

## 砕石及び砂利の出荷基準に関する専門検討会（第3回）議事録

日時 平成24年3月22日

場所 経済産業省本館2階2東6共用会議室

### ○ 渡邊課長

それでは、定刻になりましたのでスタートをさせていただきます。

最初に、配付資料の確認と資料の説明をさせていただきますが、資料2の一枚目のパブリックコメントの概要のご説明のところまでカメラ撮りを了解していますので、ご承諾ください。

それでは、資料の確認をさせていただきます。

まず、資料1は議事次第です。資料2はパブリックコメントの意見公募の結果として、一枚目がとりまとめの紙で、二枚目からは表がついています。資料3は、出荷基準の検討についてでして、その次の頁は別添で出荷基準（案）、その次の頁が参考1で名簿とスケジュール、次の参考2は採石場のベクレルとシーベルトでの測定の結果で、これは前回つけていたものと基本的には同じです。参考3は福島県の浜通り・中通りの地図で、前回、少し誤りがありまして、こちらが正しいものです。ホームページには正しいものが出ています。

以上、資料はよろしいですか。

それでは、本日の議事ですけれども、資料1をごらんいただければと思います。

本日は、パブリックコメントでどういう意見が出てきたかをご紹介します、それに対して、私どもとしてどのように回答していくかをご説明させていただきたいと思います。そして、それを受けまして、出荷基準のとりまとめをするということですので、最終的にこの案でいきたいというご説明をさせていただきます。

それから、その他としまして、今後これを運用するに当たってこういう点に注意したらよいのではないかと、そういうご意見があれば、是非それをいただいて終わりたいと思っています。

次に、資料2です。

一枚目がパブリックコメントのとりまとめの資料として、3月1日から10日間、パブリックコメントを実施しました。出てきたご意見は14件——14通といったほうがよいでしょうか、一つのご意見の中にも複数の項目が書かれているものもありますので、延べの意見数にするともっと増えますけれども、14通位ですので、この後、一つずつご説明をします。

14件の内訳を申し上げますと、今回の基準の案について、100Bq/kg というのは少し厳しいのではないかとご意見もありましたし、逆に、もっと厳しい基準じゃないと困るというご意見もあったり、あるいは基本的にはこれでよいのではないかとご意見があったり、それぞれです。

それから、意見に対する回答を私どもで用意をして、それをウェブサイトに掲げて公表するという段取りで考えていまして、それを、できれば明日以降にやらせていただきたいと考えています。

カメラ撮りはここまででよろしいですか。

それでは、資料2の別紙でパブリックコメントのご説明をします。左側に項目番号がついていますので、1番からご説明をします。

ポイントとなる場所に下線を引いていますが、項番の1番は、100Bq/kg という基準で考えると、計算式がいろいろ書いてありますけれども、ずっと家の中に住んでいるとかなり被ばくするのではないかとご意見です。新築の家に住みたいと思ったのだけれども、小さい子供もいるので、新築はやめることにしましたというご意見でして、できる限り低い基準にしてほしいというご意見です。

これに対する回答としては、項番の右側ですが、100Bq/kg というのは国際的にも認められている厳しい基準であって、年間の追加被ばく量でも、10 $\mu$ Svということになりますので、これでご理解くださいという回答です。

2番です。これは1番と逆のご意見でして、基準値が100Bq/kgでは厳しいので、この基準を緩和していただきたいというご意見です。

2番から先は、6番位までは大体同じような回答で大丈夫かなと思っていまして、回答を一つに集約をしようと思っています。

3番は、100Bq/kgの考え方が不適切というご意見なのですが、読んでいくと、飲料水で200Bq/kgだから、それと比べても、100Bq/kgは厳しいのではないかというご意見で、どちらかという2番と同じように、少し厳しいのではないかというご意見だと思います。

ただ、これについては後でご説明しますが、飲料水については4月から10Bq/kgに基準が変わるという話もあると聞いています。

4番のご意見です。これも基本的には基準が厳しいというご意見ですが、この方のご意見は、道路の下層路盤材に再生資材などを使う場合は、およそ3,000Bq/kgということになっていますので、それと比べて今回の基準は厳しいのではないかということです。

ただ、これは若干誤解があるのかもしれませんが、私どもの基準は、特に福島県の浜通り・中通りの屋外の道路や河川で使うということが限定される場合、明らかになっている場合には、 $0.23\mu\text{Sv/h}$ に緩和して運用するということになっていますので、3,000Bq/kgと $0.23\mu\text{Sv/h}$ との関係というのは一対一対応ではないのですが、基本的にこの方のおっしゃっていることと近いことになるのではないかと思います。

5番ですが、これもやはり基準が厳しいということで、被ばく限度を年間1mSvを下回る濃度にしてほしいということです。したがって、100Bq/kgでは少し厳しいと。100Bq/kgは年間 $10\mu\text{Sv}$ の追加被ばく量で、それでは厳しいのではないかというご意見だと思います。

6番のご意見ですが、余り厳しい基準を決めると、復興の妨げになってしまうのではないかと、小さな問題を大きな報道にしてしまっているのではないかと、というようなことが書いてあります。

それで、2~6番への回答の方針ですが、100Bq/kgでは厳しいとか、屋外の場合には緩和してもよいのではないかというご意見だと思いますので、私どもとしては、100Bq/kgにつきましては、サンプリングの測定であるということですか、必ずしも出荷の段階では使用箇所が特定できないということ、あるいは風評被害を防止しなければいけないといったことから、今回は、暫定的には100Bq/kg以下でいきたいと考えています。

コンクリートについても同じようにクリアランスレベルを考えて、セメントについては100Bq/kgという数字になっています。

ただし、福島県内の浜通り・中通りの屋外で使う場合には、年間の追加被ばく線量が1mSvに相当する、 $0.23\mu\text{Sv/h}$ でよいと考えています。

飲料水については、200Bq/kgというご意見ですが、これを10Bq/kg以下にするという基準が間もなく適用されるということを書いてあります。

次の頁ですが、7番と8番のご意見です。

7番は、GMサーベイメーターを使ってCPMで管理をすべきではないか、 $\gamma$ 線よりも $\beta$ 線で管理したほうがよいのではないかというご意見です。それから、測定の方法について、鉛の筒の基準などもないので、どうするのですかというご意見です。それから、福島県内の空間線量をみると、 $0.23\mu\text{Sv/h}$ というのも厳しいのではないかというご意見です。

8番ですが、表面線量をシーベルト単位で日常測定して、それで問題なければよいのではないかと、というご意見で、シーベルトで $0.23\mu\text{Sv/h}$ 以下だったらよいのではないかと、というご意見ではないかと思われま。ただし、トレーサビリティ——どこで使われているかを明確化すべきということと、受け入れ先での検査で、二重でチェックすべきというご意見だと思います。

私どもの考え方としては、受け入れ先で一つずつチェックをするというのは非常に大変ですし、生コンに練って施工して、乾いてから測定をして、「あっ、高い」となったらもう手遅れということにな

ります。したがって、今回、碎石を出荷する段階で基準をつくろうということによってやってきました。むしろ受け入れ先で余り難しいことをしなくてもよいようにするというのが今回の目的の一つです。

それから、トレーサビリティも、生コンの場合にはどこで使われたかを 100%明確にするのは難しいので、 $0.23\mu\text{Sv/h}$  という基準は採用しにくいということではないかと思えます。

ご意見に対する考え方としましては、今、私が説明をしてしまったわけですが、この  $0.23\mu\text{Sv/h}$  の測定については、周辺の放射線量の影響を小さくするために、検査機関に外注して測定するというのも考えられるのではないかとことです。もちろん、採石場で隔離された部屋みたいなものがある、そこで精密に測れるということであれば、当然それを否定するものではありませんが、外注して測定する必要があるのではないかとことです。

そうすると、サンプル測定ということになりますので、毎日測定するというのはかなり難しいと思います。

それから、そういう意味では、周辺の放射線量を抑えれば、表面線量  $0.23\mu\text{Sv/h}$  というのは、今まで少なくとも 26 カ所の採石場を実際に測定した経験からすれば、恐らく多くの採石場がクリアできるというレベルではないかと考えています。

そのほかには、測定の方法についてのご意見ですが、測定の方法につきましては、この後、実際に運用していく上で細かい運用の細則をつくらなければいけないと思いますので、その際に参考にさせていただきたいということです。

9 番のご意見ですが、これは福島県の浜通りとか中通りの採石場に限定すべきではなく、もう少し広くやるべきだというご意見でした。それから、測定器について、国が認定した規格みたいなものに合致したものにすべきであるということです。それから、屋外の公共工事に使用される製品が出荷可能な場合を  $0.23\mu\text{Sv/h}$  以下と規定して、一般のそうではない場合は  $100\text{Bq/kg}$  以下というのを緩和する以上、緩和されたものがどこで使われるかというのを担保しなければいけないとおっしゃっていると思います。

これに対しては、まず、浜通り・中通りの話についていいますと、私どもとしては、今回、警戒区域ですとか計画的避難区域の周辺で 26 の採石場を測定したのですが、この 26 の採石場の中でも、かなり低い、あるいはベクレル単位でも検出できないような石も多数ありましたので、私どもとしては、中通りまで広げるのもどうかと思う部分もあるのですが、風評被害の防止という点もありますので、中通りまでは広げたいと考えています。それ以上広げるのはむしろ逆に風評被害を広げているようなことになりかねないので、中通りまででよいのではないかと。これを余り広くしてしまうと、「そこまで危ないのか」みたいな話になりかねないと思いますので、ここがぎりぎりではないかと思えます。

その他のご意見については、測定の方法につきましては細則等で定めたいと思えますけれども、トレーサビリティの件については、屋外で使う場合は屋外の公共工事で、かつ、道路とか河川などの公共工事で使うということに限定をするということです。公共工事で使うということは、どこでいつどの石が使われたかというのはきちんと記録が残ると思います。そういう意味では、トレーサビリティは管理されていると考えます。

10 番のご意見ですが、トンネルの中で使用する石についてのご質問です。道路や河川で使う場合には、 $0.23\mu\text{Sv/h}$  を使うということになっているが、トンネルの中というのはクリーンな環境なので、そこは  $0.23\mu\text{Sv/h}$  の緩和基準を使わないのですかと。

この方のご意見は使ってもよいのではないかとことなのですが、これについては我々としても、トンネルの中に 24 時間住んでいる人がいるわけでもない、トンネルの中に使う石は道路や河川の屋外の公共事業で使う石と同じように、 $0.23\mu\text{Sv/h}$  であればよいと判断をしようと思えます。そういう意味では、この方のご意見と基本的には同じです。

11 番ですが、これもお一人でいろいろなご意見を出されています。まず、試験の頻度を少し長目にしてもらえないか。余り頻繁に試験をするのは難しい。この試験というのは恐らく石の測定のことだと思いますが、この期間を長目にしてもらわないと困るということです。それから、何回も検査をし

て不検出が連続した場合には、その試験頻度を減らしてほしいということです。それから、試験品目も、原石が同じ場合は代表的な一品目でというご意見です。

この原石の定義をどうとらえるのかというのはありますが、同じ原石といっても非常に広い範囲にわたっていると、何カ所か測定したほうがよいのではないかと思います。

ここまでの三つについては、とりあえずご意見の考え方のご説明をさせていただきますと、まず、試験頻度については、この検討会でも試験頻度が余り頻繁だと難しいというご意見がありまして、私どもとしてもそうだろうと思います。特に外注するということになると余り頻繁にはできないだろうということで、このご意見に対する考え方としては、原則、一カ月に一回測定していただいて、三回連続で暫定基準値を下回った場合には三カ月に一回に延ばして行って、これをさらに三回連続でクリアしたら、今度は半年に一回と、緩和していくということでしょうか。いずれにしても、これを細則で決めていこうということでしょうかという考え方です。

それから、測定個所については、原石が同じであっても、付着具合が少し違うこともあるかもしれないということで、複数箇所を測定したほうが安全だろうということです。

それから、この11番のご意見の四つ目のポツですけれども、これはBq/kgではなくて、Bq/cm<sup>2</sup>で問題ないのではないかとということですが、これは過去のセメントの基準などと整合性はあったほうがよいのではないかとということで、Bq/kgということで回答したいと思います。

それから、構造物の骨材とその他の材料ですが、これは碎石とセメントの粉のことを多分おっしゃっているのだと思いますけれども、これが同じ基準というのでは厳し過ぎるのではないかとということですが、100Bq/kgにする理由というのは先ほどもご説明しましたので省略をしますけれども、整合性ですとか風評被害の防止という観点からも、100Bq/kg以下でいきたいということです。

それから、試験費用の扱いですが、右の考え方の下から二つ目の段落ですけれども、東京電力の「福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針」というものがありまして、去年の8月に出ているものですが、これに基づいて合理的な範囲で賠償されると考えています。要するに、国の決める基準に基づいて試験を行い、それにかかる費用ということで、この指針に認められる範囲ではないかとということです。

それから、これはまだ確定ではないのですけれども、試験を公的なところでもできるようにできないかという検討を是非していきたいと思っています。

それから、今回は確かに厳しい基準ではあるのですが、風評被害を防止していくために必要だと思います。

説明が長くなって恐縮ですが、あと三つなので、我慢していただきたいと思います。

12番ですが、ここも幾つかのポツに分かれています。この方は、冒頭の二行で、基本的には経済産業省のつくっている基準の案で、これは根拠があるということで、賛同します。それで、今後、より詳細に検討してくださいということで、基本的には賛同なのだけれどもという上で、一つ目のポツは、除染のやり方について、除染の頻度とか除染で発生する排水などをどうするのかというご意見です。

この回答としましては、右側の一つ目の段落ですが、これはケースバイケースで、どこを優先しろというのは共通にはいいにくいところがありますが、製品に放射性物質が付着するおそれがある箇所を可能な限り除染をしていただくということで、細則に入れたいと考えています。

それから、排水については、これもケースバイケースだと思うのですが、今年の1月に施行された放射性物質汚染対象特措法の適用対象になる場合には、当然、この法律に則ってということだろうと思います。

それから、12番の二つ目のポツですが、5cm除去するというところですが、これはこの検討会でも、5cmを正確に除去するのは難しいというご意見がありましたが、結論から申しますと、5cm除去するというのは一つの例であって、5cm除去するなど、適切な方法で——要するに、何か表面に付着してい

るのではないかと疑われるところはうまく除去してくださいということですので、5cm はあくまでも例として書いてあるわけです。

それで、これはケースバイケースということですが、回答としては、表層をはぎとることが困難な場合は、どうも表面についているらしいというのがわかっているならば、そのところは最初に起砕した岩石は製品の中に混ぜないようにするという、運用をしていただくということだろうと思います。

それから、最後にこの方は、100Bq/kg は少し厳しいのではないかとのご意見でした。これは先ほど来何回もご説明していますので、省略をします。

最後に、13、14 番です。

13 番ですが、この方も、最初のポツは、100Bq/kg は厳しい——というか、100Bq/kg ではできないのではないかと。要するに、セメントの工場は福島県内になく、離れているのでできるけれども、骨材は 100Bq/kg では多分できないのではないかとのご意見だと思います。

これに関しては、実際に現地で測定した感じでは、100Bq/kg 以下でもやっています。したがって、風評被害も防止できると私もは考えています。

それから、二つ目のポツですが、採石場の測定を行った結果を公表してくださいというご意見です、これは当然公表していますので、その旨を回答します。

それから、今回、対象地区を浜通りとか中通りにしたことは、かえって、今は余り騒ぎになっていないところも騒ぎにしているというご意見ではないかと思えます。これも先ほど類似のご意見があったかと思えますので、特にご説明はしなくてもよいかと思います。

最後の四つ目のポツのご意見も、5cm 以上を除去するというところについてのご意見です、下線のところにございますが、線量計または岩石・土砂を試験して、検出されない場合、あるいは国で定めた線量以下の場合には、指針の当該作業はしなくてもよいのではないかとということです。

これもケースバイケースのところがあって、共通にこういう基準でというのはいいにくいところもありますが、細則で細かいところは決めていきたいと思えますし、恐らく表面に付着しているであろうところを初めて掘る場合には、怪しいところは除去していただくということなのではないかということです。

最後の 14 番です。これは法規制とか J I S に入れるとか、そういう法的な担保が要るのではないかとのご意見です。

この回答ですが、今回の話は、福島のある一部の地域で一定の期間に起こった話で、恐らくこれからこの問題が拡散していくことはないの、そう考えると J I S とか法規制でというのは難しいと考えています。したがって、まずは暫定的な基準で運用してみて、そこでまた状況をフィードバックしながら、そこから先のことを考えていくということではないかと思えます。

説明が長くなりましたが、いずれにしても、とにかくまず暫定的な基準で早くスタートして風評被害を防止して、先に進むということが重要ではないかと思えます。

以上を受けまして、細かくみれば賛成の意見と反対の意見とがございますし、このままでもよいのではないかとのご意見もあります。そういう中で判断が難しいところではありますが、暫定的にということで、この基準の案のままでいきたいと考えています。

資料 3 をごらんください。

この基準をそのまま出すと、何のことかわからないというのもありますし、前回の会議のときも、本当は 1,000Bq/kg でも安全上必ずしも問題にはならないというご意見も多数ありまして、それをきちんと書いたほうがよいということですので、基準のみをパッと出すのではなくて、頭に表紙をつけて、それで公表していこうということで、この資料 3 を用意しています。

資料 3 の一頁目の上のほうは、この問題が発覚してから何をやっているかということで、最初の三段落は、順次測定をしていますとか、この検討会をやりましたということが書いてありまして、四段落目がポイントです。もともと砕石とか砂利は自然界に存在する放射性物質を含んでいます。1,000Bq/kg までは放射性防護上の安全性も必ずしも問題にはならないというご意見も多数あったわ

けです。一方で、今回、サンプリングで測定する、あるいは使用箇所が出荷の段階では特定できない、風評被害を防止したい、ということを考えて、もちろんセメントとの整合性なども考えて、100Bq/kgという基準にしましたということをごきちんとして書きたいということです。

細かい点については、基準の細則もつくりまします。特に測定の方法とか測定の頻度について問うご意見が多かったものですから、これについては細則で定めていきたいということです。

あとは、これは暫定的ということですので、とにかく早くやることが非常に重要だと思ひますので、適用してみても、後は必要に応じて見直しをしていくということです。

別添の基準は、基本的に変わっていませんので、ご説明は省略をしますが、本日ご欠席の辻先生から二つほどコメントがあつて、それで直した部分があります。

まず、対象製品のところは、砂と真砂土の順番を逆にしました。もともと「真砂土及び砂」と書いてありましたが、砂のほうがどちらかというところメジャーな製品でして、真砂土が砂よりも前に来ているのは逆ではないか、まず砂を書くべきではないかということでしたので、修正しました。

それから、辻先生からも一つご意見があつたのは、4. の暫定基準値のところ、その一行目のところに、「当面の間、定期的に代表的な複数箇所から製品をサンプル測定し」とありますが、もともとの案は、「定期的に複数箇所から代表的な製品をサンプル測定し」という文章だつたと思ひますが、その順番を入れかえたということです。そのほうがより実態に合っているのではないかと考えています。

今、茶山班長からご指摘がありまして、資料3の一枚目の四段落目の二行目ですが、「放射性防護上の安全性」というのは、「放射線防護上の安全性」に修正させていただきます。

長くなりまして恐縮ですが、本日は、基準の案についてはこれでご了承いただいて、意見への返し方は経済産業省のウェブサイトに掲載をして、回答したという形をとりたくて考えていますが、まずそれについてご了承いただきたいと思ひます。

それから、今後、この基準を運用していく上で、測定の方法や頻度など注意すべき点、あるいはご要望などがあると思ひますので、本日ご意見を伺つて、今後の運用の参考にさせていただきたいと考えています。

パブリックコメントの意見に対する回答と、基準については、これでよろしいでしょうか。

そうしますと、これでご了承いただいたということにしたいと思ひます。

それで、恐らく皆様からご質問があると思ひるのは、この基準をいつどういう形で通達していくのかということかと思ひますけれども、本日、これをご了承いただいて、もちろん内部で書類の手続がありますので、それをやつて、それから基準の細則をつくらなければいけませんので、一週間か十日位お時間をいただいて、4月の頭に通達を出させていただきたいと考えていますが、私どもから県に出させていただいて、県から事業者へ通知をしていただければと考えています。

ただ、この基準をもらったらすぐにできるかというところ、そうではなくて、まずは現場の測定をしなければいけないですね。ですから、実際にはその測定が終わつたところからスタートしますので、連休明け位から実際には基準が適用される。つまり、4月の頭の段階ではある種の公表みたいなものであつて、施行されるのは、一回目の測定が終わつた後、5月位からと思ひます。

その辺の細かいスケジュールはまたこの後詰めますけれども、今後のスケジュールとしてはそういう方針ではないかなと思ひます。

前回も測定の方法や頻度についていろいろご指摘がございましたので、私どもは議事録をよく読み直して細則をつくりたいと思ひますが、この後、ご意見をいただければと思ひます。

どなたからでも結構ですので。

## ○ 井上会長

業界としては、1,000Bq/kgということをご主張してまいりましたが、基準はきついですが100Bq/kgでやむを得ないのかという考え方をもつています。問題は、細則でどういうものを入れていただける

かということかと思っています。私どもも、一カ月に一回というのはきつよいよということも申し上げてありますし、新規の拡張を行う際の表土を除去する際の問題で、もし基準値に入っていれば、全部むかなくてもよいのか、あるいは何でもかんでも全部5cmむけということなのか、その辺もきちんと細則に入れていただければありがたいと思います。

#### ○ 渡邊課長

私がお答えする立場にあるかどうかわかりませんが、測定の頻度は確かにいろいろなご意見があると思うのですが、一回目の測定を、例えば、3月末から4月にかけてやっていただくと、恐らく多くの採石場は大丈夫だということになるのではないかと思います。

というのは、26カ所を今まで測定した中で、警戒区域に近いところですら大丈夫なところがあるので、恐らく大丈夫なのではないかと思います。一回目の測定で問題ないということになってしまえば、基本的に出荷は問題なしということになるわけですね。一回目の測定は、現場に行って、採石場のあちこちを測る測定になりますので、そこで問題なしであれば、もうこの基準は適用する必要はないのではないかと思いますので、一カ月おきに三回測らなければいけないとか、そういう運用をしなければいけない事業者は限られるのではないかと、今はそういう見方ですが、どうでしょうか。むしろ県からのご意見をいただいたほうがよいでしょうか。

#### ○ 大堀課長

おっしゃるとおり、測定がある程度早く進むようお願いをしなければいけません。専門機関に委託しないとできないようなものでなく、専門的な機関でなくても測定できるような方法があれば、是非ご教義願えればと思います。

#### ○ 井上会長

ただ、頻度が多くなってくると、検査機関がたくさんあればよいのですが、そうでないということになると、その結果が出てこないという出荷ができないということになるわけですね。ですから、出荷に相当混乱を招くし、経済的にもかなりの打撃を受けるのではないかとみています。

#### ○ 渡邊課長

今、出荷を止めてくださいということではなくて、この基準が適用され、測定が終わって、高かったら止めていただくこととして、結果を待っている間、出荷が止まるということではないと思うのです。

ただ、例えば、お客様が測定を要求するというケースにおいては、お客様のほうがウェイティングするというのはあるかもしれません。それについても、既に多くの事業者がお客様からの要求で測定はしていると思うのです。既に測定している数字があるわけですから、そんなに大きな混乱はないのではないかと思いますのですけれども。

#### ○ 宗像会長

先ほど、経済産業省から県に、県から我々業界に来るという順番だという話がありましたが、県としては、この基準の適用をいつからとするつもりなのでしょう。

#### ○ 渡邊課長

県というより我々の判断かもしれないのですが、もちろんご相談はしますけれども、通知をしてすぐその日から適用ですよという、さすがに混乱すると思うのです。ですから、さっき申し上げたように、まず細則をつくって、4月の頭位に細則と一緒に県経由で事業者に通知をさせていただいて、それから一カ月位の間に測定をしていただく。一回目の測定は現場まで行って細かく測定し、先ほど

うっかりしてご説明を飛ばしてしまいました。13番の質問に対する答えのところを書いてあるのですが、まずはとにかく一回測定をして、ストックヤードや採石場まで実際に行って測って大丈夫であれば、そもそもこの基準は気にしなくてよいということだと思います。

そこでひっかかった場合には除染をして、もう一回測定をすると。そのときは検査機関にその石を持って行ってそこで測定することになるのですが、それで問題なければよいですよ。ただ、不検出ではなかったわけですから、また一カ月後にもう一回検査をしてくださいと。

これは半分予想ですが、多くの採石場については、最初の現地調査でほぼ問題ないということがわかると期待されます。そこは、以後、お客様が求める場合は別ですけれども、基本的には測定はやらなくても大丈夫じゃないかと。ただ、そこでひっかかった場合には除染をして、その後は一カ月に一回ずつ検査をして、三回連続で問題なければ、今度は三カ月に一回とか、そういう感じでよいのではないかと。

つまり、最初にひっかかったところについては、頻度のある程度多めにしないと問題があるのではないかと。逆に、ひっかからなかったところについては、除染をしなくてもひっかからなかったのだから、そこについては以後測定の必要はないのではないかと思います。

#### ○ 井上会長

それでは、こういうことですか。4月1日から運用すると仮定しますと、事前調査ということについてやらせていただくというのはいかがでしょう。

#### ○ 渡邊課長

運用は4月1日からではなくて、運用は5月からでよいのではないかと。ですから、4月の頭位にこの通知はしますが、そこから現地測定などをしていただいて、実際に効力を発揮するのは5月位からでよいのではないかと。

#### ○ 宗像会長

4月1日から食料品等の基準値が改めて規格になりますけれども、マスコミや新聞等をみますと、一回の検査が33分かかると。そして、今、自分たちが食べるものが心配だから持ち込んでいるということで、大変込み合っているという状態だそうです。

そういうことで、一カ月の間にできるかどうかとも問題なのですが、そういうところを例えば県で石を優先的にやっていただくとか、そういうことを県でお願いできれば一番よいのですが、その辺は県としてはいかがでしょうか。

#### ○ 大堀課長

県では農作物をはじめいろいろなものを検査しています。県でという話がありましたが、本当に県で対応できる状況にあるかどうかはわかりませんので、今、この場ではお答えできません。

#### ○ 渡邊課長

26カ所を測ったのと同じように浜通り、中通りの採石場で現地測定ができれば、これはかなり細かい測定になりますので、そこで検出されないのであれば、除染をしなくても問題ないわけですから、そこはもうこの基準を適用する必要はないと思うのです。それから、測定機関は確かに食品で大変込んでいるという話は聞いています。もう一つ、食品と同じラインで石を流すのは嫌だといわれています。食べるものと石は測定ブースを分けたいということもあるようです。

細則をつくるのに、先ほど一週間といいましたけれども、これはまさに最速の場合でして、本当に一週間でできるかというのはよく検討をさせていただいて、一週間ではなくて、二週間位かかるかも

しれません。4月の月上旬位には何とか細則と一緒に通知をさせていただいて、5月から何とか運用したいなということです。

○ 宗像会長

そうしますと、渡邊課長がおっしゃっている現地でというのは、シーベルトで測るということですか。

○ 渡邊課長

本日の資料でいうと参考2というのが資料3の後ろに付いていますが、シーベルトで測るのと石を採取してきてベクレルで測るのと両方やります。それも結構多くのポイントで、一採石場当たり、場合によっては数十カ所位採ってきて測定をしますので、かなり細かくやるという感じになります。

ただ、シーベルトがものすごく低いとか、そういう場合にはそこまでやる必要はないかもしれないですね。

○ 宗像会長

第一回目の検査を県で、あるいは国でやるという形になりますと、我々業界もできれば一緒に立ち会いをしまして、そういう検査方法等を他に徹底させれば、同じようにこうして測るのだよということができると思いますので、我々業界が同行できるかどうかという問題も一つありますので、その辺をお願いします。

○ 渡邊課長

県にそれをお受けいただけるかどうかというのは、明日以降相談させていただきます。

○ 宗像会長

わかりました。

○ 渡邊課長

他にご意見はありますか。

○ 田中教授

言葉の問題で、サンプリングでの測定とか、サンプル測定ということが出てきますが、ここでいっているサンプル測定というのは、どういうことをイメージされているのでしょうか。

○ 渡邊課長

工学的な定義というのは考えていなかったのですが、私もどう回答していいかわからないのですが、要は、全数測定ではなくて、製品の中から無作為に抽出していますと。この「サンプリング」の意味は多分二つあって、空間的なサンプリング——広い空間の中のうちのある一部から採ってきた石という意味のサンプルと、時間的なサンプリング——一カ月に一回だけですよという二つの意味で、「サンプリング」というのを使っていると思います。

○ 大塚教授

ただし書きの部分がございますけれども、今のお話ですと、まず100Bq/kgというところで洗っていきましようということなのですが、0.23 $\mu$ Sv/hで出荷可能とするところは、具体的な運用はどのように考えていこうというイメージなのでしょう。

○ 渡邊課長

今まで調べた 26 カ所の採石場についていうと、生コン事業者に出荷しているところと、そうでないところがあります。生コン事業者に出荷している場合は、出荷の段階で、これは生コン用です、これは生コン用ではありません、と分けて保管するのは相当難しいのではないかと思います。もちろん分けて保管できる場合は、生コン用に行くものは 100Bq/kg 以下で、そうでないものは公共事業用の屋外とわかっていれば 0.23  $\mu$ Sv/h というのはあるのですけれども、恐らく生コン用に入れている場合はその仕分けは難しいのではないかと思いますので、基本的には 100Bq/kg で全部運用せざるを得なくなるのではないかと思います。

他方で、これから福島県の公共事業は増えていくと思うのですが、明らかに公共事業で道路用ですとか河川用ですということがわかっていれば、そこは 0.23  $\mu$ Sv/h でよい。

生コン用に出している石とそうではない石の置き場所を変えている場合には、100Bq/kg 以下のものはこちらのストックヤードに置いておいて、100Bq/kg を超えるものについては別のヤードに置いておいて、買いに来たお客さんに合わせて出荷していくというのも可能かもしれません。一般的には、そういう管理は難しいとは思いますが。

○ 大塚教授

100Bq/kg を超えてしまった場合には出荷停止になるものの、0.23  $\mu$ Sv/h をクリアすれば、復興のために大量に必要になってくる公共事業用としては出せるのか、その辺のことはいかがでしょうか。

○ 渡邊課長

100Bq/kg を超えたらあきらめるわけではなくて、100Bq/kg を超えても、測って 0.23  $\mu$ Sv/h 以下であれば、それは公共事業の屋外に限定されれば出荷してもよいということです。そういうふうなストックヤードで置きだめできる場合とできない場合が、事業者によってはあると思います。

○ 大塚教授

では、事業所として完全に出荷停止ということではないということですね。

○ 渡邊課長

そのとおりです。

○ 大塚教授

それから、もう一点ですが、資料 3 の基準案の検討した背景などを付けていただくのは非常にわかりやすいと思うのですが、この中で、100Bq/kg というところを暫定基準としたということについては説明があるのですが、今申し上げた 0.23  $\mu$ Sv/h というのは、公共事業等で大量に必要になるというところはあえて書かないというか、その辺の考え方はどうなのでしょう。

○ 渡邊課長

書かなかった理由が明確にあるわけではないのですが、文脈からいうと、「本当は 1,000Bq/kg でもよいのではないかとのご意見も多かったのですが、念のため、暫定的には 100Bq/kg でスタートしたい」という話ですので、「でも実は緩い基準もあります」——というのは、文脈としては「結局どっちなのかわかりにくい」という話になるかもしれないので、このままがよい感じはしますが。

これは、もっと厳しくすべきだという方、そうでない方の両方がごらんになるので、文脈としては、本当はもっと緩くてもという意見もあったのだけれども厳しくしましたということにして、「けれどもやっぱり緩いところもあります」というところまでは書かなくてもよいのかなと思います。

○ 宗像会長

大堀課長、 $0.23 \mu\text{Sv/h}$  というのは、除染後の福島県の目標値ですよ。

○ 大堀課長

はい。年間被ばく量  $1\text{mSv}$  を空間線量に換算し直した値です。

○ 宗像会長

それで  $0.23 \mu\text{Sv/h}$  という数字が出てきたと思うのですが、 $0.23 \mu\text{Sv/h}$  というのは他には根拠はないのです。

○ 渡邊課長

そうですね。

○ 宗像会長

$0.23 \mu\text{Sv/h}$  という形がもう一つとれるのであれば、問題ないと思います。

○ 渡邊課長

さっきもご説明の中で少し申し上げたのですが、空間で測定したときに、現地で測定するとどうしても周りの線量を拾ってしまうし、小屋みたいなものがある、その小屋に持ち込んで測ったとしても、その小屋の中も結構高いということもあるかもしれないので、 $0.23 \mu\text{Sv/h}$  も測定するときは、検査機関に持って行って測定したほうが正確なのではないかなということ、細則ではそういう定め方をしようかなと思います。

○ 茶山班長

場所によっては、鉛の筒で覆った中で測定をすると、周りの影響をある程度遮断して測定ができるので、それで  $0.23 \mu\text{Sv/h}$  を達成できる場合もあると思われます。ただ、それでも完全に遮断できるわけではないので、周りがある程度高かったらその方法でもなお難しいかもしれません。そうしますと、例えば、 $0.23 \mu\text{Sv/h}$  を達成させようと思う場合にはまず現場で測定して大丈夫かどうか、これは少し難しいなということであれば、全く別の場所へ持って行って測るという方法がより確実ではあると思います。

○ 宗像会長

現地でシーベルトを測る場合、5cm なり 2cm なり 1cm なりのところで測った数値からバックグラウンドの数値をマイナスして、それで  $0.23 \mu\text{Sv/h}$  という考えでよろしいのですか。

○ 茶山班長

単純に引き算するわけにはいかないです。仮に外が 0.5 であるところで測って見たら 0.6 か 0.7 だったから、0.5 を引いて 0.1 か 0.2 というふうにはいかないです。

○ 米原プログラムリーダー

$0.23 \mu\text{Sv/h}$  ですが、この測定値は、年間  $1\text{mSv}$  に相当しますが、これはバックグラウンドを上乗せして計算していますよね。バックグラウンドを引いた値で  $0.19 \mu\text{Sv/h}$  がそうですね。そういう意味では、バックグラウンドを足し算することになるのですけれども、ただ、これは測定器によって数値がものすごく大きく出るとか、測定器が例えば GM とか、そういったものも  $\mu\text{Sv/h}$  と書いていますが、それは使い方によっては 10 倍位高く出たりすることもあります。

それから、NAIシンチレーションサーベイメーターというのはかなり正確に出るようになっているのですが、ただ、その中でも、放射線のエネルギーを補正しているものとしていないものがあります。ですから、NAIだったら正しいかというところではなくて、我々の経験でも8倍とか出ることがあります。

ですから、測定器、測定方法、測定場所、そういったものが非常に影響するということを考えて、細則を決める必要があると思います。

#### ○ 渡邊課長

今、先生からのご指摘がありましたように、もし本当に精密にセシウムだけをシーベルト単位で測定できるのであれば、 $0.23 \mu\text{Sv/h}$ ではなくて、 $0.19 \mu\text{Sv/h}$ にしなければいけないかもしれませんが、実際には難しいと思うのです。もともと鉱石がもっている線量もありますし、そういうものを排除することもできないので。

ですから、 $0.23 \mu\text{Sv/h}$ でよいのではないかと。どうしてももともと持っているものを測定してしまいますので。

#### ○ 米原プログラムリーダー

バックグラウンドだけで $1\text{mSv}$ を超えるものもありますので、高いものがそうですよね、バックグラウンドを引くというのも非常に難しいことです。ですから、その辺のところは本当にいろいろ難しい問題があると思うのです。

#### ○ 田中教授

岩石中に入っている放射性物質から出てくるものもありますし、その辺も含めて、一番現実的で、なおかつ安全が確保される方法が必要だと思うのです。

同時に、表層を $5\text{cm}$ 採るといっても、表層がほとんどないような場合もありますし、表層をどう採るかについてもいろいろ細則の中で決めていかなければいけないし、実際に同じ山の石をどんどん採っていくのだったら、多分そんなに変わらないですよ。採る場所が変わると値が変わるかもしれませんが。そういうことも考慮しながら、一番効率的な方法があるのかなと思いますけれども。

細則はこれから検討されていくのですか。

#### ○ 渡邊課長

細則は、以前にみていただいたものもありますが、当然、これからまた追加すべき点を追加して、できれば4月の頭までに出したいということでやっています。

#### ○ 田中教授

細則を一回つくとなかなか変更・修正できないのですか。

#### ○ 渡邊課長

大丈夫です。実際に測定をしたり運用したりしてみて、困った点が出てくれば、それは柔軟に対応しなければいけないと思っています。

細則はあくまでも運用ですので、科学的にみて問題がなければ、運用の変更というのは十分可能だと思います。

一カ月の頻度でやるかどうかというのは、私も一カ月というのは結構頻度が高いなという印象はあるのですが、たしか水か何かでやはり一カ月でやっている例があると思うのです。ですから、なぜ一カ月なのかという説明は難しい部分ではありますが、水でも一カ月でやっているとすれば、ある種の前例になるのかなと思います。

### ○ 宗像会長

我々業界にとっては、一カ月に一回でもよいのです。風評被害を防ぐためには、毎月やるという形でもよいのです。ただ、それはあくまでも検査機関がそろっていること、それから、先ほどいいました検査費用の問題、この問題が解決できれば、我々業界は一カ月に一回でも、それはお客様に安心して使っていただくわけですから構わないのですが、ただ、先ほどおっしゃったように、検査機関がない、一カ月に一回はなかなか難しい、費用の問題、そういう問題があつて頻度が決まってくると思うのですが、我々業界にとっては、反対に毎月という形であれば、皆さんが風評被害を防ぐためには最もよいことだと感じてはいます。

### ○ 渡邊課長

検査機関につきましては、民間の検査機関があることは確認していますし、それほど法外な費用ではなく、かつ、それほど時間もかからずにできるということは確認してはいるのですが、私の個人的な希望を申し上げれば、できれば公的な検査機関でも検査をしていただけるような体制があれば好ましいと思います。

なかったとしても、民間の検査機関ではやっていただけたところは何カ所かありますし、それほど時間がかかるとか法外な費用がかかるというものではないですし、かつ、それは東京電力の賠償の対象になるのではないかとということです。もちろんこれは明日以降、詳細に確認をしてみますが、ある程度無理のない範囲でやれるのではないかと思います。

### ○ 井上会長

機関と費用ですね。

### ○ 渡邊課長

他にどなたかご意見はございませんか。

特に細則に関するご意見をなるべく前広にいただいておりますが、よいかなと思います。

### ○ 高橋会長

砂利協会ですが、今回、我々は余り関係ないのであれですけれども、今まで、J I Sの規格とか法令を決めていただいたのですが、世の中の風潮としまして、ゼロか、あるかというのが結構多いのです。ですから、今回、公表される場合には、数値の公表をするとんでもないことが起きてくるのではないかと思います。

A社のものは例えば80だと、C社のものは60だというと、60をもってこいという風潮になってしまふのです。ですから、合格しているか否かということはきちっと公表していただくべきだと思うのですが、数値の公表というのはそういう弊害を生むということだけご理解をいただかないと。放射能だけではなくて、他の問題でもたくさんそういう問題がありますので、その辺はご検討いただければと思います。

### ○ 渡邊課長

実際にお客様がどういうものを要求されるかというのは、我々からはなかなかコントロールしにくい部分はありますけれども、少なくとも資料3にありますように、非常に厳しい基準で運用しているのだから、それ以下なのだから安心して下さい、ということをとにかく我々としては強調していると思っています。

### ○ 茶山班長

まさに非常に厳しい基準になっています。こういう基準の考え方のもとになっています ICRP の勧告などでは、もともとは参考レベルと呼ばれています。特にこれからの状況ですと、1~20mSv の間の中で目標の値を決めながら、それを少しでもだんだんと低くして、そこにお住まいの方たちの放射線を受ける量を減らしていくように、その参考の目標という形で勧告されているわけです。その勧告の中にも、参考レベルというのは決して危険と安全の境目の基準ではないということは書かれています。そもそもある幅を持った中で決めようといっているわけですし、それで例え 1,000Bq/kg という放射能濃度にせよ、その幅よりもさらに低い放射線量に相当する値になっています。この値を超えるか超えないかということが安全と危険の境目ではないということで書かれています。

また、過去の ICRP の勧告の中では、「けれども、世の中の人はずいぶんそういうふうな誤解をしてしまう」ということも書かれていて、なぜならば、例えば、法令にそういうものを決めてしまうので、法令に決めるとどうしても罰則が後ろにくっついてきていたりして、そういう仕組みですと、世の中の人はずいぶん危険と安全の境目だということで受け取ってしまうとまで言っています。だから、多少いたし方ない面はあるけれども、それ自体は誤解であると、ICRP 自身がそういうことを書いていますので、これも広く理解されにくいところではあるかと思いますが、各種の風評被害に当たりますと、そういうこととお客様に対しても望んでいただければと思います。

このあたりは、私がしゃべるよりも、米原委員から、より正確な、あるいはより力強いお言葉でいただければと思います。

#### ○ 米原プログラムリーダー

それに関してですが、一般の人は、0 か 1 で判断して、その数字をみて思われるのですが、測定するときにセシウム以外の他の核種についても同じ価格で測れるのではないかと思うのです。自然放射性核種である——カリウム 40 とかが、放射性セシウムの規制基準値よりももっとたくさん入っているのです。

自然放射線はこれだけ入っているというのを併記するのがよいかと思うのです。全体でこれくらいは入っていましたというのでもよいですし、もしセシウムの数値を書くのだったら、その隣に、自然放射線のカリウムはこれだけで、ラジウムはこれだけですと。それは一般の人にもっと知っていただくということも含めて、よいことではないかと私は考えていますが、いかがでしょうか。

#### ○ 渡邊課長

実際にお客様がどういう数値結果を求めるかということもあるのですが、我々ができる限り、セシウムが 100Bq/kg ということを強調して書いているのですが、セシウム以外も含めて 100Bq/kg だと思っている人も多分世の中にはたくさんいらっしゃると思いますし、今のは一つのご提案だと思います。他にいかがでしょうか。

#### ○ 田中教授

一つはセシウムのベクレルを測るわけですね。もう一つの  $0.23 \mu\text{Sv/h}$  については、セシウムも含めていろいろなものを含めて測るわけですね。岩石ですから、石の中にいろいろ放射性核種が入っていますよね。

#### ○ 米原プログラムリーダー

自然のほうが大きいと思います。

#### ○ 田中教授

そこをうまくデータを示し説明することが大事ななと思いますね。

○ 木村研究主幹

0.23 $\mu$ Sv/hというのは、本当はセシウム起源の $\gamma$ 線だけでやるべきだと思うのです。実際、ラジウムとかカリウム40とかは実に強い $\gamma$ 線を出しているものもありますので。例えば、福島県などは花崗岩地帯ですから、もともとウランが結構あるのです。ラジウムもありますので、場所によってはかなり高いところももともとあるので、その辺は注意したほうがよいのかなと思います。

○ 渡邊課長

全くおっしゃるとおりで、本当はセシウムだけを測定できれば一番よいのです。

そうしますと、2月の頭から三回にわたってご審議をしていただきまして、わずか二カ月ですが、私にとっては半年位の非常に密度の濃い時間だったような、すごく長い時間だったような気がします。が、何とかこの基準がつくれたのではないかと思います。

本日、この基準がまとまったということで、あと一〜二週間位で、もちろん先生方にまたご相談させていただきますけれども、細則を用意させていただいて、4月の頭には何とか通達を出させていただいて、できればまず一回現地での測定及び石を検査機関に持ち込んでの測定もして、それが終わり次第、5月ごろになったら基準を施行という形にさせていただければと思っています。

それで、この後しばらく検討会は開催されないと思いますが、細則の件で何回か電子メールのやりとりをさせていただくことになるかなと思いますので、是非ご協力をいただければと思います。これは暫定的なものですので、状況が変わりましたら、またこの検討会も開かせていただければと思っています。

しばらく開催しませんので、何か言い残したことがある方はいらっしゃいませんか。

茶山班長、何かございますか。

○ 茶山班長

大丈夫です。

○ 渡邊課長

それでは、少し時間は早いですけれども、検討会はこれで終了させていただきます。どうもありがとうございました。

——了——