

川内原子力発電所対策調査特別委員会記録

○開催日時

令和3年7月14日 午後1時31分～午後1時42分

○開催場所

第3委員会室

○出席委員（9人）

委員長	成川幸太郎	委員	森満晃
副委員長	坂口健太	委員	山元剛
委員	瀬尾和敬	委員	坂口正幸
委員	石野田浩	委員	岩切正之
委員	森永靖子		

○欠席委員（1人）

委員 帯田裕達

○その他の議員

議員 井上勝博 議員 下園政喜

○説明のための出席者

危機管理監	佐多孝一	原子力安全対策室長	祁答院欣尚
防災安全課長	堂元光信		

○事務局職員

事務局長	道場益男	課長代理	前門宏之
課長	川畑央	主幹兼議事グループ長	上川雄之

○審査事件等

- ・ 川内原子力発電所の運転状況について
-

△開 会

○委員長（成川幸太郎）ただいまから、川内原子力発電所対策調査特別委員会を開会いたします。

本日の委員会は、お手元に配付しております審査日程により、審査を進めたいと思いますが、御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○委員長（成川幸太郎）御異議ありませんので、お手元に配付しております審査日程により、審査を進めます。

ここで、傍聴の取扱いについて申し上げます。

現在、3名から傍聴の申出がありますので、これを許可します。

なお、会議の途中で、追加の申出がある場合にも、随時許可します。

△川内原子力発電所の運転状況について

○委員長（成川幸太郎）それでは、川内原子力発電所の運転状況についてを議題とします。

まず、当局に説明を求めます。

○原子力安全対策室長（祁答院欣尚）それでは、川内原子力発電所の運転状況について御説明いたしますので、資料1をお手元に御準備ください。

まず、1ページの1、運転状況及び発電実績のうち、1号機につきましては、令和2年12月15日に第25回定期検査を終了し、通常運転に復帰しており、5月末現在の発電電力量は、表の下から2行目の欄に記載しておりますが、14.0億キロワットアワー、設備利用率は107.5%でございます。

なお、設備利用率が100%を超えているのは、許可出力が熱出力を一定とする、定格熱出力一定運転によるためでございます。

2ページをお開きください。

2号機につきましては、1月22日に第24回定期検査を終了し、通常運転に復帰しており、5月末現在の発電電力量は14.0億キロワットアワー、設備利用率は107.3%となっております。

3ページを御覧ください。

放射性廃棄物の管理状況について、5月末現在の1・2号機の合計で、表の下から2行目、令和

3年度を横に見ていただくと、気体廃棄物、液体廃棄物、ともに放出量は検出限界値以下でございました。

なお、参考までに、トリチウムについて、一番下に、放出量の表を記載しておりますが、4月から5月までの放出量は、2.4掛ける10の12乗ベクレルで、年間放出管理基準値1.1掛ける10の14乗ベクレルを下回って管理されております。

4ページをお開きください。

固体廃棄物の貯蔵量ですが、5月末現在、200リットルドラム缶相当で、2万7,729本貯蔵されており、貯蔵容量約3万7,000本に対して、貯蔵率74.9%となっております。

その下には、参考としまして令和3年度における月別の発生量、焼却減容量、搬出量、貯蔵量を掲載しておりますので、御確認ください。

次に、3、使用済燃料の貯蔵の状況ですが、5月末現在、1・2号機の合計貯蔵容量3,224体に対し、貯蔵量は2,254体で、貯蔵率は69.9%となっております。

新燃料の保管状況ですが、5月末現在、1・2号機の合計で76体を保管しております。

最後に、トラブル等情報ですが、法に基づき国へ報告を要する事象はございませんでした。

ここで、3ページの放射性廃棄物の管理状況のところで御説明しました、液体廃棄物とトリチウムについて、補足して御説明させていただきますので、右肩に資料1別紙としておりますA3の資料、この資料でございます。川内原子力発電所における液体廃棄物の処理についてとしております、こちらを御覧ください。

川内原子力発電所で発生する液体廃棄物は、構内の廃棄物処理設備で処理され、環境における原子力発電所起因の放射線による、1年間当たりの放射線限度である1ミリシーベルトを十分下回っていることを確認した上で放出をされております。その発電所周辺環境への影響については、鹿児島県と九州電力により、運転開始が1984年でございまして、その以前の1981年から調査をされており、影響がないことが確認をされております。

四角囲みが約四つほどございますが、まず、放

射性廃液の処理の大まかな流れについて、御説明いたします。

原子炉冷却系統のポンプの点検、また冷却水の成分分析、放射線管理区域での掃除や洗濯などに伴い発生した液体廃棄物は、貯蔵タンクに一旦集められ、廃棄物処理設備で加熱処理されますが、それにより濃縮された廃液は、アスファルト固化され、均質・均一固化体として固体廃棄物貯蔵庫に一時保管されます。蒸留された廃液は、トリチウム以外の核種を検出限界未満まで取り除いた上で、冷却用海水とともに放出をされているところ です。

その下、トリチウムの性質について、若干また補足をさせていただきます。

通常、水素と呼ばれる原子には水素と重水素の2種類が存在しております。その重水素に中性子が加わることで三重水素と呼ばれるトリチウムが発生いたします。ここの表の四角囲みの右のほうに原子核の構成といううちっやい表がございますが、ここに通常、水素が陽子が1個、中性子が1個、そして重水素が陽子が1個、中性子が1個、それに中性子が1個加わりまして、トリチウムが陽子が1個、中性子が2個というものが生成されるということでございます。

原子力発電所においては、原子炉内の冷却水と中性子の作用により生成されます。また、自然環境の中でも、太陽からの宇宙線に含まれる中性子と大気中の水素から生成をされ、環境中にも人体中にも存在するものでございます。

トリチウム自体の化学的性質は水素と同じでございますが、先ほどの原子核の構成の上のほうにまたちょっと絵というか、図というか、ございますが、普通の水とあります。これは H_2O 、水素が二つ、酸素が一つと表示をされます。その右にトリチウムを含む水というものがございしますが、これは水素、トリチウム、酸素というもので構成されまして、 HTO 、またトリチウム、トリチウム、酸素で T_2O というふうに水の分子でございます。表示をされます。いずれも水として存在をしているものでございまして、同じ性質であるため、普通の水とトリチウムを含む水の分離、またトリチウムを含む水からトリチウムだけを取り除くことは難しいとされております。

トリチウムが放出するベータ線は非常に弱く、

その透過力は空気中で5ミリ、水中で0.006ミリ程度とされており、空気中では皮膚を通過することができず、仮に液体に含まれるトリチウムを飲んで内部被曝した場合の線量は、1万ベクレル当たり0.00019ミリシーベルト程度とされているところでございます。

参考までに、この被曝の線量がどれくらいかと申しますと、胸部エックス線検診、レントゲン健診の被曝線量が0.06ミリシーベルト程度とされておりまして、約その300分の1に相当するということでございます。

体内に入ったトリチウムは、体内で蓄積、濃縮されないことが確認をされておりまして、水と同じ状態で取り込まれた場合には10日程度で、またたんぱく質など有機物と結合して、有機結合型トリチウムとして取り込まれた場合でも40日程度で、水と同様な働きでございまして、体外に排出されるとされているところでございます。

右側の四角囲みには、川内原子力発電所1・2号機におけるトリチウムの放出管理について、放出濃度と年間放出量の実績をお示ししております。

先ほど1万ベクレル当たりの内部被曝線量について御説明しましたが、放出濃度のグラフの真ん中、WHOによる飲料水限度10ベクレルパー立方センチメートル、これを1万ベクレルに換算しますと、1リットルに当たりますので、至近5年の川内原子力発電所からの放出濃度の最大値は1リットル当たり42ベクレルであったということでございます。

説明を続けますが、また、トリチウムは環境中の様々なところにも存在すると説明を申し上げましたが、地球上には約100万兆ベクレルを超えるトリチウムが存在すると言われており、崩壊と生成の割合が釣り合っていて、年間約7万兆ベクレルが自然生成されると言われております。ここで7万兆とか100万兆とか申しておりますが、これは表示が正しくなくて、正確には7万兆は7京、100万兆は100京、7京は7掛ける10の16乗ベクレルということでございます。

川内原子力発電所の年間放出量の至近5年間の実績、参考として、近隣の加圧水型炉の放出量と川内原子力発電所の至近5年間平均についてお示ししておりますが、いずれも、それぞれの規制基

準に従い、適正な管理のもとに環境中に放出されているところでございます。

その下には、福島第一原子力発電所の処理水の状況をお示ししておりますので、御参照いただきたいと思います。

○委員長（成川幸太郎） ただいま当局から説明がありましたが、これより質疑に入ります。御質疑願います。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○委員長（成川幸太郎） 質疑はないと認めます。

以上で、川内原子力発電所の運転状況についてを終了します。

△閉　　会

○委員長（成川幸太郎） 以上で、日程の全てを終わりました。

本日の委員会を閉会したいと思います。御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○委員長（成川幸太郎） 御異議ありませんので、以上で、川内原子力発電所対策調査特別委員会を閉会いたします。

薩摩川内市議会委員会条例第30条第1項の規定により、ここに署名する。

薩摩川内市議会川内原子力発電所対策調査特別委員会

委員長 成 川 幸太郎