

平成十六年八月三十一日受領
答 弁 第 六 九 号

内閣衆質一六〇第六九号

平成十六年八月三十一日

内閣総理大臣 小泉純一郎

衆議院議長 河野洋平殿

衆議院議員吉井英勝君提出プルトニウム利用政策に関する質問に対し、別紙答弁書を送付する。

衆議院議員吉井英勝君提出プルトリウム利用政策に関する質問に対する答弁書

一の1について

お尋ねの「一層放射線レベルの高いMOXの使用済み燃料の再処理工場」とは、「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」（平成十二年十一月二十四日原子力委員会決定。以下「現行の長計」という。）にいう「六ヶ所再処理工場に続く再処理工場」（以下「新工場」という。）を指すものと考えるが、「一層放射線レベルの高いMOXの使用済み燃料の再処理工場の費用」等を勘案した場合において、いわゆるバックエンド費用が電気の料金原価に与える影響がいくらになるかというお尋ねについては、現行の長計において、「六ヶ所再処理工場に続く再処理工場は・・・高燃焼度燃料や軽水炉使用済みMOX燃料の再処理も行える施設とすることが適当と考えられるが、さらに、今後の技術開発の進捗を踏まえて、高速増殖炉の使用済み燃料の再処理も可能にすることも考えられ・・・この工場の・・・建設計画については・・・二〇一〇年頃から検討が開始されることが適当」としているところ、現時点において新工場の建設等に係る具体的な計画が明らかになっていないことなどから、検討を行っておらず、お答えすることは困難である。

一の2について

お尋ねの「四兆一九九三億円」及び「六兆 九〇七億円」という金額については、使用済燃料を直接処分する場合における使用済燃料の埋設費のみを試算したものであり、総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会において電気事業者から示された試算費用に含まれるウラン濃縮工場の解体費用、使用済燃料の貯蔵及び輸送に係る費用等に相当する費用が勘案されておらず、これらを用いて「再処理・MOX燃料方式」と「直接処分」とを比較することは適切ではないと考える。

一の3について

お尋ねの資料のうち「総合エネルギー調査会長期計画専門部会第2分科会（第一四回）資料」「軽水炉によるプルトニウム利用に関する経済性について」は、平成六年二月に開催された「原子力委員長期計画専門部会第二分科会（第十四回）」において用いられた「軽水炉によるプルトニウム利用に関する経済性について」を指すものと考えるが、お尋ねの資料に係る資料作成の目的、資料を用いた検討の結果等については、別表第一のとおりである。

一の4及び5について

お尋ねの試算等のうち「原子力委員会高速増殖炉懇談会（第七回）資料」「燃料サイクルの比較―エネルギー、廃棄物および経済性の観点から」については、平成九年七月に公表をしているところである。その他の作成の時点で公表されなかった試算等については、当該試算等が使用された当時の審議会等において、原則としてすべての配付資料について非公表の取扱いをしていたことなどから、公表することがなかったところであるが、当該試算等については、学識経験者等社会の様々な立場を代表する委員からなる審議会等に提示するなどしてきており、また、これらの審議会等での議論等を経て決定された核燃料サイクル政策については、原子力白書や「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」等の公表等を通じ、国民の理解の増進に努めてきたところであって、「国民に対する説明責任をまったく無視して核燃料サイクル政策がすすめられてきた」との御指摘は当たらないと考える。

お尋ねの国会での答弁については、経済産業省として当該試算等を隠す意図はなかったものの、答弁を行った当時、答弁を行った者等が当該試算等の存在を認識していなかったことから、結果として事実と異なる答弁を行ったものである。

お尋ねの試算等の多くが作成の時点で公表されなかったこと及びお尋ねの国会答弁が結果として事実と

異なる答弁であったことについては、右に述べたように、当該試算等を隠す意図の下で行われたものではなく、これらの「行為の根底には、プルトニウム循環方式の原発推進政策がある」との御指摘は当たらないと考える。

二の1について

電気事業連合会を通じ実用発電用原子炉を有する十社の電気事業者（以下「本件電気事業者」という。）から聴取したところ、お尋ねの点については、次のとおりであるとのことである。

本年三月末現在、海外の再処理事業者に再処理を委託した使用済核燃料については、そのうち英国の核燃料会社（以下「核燃料会社」という。）に委託した使用済みの軽水炉用ウラン燃料（以下「使用済軽水炉燃料」という。）の一部について再処理が終了していないところであるが、本件電気事業者と核燃料会社との間の契約においては、核燃料会社が本件電気事業者を含む一定の顧客から再処理の委託を受けた使用済軽水炉燃料を一つのまとまりとしてとらえ、そこから回収されたプルトニウム二三九及びプルトニウム二四一（以下「核分裂性プルトニウム」という。）を、各顧客が再処理を委託した使用済軽水炉燃料が実際に再処理されたか否かにかかわらず、各顧客が再処理を委託した使用済軽水炉燃料に含まれる核分裂

性プルトニウムの量に依じて、各顧客に割り当てることとなっているため、使用済軽水炉燃料が実際に再処理される時点と核分裂性プルトニウムが割り当てられる時点との間に時間的なずれが生じることとなる。本件電気事業者においては、かかる割当てを核分裂性プルトニウムの「回収」ととらえているところ、本年三月末時点においては、それまでに回収された核分裂性プルトニウムの量が相対的に少なくなっており、またその後回収されると見込まれる核分裂性プルトニウムの量が相対的に多くなっているが、当該割当てがすべて終了した段階で、本件電気事業者が核燃料会社に再処理を委託した使用済軽水炉燃料に含まれる核分裂性プルトニウムと等量の核分裂性プルトニウムが回収されることとなる。

なお、使用済核燃料における核分裂性プルトニウムの含有率は、当該使用済核燃料の燃焼度等によって異なるが、本件電気事業者が海外の再処理事業者に再処理を委託した使用済核燃料は、平均燃焼度が燃料物質一トン当たり約三千メガワット日の使用済みのガス炉用ウラン燃料及び平均燃焼度が燃料物質一トン当たり約二万五千メガワット日の使用済軽水炉燃料であり、これらの燃焼度は、近年における使用済軽水炉燃料の平均的な燃焼度である燃料物質一トン当たり約四万ないし約四万五千メガワット日よりも低いものとなっているため、海外の再処理事業者に再処理を委託した約七千百トン・ヘビーメタルの使用済核燃

料における回収予定の約三十二トンの核分裂性プルトニウムの含有率は、約〇・四五重量パーセントと相対的に低いものとなっている。

二の2について

将来、実用発電用原子炉において使用されることとなる燃料の種類等を確定することができないため、お尋ねの「核分裂性プルトニウムの含有率」等を網羅的にお答えすることは困難であるが、例えば、東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所三号炉において同炉における標準的な組成のウラン・プルトニウム混合酸化物（以下「MOX」という。）燃料及びウラン燃料を燃焼した場合並びに関西電力株式会社高浜発電所四号炉において同炉における標準的な組成のMOX燃料及びウラン燃料を燃焼した場合について、東京電力株式会社及び関西電力株式会社から聴取したところ、お尋ねの点については、別表第二のとおりであるとのことである。

二の3及び4について

お尋ねの三十二トンのプルトニウムを含め、我が国において、プルトニウムの利用を進めるに当たっては、安全確保に万全を期するとともに、核兵器の不拡散に関する条約（昭和五十一年条約第六号）を締結

し、国際原子力機関（IAEA）の保障措置の下で、核物質、施設等を厳格に管理し、平和利用に係る透明性の確保の徹底を図るとともに、我が国の平和利用政策に係る国際的理解と信頼を得る外交的努力を行うなど、国際社会の理解と信頼の確保に努めているところである。今般、国際原子力機関が、我が国について、未申告の核物質及び原子力活動が存在せず、その保有するすべての核物質が保障措置下にあり平和利用されているとの結論を出したところであるが、国際原子力機関が大規模な原子力活動を行う国についてかかる結論を出したのは初めてのことであり、一般に、右に述べたような我が国の努力は、国際的にも評価されているものと認識している。

三の1について

先の答弁書（平成十六年七月六日内閣衆質一五九第一八八号。以下「前回答弁書」という。）におけるお尋ねの「ウラン燃料装荷とMOX装荷の場合で違いがない」旨の答弁については、前回答弁書四の2についてで述べたとおり、MOX燃料の最高燃焼度が燃料物質一トン当たり四万五千メガワット日以下であるとの前提の下、MOX燃料の炉心装荷率が三分の一以下の実用発電用原子炉について、「MOX燃料を装荷した炉心に係る重大事故及び仮想事故発生時の放射性物質の放出量について、ウラン燃料を装荷した

炉心に係る場合と違いがないものとして安全性の評価を行っている」旨をお答えしたものであり、「これは、答弁書にいうウラン燃料装荷とMOX装荷の場合で違いがないとすること自体が妥当でないことを示している」との御指摘は当たらないと考える。

「燃焼度を五五〇〇〇MWD/tとして考え」た場合のMOX燃料に係るお尋ねの点については、かかるMOX燃料の使用を前提とした実用発電用原子炉の安全審査を行っておらず、承知していない。

お尋ねの各種のアクチノイド系物質（原子番号八十九から百三までの元素）から放出される放射線量については、前回答弁書三について述べたとおり、MOX燃料から放出される放射線量からアクチノイド系物質に係る放射線量を分離して特定することが困難であることから、お答えすることができない。

三の2について

前回答弁書四の3については、お尋ねの「米国核管理研究所」の報告が「原子炉施設の閉じ込め機能が喪失し、プルトニウムが環境中に放出されるなど」の前提を置いている点について、そのような事象は、多重防護の考え方を前提として設計された原子炉施設において工学的には想定されないほど発生の可能性が低いものであることから、「極端な前提」と述べたものであり、我が国における実用発電用原

子炉の安全審査の際には、かかる事象の発生は想定していない。

なお、お尋ねの「大型原子炉の事故の理論的可能性及び大衆損害に関する試算」（以下「五十九年報告書」という。）については、原子力損害の賠償に関する法律（昭和三十六年法律第四百十七号）の制定時に、原子力損害賠償制度の検討に資することを目的として、工学的には想定されないほど発生の可能性が低く、実用発電用原子炉の安全審査では前提とする必要のないような仮想的な前提を置いて試算を行ったものである。

三の3について

三の2について述べたように、実用発電用原子炉の安全審査に当たっては、五十九年報告書で用いたような前提を使用した評価は行っておらず、お尋ねの点についてお答えすることは困難である。

四の1及び2について

一の1について述べたとおり、現行の長計においては、新工場の建設計画について、平成二十二年頃から検討が開始されることが適当であるとしている。

現行の長計においては、国民の理解を得つつ、使用済燃料を再処理し回収されるプルトニウム、ウラン

等を有効利用していくことを国の基本的考え方とし、使用済燃料が再処理されるまでの間の時間的な調整を行うため、中間貯蔵が重要であるとしており、また、「エネルギー基本計画」（平成十五年十月七日閣議決定）においては、「我が国としては核燃料サイクル政策を推進することを国の基本的考え方」として
いるところ、両計画においては、「再処理能力を超える使用済み核燃料の直接処分」の実施や「再処理路線」の変更は想定していない。

四の3について

四の1及び2について述べたとおり、現行の長計においては、国民の理解を得つつ、使用済燃料を再処理し回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用していくことを国の基本的考え方とし、また、「エネルギー基本計画」においては、「我が国としては核燃料サイクル政策を推進することを国の基本的考え方」としている。このような考え方の下、二の3及び4について述べたように、我が国のプルトニウム利用に対する国際社会の理解と信頼を得るべく努めてきているところである。

他方、「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」については、原子力委員会が、昭和三十一年からこれまでおおむね五年ごとに合計九回策定してきており、平成十二年十一月二十四日の現行の長計の

策定から、来年十一月で五年を迎えることとなるため、同委員会が新たな「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」の策定作業に着手したところである。

ウラン試験の実施等日本原燃株式会社の六ヶ所再処理工場の稼動に向けた個別の事業の具体的な進め方については、このような状況も踏まえて、実施者である同社が安全確保を前提に地元の理解を得つつ判断するものであると考える。

別表第一

資料の名称（作成時期）	資料作成の目的、資料を用いた検討の結果等
<p>核燃料サイクルに係る経済性の評価について（試算） （作成時期不明）</p>	<p>本資料においては、国際核燃料サイクル評価（INFCE）において算定されたデータ等を用いて直接処分方式と再処理方式の費用の比較評価を行っている。</p> <p>本資料等を参考とする検討を踏まえ策定した「原子力開発利用長期計画」（昭和五十七年六月三十日原子力委員会決定）においては、「核燃料サイクル関連事業の確立及びプルトニウムの利用等により、国産エネルギーに準じた高い供給安定性が期待できることから、我が国のエネルギーセキュリティを確保する上で原子力発電のより一層の拡大が望まれている」としているところである。</p>
<p>プルトニウム利用の経済性評価例 （昭和六十年五月）</p>	<p>「プルトニウム利用の経済性評価例」は、経済協力開発機構原子力機関（以下「OECD/NEA」という。）の千九百八十五年の報告書、旧科学技術庁の行った試算等における直接処分方式と再処理方式の費用の比較評価の結果を取りまとめたものであり、昭和六十年五月の原子力委員会再処理推進懇談会において参考資料として用いられている。</p>
<p>プルトニウム利用に関する調査 （昭和六十一年三月）</p>	<p>「プルトニウム利用の経済性について」は、株式会社三菱総合研究所が旧科学技術庁の委託を受けて作成した「プルトニウム利用に関する調査」におけるOECD/NEAの千九百八十五年の報告書と同じ手法を用いた</p>

<p>プルトニウム利用の経済性について (昭和六十一年八月)</p>	<p>直接処分方式と再処理方式の費用の比較評価の結果を要約したものであり、昭和六十一年八月の長期計画専門部会第二分科会(第二回)において参考資料として用いられている。</p> <p>これらの資料等を参考とする検討を踏まえ策定した「原子力開発利用長期計画」(昭和六十二年六月二十二日原子力委員会決定)においては、「我が国においては、ウラン資源を有効に利用し、原子力発電の供給安定性を高めるため、長期的に、安全性及び経済性を含め軽水炉によるウラン利用に勝るプルトニウム利用体系の確立を目指すこととする。すなわち、使用済燃料は再処理し、プルトニウム及び回収ウランを利用していくことの考え方「再処理―リサイクル路線」を基本として、これに沿って着実、かつ、段階的に開発努力を積み重ねることとする」としているところである。</p>
<p>原子力発電の将来展望に関する調査(中間報告)〈軽水炉における再処理方式と直接処分方式の経済性評価〉 (平成四年度)</p>	<p>「原子力発電の将来展望に関する調査(中間報告)〈軽水炉における再処理方式と直接処分方式の経済性評価〉」は、財団法人日本エネルギー経済研究所が旧科学技術庁の委託を受けて、OECD/NEAの千九百九十年の報告書案と同じ手法等を用いて直接処分方式と再処理方式のコスト比較評価を行ったものであり、平成五年四月に原子力委員会打合せ会において参考資料として用いられている。</p> <p>「軽水炉によるプルトニウム利用に関する経済性について」は、OECD</p>

<p>「軽水炉によるプルトニウム利用に関する経済性について」 (平成六年二月)</p>	<p>D/NEAの千九百九十四年の報告書について費用要因の変化の影響に係る感度分析を行ったものであり、平成六年二月の原子力委員会長期計画専門部会第二分科会(第十四回)において参考資料として用いられている。</p> <p>これらの資料等を参考とする検討を踏まえ策定した「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」(平成六年六月二十四日原子力委員会決定)においては、「核燃料リサイクルの実用化を目指して着実に研究開発を進めることによつて、将来のエネルギーセキュリティの確保に備えます。核燃料リサイクルは、資源や環境を大切にし、また放射性廃棄物の処理処分を適切なものにするという観点からも有意義」であるとしており、また、「核燃料サイクルの経済性については、現時点においては軽水炉による混合酸化物(MOX)燃料の利用は、使用済燃料を直接処分する場合に比べてそのコストは若干高いと見込まれているものの、総発電コストから考えれば本質的な差はなく、長期的視点に立って、燃料仕様の共通化等により経済性の向上に努めていきます」としているところである。</p>
<p>核燃料サイクルの経済性試算について (平成六年二月)</p>	<p>本資料は、OECD/NEAの千九百九十三年の報告書等を参考として直接処分方式と再処理処分方式の費用を試算したものであり、平成六年二月の総合エネルギー調査会原子力部会核燃料サイクル及び国際問題ワーキンググループにおいて参考資料として用いられている。</p> <p>本資料等を参考とする検討を踏まえ取りまとめた平成六年六月十日原子</p>

	<p>力部会中間報告書においては、我が国の場合「最終処分費の見積りが極めて不透明であることから、両路線の比較を行うこと自体が困難で」あり、また、長期的なエネルギー供給の選択肢の確保、放射性廃棄物の適切かつ安全な処理及び処分の観点から、「核燃料リサイクル開発を継続する」としている。</p>
<p>燃料サイクルの比較―エネルギー、廃棄物および経済性の観点から― (平成九年七月)</p>	<p>本資料は、OECD/NEAの千九百九十四年の報告書のデータ等を用いて、直接処分方式及び再処理方式の費用の比較評価を行ったものであり、平成九年七月の原子力委員会高速増殖炉懇談会の参考資料として用いられている。</p> <p>本資料等を参考とする検討を踏まえ平成九年十二月に同懇談会が策定した「高速増殖炉研究開発の在り方」においては、「将来の原子力ひいては非化石エネルギー源の一つの有力な選択肢として、高速増殖炉の実用化の可能性を技術的、社会的に追求するために、その研究開発を進めることが妥当」としているところである。</p>
<p>将来の使用済燃料対策の検討(その三) 報告書 使用済燃料の直接処分を考慮した核燃料サイクル バックエンド費用の検討</p>	<p>本資料は、当時の通商産業省が財団法人電力中央研究所に委託し、コンクリート・モジュール貯蔵の技術開発等を行った「原子力発電所使用済燃料貯蔵技術確証試験報告書」の別冊であり、財団法人原子力環境整備センターが直接処分の場合における使用済燃料の埋設費及び再処理の場合における高レベル放射性廃棄物等の埋設費について試算等を行ったものであ</p>

(平成十年三月)

る。

「原子力発電所使用済燃料貯蔵技術確証試験報告書」については、資源エネルギー庁において、使用済燃料貯蔵施設の安全審査に際して技術上重要と考える基本的事項について、平成十二年十二月に「使用済燃料貯蔵施設（中間貯蔵施設）に係る技術検討報告書」を取りまとめた際などに、参考として用いているところである。

別表第二

電力会社（原子炉）		燃料		燃焼前の燃料集合体一体当たりの核分裂性プルトニウムの含有率		燃料物質一トン当たりの燃焼度		燃焼後の燃料集合体一体当たりの核分裂プルトニウムの組成	
東京電力株式会社 （柏崎刈羽原子力発電所三号炉）		MOX燃料		約二・九重量パーセント		四万メガワット日		約一・四重量パーセント	
関西電力株式会社 （高浜発電所四号炉）		ウラン燃料 （注一）		約〇・〇重量パーセント		五万五千メガワット日		約〇・五三重量パーセント	
		MOX燃料		約六・一重量パーセント		四万五千メガワット日		約三・八重量パーセント	
		ウラン燃料 （注二）		約〇・〇重量パーセント		四万八千メガワット日		約〇・七重量パーセント	

（注一）燃焼前の燃料集合体一体当たりのウラン二三五の濃縮度は約三・七重量パーセント
（注二）燃焼前の燃料集合体一体当たりのウラン二三五の濃縮度は約四・一重量パーセント