固縛を実施しました。

火山については、過去に破局的噴火があったカルデラ火山のモニタリングを実施しております。森林火災の発電所内への延焼防止として、防火帯を設置しました。次に火災につきましては、火災防護対策の強化・徹底を要求されました。発電所では、火災感知器、自動消火設備を追加設置するとともに、同一エリア内にある安全上重要な設備の設置エリアを耐火壁等で分離し、火災の影響軽減を図りました。溢水についてですが、溢水とは、タンクや配管が壊れて水や蒸気が出て設備に影響を及ぼすものでございますが、この溢水により安全機能を損なわないことを要求されました。発電所では、安全上重要な設備の設置エリアへ水密扉を設置するとともに、配管からの蒸気漏れを自動で止める設備を設置しました。

電源につきましては、外部電源の信頼性、非常用ディーゼル発電機の7日間の連続運転、電源の多重化・分散配置を要求されました。発電所では、外部電源の信頼性につきましては、外部から発電所への送電線の50万ボルト2回線と22万ボルト1回線は、独立して接続しております。

非常用ディーゼル発電機から7日間連続して給電ができるよう燃料油貯蔵タンクを追加設置いたしました。

非常用ディーゼル発電機及び直流電源設備の多重性と独立性を考慮し、それぞれ別の場所に設置しております。

環境中の放射線等の測定を行うモニタリング設備につきましては、無停電電源装置を設置するとともに、伝送系は有線・無線により多様化を行っております。

次のページを御覧ください。次は、重大事故等対策といたしまして、新規制基準で新たに要求されたものでございます。

まず、原子炉内の燃料及び使用済燃料の損傷防止でございます。

原子炉緊急停止失敗の場合の停止対策が要求されまして、原子炉緊急停止失敗時に、原子炉を未臨界に移行させる措置として、蒸気タービンを自動停止させる信号等の発信回路

を設置しました。

次に、原子炉の冷却・減圧についてでございます。

原子炉減圧機能喪失時の対策が要求されまして、加圧器逃がし弁による原子炉の減圧が確実にできるような、弁を動かすための制御用空気が使用できない場合の対策として、窒素ガス供給設備を現場に配備しております。

原子炉冷却機能喪失時の要求につきましては、多重に備えている既設設備が使用できない場合の対策といたしまして、常設電動注入ポンプによる炉心注水、可搬型ディーゼル注入ポンプ、可搬型電動低圧注入ポンプによる炉心注水、格納容器スプレイポンプを使用した炉心注水等により、冷却手段の多様化を図っております。

また、最終的な原子炉の熱の逃がし場、いわゆる最終ヒートシンクの確保といたしまして、常設の海水ポンプが使用できない場合に、原子炉の熱を海に輸送する手段といたしまして、移動式大容量ポンプ車による海水供給を行います。

次に、使用済燃料プール内の燃料の損傷防止として、使用済燃料ピット補給用水中ポンプにより、水を補給できるよう冷却手段の多様化を図りました。

更に、大量の使用済燃料ピット水の漏えい対策といたしまして、可搬型ディーゼル注入ポンプ、可搬型電動低圧注入ポンプによるスプレイを行います。

また、重大事故時におきましても、使用済燃料ピット水位や温度、プールの状態を監視するための計器やカメラを設置いたしました。

16ページを御覧ください。次に、格納容器破損防止と放射性物質の拡散抑制についてでございます。

格納容器内雰囲気冷却、減圧、それから放射性物質の低減の要求に対しまして、発電所では、多重に備えている常設設備が使用できない場合、格納容器内の冷却手段といたしまして、常設電動注入ポンプ、可搬型ディーゼル注入ポンプなどにより冷却手段の多様化を図りました。

格納容器の過圧破損防止の要求については、常設の海水ポンプが使用できない場合に、移動式大容量ポンプ車により、格納容器再循環ユニットへ海水を供給し、自然対流で格納容器を冷却いたします。

格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却の要求につきましては、常設電動注入ポンプ等により、格納容器スプレイによりまして格納容器下部へ注水を行い、冷却を行ないます。

格納容器内の水素爆発防止の要求につきましては、水素爆発を防止するための水素濃度低減対策として、触媒で水素を水に変える静的触媒式水素再結合装置、水素を燃焼させる電気式水素燃焼装置を設置しております。

ここまで御説明しましたとおり、原子炉や格納容器の冷却手段の多様化を図りまして、格納容器が破損しないようにしております。しかし、それでも格納容器が破損した場合に備えて、発電所外への放射性物質の拡散抑制として、放水砲により水を格納容器にかけて放射性物質の拡散を抑制いたします。放水した水は、シルトフェンス、いわゆる水中カーテンによりまして、海洋への拡散抑制を図ります。

17ページを御覧ください。次に、指揮所などのプラント管理機能などについてでございます。

サポート機能としての電源の確保の要求につきましては、発電所では、交流電源供給手段の多様化として、大容量空冷式発電機の遠隔起動による電力供給。それから、中容量発電機及び高圧発電機などを用意しております。

直流電源につきましては、安全防護系用蓄電池及び重大事故等対処用蓄電池、それから可搬型直流電源による24時間の電力供給を図りました。

サポート機能としての補給水の確保の要求につきましては、重大事故等の収束に必要なとなる水は、まずは、復水タンク、燃料取替用水タンクから供給いたします。更に発電所近傍の池の淡水や海水を供給します。

緊急時対策所につきましては、重大事故時においても現地対策本部としての機能を維持する設備の整備を要求されました。発電所では、重大事故等に対処するために必要な指揮所、通信連絡及び情報の把握等の緊急時対策所機能を備えた、代替緊急時対策所を設置し、

現在運用を行っているところでございます。

今後、さらなる安全性向上の取り組みといたしまして、緊急時対策要員がより一層確実に重大事故等に対応できるよう、耐震構造の緊急時対策棟を新たに設置することとしております。

原子炉施設の大規模損壊につきましては、大規模な自然災害や航空機衝突、テロリズムによる原子炉施設の大規模損壊に対して必要な手順や体制、設備の整備が要求されました。

当社は、大規模損壊が発生した場合の手順書、体制を整備するとともに、可搬型設備が使えなくならないよう、分散配置を行っております。

また、更なる安全性・信頼性向上への取り組みといたしまして、特定重大事故等対処施設を、新たに設置することとしております。

18ページを御覧ください。ここからは、今、御説明しました内容の補足になりますけれども、発電所の対応につきまして、もう少し詳しく御説明させていただきます。

まず地震についてでございます。

敷地内、それから敷地周辺・近傍の陸域、海域において、文献調査、ボーリング調査、それから超音波探査等によりまして、詳細な調査を実施しております。その上で、発電所は、活断層がない地盤に設置するとともに、発電所の地震の評価に使用します基準地震動につきましては、一つは発電所の周辺、図の赤い線が活断層でございますが、これらに基づく地震の評価といたしまして、基準地震動540ガルを設定しております。

それから、活断層がはっきりしないものとして、過去の全国の地震で国が示した16地震がございます。その中で、地域特性等を踏まえまして、2004年の北海道の留萌支庁南部地震を反映いたしまして、新たに基準地震動620ガルを追加いたしました。

川内原子力発電所にある安全上重要な施設につきましては、これらの地震動による地震力に対して、その安全機能が保持できることを評価しております。

19ページを御覧ください。津波についてでございます。

発生する可能性は極めて低いものの、安全側に琉球海溝におけるプレート間地震による津波を考慮いたしまして、地盤沈下や潮位のばらつきを含めた想定される発電所の最大遡上高さを、海拔約6mと評価いたしました。

発電所の主要設備の敷地高さは海拔13mにございますので、遡上波に対し、十分に余裕があることを確認いたしました。

さらに、津波対策に万全を期すため、海拔約5mにある、安全上重要な設備である海水ポンプの周囲に、海拔約15mの防護壁と海拔約8mの防護堤を設置いたしました。この防護堤は、津波による漂流物対策も兼ねております。

また、引き波に伴う海面下降時においても、必要な海水を確保し、原子炉等を継続して冷却できるよう、取水口前面に貯留堰を設置いたしました。

20ページを御覧ください。次は、火山についてでございます。

桜島などの39火山を調査いたしまして、発電所の運用期間中に想定される噴火規模などから、火砕流などが発電所敷地内へ到達しないと評価をいたしております。

始良カルデラ、阿蘇カルデラ等5つのカルデラ火山につきまして、過去の記録等を調査し、発電所の運用期間中に破局的噴火が発生する可能性は極めて低いと評価をしております。

また、厳しめに火山灰が15cm堆積した場合でも、その荷重や腐食等に対しまして、安全上重要な建屋や機器への影響がないことを評価しております。

更に、カルデラ火山の活動状況に変化が無いことを定期的にモニタリングし、その評価結果を国に報告するとともに、公表をしております。

21ページを御覧ください。自然現象等についてでございます。

竜巻対策といたしまして、きびしめに最大風速100m/秒での飛来物の衝突を防止できるよう、写真にありますように、安全上重要な屋外設備を防護するネットを設置しております。また、飛散防止のため、可搬型設備や屋外資機材を固縛しております。

発電所周辺の森林火災から発電所を守るため、右上の図の水色の部分ですけれども、発電所を取り囲むように幅20mの防火帯を設置しております。また、火災対策といたしまし

て、火災感知器、自動消火設備を追加設置するとともに、溢水対策として、自動で蒸気の漏えいを止める設備を設置しております。

22ページを御覧ください。冷却手段の多様化についてでございます。

原子炉及び使用済燃料ピットにある燃料の損傷を防止するとともに、格納容器の破損を防止するため、多重に備えている既設のポンプに加えまして、可搬型のポンプ等を配備し、冷却手段の多様化を図るとともに、分散配置を行っております。マルAからマルDの記号のポンプにつきましては、次ページ以降の系統図の中で出てまいります。

23ページを御覧ください。炉心損傷防止についてでございます。

事故時に燃料を冷却するために、多重に備えております既設の余熱除去ポンプなど、図の真中あたりでございますけれども、これらが使用できない場合、マルAの常設電動注入ポンプで原子炉内に水を注入し、燃料を冷却いたします。その他にも、マルBの可搬型電動低圧注入ポンプ、マルCの可搬型ディーゼル注入ポンプによる注入手段もございます。

また、こちらにも多重に備えております海水ポンプが使用できない場合、マルDの移動式大容量ポンプ車で原子炉補機冷却設備へ海水を供給しまして、各モーター等を冷却してまいります。

24ページを御覧ください。次に、使用済燃料ピットの冷却についてでございます。

こちらにも既設の設備で使用済燃料ピット内の燃料を冷却できない場合は、使用済燃料ピット補給用水中ポンプで水を注水いたします。

さらに、マルB可搬型電動低圧注入ポンプ、マルC可搬型ディーゼル注入ポンプでも水を注水できるようにしています。

25ページを御覧ください。こちらは、格納容器の破損防止等についてでございます。

事故時に格納容器破損防止のため、多重に備えております既設の格納容器スプレイポンプ、図の中程の上の部分でございますけれども、これが使用できない場合、マルAの常設電動注入ポンプによる格納容器スプレイにより、格納容器内の冷却を行います。

さらに、先程と同様、マルB、マルCの可搬型設備で多様化を図っております。

海水ポンプが使用できない場合に、マルDの移動式大容量ポンプ車で格納容器再循環ユニットへ海水を供給いたしまして、格納容器の左側に書いてありますけれども、再循環ユニットというのがございまして、そちらに海水を供給いたしまして、自然対流による格納容器内の冷却を行います。

26ページを御覧ください。電源供給手段の多様化についてでございます。

発電所外から電気を供給できず、更に事故時に備えまして多重に用意しております非常用ディーゼル発電機、こちらによっても電気が供給できない場合に備えまして、大容量空冷式発電機や高圧発電機車を備えております。大容量空冷式発電機は、中央制御室から起動できるようにしております。

また、直流電源につきましても、既設の蓄電池に加えまして、重大事故等対処用蓄電池を設置するとともに、可搬型の直流電源設備も配備をいたしております。

27ページを御覧ください。代替緊急時対策所についてでございます。

重大事故等に対処するために必要な指揮命令、通信連絡及び情報の把握等の緊急時対策所機能を備えた、耐震構造の代替緊急時対策所を設置し、現在運用を行っているところでございます。

28ページを御覧ください。訓練についてでございます。

勤務時間外や休日・夜間を含め1年を通じ、重大事故等に迅速かつ確実に対応できる、一班52名の宿直体制を13班整備いたしまして、訓練及び力量管理を行い、ほぼ毎日、継続的に訓練を行い、万全を期しているところでございます。写真は、さまざまな訓練の状況でございます。

次のページを御覧ください。29ページです。

こちらは4つ目の御質問でございます。安全性向上への継続的な取組みについてでございます。

委員の御質問、御発言は、「一層の安全性の向上を図る上では、自主的な安全性向上に向けた継続的な取組みが重要であるので、当社の安全性向上への取り組みを紹介してほし



い」ということでございました。

30ページを御覧ください。安全性向上に向けた基本的な考え方でございます。

当社は、福島第一のような事故は決して起こさないという固い決意のもと、「重大事故を起こさない」、「仮に重大事故が起きても放射性物質から人を守る」という観点から、ハード面及びソフト面の両面について、様々な安全対策の強化に取り組んで参りました。

原子力発電所の安全性向上への取り組みにあたっては、終わりが無いことということ強く自覚し、経営トップの強いリーダーシップのもと、徹底した安全対策を柔軟に実施するための体制強化を図り、更なる安全性・信頼性向上への取り組みを自主的かつ継続的に進めて参ります。

31ページを御覧ください。当社では、原子力発電所の安全に関する組織全体の方向性を示すものとしたしまして、社長が「品質方針」というものを定めております。これに則り原子力発電所の運営を行っております。

ここに記載した品質方針は、見直しを行い、本年6月1日に制定したものでございますけれども、

1. 原子力安全を最優先とする文化を醸成し続けます
2. 自主的・継続的に安全性・信頼性を向上させます
3. 原子力発電所のリスクマネジメントを確実に実施します
4. 積極的な情報公開を行い説明責任を果たします
5. 社内や協力会社との風通しの良い組織風土をつくります

このような品質方針のもとに、発電所を運営しております。

32ページを御覧ください。次に、原子力安全対策の強化といたしまして、ソフト及びハード面から御説明させていただきます。

ソフト面の対策といたしまして、本店では、原子力事業における更なる安全の推進・強化といたしまして、原子力発電本部や全社安全推進委員会を設置いたしました。原子力事業に係るガバナンス・リスクマネジメントの強化といたしまして、原子力監査室の設置や原子力リスクコミュニケーション会議を新設しております。発電所では、国の安全性向上評価制度に基づく評価の実施、重大事故を想定した訓練などを行っております。

ハード面の取り組みにつきましては、本店で、原子力防災の強化といたしまして、事故時の対策本部となります原子力施設事態即応センターの設置、発電所の支援を行う後方支援拠点を確保しております。発電所では、更なる安全性・信頼性向上への取り組みといたしまして、緊急時対策所の充実、特定重大事故等対処施設の設置、受電系統の増強などを行っております。また、地震活動及び火山活動の観測体制の強化を行います。具体的な内容につきましては、次のページから御説明をさせていただきます。

33ページを御覧ください。まず、ソフト面の取り組みといたしまして、更なる安全の推進・強化、ガバナンス・リスクマネジメント機能の強化について御説明いたします。経営トップによる迅速な判断、ガバナンス強化等のため、原子力関係の組織、会議体を社長直轄の組織としています。まずは、規制対応に留まらず、自主的な安全対策を迅速かつ柔軟に実施できるよう、原子力発電本部を設置しております。また、安全を最優先する風土・文化を醸成すること等を目的にいたしまして、全社安全推進委員会を新設しております。そして、原子力発電本部の業務運営の監査を行うとともに、自主的安全性向上の働きかけを行う組織といたしまして、原子力監査室を設置しております。また、社外有識者等で構成いたします既存の原子力の業務運営に係る点検・助言委員会に加えまして、経営層による原子力ガバナンス・リスクマネジメント機能を強化するため、経営層全員が参加する「原子力リスクコミュニケーション会議」を新設しました。

34ページを御覧ください。次に、安全性向上評価制度に基づく評価の実施についてでございます。法律に基づきまして、定期検査終了毎にここにあります「新知見を含む保安活動調査」「安全裕度評価」「確率論的リスク評価」等を行いまして、安全性に係る「総合的な評価」を行います。この評価結果については、国に届出を行います。安全裕度評価というのは、設計基準事象を超える事象の発生を仮定しまして、どの程度の地震や津波まで耐えることができるかを評価するものでございます。確率論的リスク評価とは、原子力施設等



で発生する可能性のある様々な故障・異常及びその組合せを網羅的に分析しまして、定量的にリスクを評価するものでございます。新規基準を満足した上で、これらの調査・評価の結果から、規制の枠にとどまらず、安全性向上に資する設備対策、安全性向上に資する運用面の対策を抽出し、安全対策を実施して参ります。

下の図に具体的なロードマップを記載しております。定期検査終了後6か月間で評価しますので、現在、川内1号機、2号機とも評価を行ってございまして、1号は本年7月に、2号は9月に、評価結果を国に届け出ることにしております。とりまとめた安全対策は、運転中や定期検査中に実施してまいります。これらの安全性向上評価は定期検査ごとに繰り返し実施し、継続的に発電所の安全性向上を図ってまいります。

次のページを御覧ください。35ページになります。次に、教育・訓練の充実でございます。重大事故等が発生した場合でも、定められた時間内に、重大事故等対応要員が適切に対応出来るよう、様々な重大事故の流れを想定しまして、対応能力の習得・向上、成立性に係る各種訓練を継続的に実施し、日々対応能力の更なるレベルアップに努めております。現場対応等を模擬いたしました机上訓練といたしまして、重大事故を模擬した流れにもとづき現場主体の作業・操作について、机上訓練を実施しております。現場訓練といたしまして、重大事故を模擬して班単位で定められた時間内に作業が完了できるよう、現場訓練を実施しております。また、発電所内の訓練センターにあるシミュレータを用いた訓練では、重大事故を模擬した流れにもとづき、中央制御室主体の操作について訓練を実施しております。関係会社も含めた訓練者同士で意見交換をいたしまして、日々の訓練を通じて気づいた、操作・設備の改善につきましては、さまざまな工夫をして反映をしております。

36ページを御覧ください。ここからは、ハード面の取組みを御説明いたします。更なる安全性・信頼性向上への取組みでございます。現在、代替緊急時対策所を運転中でございますが、更なる安全性・信頼性向上への取組みといたしまして緊急時対策所を整備するものです。当初、緊急時対策所については免震重要棟内に設置することとしておりました。免震重要棟は、原子力施設に要求される厳しい設計条件に対しまして、既設の免震装置を用いて免震重要棟を設置することは現時点では困難であることから、耐震構造の緊急時対策棟を設置することといたしました。新たに設置する大型の耐震構造の緊急時対策棟は、緊急時対策要員がより一層確実に重大事故等に対処できるよう、赤枠の点線で囲んだ緊急時対策機能を現在の200㎡から約820㎡と要員の収容スペースを拡大させます。また、会議室や医務室、休憩室の整備等の支援機能を充実させます。この緊急時対策所につきましては、平成29年2月8日に国から、原子炉設置変更許可を頂き、現在、詳細設計を行っており、準備が出来次第、国へ申請を行う予定でございます。

次のページを御覧ください。次に、特定重大事故等対処施設の設置でございます。テロリズムによりまして、原子炉を冷却する機能が喪失し炉心が著しく損傷、破損した場合に備えまして、格納容器の破損を防止するための機能を有する特定重大事故等対処施設を設置しております。図の番号は、対策の優先順位を示しております。1番目に原子炉へ注水し冷やす、2番目に格納容器へのスプレイにより冷却・減圧する、3番目にフィルタベントを介した格納容器外への大気放出の順でございます。この特定重大事故等対処施設は、法律で設置期限が決められてございまして、川内1号機が平成32年3月、川内2号機が平成32年5月となっております。この対処施設につきましては、本年4月5日に、国から設置変更許可を頂き、5月24日に、1号機側の一部について詳細設計である工事計画認可申請を行ったところでございます。現在、残りの詳細設計を行っており、準備が出来次第、国へ申請を行う予定でございます。

38ページを御覧ください。次に、受電系統の変更についてでございます。下の図の左側の赤い線で表示しておりますけれども、現在、外部から発電所への送電は50万ボルト2回線と22万ボルト1回線が接続しております。今後、外部電源の更なる信頼性向上を図るため、所外から受電する回線数を、現行の3回線から6回線に増強するとともに、受電設備を高台に移設し更新を行います。この受電系統の変更につきましては、今年の2月8日に国から、原子炉設置変更許可を頂き、現在詳細設計を行っており、準備が出来次第国へ申請を

行う予定でございます。

次のページを御覧ください。次に、鹿児島県知事の御要請でもございます、地震活動の観測体制の強化等についてでございます。敷地周辺の地震活動状況及び火山活動状況をより高い精度で把握するため観測点を増設し、観測体制を強化いたします。地震観測につきましては、敷地周辺30km範囲を中心に観測点を現状の19箇所から31箇所に増やして参ります。6月末から設置工事に着手し、本年度中に完了させる予定でございます。また、火山モニタリングにつきましては、衛星測位システムによるGNSS観測点を当社で竹島、黒島、鹿児島市内の3箇所に設置いたしまして、国土地理院の観測点とあわせてモニタリングを行っております。

40ページを御覧ください。最後にまとめでございます。当社は、更なる安全性向上に向けハード・ソフト両面から各種対策を実施しているところでございますが、これに留まることなく、今後とも、原子力発電所の更なる安全性・信頼性向上への取組みを自主的かつ継続的に進めてまいります。今後とも、県民の皆様にご安心いただけるよう、川内原子力発電所の運営に努めて参ります。ありがとうございました。

(宮町座長)

丁寧な説明、どうもありがとうございました。今回、その回答が、1から4までの幅広くなっていますので、できるだけまとめて行いたいと思います。

まずは、1番の重大事故時対応における所内の通信手段についてという項目についてですね。何か御質問や御意見があれば、まずこの1番の問題についてお願いします。

(塚田委員)

説明、どうもありがとうございました。通信手段（ハードの面）については、前回訓練も見させていただきましたし、今回の説明も非常によくわかりました。ただ、複数の通信手段を使った時に、内容の不一致が起こらないように、充実した訓練を今後も実施できるようにお願いしたいと思います。以上です。

福島大学の塚田といいます。

(宮町座長)

申し訳ありませんけども、傍聴席のほうからの発言はおそらく認められてないはずですので、今後、そのような対応をしないよう、御協力を傍聴者の方もお願い致します。その他に、この1について何か追加の御質問や御意見、ございませんか。

僕のほうからちょっといいですかね。通常時の通信連絡とかは、いいんですけれども、重大事故時の通信連絡、例えば5ページで保安電話及びページング装置等が使用できない場合という項目がございますけれども、これはどのくらいのシビアアクシデントの時に実際に起こるといふふうに想定されているんでしょうかね。要は、その保安電話及びページング装置等が機能しなくなるから、こういう2つ目の状況を想定されていると思うんですけれども、これは原子力発電所にとって、どの程度の被害なのかというのが、素人の僕には、ちょっと分からないんですね。

(九州電力)

九州電力でございます。基本的に保安電話という、いわゆる社内の通信設備が使用できないというのは、設計の段階では考えられないといえますか、そういうことは発電所では、あってはならないという基で設計を致します。ですから保安電話も全社で運用している回線でございますので、非常に重要なラインでございます。

ですけれども、やはりいろんなところに保安電話といいますのは繋がりますので、一般の道路も通りますので、そういう意味では無線とかそういうものも準備とかしておく必要があるということもございますので、所内ではですね、いわゆる常設の所内のページングというのは、非常にしっかりしたものでございますので、いわゆるどの事故というよりも、どの事故でもですね、健全であって欲しいという設計でやっております。

(宮町座長)

はい、分かりました。ありがとうございます。その他何かございますか。ないようでしたら、次2番の大きな地震の繰り返しに対する格納容器の安全性という項目について、移りたいと思います。何か御質問や御意見、ございますでしょうか。

(山内委員)

この質問は今日欠席しておられる佐藤委員から提出されたものと聞いています。佐藤委員からかなりの量の質問が出ていますので、これに関する質疑は次回にまわしてはどうでしょうか。

(宮町座長)

はい、分かりました。では、この項目の質問者が今日御欠席されているので、次回の委員会ですね、その時にでももう一度確認することにしたと思います。

それでは、3番目福島第一事故を踏まえた安全対策についてという項目に関して、御意見御質問を。

(浅野委員)

鹿児島大学の浅野です。19ページの津波対策のところでございますが、ここで想定される発電所の最大遡上高さは、海拔6m、これはおそらく九州電力で計算されたものだと思うんですが、ただ、遡上高というのは建物の形とかですね、ぶち当たって飛び上がるころまで計算していますので、メッシュ幅のとり方でも相当違ってくるわけなんですけど、これは主要なところには、到達しなかったというようなことが書いてありますが、だいたい一番大きな遡上高になるのは、19ページの下の写真でいうと、どのあたりになるんでしょうか。

(九州電力)

九州電力土木建築本部の赤司でございます。今の御質問の件、かなり細かいメッシュを切って、検討はしているんですけども、結果、そんなに敷地に遡上してくるような結果にはなかったんですけども、結果がどうなったか、この19ページの下絵で御覧いただきますと、この海岸線に沿ってかなり均質に、そんなに地形の凸凹等ございませんので、同じようなレベル間で到達するんですけども、中でも、「海水ポンプエリア」の文字で隠れてしまっているんですけども、この写真でいきますと左下のほうのあたりで、若干高めについてるというような計算結果となっておりました。計算結果としまして、遡上高さは、6mとなっておりますけども、計算結果としては、5.5m程度の計算結果となっておりまして、それに余裕をみまして、設計上6mという遡上高さを設定しているものでございます。

(浅野委員)

わかりました。それからいろんな防護壁、防護堤、貯留堰ですか、こういった構造物がありますが、これは地震に対しては、安全上、重要な施設ということで、そういった耐震レベルで設計されているわけでしょうか。

(九州電力)

今御指摘いただいたとおりでございます。これらの構造物、いずれも、基準地震動Ssに対して十分耐えられる機能を有しているということを確認してございます。

(浅野委員)

津波に関してはですね、全国レベルで見ますと、必ずしもこの辺りはですね、マークされていないんですね。例えば南海トラフとか、四国或いは和歌山県、それから三陸なんかと比べるとマークされていないんですけども、発生可能性についてはなかなか分からないこ

とでして、例えば熊本地震に先立ちまして、5か月前に枕崎沖で、マグニチュード7.0と  
いうのがありましたし、それが熊本地震と関連しているというようなことを指摘される専  
門家もいらっしゃるの、全国的危険地帯と比較しては、それほど危険度が高いとい  
うことではないということだけであってですね、やはり継続して、地震の研究と一緒に  
注意していただきたいと思っています。

(宮町座長)

その他ありませんか。

(古田委員)

古田ですけど、ちょっと教えてください。15ページの「原子炉緊急停止失敗の場合の対  
策」なんですが、原子炉緊急停止失敗で蒸気タービンを自動停止させる信号等の発信回路  
の設置なんですが、これを、原子炉トリップしたら蒸気タービントリップさせる信号を  
発信させるというのは、前からそうになってませんでしたか。

それと、タービントリップしたところで、反応度コントロールそんなに本質的に効か  
ないと思うんですけども、これはどういうことを言っているのかわからないんですけ  
れども。

(九州電力)

九州電力の岡野でございます。これは、原子炉がトリップしない状態のときに、原子  
炉を止める方法をバックアップで付けたというものでございます。従って、原子炉は  
まだトリップしておりません。蒸気タービンをトリップさせることによりまして、  
原子炉の中の温度を上げます。原子炉は固有の安全性を有しておりまして、温度  
が上がると出力が落ちるという固有の安全性を活用いたしまして、タービンを  
トリップすることにより、缶詰状態にして原子炉側の温度を少し上げます。上  
がっていくことによって原子力の出力が落ちていくと、そういうものでござい  
ます。

(守田委員)

九州大学の守田と申します。福島事故の視点から整理された資料で丁寧に説明  
していただきましてありがとうございます。1つ質問があるのですが、福島事故  
では同一敷地内に6基という多数基を要する原子力発電所で、そのことが事故  
の対応を非常に困難にしたり、あるいは事故の拡大に影響したということが指  
摘されています。川内原子力発電所は6基に比べれば2基ということで少ない  
のですが、当然同時に2基共被災する、あるいは1つ目のプラントの事故が  
隣接プラントに拡大するそういった事態も想定されるべきですが、今日の  
御説明の中では特に多数基の立地という視点からの御説明はなかったよう  
に思います。そういった視点でみた場合、どういったような想定をするのか、  
それへの安全対策の対応はどういったものになるのか、体制そして訓練は  
どのようにお考えになっているのか、そういった福島事故の多数基立地とい  
うことを踏まえた安全対策について、少し補足の説明をいただければと思  
います。よろしく願いいたします。

(九州電力)

九州電力川内原子力発電所の保全計画担当次長をしております柿山と申  
します。1、2号の同時被災ということは、十分考えられることで、まずは  
追加の設備関係について可搬型のポンプ、電源車など、1、2号それぞれ  
対応できる台数を備えております。設備的にしっかり同時被災が起きて  
も対応できるようにしております。また体制の方ですが、52名体制を  
常時とっているということを前から説明してございますが、その体制の中  
には1、2号同時被災しても、対応できる体制の要員になっております。  
また、毎年、訓練をやってございますがその想定においても1、2号が  
同時被災して事故が進展していく想定の下、対応訓練をやってござい  
ますので、1、2号が同時被災しても十分に事故収束にあたれると考  
えてございます。以上でございます。

(山内委員)

専門委員会の主旨が、定期検査と特別点検の報告であったにもかかわらず前回、我々から原発の新規制に対する対応および福島第一事故に対する安全対策について質問したところ、今回の回答をいただき高く評価するものです。私の質問は、この中の運転のマニュアルに関するものです。

私は、新潟県の技術委員会で、福島第一事故の組織面の問題について検証をしておりますが、福島第一原発では、3月11日の地震発生後、兆候ベースのマニュアルにしたがって対応をしていたところ、津波被災後の過酷事故に対しては対応マニュアルが整備されていなかったという問題点が明らかになっております。なぜならば当時の日本の原子炉規制基準では過酷事故自体を想定していなかったために、全電源喪失時のマニュアルが整備されていなかったのです。

今回、様々な訓練がなされていることを伺ったわけですが、原子炉運転マニュアルの整備はどうなっているのか。とくに事故時のマニュアルについて、それは当然ながら従来準備されていなかったシビア・アクシデントに対する手順を含んでいなければならないわけで、新たに書き起こさなければならないわけです。中央操作室の当直者の運転マニュアルについて、どうなっているのか、平常時の運転マニュアルから、過酷事故時のマニュアルに迅速に移行できるのか、さらにシビア・アクシデントの兆候あるいはその技術的な指標に基づいて、適切に10条、15条の通報が発令されるのか、事故時マニュアルの記述と周辺自治体の連絡など、実際には多くの部分が今後の課題として残っているのではないかと思う訳です。

先ほどの津波の発電所敷地に対する遡上につきましても、「細かいメッシュを作って検証済」ということでしたが、メッシュの解析結果を本委員会のご専門の方と協議検討できないか。運転マニュアルや、津波シミュレーションにつきましても、私はここで直ちに対応を求めるものではありませんが、今回の説明を出発点として、継続的に討議を深めていく必要があるのではないかと。それが知事の御要望と本委員会に対する付託に応ずることになるのではないかと思います。

(宮町座長)

その他、この項目に関する御質問はございませんか。そしたら私の方から。先ほど浅野委員の方から指摘がありましたけれども、19ページの津波ですね、これはシミュレーションで津波の計算をするのはわかるんですけども、その根本となるプレート間地震ですね、がどの程度の断層規模というか、ズレですね。要は、津波なので、震源で仮定している断層のズレをどのくらい想定したものなのか、いくらでもそれはできるわけで、おそらく東北地方太平洋沖地震の同程度の差異のズレを想定して計算されているとは思うんですけども、そのへんだけちょっと確認したいんですけども。

(九州電力)

九州電力土木建築本部の赤司でございます。この19ページの津波、想定している領域につきましては、この上側の図にありますとおり、琉球海溝、これの北部から中部にかけての非常に広い領域が全体一気にずれるということで、モーメントマグニチュード9.1という領域を想定しているものでございます。

このずれの量の想定にあたりましては、今、座長から御指摘いただきましたとおり、東北地方、太平洋沖地震の知見を参考にしながら、最も大きくなるようなずれ量を考えているものでございまして、ずれの量につきましては、平均で15m程度のずれで、それがもっと大きくなる場合、特に海面に近いところで、より滑りが大きくなる、要はより津波が大きくなるというような場合が想定できるようなモデル感を行ったうえで、計算を行っているものでございます。

(宮町座長)

はい。分かりました。どうもありがとうございました。ただ余計なことかもしれませんが、川内の原発においては、この程度の津波遡上高で収まる訳ですけれども、ここは原子力の専門委員会ですから、川内のことだけを考えればいいのかもありませんけれども、ぜひこの計算結果を鹿児島県の方の離島域においては、大変な津波になることは想定される訳ですね、今、県の防災会議でマグニチュード8クラスの地震が想定されて津波の程度も公表されていますけれども、もしも問題なければ、今後、単に川内原発だけでなく、このシミュレーションというのは1つの知見になりますので、マグニチュード9クラスの県の防災会議の方では、これのシミュレーションはやっていないはずですね。ですから1つの参考資料として九州電力さんとして問題なければ、公表するなり、データを提供していただければ幸いです。強制するつもりはありませんけれども、ぜひ御検討ください。

(九州電力)

九州電力土木建築本部の赤司でございます。当社の検討結果につきましては、今回の新規制基準適合性審査の中で、モデル、それによってどういった結果として発電所にどういった津波が到達するのか、全て公開させていただいております。それが鹿児島県の全域においてどういった高さになるのかということも、容易に表示することはできますので、その辺は情報として提供させていただければと考えます。

(宮町座長)

はい、ありがとうございます。それともう1つあるのですけれども20ページですね、20ページの1番最初の項目に、火山を調査して発電所運用期間中に想定される噴火規模という形で説明していますけれども、運用期間というのはどの期間を指しているのか。最近、何かを改修すると20年延長できますというお話とか、他の発電所の話も出ていますけれども、これは何年後を想定しているんですか。

(九州電力)

九州電力土木建築本部の赤司でございます。この運用期間という定義につきまして、特に火山に関するとところで登場します運用期間の定義につきましては、新規制基準の中の火山影響評価ガイドの中に定義がございまして、原子力発電所に核燃料物質が存在する期間とされています。存在する期間というのは、発電所が運転を開始し、更に停止し、それから運び出すまでの期間という定義になりますので、それがどれくらいかと申しますと、今度は原子炉等規制法になります。原子炉等規制法では原則として使用前検査に合格してからの期間を運転できる期間と定義されておまして、それが原子炉等規制法の定めで40年、更に一定の基準を満たし、認可された場合は更に20年ということで運転の期間が原子炉等規制法で最大で60年という定義になっております。更に運転を終えて、その後運び出すまでの位の期間なのか、これは法律の方で定めがあるものではございませんが、通常我々の想定している期間としては20年から30年位、廃炉が終わるまでかかるのではないかと。当然それより前に燃料は運び出しますので20年から30年の間に運び出すと。期間の定義としてはそのようになります。

(宮町座長)

はい、分かりました。それと同じページのもう一つ、最後の項目で、火山灰が降った場合、15cm堆積という、この15cmというのはどこから根拠が出てきたのかという。

(九州電力)

九州電力土木建築本部の赤司でございます。この15cmにつきましては、大きくは文献調査を元にした火山灰総和。それから火山灰のシミュレーションの計算による結果、この大きく2つに基づいておまして、対象といたしましては、まさに桜島の噴火につきまして、今から12,800年ほど前の桜島薩摩という噴火を対象といたしまして、文献では、同心円状に調査結果としての火山灰堆積総和が出ているんですけども、それが発電所に一番近いと

ころ、それでも距離はあるんですけども、12.5cmという文献での表示がございます。さらにシミュレーションといたしましては、桜島薩摩噴火につきまして、偏西風の影響が最も小さく、すなわち発電所に火山灰が飛んできやすくなる8月の風の条件で計算を行いました。その結果、12cmという結果になりまして、その12cmと12.5cm、これを安全側に切り上げてまして、15cmということで設計上想定する火山灰総和を設定しているものでございます。

(宮町座長)

はい、分かりました。ありがとうございます。

(浅野委員)

あの、桜島の噴火の12,000年前と言われますが、大正噴火について、そんな大昔の稀なものじゃないと私は思うんですけども、この時30cmくらい、鹿屋で積まりました。15cmの灰の堆積というのは、確かに桜島と川内は少し離れていますけども、風向きによっては、数百年くらいの頻度の大きいようなものでも、あり得るかなという気がしています。

(九州電力)

九州電力土木建築本部の赤司でございます。ご指摘の通り、大正時代、桜島大正噴火も非常に規模の大きいものでございまして、それで想定するとどうなるのかということ、相対的な比較はして、検討しております。結果として、文献ベースの知見ではございますけども、桜島薩摩噴火による想定をしたほうが、より敷地での火山灰総和の想定が大きくなるということで、この噴火を対象として評価をしたというものでございます。

(宮町座長)

あとひとつ、25ページとかで、いろいろな23, 24, 25という、いろいろな設備とか耐性とかそういうのが、非常に、シビアアクシデントを対象にしてひかかれているというのは、説明されてある程度理解は、専門外ですけども理解はしてるんですけども、一番重要なのは、誰が判断する、どのタイミングで判断するかということだと思っておりますよ。なんぼ準備が出来てても、判断する人間がですね、福島の時みたく、現場と東京電力の本社と国の指揮所、三つ巴で物事がたらいまわしになって、判断できないという状況で、なんぼ準備をされてても、それは動かなければ多分室の持ち腐れになると思っておりますね。九州電力としては、おそらく国の判断っていうものが重要なポジションになるので、なかなか独自の判断というのは難しいかと思っておりますけども、実際のところ、現場での作業或いは施設については十分説明されたんですけど、その上の段階っていうのは、どんなことになるんですかね。

(九州電力)

九州電力の山元でございます。まさに、重大事故の時には、非常に先がわからない。福島の時にも、まさにそうございましたけども、そういうことから、体制の整備がされまして、もちろん発電所では、所長以下で判断をしますが、本店では、本店の即応センターというのを設けまして、原子力関係、或いは資材関係の支援も含めて、社長以下で集まっております。それから東京には、東京の本部が規制庁にできまして、体制ができてそこにも専門家がいる。一番大事なものは、そういう時に、的確に今の発電所の状況をしっかり、どういう状況にある、或いは今後どういうふうに展開をするだろうという予想をして、その判断、ひとつひとつ次の手を打っていくというのが大切だと思います。結果として国から、或いは本店から発電所の所長に連絡をして、然るべき対応をとる、或いは手が足りないときには、当社の玄海もあります。他電力からも応援をもらったり、派遣をもらったりすることがございます。それから、住民の皆さまへの情報、地方自治体、鹿児島県さんにきっちり情報を入れないと、住民避難の問題がありますので、これにつきましては、国のほうで自治体のほうに情報を的確に出されているということになって、訓練をされております。ということで、事業者としましては、やはり事態の収束のために、きっちり発電



所の中の情報の共有と、それと、それらの情報を専門家のほうにお伝えすること、それと避難のためには、また発電所の状況を、事故の収束もありますが、今の状況も国にしっかりお伝えすること、或いは自治体も的確に連絡することだと思っております。その訓練をやっております。以上でございます。

(山内委員)

ありがとうございます。本日はたくさんの課題がありますので、この問題にあまりこだわることにはできないと思いますが、重大事故に関しまして福島教訓から学ぶならば、所長を中心とする現場の対応を本店が如何に支援するのが重要であるのは言を俟ちません。東電の対応を伺いますと、福島第一の吉田所長、福島第二の増田所長に権限を委任しており、東京の本店の役割は、むしろ国の不要な干渉をできるだけ遮ることにあつたのかも知れません。先ほど守田委員からお話がありましたように、所長が複数の原子炉を統括して監督することになると、問題の焦点を見誤ることも考えられます。実際に福島第一の場合は、当初2号機に問題があるということで、吉田所長は2号機の対応に集中しておりましたが、実際には1号機が3月11日の早い段階で炉心溶融を起こしていたことが後からわかったということが判明しております。その場合に資料の36ページの緊急対策棟で、どのように号機毎の中央制御室との連携をとりながら、所長が的確に指揮命令できるのかということになります。現在の代替緊急時対策室は、御報告のなかでありましたように、棟の規模が小さいために、号機の権限を適切に分掌し、かつ所長が重要な判断を下す、ということができない可能性があるということから、別途、緊急時対策棟を御建設になっているのだろうと理解しております。またそれが免震重要棟であるということは、必ずしも重要ではない、という御判断があると思うわけですが、いずれにしてもこれは現在建設途中のものであります。もう一点を加えるならば、38ページの受電系統の変更、従来の系統数を2倍にするというのは極めて重要な改修になるかと思えます。福島第一の場合は、夜ノ森線が地震で倒壊し、これが全電源喪失の契機となり、そこから破綻が連鎖的に始まったということです。福島第一の教訓から学ぶ対応として極めて重要なものだと思います。これも変更許可を出したところだと先ほど伺いましたので、現在進行中の改修ではないかと思えます。このように継続的に改修の進行状況や追加の対策について教えていただくことが重要ではないかと判断いたします。

(宮町座長)

それでは次、今少し関係することの御意見ができましたけれども、4項目、最後ですね、「安全性向上への継続的な取り組みについて」何か御意見・御質問をお願いします。

(浅野委員)

鹿児島大学の浅野です。先ほど山内委員からも言われました36ページの緊急時対策所件でございますが、これにつきましては、施設の耐震性というのを、同時に居住性と言いますか、地震の時に非常に揺れが大きいと。その両立というのが非常に重要なことだと思いますが、なんか一方的にその耐震性だけについてのお話で耐震棟にするというようなかたちになっているような、この資料を見る限りは、そういうふうに思いました。

これにつきましては、佐藤委員のほうから、免震重要棟の取り扱いについて質問が出ますので、次回佐藤委員が出席された時に説明されると思います。ただ経緯がありまして「自主的な取組みとして、川内原発で免震重要棟を作ります」ということを宣言されているわけですね。あの2011年の大震災以後の1年後、2012年の7月に「川内原発は免震棟で設置します」ということを公表されておりまして、そのあたりは「非常に積極的だな」ということで、評価していたわけですが、それが2015年8月の1号機の再稼動にもつながって、それがプラスになっています。ですから、これはその2012年から2015年まで一貫して「免震重要棟を作ります」ということは約束と受け取った方が非常に多いと思うのですが、それが、再稼動後の2015年12月に、耐震構造に変更するというので、設置許可申請を出したということで、文書としては、去年の9月ですかね。私が入手したのでは、耐震

棟にかわったという判断を、説明は公式にはなかったと思うのですが、それはあの、そのちょっと再稼動前までは、免震重要棟でいくのに、急変したような印象を受けました。

それについて、例えば地震に対する、その本当にその耐震でないと、免震では免震装置が線形限界を超えるというような説明を受けましたけども、そのあたりの説明資料がほとんど出ておりませんので、どう判断していいのかわかりません。それから、線形限界を超えるというのは、最近では塑性設計という考え方もあるので、それが困ったことになるかどうかかわからない。そのへん詳細がわかりませんので、判断が付きません。

それから、このあたりも2015年12月にかわったのですが、そういったことをサポートするような第三者の研究機関のそういう論文とかですね、「免震装置は大きな揺れでは、駄目であるということ」が、土木工学とかあるいは建築工学とかの分野で、そういうことが議論を連ねてはつきりしたと、その時点で。そういうような論文があればお見せいただきたいと思います。次回、よろしくをお願いします。

(宮町座長)

九州電力さん、よろしいでしょうか。あの、おそらく他のもっと詳細なデータを報道ではですね、具体的な数値、我々理系の人間は数値を見ないと中々満足しないところがあるので、よければ次回の委員会でですね、詳しくご説明頂けると幸いなんですけれども。

(九州電力)

はい、九州電力山元でございます。今浅野先生が言われましたように、当社は免震から耐震に途中で免震を作ると約束しながら、途中で耐震に変更しました。その経緯につきましてはですね、まさに御指摘のとおり経緯をいたしましたけれども、当社としましてはですね、非常に恥ずかしい話ではありますが、もうちょっときっちり県民の皆様にも御説明しながら、どうしてそういうふうにならしたのかというのをお話しすればよかったと思っております。そういう意味で今言われました経緯を含めまして、次回に分かり易くどういうふうにして耐震に変えて、国の審査をクリアしたかというのを御説明させて頂きたいと思っております。

(宮町座長)

ぜひよろしくをお願いします。その他この項目に関して。

(古田委員)

古田ですけども、2点ございまして、33ページに組織図がありますが、原子力発電本部を設けたということなんですけど、これは原子力発電業務全般を見る組織ですね。それで、原子力の安全管理に関して、安全に関する業務のヘッドクォーターというか、司令塔というのは多分この下とか下部、本店所掌の中にあると思うんですけど、それがどうなっている、どこが面倒見ているのでしょうかということと、それからその組織はちゃんと他の部署からの独立性が保たれるようになっているのでしょうかというのが1点です。

それからもう一つは、シミュレータ訓練やられているということですが、九電さん、フルスコープシミュレータは自社でお持ちなんですね。

(九州電力)

はい。

(古田委員)

それは川内にあるんですか。

(九州電力)

はい。

(古田委員)

玄海と共用ではないのですか。

(九州電力)

玄海にもあります。

(古田委員)

玄海にもある。分かりました。

じゃ、1点目に対してお願いします。

(九州電力)

九州電力の岡野でございます。原子力発電本部を設置したと御説明しましたけれども、社長直轄の原子力発電本部になったということでございます。その中で安全を誰が見ているかということでございますが、発電本部の中に安全品質保証部門というのがございまして、私がその長として、発電所も含めて全体の安全を統括しているということでございます。

(宮町座長)

あの、古田委員はその時にもう1つ聞いてて、安全管理部門がですね、どれだけ独立性が保たれているのか、社内的に。要は社長の直轄であっても、社長がそれは目をつむれと言ったら目をつむってしまうのであれば、全然関係ない話になるので、その点はどうなっているんですかね。

(九州電力)

九州電力の岡野です。原子力発電本部の中では、私が安全を推進させる立場で推進をしておりますけれども、発電所の業務を含めてすべてを含めて、すみません33ページを御覧ください、原子力発電本部の保安活動すべてを一番下の一番左側にあります原子力監査室、完全に独立した組織が適切な保安活動を行っているということを監督している監視している、そういう組織を別途用意しております。

(古田委員)

ちょっと今の独立性に関して追加の質問させていただくと、部署としてはそういうところがあると思うんですが、ちゃんと独立性が保てるための、ひとつの、何というか、よくやる手としては、取締役会メンバーの誰かが、チーフリスクオフィサーみたいな形で、よく副社長の誰か、そういうのやりますけれども、そういうのはどうなってるんですか。

(九州電力)

九州電力の岡野です。最初に御説明しましたように、品質マネジメントシステムというもので、保安活動全てを管理しております。品質マネジメントシステムの管理責任者を社長が指名することになっております。で、発電本部に1人、管理責任者を指名し、原子力監査室に1名、社長の代わりに働きをする管理責任者を指名しております。それぞれ独立に、社長が指名した人間が、それぞれの役割を果たしているということでございます。

(九州電力)

山元でございますが、もうひとつは、この33ページにございますが、原子力部門の活動をみている社内として、社長、それから経営者、私も含めてですが、横ぐしを入れる、ここにありますように、経営会議もあります。やはり今、非常に、今年の1月から新設しました「原子力リスクコミュニケーション会議」というところでですね、全役員が入りまして、社長以下、原子力の問題、どういう状況にあるというのを原子力発電本部、あるいは原子力監査室の報告を聞きながら、判断・評価をしております。

また、社外は、社外の有識者で構成されます「原子力の業務運営に係る点検・助言委員会」、これは原子力以外の部門が事務局でやっておりますが、こういうところですね、社内で原子力の、いわゆる安全活動がしっかり行われているかどうかをチェックして、運営しているところでございます。

(宮町座長)

あと何かございますか。

(守田委員)

九州大学の守田と申します。4番目の「安全性向上の継続的な取り組み」につきましては、定期検査や特別点検の内容を超えて、丁寧に御説明をいただき、ありがとうございます。最初の31ページのところにある「品質方針」として、5つの方針を示されてございますが、3番目の「原子力発電所のリスクマネジメントの確実な実施」というところが、一つの重要なポイントかというふうに個人的には思います。

それに関連いたしまして、34ページのところに、安全性向上評価を実施するということで、1から4つの評価項目が挙げられてございます。この結果に基づいて、今後、設備対策、運用面の対策をして、より安全性を向上していくということについて説明がございました。

この中で、確率論的リスク評価(PRA)が、1つのポイントになると思いますが、安全設備対策とか運用面での対策をする上で、PRAの結果をどう活用していくのかが、効率的に安全性を向上していく上で非常に重要かと思えます。

PRAの結果は、当然、国が示す安全に対する性能目標である、炉心損傷の頻度、格納容器の破損確率、そしてセシウム137の放出量が100テラベクレルを超えるような事故の確率、こういった国が示す性能目標にしっかりと適合しているということを確認するだけではなくて、PRAの結果に基づいてさらなる安全対策を実施することが、今後、重要になってくるかと思えます。

先ほど、7月と9月に安全性向上の評価の届出をされるという御説明がございましたが、ぜひこの委員会の中でも、こういったような安全性向上評価の結果が得られて、それをどのように設備対策や運用面の対策に反映しようかと九州電力さんがお考えなのか、あるいは、PRAの結果の中で、国が示している安全性能を満足するだけではなくて、例えば、格納容器のバイパス事象のように、非常に低頻度だけでも、大量の放射性物質を環境中に放出するような事象が、結果の中に出てくると思いますが、そういった事象に対してどのような考え方をされるのか、ぜひ、この委員会の中でも議論をしていただくようにしてもらえればと思います。

(宮町座長)

ぜひこの委員会で取り上げて。九州電力さんの御協力のうえでですね、取り上げていきたいと思えます。その他、何かございますか。そろそろ意見が出尽くしたかと思えますけれども、今回、委員の中で4名の委員が欠席されています。それぞれ用事があり、緊急の用件が発生して来れなかったわけですが、そのうち1名の委員から、前回の回答に対しての意見等は既にもらってしまして、その委員のほうも「今後も検討するということで、今回の九州電力の回答は了解した」ということを頂いています。また、他の3人の委員の方々には、当然説明資料は既に配布して、御意見を頂いて「問題なし」というようなことで受け取っています。

それでは、他に御意見がないようですから、川内原子力発電所の2号機の点検結果ですね。結果について、委員会としての意見をまとめたいと思えます。

まずは2号機の特別点検ですね。これは熊本地震に対してどういう影響があったのかというのが、メインのターゲットとなっている訳ですけども、基本、熊本地震による影響はなかったということで委員の方々よろしいでしょうか。

(宮町座長)

ありがとうございます。それではもう1つ、川内原子力発電所2号機の定期点検の結果についてですね。定期点検は、前回、原子力規制庁の方が、お見えになって定期点検の項目等の説明があつて、それに対してどう評価されていたかということで説明がありましたけれども、特段の問題はなかったと原子力規制庁がそういうご判断されている訳ですけども、当委員会としても同様に特段の問題がなかったという理解でよろしいでしょうか。

(宮町座長)

ありがとうございます。三反園知事、今回の委員会では定期点検と特別点検に関して、そういう形です承、特別問題ないということでした承するという判断なんですけれども、追加で何かこの点は明らかになっているのかとの御指摘があればですね、この委員会で当然議論する必要があるかと思うのですけれどもよろしいでしょうか。

(宮町座長)

はい。わかりました。それでは知事の了解も得られましたので、この委員会としては、定期点検及び特別点検に関して特段の問題はなかったということで結論をもっていきたいと思います。今後の予定としては、皆さんからいただいた御意見等を確認の上、委員会として纏めて知事へ提出するという形にもっていきますので、御協力をよろしくお願ひします。ただ、座長として、今回の回答も含めて実は特別点検や定期点検の範疇を超えるような事項がほとんどなのですね、ですから、これらのことは、これから川内原子力発電所の安全性を高めていくには非常に重要な項目が多々含まれていますので、今後の委員会では、この定期点検或いは特別点検という枠を取り払った形で重要なところを九州電力さんの御協力を得ながら議論していきたい。そのように思います。ですから、今回の回答についても、各委員から幾つか御意見等ありましたけれども、それは定期点検、特別点検を了承したからこの回答はパスですということでは絶対はない訳ですね。今後もこの点について議論を積み重ねていくと。九州電力さんには、我々に資料提出等で大変ご苦勞をおかけすると思いますが、ぜひ御協力をお願いいたします。

## **(2) 原子力防災対策について(平成28年度意見書(避難計画等)に係る現状説明等について)**

(宮町座長)

それでは次の議題に移ります。議題の2の原子力防災対策についてということで、前回の委員会において、鹿児島県から説明があつた議題、平成28年度における意見書、避難計画等に関わる現状説明等については、質疑応答が時間の関係で途中で切ってしまったわけですけども、今回、質疑応答するという形になります。

前回の委員会から時間が経っていますので、再度鹿児島県からこの事項に対して、簡単に説明をお願いして、その上で質疑応答を進めたいと思いますので、まずは県の方から説明をよろしくお願ひします。

(鹿児島県原子力安全対策課長)

鹿児島県危機管理局原子力安全対策課の籠原でございます。よろしくお願ひいたします。

それでは、議事の(2)原子力防災対策について御説明いたします。座らせて説明させていただきます。

まず、前回の委員会におきまして、当方から説明いたしました平成28年度の意見書、避難計画等に係る現状説明等につきまして、振り返りの意味で、あらためて県の取組状況等について、説明させていただいた上で、御意見等賜りたいというふうに思っております。

資料につきましては、前回と同じものをお配りしてございます。右肩に資料2-1、それから資料2-1(参考資料)と記載している資料となります。

それでは、資料2-1を中心に、項目に沿って説明をいたします。

なお、資料2-1の右側の欄資料ページは、参考資料のページのほうとリンクしており

ますので、必要に応じてご参照していただければというふうに思います。

まず、「1 避難計画」の「① 避難者情報等」についての御意見につきましては、要支援者数や避難車両、避難所収容人数などの全体数量を、「参考資料」の1～12ページの方にお示ししてございますので、お目通ししていただければと思います。

次に「② 避難時間の検証」につきましては、想定外の事象も考慮して、避難に要する時間などシミュレーションの構築も検討に値するのでは、との意見でございましたが、本県では平成25年度に避難時間のシミュレーションを実施したところであり、P A Z内の90%の住民が避難した後、U P Z内の全ての住民が避難するという想定のもと、13のシナリオを設定して、避難時間の試算を行ったところでございます。その結果によりますと、17ページ、18ページの方にその結果を示してございますけれども、国の方が指針で示しております避難時間、U P Z内であれば空間線量率が毎時500マイクロシーベルトを超える場合は、1日以内に避難する。それから20マイクロシーベルトを超える区域につきましては、1週間以内に一時移転を行うということでございますけれども、そういった行動ができるという結果でございましたが、参考資料の19ページを御覧いただければ、避難時間の短縮のために今後取り組むべき事項ということで、U P Z内において、指示に基づかないで避難する住民の割合を抑える対策とか、避難時に自家用車の乗車人数を増やす対策などを挙げているところでございます。

今後、避難計画の実効性を高めるために、具体的にどのようなシミュレーションが有効かなど、専門委員会を始め、国や関係市町の御意見等も伺いながら、検討してまいりたいと考えております。

資料の2-1、2ページをお開きください。

「2 情報伝達」の「①の原発内の情報の自治体への伝達」についての御意見につきましては、参考資料は21ページの方に付けておりますけれども、県地域防災計画におきまして定めてある事態に応じた九電からの通報や、連絡系統に基づきまして、今後とも迅速かつ的確な情報伝達が行えるよう、引き続き、訓練等により避難計画の実効性を高めてまいりたいと考えております。

続きまして、「②の自治体による住民への情報提供や主体的な動きの重要性」についての御意見につきましては、県地域防災計画の中で、住民等への的確な情報伝達について規定しており、避難などの防護措置が必要になった場合には、国からの指示に基づき、関係市町は、防災行政無線や広報車等を活用して住民へ情報を伝達することとしておりますが、今後とも、迅速かつ的確な情報伝達が行えるよう、引き続き、関係市町とも連携して、住民への周知も図りながら、訓練等により避難計画の実効性を高めてまいりたいと考えております。

次の「③から⑤」につきましては、住民が原子力災害時の対応について正しく理解していることが大切であり、平時からの取組が重要との御意見でございましたが、県では、広報誌「原子力だより」及び「原子力防災のしおり」等により、原子力災害時の避難のポイントや屋内退避の手順等を紹介するなど、原子力防災のための広報に努めているところでございます。参考資料の方には、26ページから30ページに掲載してありますので、後ほど御覧になっていただければと思います。今年度、専門委員会の意見を踏まえながら、住民にわかりやすい表現や構成など工夫して、「原子力防災のしおり」の内容を見直しするとともに、配布先についてもU P Z外の避難先市町へも拡大することとしております。

次に、2-1の3ページを御覧ください。

「3 複合災害」の「① 危険箇所等の状況把握」につきましては、避難経路の危険箇所等に関する情報の共有化や、状況把握に関する御意見でございましたが、県及び市町村におきましては、平時から、各種危険箇所等の状況把握に、それぞれ取り組んでいるところでございます。

県では道路関係については、安全性の防災総点検や、その後の定期点検を行っており、また砂防関係については、土砂災害警戒区域等の危険箇所のマップを県ホームページに公開するとともに、民間団体とも協働で定期点検等を行っているところです。この防災関係の取組につきましては、参考資料の方、31ページにお示ししておりますので、後もってお

目通ししていただければと思います。

一方、市町村におきましても、土砂災害ハザードマップを作成するなどして、地域住民への周知にも取り組んでいるところであり、今後とも、関係機関・団体と連携しながら、危険箇所等の状況把握や情報の共有化を図ってまいりたいと考えております。

次に、4ページをお開きください。

「②」については「災害時における道路復旧等の対応や体制」についての御意見でございましたが、避難計画においては、道路等が自然災害等により使用できない場合は、県及び市町は、代替道路を選定するとともに復旧作業を実施することとしておりますが、県における道路復旧等につきましては、地元建設業者と連携するなどして、対応することとしており、大規模な自然災害が発生した場合は、県建設業協会との協定に基づき、応急復旧を要請する体制を整えているところでございます。

そして、自然災害との複合災害となり、放射性物質が放出されるおそれがある場合等におきましては、自衛隊等の実動組織への支援要請を行うこととしており、状況に応じた復旧対応の体制が取られているところでございます。

次に、5ページを御覧ください。

「③」の「訓練」につきましては、大きな災害を想定し、それによる道路や家屋等の被害も想定した訓練についての御意見でございました。

参考資料36ページに、平成28年度の訓練の主な取組についてまとめてございますけれども、委員の方々にも視察していただいた昨年度の訓練では、熊本地震等を踏まえて新たな訓練を取り入れ、地震による家屋倒壊などにより家屋での屋内退避が困難となった場合を想定した訓練のほか、倒木等により通行不能となった避難道路の復旧作業などを実施したところであります。

今後につきましては、訓練後の反省会で出された課題や、専門委員会からの御意見等も踏まえまして、国や関係市町と連携しながら、訓練内容を見直すこととしており、今年度は、避難道路の被災箇所を増やすなど、より深刻な被害状況等を想定した訓練等についても検討を進めていくこととしております。

6ページをお開きください。

「4 要員の資質向上」の「①の放射線の専門知識を持った保健師等の育成の必要性」についての御意見につきましては、参考資料36ページの方に掲載しておりますけれども、県では国主催の原子力防災基礎研修等を活用し、放射線防護の基礎知識の定着化や、住民防護等の基本的な考え方の習得を図っているところであり、引き続き、関係地域の保健所の保健師等については、この研修等へ積極的に参加することとしております。

次に、「②の意思決定者向けの訓練の必要性」についての御意見につきましては、参考資料は37ページになりますけれども、県では、原子力災害に特化したものではございませんが、市町村長を対象として、災害対応に関する実践的な知識、ノウハウ、スキルの習得の場を提供し、もって災害対応力の向上を図ることを目的として、市町村長向けの防災研修会を実施しているところであり、引き続き、この研修をはじめ、国主催の研修等も活用して、意思決定者の災害対応力の向上に努めてまいりたいと考えております。

7ページを御覧ください。

最後に「5 その他」の「①の九州電力による要支援者への対応」につきましては、参考資料は38ページになります。九州電力では、P A Z内の要支援者の避難支援のために、16台の福祉車両を配備しているほか、教育機関の避難等のためのバスについても、地元のバス会社との覚書により大型・中型バス7台を優先的に確保しているところでございます。

更に、昨年知事からの要請を受けて、同社ではU P Z内の関係市町に福祉車両を追加配備することとしており、現在、関係市町、九電及び県において協議・調整を進めているところでございます。

私の方から以上でございますが、前回の委員会におきまして、原子力災害時の医療体制や安定ヨウ素剤につきましての御質問、御意見をいただいておりますので、それにつきましては、関係課の方から続きまして説明させていただきます。よろしく申し上げます。



(鹿児島県地域医療整備課長)

地域医療整備課の岩松でございます。前回の専門委員会におきまして御質問がございました中で原子力災害拠点病院の指定状況についてはどのようになっているかということが、松成委員の方から御質問ございましたのでそれにつきまして説明をさせていただきます。お手元の資料、資料の2-2と記載している資料を御覧いただければと思います。現在、本県におきましてですけれども、二次被ばく医療機関といたしまして、済生会川内病院及び川薩保健所を指定いたしまして、一定の機器を整備いたしますとともに、後方支援医療機関といたしまして、鹿児島大学病院を指定をしているところでございます。さらに、高度な被ばくの患者様につきましては、長崎大学が対応する体制を構築をさせていただいております。平成27年8月26日に原子力規制庁が「原子力災害対策指針」を改正いたしまして、福島原発事故の教訓を踏まえ、原子力災害時における医療体制といたしまして、原子力災害拠点病院、原子力災害医療協力機関などを位置づけているところでございます。国におきましては立地道府県によりまして原子力災害拠点病院の指定等につきましては今後数年かけて計画的に進められるものという考え方を示しているところでございます。現在のところいつまでという期限は設けられていないところでございます。県といたしましては原子力災害拠点病院の指定につきまして、これまで関係医療機関と協議を重ねているところでございます。相手方でありまして医療機関との調整が整い次第指定の手続きを行いたいと考えているところでございます。以上でございます。

(鹿児島県薬務課長)

続きまして、保健福祉部薬務課の満留でございます。鹿児島県における安定ヨウ素剤の配布等について御説明させていただきます。着座にて説明させていただきます。お手元の、資料右肩に資料2-3薬務課と書いたものでございます。

1 ページを御覧ください。これまで、国の「原子力災害対策指針」及び「安定ヨウ素剤の配布・服用に当たって」に基づき対応して参りました。まずは、PAZでの対応について御説明いたします。原子力災害対策重点区域のうちPAZにおいては、全面緊急事態に至った場合、避難を即時に実施するなど予防的防護措置を実施することが必要となり、この避難の際に安定ヨウ素剤を適時かつ円滑に服用できるよう、事前に住民に対し安定ヨウ素剤を配布することができる体制の整備をする必要があります。安定ヨウ素剤は、医療用の医薬品のため医師による説明会の開催が必要でございます。その際、配布目的、予防効果、服用指示の手順とその連絡方法、配布後の保管方法、服用時期、禁忌者、服用してはいけない者、アレルギーを有する者に生じ得る健康被害、副作用、過剰服用による影響等の留意点等を説明し、配布しているところでございます。県では平成26年度から取り組んでおりまして、丸剤につきましては3歳から服用できますので、医師等による説明・問診を経た後に、服用適切者には配布しているところでございます。ここからは、時系列的に申し上げますと、26年度は説明・問診をセットにした説明会を16回開催配布会を8回開催し、配布率は69%となっています。また、PAZ内の病院、社会福祉施設へ事前配備も併せて行ったところです。27年度は、これまで事前配布を受けていない3歳以上の住民を対象に説明・配布会を2回開催し、配布率74.1%となったところです。28年度は事前配布を受けていない3歳以上の住民及び26年度から27年度までに配布を受けた住民の安定ヨウ素剤の使用期限が本年1月末とすることでの更新配布、2ページに入りますが、また3歳未満用の内服ゼリーが販売されたことに伴い、11月の説明・配布会から配布を開始しているところです。28年度は説明・配布会を8回開催しまして、配布率は62.6%となったところです。29年度につきましては、説明・配布会を3回開催予定としております。第1回目を今月16日金曜日それと18日日曜日の2回開催する予定でございます。また、PAZ内小・中学校4校、保育園2園及び従業員30名以上の希望される事業所への事前配備を予定しているところでございます。

次に、UPZでの対応について説明いたします。PAZ同様に原子力災害対策指針に基づいて対応しているところであり、指針では「UPZにおいては、全面緊急事態に至った

場合、プラントの状況や空間放射線量率等に応じて、避難等の防護措置を講ずることとなる。そのため、避難等と併せて安定ヨウ素剤の服用を行うことができる体制を整備する必要がある。」となっているところです。「地方公共団体は、緊急時に備え安定ヨウ素剤を購入し、避難の際に学校や公民館等で配布する等の配布手続きを定め、適切な備蓄場所に備蓄する。」となっているところです。これを踏まえまして、県といたしましては、安定ヨウ素剤の丸剤については、30km圏内の7市2町に対し、3歳以上の人口に基づき、約45万7千丸と本土内にある10か所の各保健所等に約51万6丸を分散備蓄しており、県内に合計約97万丸を備蓄し、3歳未満用のゼリー剤についても同様に10,540包及び2,940包合わせて13,480包を分散備蓄している状況でございます。緊急配布は備蓄先より避難先に搬送の上、避難所等で対象住民に順次配布を実施することとなっています。3ページは、備蓄場所等をマップに落としたものでございます。

続きまして、4ページを御覧ください。原子力防災訓練における安定ヨウ素剤に係る配布訓練につきまして御説明いたします。県におきましては、平成25年度から原子力防災訓練の一環としまして、UPZからの避難住民へ安定ヨウ素剤を配布する訓練を実施しています。本専門員会委員の方々も御視察いただきましたが、本年1月実施の訓練においては安定ヨウ素剤搬送訓練と安定ヨウ素剤緊急配布訓練を実施したところです。搬送訓練では、1つ目に市町に備蓄してある安定ヨウ素剤を避難退域時検査場所へ搬送、2つ目に保健所から避難退域時検査場所へ搬送、緊急配布訓練では、避難退域時検査場所である伊集院総合運動公園を緊急配布場所としまして、薩摩川内市、いちき串木野市からの避難訓練参加者に対して実施したところでございます。配布方法としてはバス車内に乗り込んでの説明・問診、自家用車の窓越しでの説明・問診、テント内での説明・問診の方法で実施し、いずれも、配布適切者に対しては配布まで実施したところでございます。説明・問診としてはとにかく緊急配布ですので、ヨウ素アレルギーの有無に特化した形での確認をさせて頂き、配布適切者には配布を実施しました。

最後に5ページでございますが、参考としまして「島根県におけるUPZ圏内に居住する住民に係る取組」を付けさせて頂きました。全国的に原発立地道県を見回して、交付金を使ってのUPZ内の、一定の要件を満たした住民への事前配布を県が実施主体として実施している県でございます。その概要を説明いたします。UPZ圏内にある4市のうち松江市について実施しております。同市に居住する住民のうち、一定の要件に該当し、事前配布を希望する者に安定ヨウ素剤を配布としております。その要件というものがそこにポツで入っておりますが、障がい者や病気により緊急時に受け取りに行くことができない、難しい、高齢者や障がい者等が世帯におり緊急時に受け取りに行くことが難しい、小さい子供がいるため、緊急時に受け取りに行くことが難しい、緊急時に受け取る場所一時集結所までの距離が遠い、等々の要件をクリアする場合には事前配布をさせて頂いているということでございます。配布方法としては、住民への周知が県のホームページへの掲載、松江市の広報誌と一緒に市民へ配布、配布申請書の入手方法としましては県のホームページ、公民館等の公共施設、申請書の作成・提出につきましては県庁に直接持参、FAX、電子メール、郵送という風になっております。それをもちまして、県の方で申請内容の確認、そして説明会案内の送付、説明会に参加していただいて、これは本県のPAZ事前配布と同様な手続きに沿ってやっております。医師、薬剤師、保健師等が介在する中で説明・問診そして、服用適切者への配布となっているところでございます。

以上、縷々ご説明申し上げて参りました。どうぞ委員の先生々、よろしく願いいたします。

(宮町座長)

それでは説明どうもありがとうございました。委員の方々から何か御質問や御意見ございましたらお願いします。

(浅野委員)

順番が早い方で、避難時間の検証という②のところで質問させてください。鹿児島大学

の浅野です。いただいた17,18ページの結果ですね。かなり避難計画の全容というか骨組みがよくわかりました。どうもありがとうございました。それで、あまり、細かいことは、時間もありませんので、ここで出てますですね、例えば、PAZは、5時間から16時間30分ということなんですが、これに対する考えというか、評価といいますか、どうなんだろうかと。例えば、車で避難するわけですから、こういった場合は、緊急時っていうのは、ガソリンというのは非常に入手が難しい。必需品はすべてなくなりますから。それから例えばガソリンスタンドはですね、停電時には機能しないということを知っておりますので、車で避難する時にガス欠になってそれが交通の妨げになるようなことは絶対にやれないということで、おそらくアイドリングもストップするような形で16時間というようなことになるかと思うんですが、夏なんかでもエアコンは切って避難することになるんじゃないかと思うんですが、そういったことが健常者ならこういった非常時だから、なんとか我慢できるんですが、そういう病弱な方とかいろんな方々が避難されるわけですから、それが非常に深刻な事態にならないかどうかというようなことをちょっと検討されているのかどうかということをお聞きしたいです。それから、もう1点ですけど、結局これを見ても、乗り合わせ人数というのは、少なくともPAZに限りましたら、避難時間はあまり変わらないというか、10時間が8時間、6時間ということですが、指示に基づかない避難、これが多くなるとPAZより外の人が避難して、道路が占拠された状態になるので、PAZの方が渋滞に巻き込まれてしまって、ということで、これが非常に大きいように、結果を拝見して思うわけなんですが、これが60%になってますけれども、これが例えば90%というようなことはないのかどうかですね。90%だったら相当の時間になってると、例えばそこに書いてます、500 $\mu$ Svでは1日以内に避難するというようなことがですね、不可能になるようなことも考えられるんですが、そこを考慮しなくていいという、考慮しないといかんのじゃないかなというような気もしましたので、その辺の説明をお願いいたします。

(鹿児島県原子力安全対策課長)

鹿児島県でございます。最初のPAZのほうの避難時間の関係でございますけれども、5時間から16時間かかるというようなことでございましたが、今回シミュレーションにつきましては、30km圏外を出るまでにどれくらい時間がかかるかという形でシミュレーションしたところでございます。

浅野委員から御指摘があったように、実際の避難になりますと、長時間に渡る避難時間ということになります。避難者へ与えるいろいろな影響ということも当然考えられるということでございます。

様々な、シミュレーションといいますか、そういったいろんな、休憩などをとったりとか、避難先までいく課程で、当然その考慮に入れた形で、シミュレーションしたいと考えておりますので今後の参考とさせていただければというふうに思っているところでございます。

それから、避難指示に基づかないパーセンテージということでございましたけれども。

今回、40%ということで標準といたしまして、全部でプラスマイナス20%という形で想定ございましたけれども、避難指示に基づかない方が90%いるかどうかということも、確かにあると思うんですが。

いろいろなところも想定しながらですね、今後どのようなシミュレーションが必要になってくるのか、そこあたりも御意見等いただければというふうに思っております。以上でございます。

(古田委員)

ちょっと今、浅野委員のところ、古田ですけども。このシミュレーションですけど、どういうモデルでやってるのかという、あまり詳しいことはあれですけども。

例えば、渋滞だとか、信号待ちだとかそういうものまで考慮できる、モデルなのかどうなのかという。

この結果が保守的なのか、それとも楽観的に出ているかというところがちょっと気にな

るんです。

シミュレーションをやっている人は知っているし、うちでもちょっとやったこと昔あるんですけど、なかなか難しい事はいろいろあるんですけど。

その辺はどうでしょうか。聞きたいんですが。

(鹿児島県原子力安全対策課長)

この状況といいますか、結果をどうとらえるかということだと思いうんですけれども、今回指針に従った形でのですね、こういう時間というのはクリアといいますか、そういったことができるだろうというようなことをございますけれども、モデルといたしましては、もともと米国のガイドラインというものがございます。それは、委託業者の方に、それを採用して、使っていただいたということをございます。どういう形で今後その実効性を高めて活かしていくかということが重要ではなかろうかなというふうに思いますので、またいろいろ御意見等いただければというふうに思います。

それから、先ほどのですね、指示に基づかないパーセンテージにつきましては、浅野委員の方からご意見がございました。それにつきましては、資料の方の15ページの方ですね、付けてございますけれども、国会事故調査資料等によりまして、UPZの住民が避難指示が出されていない中で、PAZの避難指示に合わせて避難を開始する割合を平均40%としてございますので、その他20%、60%ということをございます。それから、交差点の情報につきましては、平日の日中・夜間、休日の日中における信号設定としているところをございます。以上をございます。

(宮町座長)

シミュレーションやるときに、通常は、悪い言い方ですと、いかようにも結果は導き出せるんですね。モデルの条件を変えることによって。ですから通常、我々のシミュレーションやるときには、楽観的なやつと、シビアな条件を課したときと、そのある幅を示して納得してもらおうというやり方をするんですね。こういう資料を出すときにはですね。だから今後、そういういろいろなデータを我々の委員の方から出していただきたいというときには、できるだけですね、楽観的な結果と、もう一つ思いっきり、シビアな時の結果両方出していただけると、我々の方も理解が進むというか、非常にあの、誤解をしないで済むと思うので。その点だけ少し、今後、対応可能でしたら、そのような対応をお願いしたいと思います。

(塚田委員)

塚田です。ヨウ素剤の配布等についてですが、1つは特にPAZ内に入ってくる旅行者等外部の方々が緊急時にどこに行ったらいいのか。保健所なのか、それとも公民館なのか、そういう視点で、当然第一義的には住民ですけれども、外部の方に対しての説明も少し加えていただきたいというのが1点です。それと、もう1つは、電力会社の作業者が被ばくをしたときに、自治体が対応する可能性もあるので、そのルートを明確にした方が良いと思います。

(宮町座長)

県の方よろしいですかね。今後のこういう避難計画において、今おっしゃったように、旅行者とかそういうのも含めてどう対応するのかということに記載してもらいたいと。

(鹿児島県薬務課長)

薬務課の満留でございます。今塚田先生から御質問があったんですけれども、当然PAZ圏内の居住者のみならず、旅行者とか、お仕事の関係で当然中を行き来される方もいらっしゃいますので、一応先ほど備蓄の関係でお話したんですけど、薩摩川内市さんのほうには、そういう形で余裕を持った備蓄はしております。ただ、私どもの資料にはそこまで書き落としてはいないということをございますので、今後ちょっと検討させていただきたい

と思います。

それともう1点、九電の作業員の方の話はどうだったんですかね。九電さんの方で。

(九州電力)

総合事務所の藤原でございます。私たちは作業して被ばくした場合は、まずは発電所内の健康管理室で被ばく状況を見る。もしそれ以上に被ばくをしてどうしようもないという時には、済生会病院と年度で実施している訓練を含めたことをやっていただいて、それからそれ以上できないというのであれば、このルートと、基本的には同じルートとなってやってまいります。それとヨウ素剤は、ちょっと社内規定上は違うんですけども、一応発電所の健康管理室に用意をして、少しプラスアルファを置いて、発電所の近辺の方々、これは福島第一原発の時の女川の経験で、もしかしたら発電所がある久見崎地区の方が来てもいい分を実は用意をしていますけど、表に出しておりませんが、今日、表に出しました。以上です。

(宮町座長)

よろしいでしょうか。その他質問。

(地頭菌委員)

鹿児島大学の地頭菌です。資料2-1の3ページ、私の方から質問させていただいた複合災害の件です。県・市町村の取組状況について理解しやすくまとめてあります。また、今後の対応として「関係機関、団体等との連携、協議を進めていく」ということですので、是非、進めていただきたいと思います。

3ページの左側の下、「大規模な崩壊の頻度が高まっている」についてですが、去年は、台風16号により非常に強い雨が降って大隅半島を中心に多数の表層崩壊が起こって大きな土砂災害と流木災害が発生しました。一昨年には、6月に大量の雨が降って垂水市深港で地下水が関係した大規模な崩壊が起こりました。鹿児島県は2年続けて大きな土砂災害に見舞われています。

鹿児島県は、豪雨、台風、火山、地震などによって様々な自然災害が起こる地域です。薩摩川内市は、これに加えて原発がありますから、最も進んだ防災計画、防災対策を進めていく地域であろうと考えます。土砂災害に関する防災技術はどんどん進歩しています。3ページの下の方に書かれている「最新の技術を使って・・・」の箇所はそういう意味です。今後とも薩摩川内市民、県民の安心のためにも最新の技術を使った調査を進めていただきたいと思います。

同様のことを九電の皆様にもお願いしたいのですが、前回の委員会でも話しましたが、原発施設は堅い岩盤に置かれていますが、原発周辺には火山性地質の山地が分布しています。去年の熊本地震で大きな土砂災害が発生した阿蘇地域と同様の地質です。阿蘇地域では、危険斜面として注意されない緩斜面でも大きな崩壊が起こり、災害が発生しました。大規模な雨や地震があった場合、原発施設への道路や施設敷地内への土砂流入、緊急時の冷却水に予定している「みやま池」への土砂流入など、心配はないのか、気候変動にも対応して、最新の技術、科学的な知見を導入した検討が必要と考えます。

それから、先程、浅野先生も指摘されましたが、九電の説明では火山灰が15cm積もっても原発施設は大丈夫ということでした。火山灰が15cmも積もったら原発施設の周辺山地では土石流が頻発します。もう少し説明しますと、火山灰5cm積もったら小雨で土石流が発生し始め、10cmも積もったらほとんどの溪流で土石流が頻発します。たとえば、大正3年の桜島大噴火の際は、火山灰が積もった大隅半島においてたくさんの溪流で土石流が起こり、下流では洪水が起こりました。そして、そのような状況が10年ぐらい続きました。将来の桜島大噴火に向けた対策は、県でも検討されていますので、その情報も取り入れて、原発施設への影響だけでなく、周辺山地でどういうことが起こるのか、明らかにすることが住民への安心につながると思います。

以上、意見を述べさせていただきました。

(宮町座長)

その他、何か御意見は。はい。

(松成委員)

鹿児島大学の松成です。この委員会が始まって以来、県の方は地域防災計画の見直しに取り組んでいただいております。今年度の避難訓練、原子力災害の避難訓練についての計画がありましたら、いつぐらいに実施されるのかを教えてくださいたいのと、それから、どれだけの被害を想定したシナリオになっているのかということをお尋ねしたいのと、それから、見直しをいただいたことが検証できるような内容の事例なのかという3点について教えてくださいたいと思います。

(鹿児島県原子力安全対策課長)

原子力安全対策課でございます。中身につきましては、時期も含めてこれからということとさせていただきます。昨年度の訓練を行いましたので、その反省点も出ておりますので、その辺も踏まえながら、専門委員会の皆様の御意見をいただきながら、内容のほうは検討してまいりたいというふうに思っております。以上です。

## **(2) 原子力防災対策について(平成28年度県地域防災計画の見直し)**

(宮町座長)

よろしいですか。その他御意見ありますか。

では次に、議題の方に移ります。平成28年度県地域防災計画の見直しということで、まずは、鹿児島県から報告をお願いします。

(鹿児島県原子力安全対策課長)

それでは、平成28年度県地域防災計画の見直しについて、ご説明いたします。右肩に「資料3」とある資料を御覧ください。

1ページから2ページにつきましては、先ほど3月に見直しをいたしました、内容のほうをお示ししてございますけど、まず、見直し内容の説明の前に、見直しの経緯などにつきまして、少し御説明させていただきます。

3ページのほうを御覧ください。県地域防災計画・原子力災害対策編につきましては、国の防災基本計画や原子力災害対策指針に基づきまして、避難計画の基本的な考え方を規定しており、国の指針等の改正や原子力防災訓練の結果、などを踏まえまして、関係機関の意見を聞きながら、改正を行っているところでございます。

昨年度の見直しにつきましては、平成27年6月、県バス協会などと締結した「災害時の緊急輸送等に関する協定」や、同じく平成27年12月の原子力防災訓練、さらには、昨年4月に発生した熊本地震や、昨年8月の川内原発周辺の現地視察などを踏まえたものでありまして、本年3月22日に県防災会議において了承されたところでございます。

それでは、具体的な見直し内容につきまして、御説明してまいります。

4ページ、5ページのほうをお開きください。

県地域防災計画・原子力災害対策編の目次を掲載しております。

第1章～第6章で構成されておりますが、網掛けの部分が今回見直しを行った項目でございます。御確認いただければと思います。

それでは、見直しの内容について個別に御説明してまいります。

6ページのほうをお開きください。

まず、1点目は、「第1章 総則」「第9節 防災関係機関の事務又は業務の大綱」でございます。

この節では、原子力防災に関して、県、関係周辺市町、受入市町、消防機関、県警察な

どの防災機関の処理すべき事務又は業務を定めております。

今回、平成27年12月の原子力防災訓練や昨年8月の川内原発周辺の現地視察などを踏まえ、避難元と避難先の市町村の間で、避難の受入体制などの連携を図る必要があるとの意見があったことなどから、原子力防災に関する県の事務等に「薩摩川内市及び関係周辺市町と受入市町との調整に関すること」を追加しております。

関係周辺市町とは、いちき串木野市や阿久根市など原発から30km圏にあつて、薩摩川内市を除く8市町でございます。

また、ここでの受入市町とは、他の市町から避難住民を受け入れることとなっている、県内10市2町と熊本県1市2町でございます。

2点目は、「第3章」「第13節 住民等への的確な情報伝達体制の整備」についてでございます。この節では、住民相談窓口の設置、災害時要配慮者及び一時滞在者に対する情報伝達体制の整備に努めること等を定めております。これまで、県、国、薩摩川内市及び関係周辺市町が連携して、住民等に提供すべき情報の整理等を行うこととされておりましたが、周辺住民等に対して、原発サイト内の必要な情報が確実に伝達され、県民の不安が軽減されるよう、この体制に九州電力を追加いたしました。これは、昨年8月末に行いました、県の要請に対する九州電力からの回答も踏まえたものでございます。

3点目は、「第3章」「第15節 原子力防災に関する住民等に対する知識の普及啓発及び情報発信」でございます。この節では、住民等に対し、原子力防災に関する知識の普及啓発や過去に起こった災害の教訓等の情報発信に努めること等を定めております。今回、無理な避難を行うことによって、かえって健康リスクが高まるような方々が、一時的に施設内に留まることができるよう、放射線防護対策がとられた建物、屋内退避施設と呼んでおりますが、この使用方法などについて、住民等に周知を図るため、広報活動等を実施する事項として追加しております。これは、昨年8月の現地調査におきまして、住民の方々がこの施設内に据え付けてございます可動式防護壁、いわゆる鉛入りのスライディングウォールの使用方法等が分からないとの声があったことを踏まえたものでございます。

資料の7ページを御覧ください。

4点目は、「第4章」「第5節 避難、屋内退避等の防護措置」でございます。

この節では、屋内退避、避難等の実施、避難方法、避難場所、避難退域時検査場所、災害時要配慮者等への配慮等について定めております。

今回、避難車両の手配につきまして、平成27年6月に県が県バス協会などと締結した協定に基づくバスの要請や、PAZ内の要配慮者の避難につきまして、薩摩川内市において、九州電力と連携して福祉車両を手配するスキームが既に出来ていることから、それぞれ追加しております。

5点目は、「第5章」「第5節 避難、屋内退避等の防護措置の実施」でございます。

この節では、複合災害時には、屋内退避、避難等に時間を要するなど、避難の困難度が増すことが予想されることから、PAZ内の予防的防護措置の初期対応段階での検討や、被災状況に応じた避難方法、屋内退避等の考え方を定めております。

今回、昨年4月の熊本地震を踏まえ、国が示した、地震等により家屋による屋内退避が出来ない場合の考え方を追加しております。

UPZ圏内では、原子力災害時において、屋内退避が原則でございますが、地震により自宅等での屋内退避ができない場合、まずは市町村の設置する避難所等で屋内退避を実施し、収容できない場合は、地震による影響がない避難所をUPZ内外を含め選定し、避難させるなどの対応をとることとしております。

なお、本年1月28日の原子力防災訓練に関しましては、内閣府や関係市町、自衛隊など参加機関による実施結果反省会での意見や、訓練に参加いただいた住民へのアンケート結果、専門委員会での意見を踏まえまして、今年度の県地域防災計画の修正等に反映させたいというふうに考えております。

以上でございます。よろしくお願いたします。

(宮町座長)



説明どうもありがとうございます。それでは今の、御報告に関して、何かありますでしょうか。よろしいですかね。後から何かありましたらまた言ってください。

## (2) 原子力防災対策について(薩摩川内市における避難計画の概要)

(宮町座長)

次に、薩摩川内市における避難計画の概要と言うことで、説明をお願いしたいと思えます。まずは県から説明してください。

(鹿児島県原子力安全対策課長)

続きまして、薩摩川内市における避難計画の概要につきまして、右肩に資料4-1、資料4-2とある資料を用いて、御説明いたします。

まず資料4-1の1ページを御覧ください。本日の説明にあたりましては、関係市町の避難計画は県の避難計画を踏まえた内容となっておりますことから、まずは、県の方から、警戒事態、施設敷地緊急事態、全面緊急事態など各事態における国・県・薩摩川内市の体制のほか、各事態に応じた避難などの防護措置の考え方や手順、対応など基本的な部分を中心に、避難計画の全体的な説明をさせていただいた上で、薩摩川内市のから具体的な計画や対応、取組状況などについて、御説明をいただくことにしております。資料の方には、本日、県と薩摩川内市から説明いたします主な項目をそれぞれ示してございます。県の方からは全体的な計画の概要を説明をいたしまして、それから各事態に応じた防護措置それから国、県、市の体制それからPAZ内の各事態に応じた対応取り組みと言うことでそれぞれ(1)～(3)、警戒事態から全面緊急事態に至るそれぞれの取り組み状況をですね、説明させていただきます。最後にUPZ内の対応取り組みということでですね、説明させていただきます薩摩川内市の方から具体的な説明をしていただくと、いうこととなります。よろしく御願いたします。

2ページを御覧ください。まず、薩摩川内市の避難計画についてですが、国の「防災基本計画」や「原子力災害対策指針」、そして、県の「地域防災計画原子力災害対策編」、いわゆる「県の避難計画」を踏まえて作成しております。位置付けといたしましては、資料右枠の部分となります。構成といたしましては、事前の対策や緊急事態が発生した場合の対策など、基本的なフレームを定めました「薩摩川内市地域防災計画原子力災害対策編」に、ということで、それに基づきまして、避難対象となる自治会等の単位で、人口や世帯数、バス集合場所、避難経路、避難場所などの具体的な避難方法を定めたもの、こちらの方では「市町村避難計画」というふうになりますけれども、薩摩川内市におきましては薩摩川内市広域避難計画という名称でございますけれども、それを含めたものとなっております。そして、資料の下にあります、内閣府において、県と薩摩川内市をはじめ関係市町の計画を具体化した「川内地域の緊急時対応」を含めまして、避難計画の運用を図っているというところでございます。

3ページを御覧ください。改めてではございますけれども、川内原発の原子力災害対策重点区域の半径5km内のPAZ内には薩摩川内市、5～30km圏のUPZ内には薩摩川内市、いちき串木野市など9市町が所在しており、人口は平成26年4月時点のものですが、PAZ内で約4,900人、UPZ内で約21万人となっております。

それから関係市町の人口や世帯数につきまして、4ページを御覧ください。PAZ内は、全て薩摩川内市でございますが、UPZ内は、全体のうち薩摩川内市は、約89,000人で全体の42%、それから世帯数の方が41,000世帯ということでこれも約43%となっております。次は、各事態における防護措置と、各事態における国、県及び市の初動体制に係る体制について、御説明いたします。

資料のほう5ページと6ページを御覧ください。原子力災害の防護措置につきましては、段階的避難が基本となります。放射性物質放出前に、PAZ内の要配慮者が避難。その後、事態の進展によりPAZ内の住民が避難となり、PAZ内住民は予防的避難となります。

一方、UPZ内の住民は、まずは屋内退避となりまして、その後空間放射線量の測定結果を踏まえて一時移転等をするものでございます。それでは、具体的な事態に沿って説明させていただきます。5ページのほうにはございませんが、6ページの上段の方に、警戒事態の前の段階として、情報収集事態というものがございます。薩摩川内市におきまして震度5弱以上の地震が発生などした場合などが、その判断基準となります。この時点では、住民における防護措置は特にありませんが国、県、市からの情報を注視していただくこととなります。情報収集事態となりますと、国は、原子力規制庁緊急時対応センターに、「原子力規制委員会・内閣府原子力合同警戒本部」を設置し、情報収集活動を開始いたします。

一方、県や市は、それぞれ災害警戒本部を設置し、川内原発に関する情報、国からの指示、避難所や避難経路等について情報収集を行い、住民への情報提供を行うこととなります。事態によって、情報の中身は異なりますが、7ページの方にありますとおり、防災行政無線、市広報車等により、市による広報活動、ホームページなどによる迅速な情報伝達を行うことといたしております。

またちょっと5ページの方に戻りまして、続きまして、鹿児島県内で震度6以上の地震が発生した場合は、資料5ページの左側、警戒事態となります。警戒事態になりますと、PAZ内の要配慮者は避難や屋内退避の準備を行う必要がございます。体制といたしましては6ページの「情報収集事態」の下の方にありますけれども、国の方におかれては、緊急時モニタリング等の準備を開始するとともに、薩摩川内市にあるオフサイトセンターに「合同現地警戒本部」を設置し、県や市は、それぞれ本庁舎に災害対策本部を設置するとともに、オフサイトセンターには、それぞれ現地災害対策本部を設置いたします。

さらに、事態が進展し、全交流電源が喪失するなどの施設敷地緊急事態となった場合は、5ページの真ん中部分にございますけれども、PAZ内では要配慮者が避難や屋内退避を開始するとともに、PAZ内では一般住民は避難準備を行います。また、UPZ内の住民は屋内退避の準備を行うこととなります。

体制といたしましては6ページの中段の方ですけれども、国の方は「合同対策本部」を設置し、オフサイトセンターでは、「合同現地対策本部」を立ち上げ、県・市との情報共有や対応準備等のため、現地事故対策連絡会議を開催します。更に、冷却機能喪失等で全面緊急事態に至った場合は、5ページの右側の方になりますけれども、PAZ内の住民も避難を開始します。また、UPZ内の住民は屋内退避を行います。

体制といたしましては6ページでは下の方になりますけれども、国は、内閣総理大臣による「原子力緊急事態宣言」を発出し、官邸に「原子力災害対策本部」、オフサイトセンターに「原子力災害現地対策本部」を設置いたします。オフサイトセンターでは、国の職員に加え、既に参集している県、市職員等からなる原子力災害合同対策協議会を開催し、相互協力のための調整を行います。

続きまして、8ページを御覧ください。放射性物質放出後の防護措置について、御説明いたします。放射性物質の放出後は、空間放射線量や飲食物の実測値に基づき、防護措置を講ずることとなります。この中で、住民避難につきましては、国の原子力災害対策本部が、緊急時モニタリングの結果に基づき、空間放射線量率が毎時500 $\mu$ Sv以上となる区域を数時間内を目途に特定し、当該区域の住民は1日以内に一時移転を実施します。また、気体状又は粒子状の放射性物質を含んだ空気の一団、放射性プルームと言っておりますけれども、放射性プルームが通過している間は屋内退避を継続することになります。その後、空間放射線量率が毎時20 $\mu$ Sv以上となる区域を1日以内に特定し、当該区域の住民は1週間以内に一時移転を実施するものでございます。なお、この段階における国、県、市の体制としましては、全面緊急事態以降の体制が継続していくこととなります。

次に、各事態ごとの対応等について御説明いたします。9ページを御覧ください。まず、PAZ内の対応について御説明いたします。これは、PAZ内の避難行動要支援者及び一般住民それぞれについて各事態に応じた避難等の考え方をフロー化したもので、これを元に、事態ごとの対応につきまして、順次説明をしております。まずは、PAZ内の警戒事態における対応について御説明いたします。先ほど、申し上げましたとおり、警戒事態になりますと、要配慮者の避難準備を行う必要がございます。県、市では災害対策本部を

設置し、避難準備のための様々な対応を行うこととしております。国の方からは要配慮者の避難準備要請等がありましたら、直ちに防災行政無線等により、国からの避難準備要請や、予定しているバス集合場所、避難所等について住民へ情報提供をすることとなります。

10ページを御覧ください。具体的な対応についてですが、まず、要配慮者の避難にあたりましては、薩摩川内市において、各地区に職員を派遣するとともに、県及び市が連携して、車両の手配を行う必要がございます。御家族や施設職員などの支援者は、県や市の情報提供に基づき車両の準備を行います。また、九州電力の福祉車両につきましては、先ほど説明をいたしましたけれども、福祉車両が16台、バスの方が7台確保しております、11ページの方になりますが、事前に避難のオペレーションを決めているところでございます。それに基づきまして、車両の手配を行います。更に、県は市からの要請に基づきまして、バスの必要台数等を把握し、県バス協会に対し、バス集合場所へのバス手配を要請し、バス事業者等は配車の準備を行うこととなります。なお、それでも車両が不足する場合は、県において、国への支援を要請することとしております。

次に、避難所の開設準備の確認でございます。12ページを御覧ください。PAZ内4地区の住民の避難につきましては、鹿児島市内の7施設を避難先として確保しております。県、市、受入市町は連携し、計画で定められた施設が受入可能かを確認し、施設に対し避難所開設の準備を依頼します。

次に、避難経路の確認でございます。13ページを御覧ください。これは滄浪地区の、PAZ内の滄浪地区の避難経路の例でございますけれども、4地区とも複数の経路を確保しており、その避難経路が使用可能かどうかを確認する必要がございます。県は、国や県道の状況等について市へ情報提供をすることとしております。その避難経路の一つが災害等により不通となった場合は、あらかじめ決めてあるほかの避難経路を使用することになります。さらに、道路が寸断し、孤立化するなどした場合や、不測の事態により避難が困難となる場合には、14ページから16ページの方に示してございますけれども、県が自衛隊等の実動組織に対し、支援を要請することとしております。

次に、放射線防護施設の運用開始でございます。17ページを御覧ください。市におきましては、避難することにより健康リスクが高まる住民については、放射線防護措置が施された屋内退避施設に避難することとしていることから、警戒事態となった段階で、そのような住民の受入の準備を行います。現在、ここの、地図上にございますとおり、PAZ内には、5箇所の屋内退避施設が設けられております。

次に、学校、保育所の児童等の保護者への引渡しでございます。18ページを御覧ください。川内原発30km圏内の学校や保育所につきましては、この表にございますとおり、平成26年5月の下旬ではございますけれども、PAZ内の4つの小学校、2つの保育園、あわせて児童385名おりますけれども、警戒事態となりましたら、保護者への引渡しを開始いたします。次は、PAZ内の施設敷地緊急事態における対応について御説明いたします。資料が多少前後することがございますけれども、御了承ください。先ほど説明いたしました施設敷地緊急事態となった場合につきましては、5ページの方でも申し上げておりましたけれども、PAZ内の要配慮者が避難や屋内退避を開始するとともに、PAZ内の一般住民は避難の準備を行うこととなります。住民への情報提供につきましては、国による要配慮者の避難要請等がありましたら、県及び市は、直ちに、防災行政無線や広報車等により、国からの避難要請や、バス集合時間、避難所等について情報提供することとしております。また、市におきましては、避難先市町を通じて、避難施設に対して、避難所の開設を依頼することとなります。

19ページを御覧ください。医療機関、社会福祉施設につきましては、PAZ圏内には7施設ございますけれども、九電の福祉車両や県が手配するバス等により、鹿児島市、始良市の予め決められた13施設の避難先の施設へ避難を開始することとなります。

20ページを御覧ください。在宅の避難行動要支援者につきましては、支援者の車両、バス、九電の福祉車両等により避難を開始いたします。避難することにより健康リスクが高まる方々につきましては、支援者の車両や福祉車両により、17ページの方で説明いたしました屋内退避施設に避難することとしています。それから、警戒事態において、学校、保

育所等での、保護者への引渡しができなかった児童等につきましては、18ページの方ではございますけれども、資料下の段のところになります。県が手配したバス等によりまして、鹿児島市の施設に避難し、そこで保護者に引渡しを行うということとしております。なお、全面緊急事態に備えて、PAZ内の要配慮者以外の住民の避難のための車両の手配を、この段階で行うこととなります。続きまして、PAZ内の全面緊急事態における対応について御説明いたします。ここでも資料が多少前後いたしますが、御了承ください。全面緊急事態となった場合は、先ほど5ページの方でも説明を申し上げたとおり、PAZ内の住民が避難を開始いたします。住民への情報提供につきましては国による一般住民の避難指示等がありましたら、直ちに、防災行政無線等により、国からの避難指示や、バス集合時間、避難所等について情報提供いたします。県地域防災計画におきましては、原則自家用車での避難としておりますが、自家用車で避難できない住民につきましては、県が手配するバス等を活用して、先ほど12ページの方で説明いたしました鹿児島市の避難所の方へ避難することとなります。市の方では、避難先市町を通じて、避難施設に対して住民避難について連絡をし、避難施設へ職員を派遣して、受入態勢を整えることとなります。

21ページを御覧ください。鹿児島県警では、PAZ内4地区の住民の車両による避難を円滑に行うため、主要交差点での交通整理などを行うこととしております。以上でPAZ内での各事態ごとの対応について、説明を終わります。

ここから、UPZ内における対応について御説明いたします。22ページを御覧ください。これは、UPZ内の避難行動要支援者及び一般住民それぞれについて、各事態に応じた屋内退避、一時移転の流れをフロー化したものです。

23ページを御覧ください。住民につきましては、まず、施設敷地緊急事態で屋内退避の準備、全面緊急事態で屋内退避を実施。そして、放射性物質放出後は状況に応じて避難を行うこととなり、緊急時モニタリングの結果に基づき、空間放射線量率が毎時 $20\mu\text{Sv}$ 以上となる区域を1日以内に特定し、当該区域の住民は1週間以内に一時移転を実施することになります。県におきましては、空間放射線量率を測定する箇所を増やしまして、一時移転に備えた情報収集を行うほか、線量率につきましては、県ホームページ等において、公表することとしております。万が一、一時移転が必要な状況が予測できた場合は、その時点で、県、市が連携し、車両の手配や、避難所の手配を行うこととしております。住民への情報提供につきましては、国による住民の避難指示がありましたら、直ちに、防災行政無線等により、国からの避難指示や、バス集合時間、集合場所、避難所等について情報提供することとなります。

それでは24ページを御覧ください。関係市町の避難先市町を記載してございます。薩摩川内市につきましては、先ほど説明したとおり、自市を含む8市町に避難することとしております。

25ページを御覧ください。UPZ内の医療機関、社会福祉施設の対応でございますが、本県におきましては、10km以内の施設等は、ここにあります12施設463名、になりますけれども予め避難計画を策定いたしまして、避難先を確保しているところでございます。

26ページを御覧ください。10km以遠の医療機関、社会福祉施設につきましては、本県が整備いたしました避難先の候補施設のリストが入力された原子力防災避難施設等調整システムにより避難先を確保することとしております。このシステムにつきましては、27ページの方を御覧ください。当該システムは、先ほど御説明した、10km以遠の医療機関、社会福祉施設等の受入先を調整するほか、10km以内の医療機関や社会福祉施設、在宅の要支援者を含む住民の避難につきましても、予め選定した避難先が使用できなくなった場合の避難先の調整を行うものでございます。

28ページを御覧ください。UPZ住民の避難につきましては放射性物質による汚染が無いかを確認するため、避難退域時検査場所を設置し、避難車両の検査を行い、必要に応じて住民の検査や除染等を行うこととしております。避難退域時検査場所では、まず、車両用ゲートモニタ等により車両の検査を実施します。ここで汚染がなかった場合は、そのまま避難所の方へ向かっていただきます。車両に汚染があった場合は、車両に乗車している方の代表者の検査を実施し、代表者も汚染が確認された場合は、全員の検査を行い、除染

を行った後、避難所に避難するという流れとなっております。以上、避難計画の全体的な説明の県からの説明をこれで終わりたいと思います。失礼します。続きましては、薩摩川内市の方から、市の計画内容や取組等について説明をお願いいたします。

(薩摩川内市)

薩摩川内市の中村と申します。このたびは、説明の機会をいただき大変ありがとうございます。具体的説明につきましては、防災安全課長の寺田からさせていただきますので、お許しいただきたいと思っております。また、座ったまま説明をさせていただきますので御了承いただきたいと思っております。よろしくをお願いいたします。

(薩摩川内市)

薩摩川内市防災安全課長寺田でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。着席して説明させていただきます。資料の4の2と書いてあるものが薩摩川内市の資料です。私が今日説明しますのは、ページの下に書いてありますとおり、1市の概要、2の原子力防災計画、3避難計画、4避難経路等、あと先ほど、県の原子力安全対策課長が説明された資料に基づいて若干説明をさせていただきます。

それでは、資料の1ページをお開きください。まず、市の概要でございますが、本年4月1日現在、記載してありますとおり、人口は9万6千人強、世帯も4万5千世帯です。市内に48地区コミュニティ協議会、いわゆる小学校の校区を単位とした地域の協議会がありまして、自治会が570存在しております。それぞれ内訳は表にまとめてありますので御覧ください。それから2のところ、原子力防災計画ということで出させていただきましたが、平成24年3月に暫定計画を作りまして、その後、鹿児島県とともに、平成25年3月に、現在の原子力災害対策編を作らせていただいております。その後、鹿児島県の改正に準拠したり、また国の制度が変わったことに対しまして、反映させながら、随時防災計画を変更をしているところです。本年も5月、防災会議を開催しまして変更する箇所は、しております。

では次の3ページでございます。原子力災害対策を重点的に実施すべき区域としまして30kmとしておりまして、PAZとUPZをそれぞれ決めさせていただいて、PAZは発電所から概ね5km、UPZは5kmを超えて30kmとしているところです。

資料の4でございますが、具体的にはどの地域が入るかということで示させていただいております。PAZは、この4地区でございますが、それ以外、30km圏内には、35の地区コミュニティ協議会が存在しております。

続きまして資料の5ページを御覧ください。PAZ圏内の4地区コミュニティ協議会につきましては、鹿児島市内の7施設に避難する事としております。先ほどから説明あるとおりです。UPZ圏内は35地区ありますが、資料記載のとおり、7つの市町に291避難所がございます。そちらに避難する計画となっております。

6ページにつきましては、逆に受入をしてくださる自治体から見た場合の薩摩川内市のどの地域の方々が、避難されるかということで表を整理させていただいております。

資料の7ページを御覧ください。当市では、当初、地区コミュニティ協議会ごとの避難先、避難経路につきましては、文字で記載したものを配布しておりました。しかしながら、市民へのいろんな説明会等々で御意見いただきまして、文字だけでは高齢者の方は分かり辛いということを意見をいただきましたので直ちに対応いたしまして、資料のとおり、サイズはA2版で両面刷りをさせていただいて表を送らせていただいております。また後で出てまいります。資料の9のところには、PAZ圏内の方々についてでございますけれども、PAZから避難してきた車両であると一目で分かるような工夫の、避難用の車両シールをお配りさせていただいております。平成24年度から平成26年度にかけて、UPZ圏内の39地区を対象に、川内原子力発電所における安全対策の実施状況及び避難ルート、避難所を確認する事業の実施をしておりましたがこれまで、平成24年度から平成26年度まで、30回、35地区コミュニティ協議会の方が合計920人ほどの方が参加いただいて、避難経路それから避難先を視察していただく研修を実施しております。平成28年度、昨年

度からは、さらに、対象を自治会に拡大をさせていただきまして、実施をしております。昨年度は6回、14自治会が参加されております。ちなみにこの経路図には、避難経路上にあります、トイレでありますとか、ガソリンスタンドなども記載をさせていただいて分かりやすいように努めているところでございます。なお、先ほどありました、ガソリンが足りなくなるのではないかとということ、これは研修会等でも、市民の方にお伝えしているんですが、かねてからきちんとガソリンの残量も確認しながら、気をつけて運転をさせていただくようにということで、お願いはしているところであります。

10ページを御覧ください。これも重複してしまいましたが、薩摩川内市内にあります放射線防護対策施設を掲載しております。平成28年度末まで民間の施設を入れまして11施設を整備をさせていただいております。11ページはその施設の配置を示してあります。

資料の12ページでございますが、これは平成28年度に薩摩川内市で作成をしました、原子力防災でありますとか放射線などを正しく理解をしていただくために、「こんな時どうする？」というタイトルでDVDを作成しまして、市内の小中学校や、地区コミュニティ協議会などに配布させていただいております。また、受け入れをしていただきます、関係市町にも、原子力防災の理解をいただくために、配布をしているところです。

当市におきましては、原子力防災訓練前には、全ての地区コミュニティ協議会を対象に、訓練の説明会と、また原子力防災に関する説明会を実施する他、原子力防災に関する出前講座、それから毎月26日に原子力防災研修会、「原子力防災を知ろう」として、研修を市民の方々に受けていただく機会を設けているところです。

13ページにつきましては、平成25年度以降、市民の方などにお配りをしましたリーフレット各種でございます。一番左は、避難経路を文字で示したものと、あとは防災対策はどうするのかという資料、真ん中についてはそれをより分かりやすくしましたハンドブックを、そして一番右側につきましては市内の小中学校の児童生徒に対して、原子力防災とはということを理解していただくための資料となっております。この一番右側の資料についてはお手元に現物を準備しておりますので、また御覧ください。

続きまして、先ほどありました、県の資料4-1の資料の中の1ページに書いてありましたことについて、少し説明をいたします。上の表の上から3番目、P A Z内の各事態に応じた対応についてです。

(1)の警戒事態につきましては、先ほどの説明にもありますが、万が一の災害発生時において、警戒事態になった場合には、市としては災害対策本部を設置をすることとしています。なお、県の北薩地域振興局の隣にあります、いわゆるオフサイトセンターの準備、立ち上げに職員を向かわせることも含んでおります。国や県、事業者から情報収集を行い、防災機関への連絡体制を整えます。市民の方々には防災行政無線、市の場合には各家庭に戸別受信機をつけておりますので、防災行政無線の戸別受信機、屋外拡声局、並びに広報車やコミュニティFMなどを通じて情報提供を行うこととしています。

P A Z圏内の要配慮者へは、いつでも避難できるように避難準備を呼びかけるとともに、要配慮者以外につきましては、屋内退避を呼びかけます。これは県の資料の7ページ程にも載っていたことです。それからこの時点におきまして、事業者が行う要配慮者避難支援のための準備、資料では11ページであったかと思いますが、九州電力の支援を受けることとしております。放射線防護対策施設の運用のための災害対策詰所などに職員を派遣したりもいたします。これは資料の10ページに記載があったことと思います。また、避難を受け入れていただきます自治体に対しても情報連絡をすることとしております。因みに、受け入れをしていただく7市町に対しましては、薩摩川内市は平成25年度避難計画の策定以降、毎年度訪問をさせていただきまして、受け入れ市町との意見交換や、我々からの情報提供などを行っているところです。また、我々からいざというときに連絡ができる体制の連絡体制表も作成させていただいております。これは毎年更新をしているところです。

次に(2)につきましては施設敷地緊急事態に進展した場合ですけれども、要配慮者へは避難を呼びかけます。これは呼びかけるツールは先ほど言ったとおりです。その他の方々にはまず避難準備を呼びかけます。U P Z圏内の方々には屋内退避の準備、もしくは屋内退避を呼びかけることとしております。



(3) の、全面緊急事態とさらに進展した場合には、PAZ圏内住民の避難、UPZ圏内住民の屋内退避を呼びかけることとしております。PAZ圏内におきましては、消防局、消防団による残留者確認、また、広報活動、警察によるPAZ圏内の立ち入り制限等を実施することとしております。最後になります。先ほど、市で準備した資料の中にもありましたとおり、原子力防災を、より市民の方に理解をしていただくために、「こんな時どうする？」というDVDによって市民の方にお知らせをしていることですが、我々は、自治会単位でありますとか、事業所でありますとか、そういったところから出前講座の要請をいただきましたら、充分理解いただいたように、資料を持って説明に行っているところです。これにつきましては常々市長が申しているとおおり、放射線であるとか、原子力防災そういったものを正しく理解をして、防災対策にあたってもらいたいという思いから、市民の方に御説明をさせていただいているところです。以上で説明を終わります。

(宮町座長)

どうもありがとうございます。それでは今の県、あるいは薩摩川内市の件について、御意見、御質問等ありますでしょうか。

(山内委員)

鹿児島県および薩摩川内市の方から、原子力災害に関する取り組みを伺いまして、大変感銘を受けました。私は県内ではなく県外から委員になったものです。新潟県や宮城県の現状につきまして、わずかではありますが知っているところと比べても、大変進んだ取組になっている、施策が具体的だ、という印象を受けました。それは川内原発が国の規制委員会の動きから、いち早く再稼働を予定されたため、という理由も当然あるかと思いますが、同時に鹿児島県と薩摩川内市の効果的な取組があったからだと感じました。原子力災害は複雑な複合災害であり、多岐にわたる組織が関係する非常に大きなオペレーションになるため、行政が避難訓練を含むPDCAにより確度をあげていかなければならないものであるの言うまでもないところです。本日の御報告を元にまた、専門委員会で検討することになるかと思いますが、2～3点感じたところを申し上げます。まず県の方から、プルームの移動の予測に応じて避難経路を決めるという御報告がございましたが、リアルタイムの放射能拡散予測シミュレーションがない状況で、どのようにして正確なプルームの位置を推定するのか。これは国の取組と関連する問題であろうかと思いますが、このような疑問が出て参ります。

次に薩摩川内市であります。私ども1月の原子力防災訓練を見学させていただきました。旧寄田小学校の体育館の施設を拝見することができました。そこに薩摩川内市の職員の方がおいでになりまして、そのときの遣り取りが印象深く残っております。非常時に市の職員は献身的に働かれると思いますが、放射線濃度が上がってくるなかで、自治体の首長は市の職員が線量の高い地域に行き、住民と共に残置するように指示するのか、そのために市の職員にどのような防護措置を取ることができるのか、というのは基礎自治体にとって悩みになるかと思えます。最後に薩摩川内市の場合は、陸上自衛隊の工兵部隊、第八施設部隊の大隊駐屯地が川内原発のそばにあります。大隊にいくつかある中隊の、中隊長のどなたかが薩摩川内市の担当になっていて、その部下の方が発災直後に市の緊急対策室に偵察に来られるかと思えます。その中隊長さんの連絡場所や、お名前は御存じでしょうか。

(薩摩川内市)

すいません。薩摩川内市寺田です。あの御指摘の件につきましては、かねてから、訓練では一般災害もございますので、きちんとするようにしております。

(山内委員)

それは立派なことです。以上です。



(宮町座長)

そのほか何かございますか。

(松成委員)

時間が無いので1点お願いします。4-1の資料の受け入れ先の調整のためのシステムということで、とても良いシステムだと思っっているのですが、要介護者の方々の個人的な基本データはどの程度反映されてマッチングされるのかちょっとお尋ねしたいです。

(鹿児島県保健医療福祉課長)

保健医療福祉課の清藤と申します。よろしくお願ひいたします。具体的と言いますか、人工呼吸器を使用している方がどれだけいらっしゃるのか、あるいは人工透析を受けている方がいらっしゃるのか、そういったものを含めてマッチングしているというような状況です。それを相手方に確認します。

(松成委員)

どのような内服をしているかとか、そこまでは入れていないのでしょうか。

(鹿児島県保健医療福祉課長)

そこまでは入れていません。

(松成委員)

個人的情報になりますね。はい。

(宮町座長)

そのほか何かございますか。僕から1つ薩摩川内市の方にお聞きしたいんですけれども、大変によく色々やっているかと思うんですけれども、ただその時間が経てば県なり周囲からの支援が得られるのでこなせるんでしょうけれども、初動段階です。初動段階です。こうみると、いろんな地区に32名派遣するとかですね、オフサイトセンター立ち上げるとか結構な仕事量だなあと。その薩摩川内市のここに・・・ってるのが、職員として何名いるのか僕は申し訳ないんですが知らないんですけれども、こういう震度6強ぐらいの地震動があったときに、本当に対応できるのかという、ちょっと不安があります。まあおそらくそういうことを十分に考慮した上でいろいろな配置をなされているかと僕は思うんですけれども、まあそういうことで問題が無いという理解でよろしいでしょうか。

(薩摩川内市)

はい。薩摩川内市の中村でございます。市の職員の体制ということで今御質問を受けたと思います。市の職員、現在約千名おります。これは甌島も含まれての千名でございます。詰所、市内には各詰所ということで、対策をする、各地域で対策をする拠点施設ということで、詰所ということで配置をしておりますが、ここに配置をする職員をもう通常から決めておまして、そういった災害時には派遣するということにしております。詰所、それから要員ということで、その地域に応じた人員を配置しております。ただ確かに大きな災害となった場合、職員が参集できるのかという疑問もございますが、基本的にはその地域の近いところの職員を充てるようにしておまして、そういった災害時にも対応できるようにしておまして、そういったのを踏まえながら、要員的に不足する場合には、本庁からまた職員を派遣する、そういった対応を取りながら、災害時の対応をしていくという方針でしております。以上でございます。

(宮町座長)

ありがとうございます。そのほか何か御意見御質問ございますでしょうか。

(鹿児島県原子力安全対策課長)

放射性物質の放出についての防護措置のことをございますけれども、私の説明がちょっとあれだったかったかもしれませんが、空間放射線量率に基づいて、避難すると、退避すると。実測値に基づいて行うということの基本になっておりますことを申し添えておきます。すみません。以上です。

(宮町座長)

そのほか何かございますでしょうか。特にないようでしたら今回の議題の2、原子力防災対策について、ですけれども、この委員会で別途まとめて、知事の方にお渡しするという形にしたいと思っておりますけれども、よろしいでしょうかね。こちらは今後も継続的に議題として取り扱うんですけれども、今回委員会としてのまとめを知事の方に渡すという、そういう形にしたいと思っております。

次に議題の最後の3のその他について、何か委員の方、あるいは県の方から何かございますでしょうか。

それでは御意見がないようなので、今年度第2回の専門委員会をこれで終了させていただきます。本日いただいた御質問や御意見に対しましては、次の委員会で九州電力なり、県なりに御説明をしていただくということで引き続き検討していきたいと思っております。

事務局から何かございますか。

(事務局)

本日の議事録につきましては、事務局で作成いたしまして、委員の皆様にご確認をいただいた上で、県のホームページに公表したいと考えておりますので、よろしくお願いたします。

(宮町座長)

それではこれで本日の議事は終了します。どうも、皆様、委員の皆様ありがとうございました。

#### **4 閉会**

(事務局)

それでは以上をもちまして終了させていただきます。

(以上)