

総合資源エネルギー調査会

原子力安全・保安部会第41回廃棄物安全小委員会

議事録

日時：平成22年8月30日（月）10:00～11:55

場所：経済産業省別館9階第944号会議室

議題：

- (1) 海外返還廃棄物（CSD-B）の安全性に係る検討結果について
- (2) ウラン取扱施設におけるクリアランス制度の整備について
- (3) 東海発電所のクリアランス認可申請における放射能評価計算の入力データの一部誤りについて
- (4) 放射性廃棄物処分に係る国際動向について
 - ・ IAEA 第29回廃棄物安全基準委員会（WASSC）の結果について
 - ・ IAEA 第5回アジア原子力安全ネットワーク／放射性廃棄物管理トピカルグループ年次会合及び廃棄物等安全条約ワークショップ開催について
- (5) その他

佐藤調整班長

おはようございます。定刻になりましたので、第41回「廃棄物安全小委員会」を始めさせていただきたいと思います。

本日は、御都合により、5名の委員の先生方が御欠席という連絡をいただいておりますが、現在9名の先生方の出席をいただいておりますので、定足数8名は満たしており、本委員会は成立してございます。

それでは、事務局の方からは以上となります。石樽委員長、議事進行のほどをよろしくお願いいたします。

石樽委員長

それでは、私の方で進めさせていただきたいと思います。

まず、配付資料の確認を事務局よりお願いいたします。

佐藤調整班長

それでは、配付資料の確認でございますが、資料1-1「原子力安全・保安部会廃棄物安全小委員会報告書『返還低レベル廃棄物(CSD-B)の安全性について(案)』に対する御意見と御意見に対する考え方について」。

資料1-2「返還低レベル廃棄物(CSD-B)の安全性について」。

資料2-1「ウラン取扱施設におけるクリアランス制度の整備について(WG報告書の報告書とりまとめについて)」。

資料2-2「ウラン取扱施設におけるクリアランス制度の整備について」。

資料3「日本原電(株)東海発電所の『廃止措置認可申請・クリアランス認可申請』における放射能評価計算等の入力データ誤りについて」。

資料4-1「IAEA第29回廃棄物安全基準委員会(WASSC)の結果について」。

資料4-2「IAEA第5回アジア原子力安全ネットワーク/放射性廃棄物管理トピカルグループ年次会合及び放射性廃棄物等安全条約ワークショップの開催について」。

以上でございます。

なお、最後に参考資料1といたしまして、前回第40回の小委員会議事録を添付してございます。

以上です。

石樽委員長

どうもありがとうございました。資料の不足等はございませんでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、議事にまいりたいと思います。本日は、(1)及び(2)が審議事項となっております。(3)と(4)は報告事項ということでございます。

では、審議事項として、議事(1)「返還廃棄物(CSD-B)の安全性に係る検討結果について」に入りたいと思います。この小委員会の報告書としてとりまとめるこ

ととしております報告書につきましては、前回6月の審議以降、パブリック・コメントを実施いたしましたので、その結果等について資料1-1及び1-2、事務局より御説明をお願いいたします。

鈴木室長

それでは、御説明させていただきたいと思います。まず、資料1-1でございますが、CSD-Bの報告書に対する御意見と御意見に対する考え方という資料でございます。

これは本年6月28日～7月27日までホームページで掲載いたしまして意見を募集した結果、意見が1件ございました。その1件についてでございます。

別紙でございますけれども、ここに意見と意見に対する考え方の記載がございます。これを読ませていただきます。

まず、御意見でございますけれども、「政策に反対します。まず、『国の方針に則り』とありますが、エネルギー資源に乏しいからとして原子力発電(特に高速増殖炉開発)を推進し、そのため定めた核燃料サイクル政策そのものがいけません。半世紀も昔に定めた政策ですが、誤りであったと国民に表明し、転換を図らねばなりません。核燃料を原子炉に装荷するまでに膨大なエネルギー消費ならびにCO₂排出があり、核セキュリティや核拡散の懸念は確実に、そして大きくなる一方です。したがって放射性廃棄物を今以上に増やさぬことを考えるべきです。そのうえで、つくってしまった核廃棄物は地上で目に見える形で誰もが監視できる形とし、『負の遺産』として将来世代に謝りながら厳重に保管すべきです。地下に埋めて捨ててはいけません。『もんじゅ』も動かしてはなりません。再処理工場もあつていたら早く撤退すべきでしょう。その責任はけっきょく誰も取らぬでしょう。そんな無責任だからこそ、一日も早く原子力利用から撤退せねばならぬのです」という御意見でございます。

この御意見に対する考え方でございます。

「現在、我が国では原子力委員会により策定された『原子力政策大綱』等に基づいて、原子力政策が実施されております。

原子力安全規制を担う原子力安全・保安院としては、今後も引き続き放射性廃棄物に係る科学的かつ合理的な規制に取り組んでまいります」という答えにしております。

資料1-2につきましては、この御意見を踏まえた修正は特に内容としてはございませんでしたので、「(案)」を消して日にちを本日の日付にしたものを1-2としてここに提示してございます。

以上でございます。

石樽委員長

どうもありがとうございました。ただいまの御報告に対して何か御質問あるいは御意見はございますでしょうか。特に何か。よろしゅうございますか。

これは1件ということで、最近はレスポンスの数が減ってきて、いよいよ風前のともしびという感じなんですけれども。これは一義的には多分御関心のある内容かどうかということだと思のですが、それ以外に何か減らすような因子があるんでしょうか。心当たりは特には。

先ほどのお話だと、締切りは7月27日でまだ夏休みという感じでもないかなという気がしているんですけれども、何か心当たりは特にありませんか。

中津課長

私どもの方でホームページに掲載をさせていただいて、国民の皆さんの御意見を求める期間というのは、ちょうど折しも青森県の方で返還廃棄物についての議論が行われているところと並行した時期にやると承知しております。

ですから、特にその議論が行われておりました青森県を含めて、皆さんの御関心が高い時期には当たっていたのではないかなとは承知をしているのですけれども、ある意味その時期でありながらいただいた御意見がこの意見だったということでもありますので、そういう状況下においていただいた御意見だという受けとめをしています。

石樽委員長

何かほかに。それでは、いただいた御意見に対する回答、資料1-1はこういう形とするということによろしゅうございますか。

それでは、特に御反対の御意見もないようですので、回答についてはこの原案で。

1か所、細かいことですが、御意見の真ん中の「拡散の懸命は」と書いてあるのは、こちらのミスなんですか。

鈴木室長

いただいた意見そのまま書いてございます。

石樽委員長

わかりました。それでは、これはこのままお認めいただいたということにさせていただきますか。

資料1-2につきましては、特に先ほどの御説明にありましたように変更点はないということですので、これをそのままこの廃棄物安全小委員会の報告書という形にさせていただきますかよろしゅうございますでしょうか。

(「はい」と声あり)

石樽委員長

どうもありがとうございました。それでは、この報告書は原案どおりと、「(案)」を消して日付は変わっておりますが、そのようにさせていただきますか。

それでは、次の議題でございますが、議事(2)「ウラン取扱施設におけるクリアランス制度の整備について」に移ります。資料2-1、2-2について事務局から御説

明をよろしくお願いたします。

鈴木室長

それでは、説明をさせていただきます。まず、資料 2 - 1 でございますけれども、ワーキンググループ報告書のとりまとめについてということで、1 枚紙でまとめてございます。

経緯でございますけれども、昨年 10 月、原安委において、ウランクリアランスについて報告書がとりまとめられ、これを受けて本小委においてワーキンググループで検討することが決まったというところでございます。

報告書のポイントでございますけれども、クリアランス対象物としては金属、そして対照核種としてはウラン 5 核種ということでございます。また、判定基準といたしましては、評価対象核種の濃度をクリアランスレベルで除したものの総和が 1 以下であるというところでございます。

濃度の評価における技術基準としては、原子炉施設においてできた基準を同様に適用できるというようなものでございます。

その他で書いてございますのは、ワーキンググループにおきましては、小佐古委員を主査といたしまして、10 名の専門家で 4 回の会合及び現地調査を行いまして検討を行った。また、小委員会の今後でございますけれども、この報告内容が了承されれば、パブコメを経て報告書のとりまとめを行うと書いてございます。

資料 2 - 2 に移らせていただきたいと思います。これがワーキンググループの報告書でございます。

ページ、目次が書いてございます。ページに参考資料が 1 ~ 10 までということで書いてございますが、このほとんどがワーキンググループで検討に使った資料の主なものを載せさせていただいているということでございます。

次に 1 ページ目「1 . はじめに」でございます。まず、「1 - 1 クリアランス制度の経緯」でございますけれども、クリアランス制度につきましては、本小委員会で平成 15 ~ 16 年にかけて検討いたしまして報告書が出され、法制化に向かったというところでございます。

平成 17 年 5 月には炉規法が改正されまして、原子炉施設について規則が定められて、17 年 12 月から施行されているという状況でございます。

次に「1 - 2 現行の原子炉施設を対象としたクリアランスレベルの検認」についてでございますけれども、検認といたしましては、放射能濃度の測定及び評価の方法についてまず認可を受け、その次に国が確認を行うという 2 段階の規制になってございます。

このクリアランスの放射能濃度の基準については、原子炉施設において用いた資材について金属くず、コンクリート破片及びガラスくずについて、原子炉について規定が規則でなされてございます。また、その規則の内容といたしまして内規をつくって

ございまして、実施しているというところでございます。

「1-3 ワーキンググループでの検討」でございます。まず、原子力安全委員会におきまして、21年10月に報告書が出されてございます。この内容でございますけれども、これは金属に関して国際的な動向や国内の状況を踏まえて整理がなされ、基準値を導入したものでございます。

ウランの取扱施設から発生する金属について今回は検討しているというところで、WGを設置して審議を行いました。4回の会合を重ね、その結果をとりまとめたものですというところでございます。

3ページ目「2.ウラン取扱施設におけるクリアランスレベルについて」の「2-1 検討対象とした施設及び対象物」というところでございます。「検討対象としたウラン取扱施設」でございますけれども、現在、我が国におきまして5つの事業所がこの事業許可を受けて、6つの加工施設において燃料の加工を実施しているというところでございます。この対象は原子力安全・保安院の安全規制を担当する施設でございますので、この6施設を対象として検討する。

なお書きでございますけれども、MOX、プルトニウムを使う燃料を製造する加工施設について許可が現在されておりますけれども、プルトニウムの影響について検討が安全委員会の報告書に含まれていないということなどから、今回のクリアランス対象施設からは除外するというところを記載してございます。

4ページ目でございますけれども、独立行政法人日本原子力研究開発機構（人形峠環境技術センター）でございます。この施設につきましては、ウランの濃縮を行っていたプラントでございまして、ここで発生する金属の発生量といたしましては、平成55年度ごろまでに累計で6,500トンが見込まれるというところでございます。このうち、濃度が1Bq/g以下の金属につきましては、75%と推定してございます。この施設におきましては、平成32年ごろからクリアランスを開始したいとございまして、

次に原子力発電所用の燃料加工メーカーでございます。これは3者、4事業所ございます。原料となる六フッ化ウランを再転換、または二酸化ウランを成形加工する工場でございます。現在金属系の廃棄物が2001ドラム缶で1万3,000本たまっている状況でございます。

クリアランスの開始予定時期といたしまして、平成25年ごろを予定しているというところでございます。

次に日本原燃の濃縮・埋設事業所でございます。これにつきましても、ウラン濃縮事業を行っている事業所でございます。ここは既設の遠心機を順次撤去する計画ということでございます。ウランクリアランスの開始時期といたしましては、平成32年ごろを予定しているというところでございます。

5ページ目、「クリアランス対象物」でございます。原子力安全委員会において検討した対象といたしましては、金属を対象としていろいろな考察がなされてござい

ます。ということがございまして、ワーキンググループといたしましても、金属を対象として考えているということでございます。

次に「2 - 2 評価対象核種とクリアランスレベル」の「評価対象核種」についてでございます。加工施設におきましては、天然ウランから精製されたウラン、また再処理から回収されたウランなどが用いられてございます。この主な付着の可能性のあるものとして、主としてウラン5核種が付着する可能性のあるものとしてございます。

原子力安全委員会におきましてでございますが、結論といたしまして評価対象核種をウラン5核種としてございます。

ワーキンググループにおける検討におきましても、このウラン5核種について評価対象核種とすることが妥当という判断をしてございます。

ただし書きのところでございますけれども、事業許可申請書において受入仕様値の記載がございます。この受入仕様値を変更した場合には、決定要因に影響を与えるかどうかを確認する必要がありますというところがただし書きで書いてございます。

また、U - 234、U - 235、U - 238の3つの核種については、天然核種ではございますけれども、既に規制制度の中に取り込まれていること、また製錬され子孫核種の存在状態が自然環境中のウラン鉱石などとは異なることなどから、人工核種の放射性核種とみなして取扱うことといたしましたという記載がございます。

次に「クリアランスレベル」の原子力安全委員会における試算でございます。原子力安全委員会では、評価対象核種をウラン5核種といたしまして、対象とする廃棄物を金属としてクリアランスレベルの試算をしてございます。このため、金属の再利用に関するシナリオに係る評価経路を抽出するとともに、スラグ再利用に関する評価経路についても検討が行われてございます。

ただし、金属ということでございまして、再利用を考慮したということでございまして、主な金属製品の耐用年数が100年未満であるということから、最大線量を評価する期間は100年として試算されているというところでございます。

7ページ目でございます。試算の結果につきましては、表1、8ページ目のとおりでございますけれども、自然各種のU - 234、U - 235、U - 238については、いずれも1 Bq/g、人工起源のU - 232、U - 236については、それぞれ0.1 Bq/g、1 Bq/gとしてございます。

次にワーキンググループにおける検討でございます。原子炉施設についてはIAEAの安全指針に基づいて評価値を用いた33核種についてでございますが、このレベルを国際整合性等の観点から規則で使っております。

したがって、加工施設においてもウラン5核種についてIAEAの評価値を用いるということが適当と考えられるということでございまして、U - 232、U - 236については、IAEAの基準でございます0.1 Bq/g、10 Bq/gを用いるのが適切と判

断いたしてございます。

しかしながら、IAEAにおきましては、天然核種のU - 234、U - 235、U - 238について評価が行われていないというところがございます。そこで原子力機構の安全研究センターにおきましてIAEAの評価に沿った計算がなされ、その結果U - 234、U - 235、U - 238についてもおのおの1 Bq/gということが確認されてございます。

したがって、U - 234、U - 235、U - 238のクリアランスレベルにつきましては、1 Bq/gを用いるのが適当であるという判断をしてございます。

なお書きでございますが、U - 236のクリアランスレベルについては、IAEAの評価値と安全委員会の評価値は1けたの違いが生じてございます。これは両者の対象の範囲の異なることや、パラメータなどの異なることが主な原因によるものでございますけれども、IAEAのレベルは広く一般的な固体状物質を対象としていることから、IAEAの評価値を用いることが適当である。

また、原子力安全委員会の報告におきましても、RS - G - 1.7、IAEAの基準における値と大きな相違はなく、10Bq/gを使用しても問題ないとしてございます。

次に9ページ目「2 - 3 クリアランスレベル以下であることの判断基準」についてでございます。クリアランスレベルは放射性核種ごとに10 μ Sv/年に相当する放射性核種濃度として導出されたものでございまして、これに対して複数核種がある場合には、その重畳を考慮する必要があるとしてございます。

評価対象核種の濃度につきましては、クリアランスレベルに対する比の総和が1以下であることが適当であるということとしてございます。

次に「2 - 4 事業者におけるクリアランス制度の運用にあたっての留意事項」でございますけれども、事業者から当面は原子力業界内で積極的に再利用を図る計画としてございまして、こうした実績を積み、一般市場に再利用を拡大していくことが重要であると考えてございます。

また、測定に際しましては、ウランの特性に留意すべき点が多いことから、事業者は少量の単純形状のものから運用を開始していくという配慮しているということでございますので、こうした配慮は適切であるとしてございます。

次に「3 .放射能濃度の測定及び評価の方法について」の「3 - 1 基本的考え方」でございますけれども、これは原子炉施設の基準がございまして、このものが適用し得るものとして次項にその基準を示すとしてございます。

「3 - 2 技術基準」でございますけれども、測定及び評価の方法につきましては、省令の5条に記載事項が示されてございまして、6条には認可基準が示されて規定されてございます。また、更に留意事項が保安院の内規で文章として規定されてございます。

これらは原子炉設置者を対象として制度整備をされたものでございますので、これらについて追加あるいは新たな基準として定める必要があるとしてございます。この

方向性を以下に示すとして、 から記載がございます。

この 以下でございますけれども、四角に囲んである部分がございます。この部分については、保安院の内規の部分でございます。

まず「 放射能濃度の評価単位」でございますけれども、省令の認可基準といたしましては、評価単位内の放射性核種濃度の分布の均一性及び想定される放射能濃度を考慮して適切な重量であることとしてございます。

内規といたしましては、1トンを上限とするということになってございまして、11ページ目でございますけれども、この内規については原子炉施設と整合性を考えて原則として1トンを上限とすることが適当であるとしてございます。

ただし書きでございますが、測定単位といたしましては、測定装置の種類等によっているんな適切な単位が決定することが望ましいと記載してございます。

なお書きといたしまして、均一性が高い場合について及び濃度が十分低いレベルにある場合におきましては、評価単位を最大10トンまで拡張できるものとして内規がございまして、これについても適応が可能であろうというところを記載してございます。

また、均一性につきましても、内規のクリアランスレベル10倍を超える放射能濃度が測定された場合には、均一で著しい偏りがあるという判断をするというところについても、同様に適用ができるという判断をしてございます。

次に「 放射能濃度を決定する方法」でございます。放射能濃度を決定する方法については、省令におきまして汚染の状況を考慮して適切な方法によるものであることという基準がございまして。

汚染が表面汚染のみの場合についての取扱いについては、内規の基準がございまして、これを適用することは適当であるとしてございます。

次に、「 放射線測定装置の種類及び測定条件」でございます。測定装置は適切なものを選定すること、また適切に判断できることという規定がございまして、また内規には測定効率が適切に設定されていること、模擬線源を用いた性能の確認などをすること、検出限界値が十分なものであること、検出限界値以下である場合には、検出限界値と同じレベルとみなすというようなことが記載されてございますが、これについても適用することが適切であるということが記載されてございます。

13ページ目でございますが、ここにただし書きが書いてございます。これは 線の測定を行う場合については、 線の特徴を考慮して、形状や表面状態を考慮する必要がある。また、ウランの測定でございますので、 線の放射線測定を行う場合には、放出割合がエネルギーが小さいことなどを考慮する必要があるとございます。

なお書きでございますが、原則としては全数、全表面を測定することが必要であるということで、ただし、均一性があるもの、代表性があるものについては代表で測定することができるということが記載してございます。

次に「 放射能濃度確認対象物の監理方法」でございます。これについては、異

物の混入または再度汚染されないように省令で求めがございました。

また、保安院の内規におきましては、小型のものについては容器に収納、大型のものについては開口部を密閉などして、その後の追加汚染がないような保管管理をするような記載がございます。これについてもウラン加工施設においても適用することが適当であるというところがございます。

次に「3 - 3 その他」でございます。クリアランスレベルの検認につきましては、学会等の標準と民間規格が策定されることが望ましいとしてございます。また、事業者におかれましては、先行する事例や検討結果などを参照して測定方法及び評価方法を適切に決定することが必要であるということ。

また、測定・判断においては、誤差要因を考慮して安全側に評価することも重要であるとしてございます。意図的な希釈が行われないことについて十分流す必要があるとしてございます。

最後の段落でございますけれども、加工施設の管理区域からの搬出に際して、表面密度に関する制限がございますので、この規制も遵守する必要があるとしてございます。

また、放射性濃度の測定が行われてから国による確認の時間を要する場合でございますけれども、対象の表面状態がさび等の影響により変化する可能性がございますので、この結果といたしまして国の確認結果と事業者の確認結果の整合がとれない場合がございますので、適切な管理を行うなどの考慮が必要という記載がございます。

最後に「4 . おわりに」、15 ページ目でございますが、クリアランス制度の意義といたしましては、安全性の確保を前提といたしまして、資源の有効利用と環境への負担軽減を図ることにございます。

こういうような制度の趣旨を踏まえて、ワーキンググループではウランの加工施設から発生する金属のクリアランス制度化に際する基準の整備について検討を行いました。

今後、国においては、必要な基準類を適切に整備することが必要であり、事業者においては、適切、かつ合理的に再利用・処分していくことが望まれるとしてございます。

以上が本文でございますので、この後参考資料が付いてございます。あと、別紙で参考でございますけれども、これはこのWGの報告書でございますので、これをお認めいただいた場合には、安全小委としての報告書にするというところがございますので、主に主語を変えたものでございます。説明は省略させていただきたいと思いますが、これに案を付けまして、もし承認いただけるならば、この形を入れ込んでパブリック・コメントにかけるということとなります。

以上でございます。

石樽委員長

どうもありがとうございました。このWGでいろいろ議論されてここへ上がってきたわけですが、そのワーキンググループの主査をお務めになりました小佐古委員の方から何か補足していただくこと等ございましたら御意見をいただきたいと思います。

小佐古委員

大体今の説明で十分かと思しますので、よろしく願いいたします。

石樽委員長

どうもありがとうございました。それでは、今の資料につきまして、御質問あるいは御意見をお願いしたいと思います。よろしく願いします。

どうぞ。

井川委員

済みません。すごい基本的なことで申し訳ないのですが、14ページの「3 - 3 その他」のところの真ん中、切れているところ「意図的な希釈」云々という。対象を金属で希釈するというのどういうイメージなのかよくわからなかった。

鈴木室長

ここでは、金属では非常に考えにくいので、正直言ってなくてもいいのではないかという議論はございました。ただ、きれいなものを一緒にして薄めていくというところが全くないわけではないということもございまして、そういうことと、あとは。

井川委員

遮って申し訳ないんですけども、もしあれならば、こういうことをやられそうだよねというのをちゃんと考えて入れた方が、希釈という意味不明な悪意のものを考えるより、悪いことをするのだったらこういうことをきつと考えるんだろうなというのを何も教唆しているわけではないんですけども、ここに注意するぞというのを入れておいてあげた方がいいのではないのかなという気はします。希釈はほとんどイメージからはるかかなたというか。

小佐古委員

小佐古です。例えばコンクリートがら等々をクリアランスするというのは原子炉の解体の方で行われていることです。こちらの場合で考えますと、対象となるものところにそのほかのものが混じってある。だから、抜き取りの検査のときにある意味で希釈が行われるということですから、こちらの方も金属のピースが幾つかある。その中にほかのスクラップを混ぜておくということになりますと、抜き取りの検査等々のときに実質的な希釈になるということですので、通常の液体とかそういうところと若干意味合いが違うことは勿論ですが、こういう条項は入れておくということです。

これは主として産廃の方から出てきている議論で、物を運んでいるときにトラックが道路を外れているんな物を入れて次のところに運んでいってという事例があったという話も既にあったものですから、こういうことはあってはいけないような感じはあるわけですが、そういうことがないようにということは重ねて書いたというこ

とです。

石樽委員長

意図的な希釈はということで、意図的に、要するにクリアランスをクリアーするためにいろいろ混ぜて。

井川委員

そういうふうには書けばいいので、希釈と石樽先生は一般の方から御意見がないというのがありましたけれども、多分一般の人が希釈と読むと何のことだという。今、小佐古先生もおっしゃったように意図的にいろんなものを混入させて放射線の濃度とかが一見低いかのように見せるとかそういったことであるというのを具体的に書かれた方が、希釈は多分日本語として成立しないですね。だから、そこはしっかり。今おっしゃったようなことであるのならば、もうそのとおりでいいのではないかという。

石樽委員長

どうぞ。

駒田委員

私も今読んで、希釈というのが突然出てきたものですから何かないかと思いましたが、話を聞いて大体わかりましたけれども、具体的には事業者が検査して検認して、その後、検認したものを管理する。その管理には厳重な管理の下、鍵をかけて他人が入らないようなものにして、その後、事業者が検認したものをまた国が検認するときに希釈されるというような意味合いなのか。それだと希釈の入る余地がないような感じもしますし、事業者としてもなんら得もないような感じがしますが、いかがでしょうか。

石樽委員長

事業者はそういうことはされないとは思いますが、必ずしもその後の段階とは限らない可能性はありますね。あるプロセスに従ったときに結果として希釈されてしまうということはあると思うんです。ただ、それが意図的であるかどうかということが、私の理解ではそこが一番のポイントになるのではないかと。

駒田委員

そうしますと、国の検査の後にまた希釈されるという。

石樽委員長

それは余り意味がないことだから、前の段階であり得る。

鈴木室長

ここでの想定は、前の段階でございます。そもそも事業者がやる前の段階である程度平均レベルを下げるために汚れていないものを一緒に加えて、その評価単位の中を薄めてしまうという考え方はいけませんということで記載させていただいたものでございます。

石樽委員長

この意図的な希釈をしないというのは、クリアランスのときに決まって加えられる文言ですね。国際的な IAEA などの書き物についてもそういうことは書いてあって、意図的に希釈してはなりませんということは書いてあるんです。

ただ、おっしゃっているように、これが突然ぽっと出てきたときに何を言っているのかよくわからないと。私などはいろんなところで出てくる文書にこういうことが書いてありますから、そういう意図的にやってはいけませんということ。まずいということは書いてあるので、当たり前だと思ってそのまま見ているのですが、ここの文言、言葉の使い方をもっと少しわかりやすいような、例えば何のようなどという例示をすとか御検討いただいて、変えた方がよろしければ変えることかなと思います。

どうぞ。

川上委員

この文言は廃棄物管理という観点から、先ほど委員長から御指摘がございましたように付いてくる言葉でありまして、何を意図するかというのは、実は廃棄物のクラシケーションというのは区分を変えることによってコストが下がるということです。楽に処分できる。本来の意味は、例えば海洋放出ができてしまうような濃度に下げたまえば、ある意味でただで処分できてしまうというようなことを意図的にやるということを防ごうという。

ただ、これは非常に微妙なところがございまして、原子炉の冷却水中に混じってしまったものは、意図的なのか結果なのかという、この辺はかなり議論があるところはあるんです。ただ、決まり文句として必ずいろんな文献に書いてある。

ここで言っているのは、クリアランスレベルというか検認をパスする目的で意図的に希釈してはいけませんということだろうと思いますので、もしはっきりさせるのであればそういう多少修飾語を加えるのが必要、わかりやすいかもしれません。

石樽委員長

少し文言については検討させていただきたいと思いますが、ここの文章をわかりやすくすると。

井川委員

やはり希釈はよく出てくるのかもしれないのですけれども、どういう英語で使っているのか知らないのですけれども、ダイリューションで使っているのかどうかよくわからないのですけれども、英語の概念というのが日本語の概念に必ずしも希釈という言葉が一致しているかという、こんなことを言うと怒られてしまいそうですけれども、気体の廃棄物というか、気体の出しているものははっきり言って何も原子力に限らずすべてそうですけれども、意図的に希釈して捨てているものはかなりあるのです。

だから、こういう書きぶりをしてるとそれとの区別もつかなくなるし、固体の放射能を帯びた廃棄物であるということにおいて、希釈というのを勿論、石樽先生とかこちらにおられる御専門の方々には十分理解してお使いになっておられるでしょうけれ

ども、一般の方から見るとこれがどういう概念の希釈なのかというのはかなり理解しにくいと思われるので、むしろ一番いいのは、希釈という言葉に国際機関はこだわってはいるけれども、注で付けるとか。ここで言う希釈は規制当局としてはこういう悪質なものについて対応しているのだと。

こんなことを言うとまったくどういようですけれども、世の中は大体悪いことをする者はいるもので、長年やっていけば必ず1件や2件は悪いことをする者は出てくるような感じを私は勝手に思っているんですけれども、そのときに想定もしていないのかみたいなこともあり得るし、考え得るようなことは注でもいいから入れておいて、対応させるといのがいいのではないかなと思っています。

川上委員

御指摘のように、希釈というのは液体と気体でないと使えないということがあります。ですから、非放射性の物質を加えることによって濃度を低下させる（意図的な希釈）とか、そういった表現だったらいいわけですね。

井川委員

要は何を言いたいかというと、御専門の方が考えて希釈させるために具体的にどういう悪さをする方策があるかをしっかり想定して、全部細かく書く必要はないですけれども、例えばこんなことをやっていたらいけないぞというのを1～2例挙げた上で、ここで言う希釈というのは、そういった濃度をごまかすということであるということを知りやすく記述するというのが、端的に言えば濃度をごまかすということですね。

阿部委員

そもそもなぜこうやって薄いものを出していいかということ、濃度が薄ければどんな経路を取ろうが安全だということを確認しているからですね。

もう一つは、先ほどの「お金を安くするために」というのはごく当たり前の話です。十分安全な範囲の中でお金を安くする方法があるならば、むしろそれを探った方がいいわけですね。ただ、液体とか気体の希釈の場合と違って、こういう固体の希釈というのは多分その中に部分的には濃度の高いものが残ってしまうというような別な意味があるのではないかなと思うんですが、もしそういう特別な意味があるのであれば、それがわかるように書いていただくということだと思います。

小佐古委員

ほかの法律の先生もいらっしゃるんですが、ほかの刑法のところもこういう書きぶりのところに具体的な幾つかの例を突っ込むというのはまずいのではないかなと思うんです。

そもそもクリアランスのような低いものに希釈をかけるというのはかなり難しいんです。濃度が高いものにある誤謬を加えてそれを下げるといのは可能なんですけれども、クリアランスみたいな低いレベルのものに更に低くするために希釈をするボリュームというのは随分大きくなるということです。ですから、先ほどお話をさせてい

ただいたように、幾つかのものを混ぜてサンプリングのところを抜きたいというような悪意を持った意図的なのという意味合いです。

その種のをどこまでが悪意を持っているか、どこまでが意図的なのかというのは検査をやるプロセスの中とかで見られるもので、希釈のところの議論が先ほどから続いているんですが、委員長がおっしゃったようにこういうクリアランスの検査を通過するために意図的に悪意を持って悪意を持ってやってはいけないということを一般論として書いているわけで、クリアランスみたいな低いものに大量のものを更に混ぜてやるというのは現実的にはそんな莫大なお金を使うというのは余り意味がないということになります。

ただ、先ほども言ったように、悪意を持った悪さというのは考えられなくはないんです。それを今想定してここで全部リストアップしろというのは余り現実的ではない。そのために検査官がいて、帳簿を見たり抜き取りでやったりというようなこと、あるいは2段階で審査の段階で見て、更に抜き取りで現場に行って確認をされるということでもありますので、ここは通常書かれるようにさらっと書いておしまいという形にされるのがいいのではないかなと思うのです。

今の議論の過程を議事メモに残しておられれば、何かあればこういう趣旨ですということ御説明はつくのではないかなと思います。

石樽委員長

どういたしましょうか。多分、ここで最初の御発言の御趣旨は、非常にわかりにくいからわかりやすくしろと私は理解しておりますが、これは非常に細かいことを言いつと、先ほど川上委員がおっしゃったように、本当に意図的なのかとか、悪意があるのかなのかとか、そういう判断も考えないといけないようなことになりまして、例示するというのはなかなか難しい面もあるかなと。けれど、そのところをはっきりさせるのは2段階でやっていますから。申請された段階でそういう手順の中に、ここで言っている言葉を使わせていただければ意図的な希釈という行為が含まれていないかどうかとか、そこでチェックをされる。

ただ、確かに非常にわかりにくいのではないかということに対しては、余り細かく例示をするということではなくて、今1～2の方から御発言いただいたような、もう少しわかりやすい内容で、詳しくは多分書けないというか、書かない方がいいのではないかという感じもしますので、そういう形で事務局に少し御検討をお願いするということによろしいでしょうか。

渡部委員

その件はそれによろしいと思うんですが、私が伺いたいことは、意図的な希釈はまずいということですが、意図的でない希釈というのをどういう扱いにするのが専門でないのかわからないのですけれども、基本的にクリアランスの対象物となるべきものに対象とならない汚染のないものを加えることが意図的な希釈ということ

なのか、あるいは対象となるものは事業者が自由に設定できるのであれば、その範囲においては意図的でない希釈は当然起きて、部分的なこちらの高いものが混ざっている可能性もあるわけですが、それは別途見分ける手続がなされるのであれば、意図的とあえて書くことで若干不安があるような感じを持つのですが、その点はいかがでしょうか。

小佐古委員

小佐古です。そういう議論があるから、国が2段階の許可をしているわけです。ですから、こういうふうにはほかのものと一緒に出したいというときには、計画段階のときにそのことをきちんと書くということです。計画段階で私どもはこういう薄いものとこういうものとこういうものとセットで出ていきますと。これでよろございますかということを書ききちんと宣言して、国の方でそういうことは通常やられることであるし、それは結構ではないのですかということで、そこできちんと認知されている。一番最初にきちんと認知されている以外のことを悪意を持って実際の抜き取りが起こるまでにやれば、それは意図的にやっているということになりますから、公明正大に申請のときに私どもはこういうのをやりたいと、それを国の方は認可してくれるのですかということを書ききちんと認知する。それ以外のものを途中で自分でプラスでやるということになれば、それは意図的にやっているということになりますから、ここの定義と運用というのは2段階の審査をやっているという意味でかなり明確になっているのではないかなと思います。

石樽委員長

先ほどから繰り返しいろいろ議論が出てきますが、意図的であるか、悪意があるかないかというのは、非常に微妙なところもあり得るわけですね。そこは本当にどちらかという。それを何とか担保しようとしているのが今おっしゃったように2段階で、まず最初に認可申請をいたしますから、その段階で規制当局がこれはおかしいのではないかと、そういう指摘ができる。あるいはそのプロセスを排除するということができる形になっておりますから、その中で担保していくということであろうと私は思います。やはり微妙なところは間違いなくあると思います。

駒田委員

この意図的な希釈について、注釈というか、本文にはなかなか書けないというお話でしたので、川上委員が言われたように、注釈にでも書いて、例えばこのようなものを含む。少しトーンを低くして書いていただいた方がいいのかな。

石樽委員長

例示をやり出しますと切りがないし微妙な問題のところまで例示でどこまで説明できるかという話もある。ただ、基本的に本来不自然な形でクリアランスレベルをクリアーするためのプロセスみたいなことはまずい。そういうことだろうと思うのです。ですから、私は例示するのがいいのか、例示するとしても非常にさらっと。

井川委員

もしあれならば、逆にして、要するにごまかしがあってはいけないということを本文に書かれて、もしどうしても意図的な注釈という日本語として日本人のほとんど99.99、もっとすごいパーセンテージで理解できないこの表現をお使いになりたいということであるならば、そちらをI A E Aではこれを意図的な希釈と言っているという丸括弧に入れた方が、日本人向けの報告書にはなると思います。

恐らくこれは日本人のほとんどが理解できないと思います。しかも霞が関でも99.999%以上理解できないのではないかと。したがって、逆転させればいいのではないかと。つまり、2段階を踏んで最初に区画とかいろんな出どころみたいなことを整理した上でクリアランスを対象にし、測定しというステップを踏んでいるわけですから、意図的な希釈というのが小佐古先生の言うように入りにくいプロセスであるということをもともと踏んでいるのであれば、そのウランについても他のクリアランスと同様、事業者等の意図的なごまかしがないようにしっかりやる。丸括弧の中にI A E Aはこれを意図的な希釈と呼んでいるというのを、要らないと思うけれども、もし入れたいとすればそれを入れておいた方がわかりやすいかなと。提案ですけれども、これも座長に一任します。

石樽委員長

本文の中に例示というのは難しいと思いますが、その辺も含めて事務局。

どうぞ。

小佐古委員

小佐古です。そういうことでありましたら、クリアランスレベルの検認に当たっては、検認を通過させるという悪意を持った意図的な希釈等の行為がないよう国は十分に留意する必要があるとか、そんな感じの書きぶりにしておけば、もう少し踏み込んだ感じの話にはなります。

石樽委員長

今、いただいたいろんな御意見をベースにしまして、事務局の方で考えていただいて。この後の議論にもよりますが、できればパブリック・コメントにかけたいということで予定しております。まだその段階でもいろいろ、更に一般のパブリック・コメントでわかりにくいというような御意見があれば、それはそれでまた対応が考えられますので、とりあえずパブリック・コメントにかけるといことになりましたら、その案については一任をいただいたということによろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

石樽委員長

では、これだけでかなり集中いたしましたので、ほかのところまで。

どうぞ。

齋藤委員

齋藤でございます。2点ありまして、どちらも手短かに終わりたいと思うんですが、1点目は10ページ以下の内規文章の位置づけについてお伺いしたい。まず、10ページ、技術基準のところ、に出てきますが、省令で認可基準が決まっていますね。それを受けて内規文書をつくられている。これは資料の40ページ以下に載っていますが、その留意事項ということで四角でその後以下同様に全部載っているんですが、これは公的に言うと、事業者がこれを守らなければならない法的な基準ということになるんですか。そうだとすると、いわゆる審査基準とか言われる行政法上のものなんですが、その位置づけは省内ではどうお考えの上で。

というのは、以下の文言でこの留意事項を適用するという言葉がずっと出てくるんですけども、留意事項を適用するというのはどういうことかわかりにくいので、その問題を解くためにはこの内規文書をどう位置づけておられるかというのを示された方が。勿論、ここで書くかどうかというのは別に、必要だと思います。

鈴木室長

内規としてこれは事業者にもこれでやってくださいということで通知を出してございます。ですから、基準として考えているというところでございます。

齋藤委員

そうすると、その事業者の方も遵守しなければならない基準である。つまり、省令という法令レベルのものをブレイクダウンするとうなる。その基準に基づいて審査しますということですね。

石樽委員長

そういうことでよろしゅうございますか。

鈴木室長

そうです。

齋藤委員

わかりました。それが明らかであれば、前提になっていればこれでいけるかと思えます。

石樽委員長

この内規は非常に詳細にわたっておりまして、それが省令と本当に同等であるかどうかという議論はあり得るのではないかという。余り変なことを言うと混乱いたしませんからそれ以上申し上げません。

阿部委員

今の点が実は気になっていまして、お聞きしようと思っていたのですが、これは今後どうするのかということをお説明いただきたいと思っているんです。内規は審査のときに使う、これは当たり前だと思っているのでいいんですが、それと同時に、詳細

規定については学協会規格を期待するという表現があるのと、内規の方には取扱う対象物が変わった場合には、内規の方も見直しをすると書いてあるわけです。その見直しのときには、性能規定化の考え方からすれば、余り詳細なことは内規の方には書かずに、むしろ新しいことを常に入れられる学協会規格をお願いするというような形になるはずです。

ですから、これから内規とかそれを更に受けた形の学協会規格はどんなふうに整備して、なおかつ、エンドースして規制に使っていくのかということについてお尋ねしたかったんです。

鈴木室長

整備してエンドースして使っていくというのはそのとおりになると思います。ただ、基準と全く合わないような内容であればそれはエンドースできないということになりますので、そこは慎重に見極めて。

まず、この報告書を受けて直近のことから申し上げますと、規則改正が加工事業所に対しては入ってございませんので、これを受けて規則改正を行います。それをまた平行してになると思いますけれども、内規の方もこの報告書を受けて改正なり、またウランでつくるかということはまだ決めてございません。これを受けた形で内規もつくっていくというところで、それをそろって審査をしていくということになります。

石樽委員長

ただ、その報告書では、これまでの炉規制法、いわゆる発電所から出てくる廃棄物に関してこういう内規があって、ここに書いてある、これが多分すべてをカバーしていると思いますが、それはほとんどそのまま適用できると言っているわけですね。

鈴木室長

ほぼ適用できる。ただ、原子炉施設の場合は、コンクリートとかガラスが入ってございますので、そういうところは適用しない。あと、測定がウランという特殊な測定形態をとるというところが一部ございますので、それについては若干変更を加えるということもございます。

石樽委員長

どうぞ。

小佐古委員

小佐古です。今の内規に関連した議論が齋藤委員のところ、阿部委員のところから出てきたんですけども、実際に検査をやるということになると、委員長がおっしゃったようになかなか細部まで決まっていなくて、JNESをお願いするにして決められないということです。

片や学会の基準などもあるのですが、学会の基準はカバーページの後ろを見ると、当基準について当学会は責任は一切持たないとちゃんと書いてあるんです。行政の権限を持っているわけではないわけですから、持てないわけです。

では、内規とそういう関係がどうなるのかということですが、内規は内規としてきちんとあって、それはそれでいながら廃棄物の場合には、原子炉と違って技術的規格化されたボルトとかナットのようにきれいできちんとしたものばかりではないんです。例外的なものとか、補完をするようなものとか、バリエーションがいっぱいあって、それを全部内規に書き切るとするのはとてもできないということになって、その間を補完するような、例えば複雑形状について法律はこういうふうに計算したらどうかというようなことを全部事細かに内規に書くというのはとてもできないということになるんです。だから、そういうところを補完するものとして、学会の基準とかそういうところを適用されたらよろしいという位置づけになるのだと思うのです。

そんなところでよろしいですか。ありがとうございました。

石樽委員長

学会基準というのは学会の方でいろいろ精力的につくっていただいていると思うんですが、エンドースをするというのは結構時間がかかります。もらったものをすぐそのままエンドースということでは必ずしもなくて、すでにここでエンドースとして廃止措置計画の認可基準のエンドースをしようというプロセスをやっておりますけれども、やはり双方向的に。いろいろ規制側から言いたいということもあります。そういう意味でどうしても時間がかかります。基本的な方向として保安院全体がこういう学会基準等を活用していくというのは大方針だと思いますけれども、進んでいくのには時間がかかるという面があります。

小佐古委員

もう一つ、先ほどの基準のことがあって、大規模施設として原子炉のいろんなものを解体する。コンクリートとか金属などが出てくるということで、そのクリアランスに伴う内規類が整備されたということで、ウラン、金属を中心にして内規類が整備されていくんですけれども、議論の中でも出てきたんですけれども、こういうクリアランスの制度が日本の場合にはフェーズ、フェーズごとにいろんなものを用意していく格好になっていくわけです。

これからMOXの施設とかほかのところではいろんなクリアランスの内規がいっぱいそろってくるということになるわけです。そのときに特殊事情を含んだものを前面に出して内規類を思いっきりつくってしまうと、5年先とか10年先にはかなり大変なことになってしまうということになるんです。同じコバルト60をクリアランスをやるについても、このフェーズについてはこの内規、このフェーズについてはこういうことになりますので、やはり一番最初に流れた原子炉のところで行われた内規類を骨格にして、特殊事情があるものはその枝葉にするという形のことをある程度しっかり意識しないと、ケース・バイ・ケース、特殊事情を抱えているものを中心にして内規類を思いっきり整備してしまうと、何年か後にはかなり厄介なことになるということなんです。

ですから、幹となるものがかなり応用して適応できるものであれば、その幹を中心

にしておいて、特殊事情があるものは特殊事情をそれに追加するという形をある程度はしっかり意識して整備をされていく方がよろしいのではないのかなと思ったのです。

石樽委員長

先ほどおっしゃったことは基本的には今御指摘いただいたようなことで、この括弧が付いているのがもともと出てきたものですから、これをベースにしてウランの特徴あるいはその金属だけであるということの特徴をもう少し修正するのか、盛り込むのかよくわかりませんがという形と私は理解しているのです。

鈴木室長

そのとおりです。

石樽委員長

その意識を今後も持ち続けてくださいということかもしれません。
どうぞ。

駒田委員

14 ページの一番最後で目に留まったのですが、「適切な管理」。これは先ほど来の話のように具体性を欠ける文言ですが、その前の文章を読みますと、「国による確認までに長期間を要する場合は、クリアランス対象物の表面状態が錆等の影響により変化する可能性がある。このため、事業者による放射能濃度測定結果と国の確認検査結果とで、整合のとれるよう」ということなんですけれども、確かに金属になると錆が付きます。また、長期間でなくても、短期間でも付く可能性は十分にあると思います。そうすると、ウランの場合は核種ですので、検査の時間により差が生じてくるというのは十分に考えられますので、これは今までのものに比べて是非適切な管理が必要になってくると思います。文章はこれでいいと思いますけれども、具体的にはどういうことを考えておられるのかを聞いたのです。非常に重要なことだと思うのです。

石樽委員長

どうぞ。

鈴木室長

これは事業者によると思うのですけれども、雰囲気管理というのは非常に難しいだろうとは思っています。ですから検認までの期間を短くするとか、あと同一のもののサンプルを置いておいてどの程度の影響があるかと検認できるようにするとか、いろんな方法が多分あると思っていまして、その専門の方々の御意見を聞きながら多分その方法を決めていくんだらうなとは考えてございます。

ただ、これだという具体的なものは今出せる状況まではいっていないということでございます。

石樽委員長

よろしいですか。文章としてはここはよくわかりますということでもよろしいわけですね。

駒田委員

余り具体的なことは書かないでという話だったものですから。

齋藤委員

済みません。先ほど2点申し上げていまして、その2点目なんです。1点目については、先ほどの御説明でよくわかりました。いわゆる審査基準で、審査基準というのは省庁の側がつくらなければならないんですね。法令自体で基準を決め切っていない場合には政省令に委任がありませんから、審査基準というのは直接に事業者を拘束するわけではない。ただ、審査基準が合理的なものであれば許可処分は適法であるという形で効いてくるんです。ですから、先ほどの御議論で言いますと、そこで学会の基準を使うのであれば、それが合理的なものかどうか省庁の方で審査して、きちんと使っているのであればそれに基づいた許可処分というのは適法だという形で使われるんだと思います。

もう一点なんですけれども、これは形式面で、2～3ページ。3ページ以下でワーキンググループが対象にしたウラン取扱施設に丁寧に御説明されていてわかりやすいんですが、2ページの1～3のウラン取扱施設に注が付いていて、ここでこれが対象だとしているんですが、ここの文脈は原子力安全委員会でウラン取扱施設というのはどういうものかというのを書いている部分なので、やや誤解を招くといいますか、むしろ小委員会、ワーキンググループで対象にするのはここだというのであれば、小委員会の議論の方です。下から7行目あるいは8行目のウラン取扱施設の方に注を移動した方が丁寧なのではないかと考えました。

注についても、加工事業の許可とあって、3ページ以下を見ると炉規制法の加工事業だと書いてあるので、ここの注の2のところにも炉規制法の加工事業と書いておいた方がいいのではないかと。形式面で申し訳ありません。

以上です。

石樽委員長

2点あって、この を下へ移すということと、炉規制法という言葉が脚注に入れるということですが、特にこれは問題は。

鈴木室長

特によろしいかと思いますが、検討させていただきたいと思います。

石樽委員長

どうぞ。

井口委員

12ページの放射能を決定する方法で1点だけ気になるところがありまして、上の方の段落の文章については特に問題ないと思うんですけれども、「また、」以下のところで、いわゆる対象物の汚染が表面汚染のみの場合の取扱いについてもというふうに「も」と書いてあります。つまり、言いたいことは、ウラン取扱施設の場合は、一般

の汚染というのはほとんどが表面汚染なんです。これだと表面汚染の測定方法というのが従って見えてしまっていて、それ以外の原子炉等で使われるクリアランスのやり方が主であるように見えてしまうので、是非どこかにウラン取扱施設の場合には表面汚染が主であるということがわかるような記載が必要ではないか。

特に囲い書きの中の記載について、こういう全体の放射エネルギーを、表面汚染密度と表面積を掛け算して出して重量で割るというのは、多分ウラン取扱施設の場合は普通の方法になるのではないかと考えるんですけども、この記載ではそういう方法も認められるというふうに、これを従というような書き方になっているような気がするんです。

こちら辺については、もう少し表面汚染というのが主であるという趣旨の記載にした方が適切ではないかと思うのですけれども、いかがでしょうか。

小佐古委員

先ほども御説明をさせていただいたのですが、今から先、クリアランスのいろんなものがいっぱい出てくるわけです。だから、そのときに一番最初にできた原子炉を解体するときのクリアランスの内規を幹にしておいて、その後出てくるものはその特徴を外れぬものについて記載するという形を踏んだということです。

だから、ここで内規そのものをウランを中心にして、ウランの場合にはこうであるというのを思いっきり書くというのも1つの方法かと思うんですが、そうされるよりは従前常に議論してきたもののこういう特徴をウランについては全面に出してやるんだという書き方にされておいた方がいいのではないのかなというのが議論のベースということですね。

石樽委員長

ただ、ここの文章の書きぶりは、主だとおっしゃっているのはこれまでの炉規制法でやってきた放射化を含んだ廃棄物に対してこの内規はつくられたものですから、それに対して対象物の汚染が表面汚染のみというのはウランの特徴と読んでいたんですが、ほかのところでは確かにウランの汚染について表面汚染が主であるということが書いていないですね。ここは内規との関わりですから、内規はもともとは放射化を含んだものがメインなので、その中でウランの主であるものにも適用できますよと言っているのかなと思ったんです。

ただ、おっしゃっているように確かにウランの汚染の場合は、必ずしも内部への拡散みたいなことは考えにくいことがある。そういうことがあった方がいいとおっしゃっているんですか。書いてあった方がという。

井口委員

表題がウラン取扱施設におけることになっているので、これをパブコメにかけられると、多分そういう疑問を持たれないかなと思ったものですからコメントした次第です。つまり、これだと放射化したウラン取扱施設があるのではないかと。それが主であって、そういうものをクリアランスしますと読めませんかというのが私のコメントの趣旨で

す。

石樽委員長

この3行の文章は先ほど申し上げたように、内規の方は放射化が主であるので、それを適用するかどうかという議論をここでしているわけですね。ウランの場合は大部分が表面汚染なのですが、それにも適用できませんと言っていることかなとは思ったんです。

どうぞ。

鈴木室長

この部分ですけれども、ほかの項目もございますので、これについての内規のところを読み込んで、この部分についての適用はという意味をとってございますので、これのみではないということでございます。

井口委員

確かに下の方を読むと少し直さないといけないかなという文章があるので、逆に言うと、どこかに表面汚染が主であるというようなことを1行入れていただく。そうしていただければ特によろしいかという気もいたします。

石樽委員長

そうすると話がつながるわけですね。我々はウラン汚染は表面汚染だとばかり思っているものですから、そういう目で読んでしまう。どこか前の方で簡単に入れられれば、それはよろしいですね。ワーキンググループとしても。

小佐古委員

測定及び評価の方法についての基本的考え方が技術基準かどこかのところに表面汚染が中心となってというのが書いてあります。

石樽委員長

ちょっと入れていただければ、そこへつながっていくということで。ほかに。先ほど手を挙げられた方は全部指名いたしましたでしょうか。何かございますか。よろしゅうございますか。

そうしましたら、先ほども申し上げましたが、できればこれをパブリック・コメントにかけたい。ついでに、今日幾つか、御意見は1か所だけではなくて何か所か御意見をいただいておりますので、そのパブリック・コメントにかける原案については、事務局と、もしお許しいただければ私との間で相談をさせていただいて原案とさせていただきますということにしてよろしゅうございますでしょうか。

(「はい」と声あり)

石樽委員長

どうもありがとうございました。それでは、そのようにさせていただきたいと思い

ます。

では、次に報告事項にまいりたいと思います。議事(3)「東海発電所のクリアランス認可申請における放射能評価計算の入力データの一部誤りについて」でございます。

資料3について事務局からよろしく願います。

鈴木室長

資料3に基づきまして説明させていただきたいと思います。

まず、東海発電所のデータの誤りの経緯でございますけれども、平成5年に日本原電が委託先に実施させた電子炉周りの中性子束計算に間違いがございまして、そのデータを用いて平成18年に申請を行った廃止措置計画認可申請及びクリアランス認可申請への影響があったというものでございます。

このため、保安院といたしまして、原因の調査と再発防止策を示すよう指示してございます。

その結果、7月9日でございますけれども、報告があったということでこの件で述べさせていただくというものでございます。

調査結果でございますけれども、解析計算におきまして合計5万6,000点の入力データを点検した結果、8項目(23点)の入力誤り。1項目(4点)のデータ不整合が見つかったというものでございます。

この入力誤りというものは、データとして入れるべきものを取り違えたりしたものでございます。例えばカーボン、一部のところでございますけれども、カーボンのデータを入れるところを炭素鋼を入れてしまったとか、そういうようなものでございます。

1項目の不整合につきましては、半減期を拾ってくるデータの本来でございますけれども、その出版年度が違っていたものを新しいものを使わずに古いものを使ってしまったということが1項目の不整合でございます。

9項目のうち5項目(22点)がクリアランス申請について関わったものでございます。更に、表計算ソフト、これはエクセルの計算の数値計算において1万6,000点の点検をした結果でございますが、2項目(56セル)において入力の誤りが見つかったというものでございます。

影響の評価でございますけれども、このデータの入力誤りに対する影響について、7項目についてでございますが、正しいデータを用いて再計算を行ったものと比較してございます。これは表1に示します。1枚めくっていただいて付いているものでございます。ここの中でこれが再計算したデータと比較した結果でございますが、評価対象核種として選定した核種、11核種についての寄与割合の誤差の合計でございますけれども、0.1%未満ということでございまして、選定結果には影響がないというものでございます。

また、放射能濃度を決定する方法に関しましてでございますけれども、再計算の結

果によっても有意な変化はなかったため決定方法には影響がないというものでございます。

以上により、クリアランス認可申請においては、評価対象核種による変動がなく、また、クリアランス測定、評価にも影響がないとしてございます。

廃止措置計画申請書については、現在調査中でありまして、被曝評価への影響はほとんどないものの、物量についての若干の影響があるということのようでございます。

次に原因と対策でございます。まず、原因につきましては、委託先の担当者のデータの入力ミスなどによるものでございまして、委託を行った時点におきましては、原電における委託先のデータチェックに関する品質保証の確立がなされていなかったという事態でございまして、これでミスが防げなかったというところでございます。

現行のシステムにおきましては、解析計算の管理は強化されておりまして、また、新たに許認可申請に係る解析業務等の確認要領を制定いたしまして、再発防止に努めるということにしております。

また、数値計算による原因につきましては、担当者のミスによるものでございます。また、原電といたしましても、品質保証システムでのチェック機能が不十分であったというところでございますので、事例研究を通して社内チェックの機能の強化を図り、また、解析業務の確認要領を制定するなど、再発防止に努めるというところでございます。

最後に保安院の対応でございますけれども、日本原電の本社において調査を行いまして、誤りに対して入力データのチェック体制及びその記録の確認を行いまして、再計算、入力データによる影響評価が適切に行われたことを確認しました。

また、表計算ソフトによる数値計算の誤りに対しましては、点検作業計画書の作成、教育訓練の実施、値あるいは計算式の修正手順、修正後の再計算が適切に行われたことの確認をしてございます。これらの調査によりまして、クリアランスの判断に影響がないことを確認してございます。

品質保証体制についてでございますけれども、調査を行って再発防止の妥当性を確認してございます。

以上、本文でございまして、あとホームページの計算が別添1でございまして、別添2に中間報告の原電の発表がございまして、別添3といたしまして、妥当性の確認として最後にホームページにコメントとして出したものが添付してございます。

以上でございます。

石樽委員長

どうもありがとうございました。ただいまの資料につきまして、何か御質問等ございますでしょうか。

どうぞ。

長崎委員

自分自身の勉強のために教えていただきたいんですけども、例えば表1を見たときに、右の備考の欄のところに入力をミスした理由が書いてあるんですけども、普通、入力ミスをするときというのはコピペするときに違うところをばっと持ってきてほとんど間違っていたとか1段ずれていましたというようなものが結構多いような気がするんですけども、なぜ幾つかも入力ミスの種類があったのかとか、半減期がAg-108mだけなぜ違うもので、そこだけ別のものであとは全部最新のものになっていたのかとか、その辺は理由は一体なんなののでしょうか。

鈴木室長

これは入力の項目を1つずつ入れていったときの段階で入れ間違えていたというところでごさいます、ある部分についての指定の部材を間違っていたので、それを間違っ入れてしまったとか、半減期の違いは古いデータを使っているんですけども、古いバージョンのものを当初使っていて、新しいものに直すという指示が行っていなかった、伝わっていなかったために変更した核種が1つだけあったというところで1つだけ。そういうところではばらばらに出てきて、いろんな箇所に出ている。ただし、点数としては入れた部分だけごさいますので、少ないというところになってごさいます。

石樽委員長

ほかに何か。よろしゅうごさいますか。どうもありがとうございました。

では、次の報告事項でごさいます、(4)「放射性廃棄物処分に係る国際動向について」であります。資料4-1及び4-2について御説明をお願いします。

川村課長補佐

それでは、私から説明させていただきます。まず、資料4-1をご覧ください。第29回廃棄物安全基準委員会(WASSC)の結果についてということでご説明します。

開催につきましては、本年6月28日～7月1日、IAEAの本部で行われたものです。

次のページをご覧ください。このWASSC29で審議されました主な安全基準文書についてまとめております。本WASSC29においては、大きなものとしてセーフティケースに関する2つの文書というものが審議されました。資料の方に挙がっておりますDS355、DS284というものなのですが、それぞれ放射性廃棄物処分のセーフティケースと安全評価、もう一つは処分前管理のセーフティケースと安全評価というものでごさいます。

こちらにつきましては審議が行われた結果、WASSCの上位の委員会でありますCSSの上程が承認をされたというところでごさいます。

このDS355、DS284につきましては、日本側からコメント等を出しておりますところを後ほど紹介させていただきたいと思っております。

中ほどに???と書いてあります、Intermediate Level Waste Disposal というものがございいますが、こちらはまだ安全基準文書という形にはなっていないものではございませんが、IAEAの方から中レベル廃棄物処分に関して安全指針が必要になるかどうかというものをWASSCの29について諮問がなされたというところのものでございます。

こちらのIntermediate Level Waste Disposalにつきましては、このWASSCの会合より以前にも議論がありまして、以前は中深度処分の安全基準というような言い方をされていたのですが、この中レベル放射性廃棄物イコール中深度ということについては各国から異論がございまして、今度はレベルで中レベルというものについての安全基準が必要かどうかということが今後議論をなされていくということになります。

こちらにつきましては、当方としましては、考え方を2つで臨みたいと思っております、1つは中レベルではないのですけれども、処分形態に従って地層処分に関するもの、浅地中処分に関する安全基準がそれぞれございます。それぞれの地層処分あるいは浅地中処分といったところの安全基準文書の中に中レベル放射性廃棄物についても処分が可能であるというような文言を盛り込むことが1つ。

もう一つは、各国からニーズがあるようでしたら、中レベル放射性廃棄物の安全指針をつくるということについて、我が国として反対をしないというようなことが1つということで、臨むような形を考えております。

ただ、こちらにつきましては、IAEAの中でもかなり賛否両論あるようでして、今後また内部で議論の上、安全指針をつくるかどうかということについて議論が進められることになっております。

次に参ります。DS442は施設と活動からの放射性廃棄物の環境中への放出の規制管理ということですが、原子力施設から放出されます排水、排気、こういったものに関する安全基準でございますけれども、議論の結果、CSSAの上程が承認をされたというものでございます。

次のページをご覧ください。DS447、DS448というのが挙がっております。こちらは各発生源、原子炉あるいは核燃料サイクル施設からの放射性廃棄物の処分前管理に関する安全基準でございます。こちらにつきましては、これらの文書を統合して策定してはどうかというような議論に終始いたしました。

同じように下にありますDS402、DS404ですが、こちらはデコミッションング、廃止措置に関する文書なのですけれども、同じようにこれらの文書を統合してはどうかというような議論になっております。

DS447、448の処分前管理に関する安全文書につきましては、一度それぞれ個別に作成した上で、必要に応じて統合するという結論、DS402、DS404、廃止措置に関する文書につきましては、IAEAの方で統合を真剣に検討するというような結論に

なっております。

その下に D S 410、411、421、427、432 と挙げております。身元不明線源に関する文書が 2 つ、放射線被ばくに関する文書が 3 つ挙げております。これらにつきましては、議論がありましたものの、C S S 上程ということが承認をされております。こちらにつきましては、W A S S C というよりも、むしろ放射線安全委員会 (R A S S C) の方での審議が中心になるものと考えております。

次のページをご覧ください。先に申し上げました D S 284、D S 355、セーフティケースに関する文書につきましては、あらかじめ日本から幾つかコメントを提出しております。結果として採用されたもの、不採用になったものとあるわけですが、本日は、不採用になったものを少し紹介させていただきたいと思っております。

左側に D S 355 についてのコメントと採用、不採用の結果をまとめたものを書いております。左のところに施設の各段階の分け方の適正化というのがありますが、これは I A E A の文書では、設計、建設、操業、閉鎖、閉鎖後という 5 つの段階について、設計と開発で一度分けて、操業、閉鎖、閉鎖後というような分け方で 2 つに分けた基準ぶりとなっているわけですが、当方からは設計、建設、操業で分けるべきではないかというような意見を出しております。これに対しては、I A E A サイドの意見としては、操業中に閉鎖の準備が行われる、閉鎖の活動が行われるということもあり得るので、従前の I A E A の案のとおり、設計、建設のところに分けるような形にしたいということで不採用となっております。

個別具体の例示の削除というものであります。これはベルギーの方で使用済み燃料と高レベル放射性廃棄物の処分についての図というものが書かれているわけですが、個別具体の例示をこの安全基準文書の中に盛り込むことはいかかなものかという意見を出しております。

これに対しましても、I A E A サイドとしては、よい例を提示することが必要だということで不採用というような話となっております。

人間侵入に関する記述の適正化、こちらにつきましては、D S 355 の中では一般のサイト周辺の住民と侵入者については、明確に切り分けることが難しい、したがって、一般公衆の被ばくを考える際に、侵入者というものを自動的に排除をしないというような言い方をしているわけですが、日本としましては、これは I C R P、国際放射線防護委員会の最新の勧告に従って、代表的個人という考え方を採用すべきだというようなお話でありましたが、これにつきましても I A E A としては一般の住民が侵入者にもなり得るので、このような書きぶりになっているということで不採用になっているものでございます。

次に D S 284、D S 355 というところで双方共通するようなところとしましてこちらからコメントをしているものがあります。特定の数値の削除というのがページの中央ぐらいにありますけれども、セーフティケースの見直しの期間を 5 年から 10 年にする

といった明確な数値が書かれている部分がありますので、こちらにつきましては削除すべきだというような話をしたのですけれども、1つの例示として必要だということでこちらも不採用になったというものでございます。

非放射線影響に関する詳細記述の削除というのは、それぞれの文書の前の方の段階で非放射線影響というのはこの文章の中のミッション外だというような記述がなされているにもかかわらず、それより後ろの部分で更に非放射線について触れているところでございます。そういったところについては削除をするべきだという意見を出しましたが、これも1つの例示として安全基準を使用する者にとって何かよい例示があるべきだということで不採用になったという面がございます。

その下に「2. 会合における各国からの主なコメント等」というのを挙げております。当方からも幾つか意見を述べておりますが、ベルギー、英国、米国、カナダといったところからDS355に対する意見、またDS284につきましては、イギリスがかなり強硬な反対意見を述べたというところもあったのですが、結果としてCSSの上程が認められたということになっております。

次のページをごらんください。今後のスケジュールについて簡単にまとめております。29回のWASSCの後、直近では9月29日～10月1日に上位の安全基準委員会、CSSの開催が予定されております。その次に第30回目のWASSCが12月6日～12月10日のスケジュールで行われることになっております。

まず、9月29日からのCSS、上位の委員会ですが、WASSCで議論されたものうち、DS442、DS447、DS448については議題として既に挙がっているところでございます。懸念をしておりますDS284、DS355、セーフティケースに関する文書については、現時点では審議を先送りのような形になっております。

この次回CSSの後の第30回目のWASSCの安全基準委員会に対応するために、今後私どもで考えているのは、国内において有識者を交えた検討ということで、先にご紹介いたしました不採用になったコメントについていかに対応していくかといったところや、30回のWASSCで議論される予定になっております、DS379、これは国際基本安全基準の改定という文書でございますが、それに加えて自然起源放射性物質(NORM)残渣を含む自然放射線源からの被ばくに対する公衆の防護といった文書についての対応方針を検討していくこととしています。

続きまして、資料4-2をごらんください。「IAEA第5回アジア原子力安全ネットワーク/放射性廃棄物管理トピカルグループ年次会合及び放射性廃棄物等安全条約ワークショップの開催について」ということで、9月の末、最終週に開催する予定であります会合についてご紹介させていただければと思います。

次のページをご覧ください。まず、アジア原子力安全ネットワーク/放射性廃棄物管理トピカルグループというものですが、その下に紹介しておりますように、ANSN/RWMTGという言い方をしております。こちらにつきましては、ANSNの

戦略対話、A N S N の運営委員会ということで、左側の図にあるところですが、その下にトピカルグループというものが幾つか設けられております。

その中央に放射性廃棄物管理 T G というのがございますが、こちらのトピカルグループにつきましては右にあります目的に書いてありますとおり、放射性廃棄物の処理・処分、管理、これらに係る安全基盤の整備を促進して、地域における原子力安全の確保を図るために活動しているものでございます。

参加国としましては、支援国として我が国と韓国、被支援国として中国、インドネシア、マレーシア、タイ、フィリピン、ベトナムといったところが入っているところです。

このトピカルグループにつきましては、平成 17 年 10 月に行われた会議において、私ども保安院の提案に基づいて設置されたという経緯がございます。その後、平成 18 年以降、これまでに 4 回の年次会合を開催してきておりまして、平成 19～21 年の 3 か年で第 1 フェーズ計画、現在、2010～2012 年までの間で第 2 フェーズ計画というものを実施しているところで、内容としましては、放射性廃棄物管理に係る安全基盤の強化と推進、2 番目として、放射性廃棄物と安全条約批准に向けた努力の支援、3 番目としまして、情報交換のためのフォーラム開催及び訓練コースやワークショップの提供ということで、これら 3 つの柱を基に計画を進めているところでございます。

次のページをご覧ください。一方、放射性廃棄物等安全条約について説明をさせていただきたいと思っております。通常、Joint Convention (J C) という言い方をしております。日本語で申しますと、使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約でございます。こちらの条約につきましては、放射性廃棄物等の管理につきまして、高い水準の安全を世界的に達成、維持することを目的としております。

発効は 2001 年 6 月 18 日でございます。締約国に対しては放射性廃棄物の管理の安全向上への貢献を要求していたり、それ以外にも放射性廃棄物管理の履行状況の報告や、会議の場における相互レビューといったことが特に義務づけられております。

締約国の会合は 3 年ごとに開催されておりまして、次回につきましては 2012 年 5 月の予定です。こちらの条約の締約国、2010 年 4 月現在で 56 か国、全世界の約 90% の原子力発電所をカバーする国々が加盟をしているということになります。

左下にあります、この条約の非締約国が多い地域としては、アフリカ、中東、東南アジアといったところがあるわけですが、I A E A がこれらの地域に批准を呼びかけておりますところですが、東南アジアに関しましては先に申し上げました A N S N / R W M T G という枠組みの中で批准を呼びかけているというものでございます。

次のページをご覧ください。今度の 9 月に行われます R W M T G の年次会合、J C ワークショップの概要をまとめているものです。いろいろな経緯がありまして、東京で開催をすること、J C ワークショップにつきましては、I A E A サイドで A N S N という枠組みの事務局と J C という枠組みの事務局があるわけですが、それぞ

れの事務局で計画していたJCワークショップを同時に開催しようということになっております。

各会合のポイントとしまして、RWMTGの年次会合につきましては、左の枠にあります「Action Plan for Vision 2020」というものを作成しますということがございます。今度の9月の年次会合におきましては、各国が2010年代後半から原子力発電導入という計画があるものに基づきまして、放射性廃棄物管理、処理、処分の分野でどのような活動をしていくかということについて、2020年までの中期計画を策定するということがございます。

そのほか、フェーズ2として進めております計画の具体化、各国からの放射性廃棄物管理に関する情報交換、JCの加盟促進に向けた各国の対応状況報告というところが内容としてございます。

JCのワークショップにつきましては、今回ANSN/RWMTGの枠組みを超えて、より広いアジア地域の方々の参加がございまして、JCの概要や詳細説明をした上での理解・批准の促進、IAEAサイドで非常に力を入れて進めております、NEWMDBというデータベースがございまして、このデータベースに関する基本説明、トレーニングということが行われます。

更にRWMTGの年次会合のプログラムの1つとして、日本の特別セッションというのを設けて、日本の放射性廃棄物の処理処分の現状について説明しつつ、最終日には東海村へサイトツアーに行くというスケジュールで進めております。

次のページをご覧ください。今回の年次会合及びワークショップについて、日時、場所、主催、協力、参加予定国、日本からの参加者等々まとめたものでございます。

その下に日程というところがありますが、9月27日～10月1日のサイトツアーまで含めまして5日間の会合を予定しております。RWMTGの年次会合につきましては、9月27日と9月29日、JCのワークショップにつきましては、28日、29日、30日の3日間。引き続きまして、10月1日にサイトツアーということで準備を進めているところでございます。

駆け足ではございましたが、説明は以上でございます。

石樽委員長

どうもありがとうございました。大変詳しくご報告いただきましたが、これらの資料について御質問等ございますでしょうか。

どうぞ。

阿部委員

DS355でセーフティケースと安全評価というのが出ていますが、セーフティケースという言葉は廃棄物の分野では随分広く使われていますけれども、決して廃棄物に特有の用語ではなくて、もう少し広いところで使われている言葉だと思います。これについてはセーフティスタンダードの中でちゃんと定義がなされて、どの分野でも共

通に使えるようなものが望ましいと思っていますので、もしできるようでしたら、日本からそういう提案をしていただけたらいいかなと思います。

石樽委員長

大分前になりますけれども、この場で少しセーフティケースについて議論をしたことがありますして、その時点ではまだ規制としてどうセーフティケースに対応するかという点に関してはやや時期尚早かなということで先送りをしたというような状況ですが、最近またいろんなところでセーフティケースの話題が出ておりますので、我々としても再度研究をする必要があるかなと思っています。ほかに何か。よろしゅうございますか。

それでは、どうもありがとうございました。何か全体を通じて御質問あるいは御意見はございますでしょうか。

では、特にございませんようでしたら、本日用意いたしましたのは以上でございます。今後の予定、次回以降の日程について、事務局の方から御説明。

佐藤調整班長

次回の開催時期につきましては、10月ごろを考えております。具体的な日程につきましては、別途、委員長及び委員の皆様方と調整をさせていただき、後日、御連絡させていただきます。

石樽委員長

それでは、何かほかに。もしございませんようでしたら、本日の小委員会は、これをもって終わりにさせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。