

第24回青森県原子力政策懇話会 議事概要

1 **開催日時** 平成27年10月26日(月) 13:30~16:30

2 **開催場所** ホテルクラウンパレス青森 2階「奥入瀬」

3 **主な出席者**

委員(23名中15名出席)

阿波稔委員、出光一哉委員、岩崎民子委員、内村隆志委員、工藤宏委員、櫻田清明委員、佐藤正知委員、柴正敏委員、須藤恵子委員、高橋信委員、辻悦子委員、二本柳幸喜委員、藤田成隆委員、向井麗子委員、若井敬一郎委員

国 経済産業省資源エネルギー庁

小澤原子力立地・核燃料サイクル産業課長

神宮核燃料サイクル産業立地対策室長

橘青森原子力産業立地調整官事務所長

原子力規制庁

小林地域原子力規制総括調整官(青森担当)

(内閣府政策統括官(原子力防災担当)付参事官補佐)

事業者 日本原燃(株) 工藤代表取締役社長、村上取締役専務執行役員 再処理事業部長

リサイクル燃料貯蔵(株) 峯代表取締役社長、山崎取締役副社長、

東北電力(株) 坂本取締役副社長、増子常務取締役 原子力部長、

電源開発(株) 永島取締役副社長、南之園常務執行役員 大間現地本部長、

東京電力(株) 姉川取締役 常務執行役 原子力・立地本部長、

新井東通原子力建設所長

電気事業連合会 小野田専務理事、田沼理事 原子燃料サイクル事業推進本部長、

県 三村知事、青山副知事、佐々木副知事、林環境生活部長、一戸健康福祉部長、

八戸エネルギー総合対策局長、小山内企画政策部長

4 **座長選出等**

座長に藤田委員が選出され、座長代理に若井委員が指名された。

5 **議題に関する説明及び意見交換**

(1) 県内の原子力施設の状況について

○ 六ヶ所原子燃料サイクル施設の新規制基準への適合性審査の状況について、資料1に基づき日本原燃(株)から説明

○ リサイクル燃料備蓄センターの状況について、資料2に基づきリサイクル燃料貯蔵(株)から説明

○ 東北電力(株)東通原子力発電所1号機の状況について、資料3に基づき東北電力(株)から

説明

- 大間原子力発電所における建設工事及び適合性審査の状況について、資料4に基づき電源開発㈱から説明
- 東京電力㈱東通原子力発電所における建設工事の状況について、資料5に基づき東京電力㈱から説明

(2) 東通原子力発電所の避難計画の状況について（第23回懇話会における委員からの要望事項）

- 地域防災計画・避難計画の策定と支援体制について、資料6に基づき国（内閣府（原子力防災担当））から説明
- 東通原子力発電所の原子力災害時における住民避難に係る検討状況等について、資料6-1～6-3に基づき青森県環境生活部から説明
- 医療機関及び社会福祉施設等の避難計画に関する取組状況等について、資料7-1～7-3に基づき、青森県健康福祉部から説明

(3) 意見交換

（県内の原子力施設の状況について）

- 再処理施設の新規制基準の審査において、①当該審査の終了時期、②施設のしゅん工時期、③想定している地震の規模・基準地震動と耐震化工事について伺いたい。

→（原子力規制庁）

- ① 審査のスケジュールについては、今後提出される申請の補正内容、審査に対する事業者の対応状況によるところが非常に大きいと思っている。一概に終了時期を申し上げるのは困難であるので、事業者の対応に応じて厳正かつ着実に審査を進めて参りたいと思っている。

→（日本原燃㈱）

- ② 審査の状況等を踏まえると、来年3月のしゅん工は極めて厳しい状況になっている。引き続き、審査に全力で対応して一つひとつ進めて着実に進めていくということが大事であろうというふうに思っている。
- ③ 東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえ、マグニチュードが9の地震を考慮し、これは気象庁の震度階級の最大値である震度7相当であり、ガル数については600ガルで申請しているが、今後規制委員会で審議され、判断されるものと思う。耐震化工事については、耐震補強とか設計などできることなどは先行して検討している。

- 東通原子力発電所のF-3とF-9の断層の活動性の問題について、東北電力の専門家と規制委員会の専門家と意見の相違があると思うが、その後の状況を伺いたい。また、f-2断層上に建屋が建っていると思うが、全く問題はないから話になっていないのか伺いたい。

→（東北電力）

f-2断層については、活断層ではないと評価をしており、現在行われている審査会合の中で説明して参りたいと考えている。

→ (原子力規制庁)

敷地内の破碎帯の調査に関する有識者会合において、F-3断層とF-9断層については、有識者会合の評価書策定時までには得られたデータ等により評価した結果、将来活動する可能性のある断層等に該当するとしている。f-2断層については、原子炉建屋の直下にあるが、今あるデータからみると活断層ではないという評価を有識者会合でしている。有識者会合の評価書を重要な知見の一つとして参考して、審査を進めているところであり、予断をもった回答は差し控えたい。

○ 東通原子力発電所の防潮堤について、海拔何mで設置して、今までの津波が最大何mであったと数字でもって示していただきたい。

→ (東北電力株)

過去の津波とか、東日本大震災で分かった津波の発生状況により、東通原子力発電所で想定される津波高さを11.7mと想定している。敷地高さは13mであり、津波が越えることはないが海面から16mのところまでの防潮堤を築いている。

○ 今ドローンが盛んに使われ、いろいろなトラブルがあるので、不法侵入とっていかどうかかわからないが、非常に気になる。また、テロのことも気になるので、検討いただきたい。

→ (日本原燃株)

ドローンについては、警備員等による上空監視を行い、万が一敷地内へ侵入するようなドローンを発見した場合は、直ちに治安機関に通報する等、監視体制の強化を図っているが、引き続きドローンに関する知見をよく見守っていきながら適切な対処をしていきたい。

また、再処理工場の上空飛行というのは禁止されており、墜落する可能性というのは非常に小さいと思っているが、設備の対応として堅牢な建物にする。新しい対策として、大型機が故意に意図的に衝突した場合に備え、放射性物質が敷地の外に放出されることを抑制するために放水砲を設置するほか、重大事故に対処するための設備を複数離れたところに配置するなどの対策も従来から講じている。

→ (東北電力株)

ドローンについては、従来から防護区域の設定、監視、パトロールなどの対策を実施しており、侵入を確認した場合には速やかに治安当局へ通報し、対処するというようにしている。

航空機等によるテロへの対処として、一般の産業施設よりも強い耐震性を有するとともに、放射線の遮蔽を考慮した鉄筋コンクリート壁で覆われており、電源、冷却設備といった重要設備を複数用意し、かつそれぞれが独立した設計となっている。新規制基準において、3点の対応が求められており、可搬型の重大事故等対処設備は原子炉建屋か

ら十分に離して保管するとともに、放射性物質の放出を抑えるための設備として放水砲を配備し、特定重大事故等対処施設は平成30年7月までに設置していくこととしている。

- 地震国であるので、使用済燃料貯蔵プールがどの程度までの地震動に対して、貯蔵プールの健全性を維持できるのか、仮にプールに亀裂が生じるような場合があったとすると、事前に何か対策はあるのか、海外での取組も含めて説明いただきたい。

→ (日本原燃株)

基準地震動を600ガルで想定し、鉄筋コンクリートの構造解析を行い、健全性が維持できるかどうか確認している。また万一プールに亀裂とかがあった場合の冷却については、プールはコンクリートの躯体にステンレスのライニングをしており、その下に漏えい検知という構造があり、漏えい検知したら補給できる容量のポンプを設けている。さらに壊れた場合は、貯水槽からプールの水位を維持すべく給水を行うことが可能である。損傷が進んだ場合は、放水砲、大型の移送ポンプによるスプレーなど、多段に補給手段を設けている。海外の事例については、フランスのラージュの再処理工場では、プール水の冷却機能が喪失した場合は貯水から注水する対策までとなっている。

→ (電源開発株)

基準地震動として650ガルを設定し、使用済燃料プールはこの基準地震動に対しても十分耐えるように設計している。万一プールの冷却、注水機能が喪失し、プールの水位が低下する場合についても、既存の冷却手段はあるが、加えて代替の注水やスプレーをする設備を設置している。

→ (電気事業連合会)

海外の事例に関しては基本的には日本と考え方は同じであり、アメリカをはじめ、万が一使用済燃料貯蔵プールに亀裂が発生して水位が低下すると、使用可能な設備として常設のもの、ポンプで貯水槽や川の水を汲んでくるような仮設のものも含めて、プールへ注水スプレーをし続けられるようなことを考えている。

- 東日本大震災の千年位前に貞観地震があり、十和田湖が大噴火したなどの記事が出ているが、もし十和田湖が噴火するようになったら大丈夫なのか伺いたい。

→ (原子力規制庁)

現在行っている新規制基準の中で再処理施設などへの火山影響が適切に評価されているかどうかを厳格に確認していきたい。

→ (日本原燃株)

過去の例では、貞観地震あり、その約50年後に十和田火山が噴火しているが、火砕流の堆積物等を調べた結果、施設が位置する下北半島では河川が繋がっていないことから、敷地まで影響は確認されていない。

- 適合性に関する審査という膨大な作業を粛々とされていると思うが、具体的に迅速

化に関して何か対策等を講じているか伺いたい。

→ (原子力規制庁)

審査全体で効果的に効率的に進める工夫を行っており、審査書を作成したり、確認事項を整理して事業者に提示する取組を行っている。また、審査を進めるための体制として、チームを独立設置し、平成26年に原子力安全基盤機構との統合で専門性の強化を実施している。人材については、直ちに十分な数を確保しがたい状況にあるというのは認識しており、引き続き人材の確保には努めて参りたい。

○ MOX燃料を燃焼できる大間原子力発電所は、国のエネルギー政策上も非常に重要な位置付けにあるものであり、現在建設が進まないことと対岸の自治体から訴えられているという特異な状況だと思うが、何らかの国としてのバックアップができないのか伺いたい。

→ (資源エネルギー庁)

大間原発は全炉心でMOX燃料を装荷できるフルMOXで発電を目指す原子炉であり、核燃料サイクルを推進する上では非常に重要な原子炉だというように考えている。政策的支援として、電源地域の交付金の活用、さらに地域振興等の観点も含めて何か新しい手立てがないかということは検討して参りたい。

(東通原子力発電所の避難計画の状況について)

○ 国の指針では避難区分がUPZと5km内外の2区分となっているが、これを3区分の設定をして計画を立てた理由を伺いたい。

→ (環境生活部)

国の原子力災害対策指針において、PAZの区域については放射性物質の放出前に速やかに避難を実施するとされており、まずPAZ区域の避難方法を整理する必要がある。次にUPZ区域の避難については、基本的に屋内退避を実施した上で各地点における放射線の測定結果を踏まえ、避難指示が出された区域の住民が避難することとなる。この場合、施設に近い区域とむつ市中心部の住民が陸路より避難したとき、国道279号に避難車両が集中し渋滞混雑が予想されるので、まず避難経路上にあり、かつ施設に近い地域の5～15km圏内の住民が優先的に避難を行う必要がある。また、15～30kmの区域は、特に人口が集中しているむつ市中心部が含まれ、住民が円滑に避難を行うためには、陸路だけではなく、併せて海路避難というものを考える必要があることから、三つの区分に分けて避難を検討する必要があると考えたところである。

○ 自家用車を避難車両として1世帯1台というような試算になっているが、高齢化が進んでおり、車を持った人がむつ市に仕事に出ているというような状況も加味した場合には、1世帯で1台というようなことでの避難対応が可能なのかどうか伺いたい。

→ (環境生活部)

自家用車による避難を考えた場合には、家族単位で避難を行うことが最も自然である

と考えたため、一世帯につき1台の車両とし、1台あたりは2.2人程度と積算した。避難時間の短縮のためには、乗り合い等によって自動車の台数を減らすことが必要であると考えており、今後その方法等について市町村とも協議・検討していくこととしている。

- 津波によって原子力施設に被害が出たことになれば338号線が果たして使えるのかどうかという考え方もあると思うし、ボトルネックの考え方は冬期間、夜間、吹雪などを考慮したものかどうか、ボトルネック以外の様々な交通障害が生じてくるので、避難計画が本当に可能なのか説明をいただきたい。

また、15～30km圏内の効率的な避難について、函館への避難を一つの考え方として示しているが、冬期間に船がどの程度使えるかということも含め、実質的に難しい状況についても考え方を説明していただきたい。

→ (環境生活部)

実際の避難の際は、地震、津波、あるいは降雪による道路の寸断や天候の悪化などから船舶の航行ができないことなどが想定される。こうした場合、住民の方々にはまず屋内退避を継続した上で、道路や港湾の各管理者等による避難経路の復旧状況に応じて避難を行うほか、自衛隊の艦船等の活用、放射性物質の放出状況によっては大湊港や関根浜港といった港湾の活用を図るなど、利用可能なあらゆる避難手段を活用して避難を行うこととなると考えている。

- 全体の避難計画というのはなかなか困難かと思うが、実効性を検証する意味でも避難訓練を実施するのか伺いたい。

→ (環境生活部)

県では、毎年度市町村、関係機関と連携して原子力防災訓練を実施している。今年度は、10月27日に東通原発で事故が発生したことを想定して、今回の検討結果を踏まえた住民避難や避難所の開設訓練を実施することとしている。

今年度の訓練の内容は、住民が避難する際の交通規制や交通誘導の手順についての確認、バスによる長時間の移動が困難と判断された住民を想定した自衛隊ヘリコプターでの避難訓練、県防災ヘリコプターを活用した傷病者の搬送訓練、県立中央病院での受入訓練、自衛隊の艦船を活用した避難訓練、UPZ内に所在する小中学校における児童生徒の屋内退避訓練等を行い、少しずつでも実効性があがるように今後とも努めて参りたい。

- 大規模な災害ということ想定すると法面の崩落や路面の亀裂とか段差、津波の堆積物によって道路が平常時の機能どおりの効果を得られないということも考えられるので、道路機能の低下に伴う避難計画への影響について説明いただきたい。

→ (環境生活部)

避難で現在想定している経路が使えない場合は屋内退避を継続した上で、例えば道路が法面の崩落によって使えない場合、道路の管理者等が行う避難経路の復旧の状況を見

ながらその状況に応じた避難の指示を出していく。天候が悪くて港が使えない場合は、天候の回復を待つあるいは現在想定している計画には載っていないが、可能な限りの手段として自衛隊の艦船とか、安全な経路でもって避難できる方法、手段を最大限活用して調整して避難を行うことで対応していくことになると考えている。

○ 避難先に八戸市や三沢市が入っていないのかどうか伺いたい。

→ (環境生活部)

三沢市と八戸市は太平洋沿岸にあることを踏まえ、津波の被害を念頭に置いた場合には、心配がどちらかという低い津軽方面の青森市や弘前市を検討したということである。

○ 高齢者とか弱者とか、そういう人の避難対策についても検討していただきたい。

→ (健康福祉部)

高齢者の避難についても国の指針で示されているように、安全な手段が確保された場合に避難を開始するとされているので、医療機関や社会福祉施設等の管理者が適切に判断していただいて避難を開始することだと思っている。

○ 再処理施設において、雷で漏えい検知装置が上手く作動しなかったが、現状と解決はどのようなのか、いつ頃解決されるのか伺いたい。

→ (日本原燃(株))

原因と対策について、保安器を付けていくことを既に報告しており、今後新規規制基準の安全審査の中で対策が妥当かどうかを審査していただく。

○ 避難のために海上保安庁にお願いしないのか。また、大間原子力発電所の専用港は使えないのか伺いたい。

→ (環境生活部)

海上保安庁への協力要請は当然行うことになるが、主力という意味で自衛隊の艦船にならざるを得ないのではないかと考えている。また、自衛隊の艦船を使う場合、大型の艦船が接岸できる港は深いバースを持っているところに限られ、今後下北管内の中で、大湊港、関根浜港、脇野沢漁港、大間港、大間原発の専用港など、それぞれの施設状況を整理し、自衛隊側ときちんと整理した上で、どういった規模の船にはどこの港が使えるのかを予め整理しておく必要があるというふうに考えている。

→ (電源開発(株))

以前大函丸の一つ前のフェリーで検討したことがあるが、なかなか設備的に港湾に上手く入らないということを経験から検討いただいた経緯があった。また原子力発電所であるということで、簡単にはいかない要素もあることを念頭に入れておいていただきたいと思っている。