

災害廃棄物安全評価検討会議事録  
(第13回)

平成24年6月5日

環境省廃棄物・リサイクル対策部

午後 1 時 2 9 分開会

○適正処理・不法投棄対策室長 それでは、定刻になりましたので、第13回の災害廃棄物安全評価検討会を始めたいと思います。

委員の皆様には、ご多忙中にも関わらずお集まりいただきましてありがとうございます。

新美委員は、まだ到着されておられません、始めさせていただきます。また、前回の検討会におきまして、今後、公開していくという方針が確認されましたので、本日は公開で開催しております。

初めに、南川事務次官からごあいさつをいたしたいと思います。よろしくお願ひします。

○環境事務次官 委員の皆様、どうもありがとうございます。久しぶりの本検討会でございます。この間いろんなことがございました。本来なら、もう少し順調に、廃棄物処理、それから除染というものを進めてきたかったわけですが、この問題、産業廃棄物処理の問題、それから除染の問題、いろいろ絡み合ひまして、混然一体ということで、今、受け取られておりますし、しっかりこれから整理をして、首尾一貫した対応をしていく必要があると考えております。特に私どもとしては、放射能のレベルをしっかりと既に分けておるわけですが、これを首尾一貫して説明し、国として、専門家の方の意見も踏まえた上での十分な検討をした結果として、ぶれることなくご説明し、また対応の方針について地元の理解を得ていく必要があると思っております。大事なことは、我々行政当局として、しっかりやるだけではなくて、やり続けるということだと考えております。やはり何とかして、少しずつ災害廃棄物の処理の問題、除染の問題を動かしていきたいと、こんなふうに考えております。

そういう中で、今日は幾つかの案件についてご議論をお願いしたいと思っております。1つが8,000Bq/kg超あるいは直轄対象地域内の廃棄物の処理についてのガイドラインについてご議論いただきたいということでございます。2つ目が、指定廃棄物の処理の今後のあり方につきまして現状を報告し、ご意見を承りたいと。また、3つ目でございますけれども、災害廃棄物の広域処理の安全性についてご報告をして、ご助言を受けたいということでございます。その中には、福島県内の焼却施設におけます放射性のストロンチウムとかプルトニウムの各種分析の結果も入れておるところでございます。どうぞよろしくお願ひします。

○適正処理・不法投棄対策室長 それでは、ここからは、写真撮影はご遠慮いただきたいということでありますので、よろしくお願ひいたします。

次に、委員の異動につきましてお知らせいたします。昨年お世話になりました独立行政法人放射線医学総合研究所の杉浦委員におかれましては、今年度、勤務先のご都合で、ご辞退とい

うこととございます。後任者につきましては、現在、調整中でございます。

また、オブザーバーといたしまして、福島県、厚生労働省、それから国土交通省、原子力安全・保安院などからご出席いただいております。資料1の出席者名簿にお名前を載せさせていただきますので、そちらをご覧ください。

では、お手元の配付資料をご確認願います。

1枚目の議事次第の下に「配付資料一覧」ということで載せさせていただきますが、資料1として出席者名簿、資料2としてガイドラインの素案、それから資料3といたしまして指定廃棄物の処理に向けた取組み、それから資料4として災害廃棄物の広域処理の安全性についてと、それから参考資料として、前回の議事要旨と議事録ということで配付させていただきます。

なお、委員の席上には、放射性物質汚染対処特措法の概要、それから法律、施行規則の条文をファイルにまとめたものを配付しております。議論の際の参考にご活用いただければと思います。

なお、当該ファイルにつきましては、検討会終了後はそのまま席上に置いてご退席いただきたいと思っております。事務局で回収の上、次回以降もこれを使っていきたいというふうに思っておりますのでよろしくお願いいたします。

では、これ以降の議事進行は大垣座長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○大垣座長 それでは、議事に入らせていただきますが、クールビズよりスーパークールビズが必要なぐらい少し蒸し暑くなってきましたけれども、ご参集いただきありがとうございます。

それでは、まず資料2について、事務局より説明をお願いいたします。

○産業廃棄物課課長補佐 それでは、まず資料2、「特定廃棄物関係ガイドライン」につきましてご説明させていただきます。

まず、この表紙にも書いておりますように、この素案につきましては、平成23年の12月に公表させていただき、ご審議もいただきました廃棄物関係ガイドラインに追加するために作成したものでございまして、「第〇部」となっておりますが、これは適切な位置に追加することによって仮に置かせていただいているものでございます。

これにつきましてですが、構成から申しますと、第1章が概要、第2章が保管、第3章で特定廃棄物の収集・運搬の基準、第4章で中間処理、第5章で禁止事項及び罰則という形でございまして、今回は入っておりませんが、これに追加としまして、埋立て関係につきましても追

加という形で後ほど、次回以降の委員会のご提示させてご議論をいただきたいと考えているところでございます。

まず、それでは個別の内容につきまして説明させていただきます。概要でございますが、まず1章でございます。「用語の定義」につきましては、ここに書かれているように、このガイドラインの中で書かれている用語用語でございまして、そのほかに、第1章といたしまして、目的と、指定廃棄物と、あと対策地域内廃棄物という2つの廃棄物をあわせて特定廃棄物でございますので、それにつきまして概要を述べているものでございます。

2章以降が事実的なガイドラインでございます。「特定廃棄物の保管基準」でございますが、この〇―7ページでございますが、指定廃棄物関係ガイドラインもあわせた形での提示ということございまして、特定廃棄物と指定廃棄物と除染廃棄物で、既に2つガイドラインで公表させていただいておりますものに加えまして、本ガイドラインでは8,000Bq/kgを超えと8,000Bq/kg以下のものという2種類につきまして、今回の保管基準ということで示させていただいているところでございます。

まず、これにつきましてですが、適用するもの、適用しないものというものがございまして、これを一覧表としてわかりやすくといいますか、一目でわかるようにということで、保管に関するものについては表で整理させていただいております。

次に、8ページ以降について説明させていただきます。具体的でございますが、「保管の基準」ということで、保管の要件としまして、これにつきましては、まず掲示板と、あと囲いというような要件でございます。これにつきましては、保管につきまして掲示板と囲いということで、具体的なものにつきましては、9ページ、10ページに、人が入るようなところと、人がなかなか入りにくいところにつきましては「例示」と書かせていただきまして、実際の掲示板の形につきましても例示を書かせていただいております。

次に、11ページ以降でございますが……

○大垣座長 どうぞ着席してご説明ください。

○産業廃棄物課課長補佐 ありがとうございます。

11ページでございますが、「特定廃棄物の飛散・流出防止」ということで、特定廃棄物が飛散または流出しないようにということで、措置についてということで、大きく分けまして、容器に収納し、こん包するというのと、屋外に置いて用いない場合の基準というのを設けております。これにつきましては、特に屋外のものにつきましても、基本にごみとしての基準ということで、ごみの関係するものにつきましてはごみの基準の引用ということでつくらせてもら

っているものでございます。

対策の趣旨といたしましては、生活環境保全上の支障が生じないということで、崩落とか火災防止も含めまして、特定廃棄物の飛散・流出を防止するための措置の例としましては、フレキシブルコンテナとして、クロス形、ランニング形というような例示をさせていただいております。そのほかの容器としましては、ドラム缶への収納とかプラスチックこん包ネットと、着脱コンテナとか、あと容器を用いずに保管する場合の積み上げ高さ、これは、これまで廃棄物の世界の中でやっているものと、あと石綿含有特定廃棄物や廃石綿等につきましても、廃掃法に基づくものを引用しているものでございます。

次に、「公共の水域及び地下水の汚染の防止」でございまして、これにつきましては、保管に生じる汚染につきまして、公共の水域、地下水の汚染の防止ということで、底面を遮水シートで覆うことの必要な措置というところでございます。具体的なイメージとしては、16ページに載っていますように、2-8、2-9のように防水シートを敷くということと、あと後ほどご説明の中にあります雨水等の浸入の防止の屋根と合わせる形での図ということをさせていただいております。基本的には、対策の事例としましては、屋根とかとかかぶせるというようなものは、雨水の防止として加えまして、下のほうに防水シート等を敷くというような形での例示はさせていただいているところでございます。

次に、17ページにつきましては、設置についての留意点について述べさせていただいているところでございます。2の1のような雨水または地下水の浸入防止でございしますが、これは、先ほどの図と同じものが19ページに載っておりますが、基本的に屋根とか上にかぶせるというような形で水の浸入を防止するということでございます。これにつきましては、今まで基本的に保管についてのこれまでのガイドラインで述べたものと同一のものでございます。

あと、20ページ以降でございますが、20ページに「悪臭の飛散防止」とか「害虫発生防止」というものにつきましては、通常のごみと同じように、悪臭と害虫対策というものを述べているところです。

あと、21ページでございますが、これは、「特定廃棄物とその他の物との混合防止」ということで、仕切り等を設けて、必要な措置して分けるということと、その中でも、特定廃棄物においてもということで、石綿等につきましては、特定廃棄物としても、分けるようにという規定につきまして、解説を述べているところでございます。

次に、24ページでございますが、「2.1.9 腐敗性特定廃棄物の保管方法」でございまして、これは、腐敗性の特定廃棄物の保管を行うために、ガス抜き等を設け、火災の防止のため

に必要な措置を講じるとともに、消火器を備える等の措置を講じるというような規定がございます。趣旨としましては、腐敗性を含む廃棄物の保管におきましては、積み上げられた廃棄物内で、生物化学的な反応で、ガスの発生等により火災が発生しているという中での適切な処理ということで、高さが2メートルを超えない、横20メートル程度、5メートルとするような形で、25ページを見ますと、フレキシブルコンテナでは二段積みというのを例示として書いております。

ドラム缶のほかの積み方、26ページとしましては、仮置場についての延焼防止のためのやり方とか、フレキシブルコンテナ等に入れられない場合については、ガス抜き管を入れるというようなもので、例示として述べさせていただいているところでございます。

その他としましては、火災予防策としては、発火物とか、いわゆる電気を散らすものとか、過度の蓄熱による温度上昇を防ぐなどの留意点も述べさせていただいているところでございます。

そのほかとしましては、今回の震災の関係で起きました火災につきまして、概要を述べさせていただいて、例示として28ページに述べさせていただいているところでございます。

「2.1.10」、これが、放射性関係、今までのものにつきましては、むしろ特定廃棄物といえますよりも、ごみそのものの特性が多く色濃く出ていた部分でございますが、「2.1.10」につきましては、「放射線障害防止」としまして、いわゆる境界に柵もしくは標識を設ける等の方法によって、保管の場所の周囲に人が入れないようにと、もしくは土壌と同様に、放射線の遮断するような必要な措置をとるということで、遮への措置としまして、目安としまして、表の2-5、30ページ以降につきまして、ここの具体的にこんなような形であればというもので、例示を述べさせていただいているところでございます。

配置方法につきましても、高いものを内側にということで例示しまして、32ページに、具体的に30cmの土のうを置いたらどの程度やるかという計算で、このようなやり方がありますというのを具体的に示しているところでございます。

次に、33ページでございますが、この「2.1.11 地下水中の事故由来放射性物質濃度の測定・記録」でございますが、これは、地下水についての保管開始後、1カ月に1回以上測定するというもの、「2.1.12」におきましては、「放射線量の測定・記録」ということで空間線量の測定につきまして述べさせていただいております。

あと、保管に関する記録の保存ということで、様式も含めまして、35、36、37ページに述べさせていただいているところでございます。

ここまでが8,000B q / k g 以上の特定廃棄物の保管でございますが、8,000B q / k g 以下につきましても基準がございまして、それにつきましては、39ページ以降で、「基準適合特定廃棄物の保管の基準」ということで、保管の要件等についても記載してございます。これにつきましては、「2.2.2」以降、40ページから49ページにつきまして、これは、基本的には全部同じと、ごみの関係の規定につきましては、ほぼ同じ規定を述べさせていただいております。一部につきましては、例えば、7ページのところを見ますと、一部適用しないというようなものもございしますが、基本的には同じ基準を有しているものでございます。例えば、41ページ以降、42、43と見ていただきますと、基本的には、石綿とか害虫の発生とか混合防止などの基準につきましては同じでございます。腐敗性基準適合も同じで、地下水濃度の測定とか放射線の測定記録、保管に関する記録など、異なりますが、これにつきましては、同じものにつきましても、例示ということで、同じもので、引用という形で、流用させていただいているところがございます。

次に、50ページでございますが、これは、基準の保管例として、具体的にどんなものがありますかというので、これが、50ページの例というのが屋内において1つ8,000B q / k g 以下のものを保管するようなイメージというものと、あと38ページにおきまして、8,000B q / k g の焼却灰ということで、少し設定は違いますが、イメージとしてわかりやすいように、例示として基準の具体化したものをイメージとして載せさせていただいております。

次に、第3章でございますが、ここからが「特定廃棄物の収集及び運搬の基準」でございますが、これは既に出ております指定廃棄物の収集・運搬の基準と同じものでございます。基本的には、51ページに書かれています特定廃棄物による人の健康・生活環境の被害が生じないことということで、これは、関係法令を遵守した上でということ、注意事項につきまして、51ページに留意すべき事項を述べさせていただいております。

次に、52ページでございますが、特定廃棄物につきまして、これは、運搬車から飛散・流出しないようにということで、「容器等に収納した運搬の必要な措置」ということで、運搬車の構造とか容器につきまして、少し必要な措置の例について具体的に示させていただいております。これは、表3-1に一覧表を載せておりますが、52ページ以降につきましては、有蓋車とか汚泥吸排車とかバン型車、ウイング車というように、個別な実際に、例示をさせていただいております。

次に、55ページ以降につきまして、容器ということで、どのようなもので、どんな特性があるかというので、ドラム缶とフレキシブルコンテナ、オーバーパックというような形で例示を

載せさせていただきますして、その運搬車につきまして、どのようなものがあるかというので、ダンプとか平ボディ車とかいうのを例示させていただいているところでございます。

次に、59ページでございます。「3.1.3 雨水浸入の防止」でございますが、これは、特定廃棄物の表面を遮水シートで覆う等ということで、3-10のところと同じようなイメージで、シートをかぶせるというような例示させていただきます。あと、「3.1.4」は、これは「悪臭・騒音又は振動による生活環境保全上の支障の防止」でございますして、「3.1.5」、60ページでございます。これは、特定廃棄物が、保管のときと同じように、他のものと混合するおそれがないよう、他のものと区別することです。

次に、施設設置時の生活環境保全上の措置というものを記載させていただいております。運搬車につきましても、飛散、流出、悪臭、運搬車の場合の収集・運搬についての表示などの義務につきまして、次の62ページ、63ページ以降につきましては、書類関係のものにつきまして述べさせていただいております。また、参考としまして、65ページにつきまして、応急措置の対応のマニュアルの例など、万が一の事故の発生につきまして、どのように対応するかというものについても、一つの例示を載せさせていただいております。

次に、68ページでございますが、これは、前回の議論の検討会の際に議論をさせていただいた分のも一部記載させていただいておりますが、放射線の遮へいとしましては、基準としたのは、1 m離れた位置における1 cm線量当量率の最大値が $100 \mu\text{Sv/h}$ を超えないようにという措置は講ずることという基準について説明させていただいておりますが、次の68ページ、69ページの図にもありますように、10万Bq/kg以下であれば、計算上、明らかに余裕を持って、これは超えることがないということにつきまして記載させていただいているところでございます。実際にこれは、50万Bq/kg置いても大丈夫なものもございまして、余裕を持った安全な基準ということで、10万Bq/kg以下であれば大丈夫ということも例示させていただいております。

あと、事故時の対応の必要なときのための装置等の携行としまして、携行するための器具等につきまして、具体的に回収器具のスコップ等とか保護具等とか照明とか携帯など、そういったものについて具体的に例示させていただいているところでございます。これにつきまして、71ページ、72ページに述べさせていただいております。

次に、73ページでございますが、これは、石綿関係につきまして、これは保管と同様に、保管でも分離させていただきましたが、特定廃棄物であっても、石綿が含むものは、その他の特定廃棄物と運ぶときも分けるという関係の留意点につきましても書かせていただいております。



74ページに、記録の関係につきまして書かせていただいております。

次に、75ページ以降でございます。これが第4章で「中間処理の基準」でございます。ここに書いてありますが、8,000Bq/kg 超え、8,000Bq/kg 以下というものがございまして、大きく分けまして、粉じん以外のものについては、ほぼ同じ扱いをさせていただいております。

特定廃棄物につきましては、保管するものについては、特定廃棄物処理基準ということで、基準が適用される場合につきましてということで、「特定廃棄物の処分」ということとの関係で、焼却に関する前の一般的な基準につきまして76ページの一般的な処分の基準としては、飛散流出の防止とか悪臭、騒音、振動とか生活環境保全上支障がないとか、処分などの施設を設置する場合には、生活環境保全上の支障を生じないように、必要な措置はとるといような一般規定の趣旨を述べさせていただいております。

次に、焼却に関するという関係でございます。基本的に、これはごみに関するものでございますが、ろ過式集じん機の燃焼ガスの事故由来放射性物質を除去する高度の機能を有する排ガス処理設備が設けられていることということが追加されており、趣旨としては、排ガス中のセシウムについて、ガスの冷却に伴い、ばいじんが凝集し、機能を有する排ガス処理施設と除じん効果の高い処理設備ということで、バグフィルターと電気集じん器及びそれにプラスした除じん効率向上機能を有する設備の設置したものを、具体的に述べているところでございます。

基本的には、ここにつきましては、例示ということで、特定一廃、特定産廃でも同様の基準を述べさせていただいております。また、焼却による発生につきましては、主灰、飛灰等につきましての濃度測定の方法については、既にあります濃度測定ガイドラインの方法ということにさせていただいております。

次に、「特定廃棄物の破砕」でございますが、これは、特定廃棄物を破砕する場合につきましては、破砕所で、粉じんの周囲への拡散を防止するため、建物の中に設けられた設備を用いて破砕する等、粉じんの防止ということで、建物内とか密閉構造とか、開放にする場合には散水等の飛散防止の措置など、基本的に飛散流出しないというような形のものをとるとい例示の規定と、その具体的な趣旨を述べさせていただいております。

次に、「4.1.5」でございます。これは「特定廃棄物の処理に伴う排ガス又は排水の測定・濃度監視」でございますが、これは、既に同じ特定一廃、特定産廃でもございまして、水と大気中の基準についての規定でございます。

次に、「4.1.6」、3-81ページに「周辺への環境のモニタリング」がございまして、こ

れは「七日に一回以上測定し、かつ、記録する」と。「4.1.7」は「記録の作成・保存」につきましての基準というものでございます。これにつきまして、記録についても、どのような記載例というものを載せさせていただいております。

その次に、「4.1.8」で「基準適合特定廃棄物」でございますが、これは指定廃棄物の指定基準以下の処分の基準でございますが、これにつきましては、基本的に同じであるということで、略させていただいているところでございます。破碎処理を除きまして同じということで、ここは略させていただいております。

第5章でございますが、これは、「禁止事項及び罰則」につきましてここで記載してまして、投棄とか、特定廃棄物の関係の業の関係とか、基準に適合しない保管が行われた場合の命令等につきまして簡単に述べさせていただいているところでございます。

以上でございます。

○大垣座長 大部の資料のご説明、ありがとうございました。

それでは、ただいまから説明に関しまして、ご意見あるいはご質問をいただきたいと思いますが、いかがでしょうか、どこからでも結構ですが。はい、どうぞ。

○井口委員 2つ質問させていただきたいんですけども、1つ目は、最初のほうで、仮置場でいわゆる囲いをつくって保管するということについて、この場合には、物量の総量に関しては特に規制しないということですか。表面線量率でおさまっていれば、そういうスペースを確保できれば物量について特にこだわらないと。つまり、一つの場所にたくさん集めるような仮置場をつくっても、特に問題はないというようなご判断かというのが1つ目の質問でございます。

もう一つは、運搬時の先ほどの事故の緊急時のところの定義について、66ページのところに、いわゆる運搬中の事故発生というのがあって、これを読みますと、緊急措置に対して、運搬している廃棄物が漏えいするということを前提に書かれています。しかし、運搬中には、いろんな事故の形態があると思いますが、こういう通報体制を運転手の方がやるというのは、どういう条件までを考えていらっしゃるか。例えば、軽微な追突事故が起こっても、その場で停止して、必ず警察所あるいは消防署等には連絡すると、そういうことでしょうかという2つの質問です。

○産業廃棄物課課長補佐 1番目の仮置場の総量の関係の規制でございますが、これについては、実際の話というものは、個別の条件下においてあるとは思いますが、規制上ということにつきましては、適切な管理ができましたら、線量管理等で、距離、防護をとるというものがで

きましたら、特に規定上は、問題はないというところになっております。

2番目の漏えいにつきましては、これは、まだ具体的な個別の案件自体が、なかなかどの程度が軽微という話は難しい、なかなかこれならいいよとは言いつらいのでございますが、基本的に言えば、国の関係で委託しているものでございますので、当面の間は小さなものでもやりつつ、それで大丈夫な例がありましたら、それにつきましては、それで除いていくような形になるとは思っておりますが、現時点では、これならいいよというものについては、まだ特に想定している段階ではございません。

○大垣座長 よろしいですか。ほかにはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

ありがとうございました。それでは、もしも後からご意見等が出ましたら、1週間以内に追加のご意見をいただきまして、それは、事務局と調整の上、私のほうで取りまとめさせていただくということにいたしたいと思っております。どうもありがとうございました。

それでは、次に資料3について、事務局より説明をお願いいたします。

○指定廃棄物対策チーム計画官 それでは、資料3につきまして、続けましてご説明をいたします。

こちらのほうは「指定廃棄物の処理に向けた取組み」ということでございまして、本日は大きく4点についてご報告させていただきたいと思っております。まず、1ページ目の1ポツが「指定廃棄物の指定状況等」についてでございますが、5月18日時点の指定状況を、別添1のところに示しております。別添1が5ページ目についておりますので、まずはこちらをご覧くださいただければと思います。5月18日時点の指定の状況でございますが、合計の一番右下のところに書いておりますけれども、21,441トンということで指定廃棄物の数量の合計になっているところでございます。

こちらのほうは、県別に内訳を書いておりまして、ご覧になっていただけると、やはり福島県のもので、かなりの部分を占めているということがわかっていただけたと思います。また、ほかには、地方環境事務所のほうで受け付けて指定しているんですけども、東北事務所あるいは関東事務所のエリア内で発生しているものが指定されているという状況でございます。ちなみに、廃棄物の種類別の数字も書いてあるんですけども、最も大きいのが、一番左側のほうに書いております一般廃棄物の焼却灰の指定の数量でございます。

それでは、1ページ目に戻っていただきまして、この内訳について、さらに見てまいりますと、こちらのほうの1ページ目の1ポツの中ほどの文章のところでございますけれども、特措法の16条に基づく調査報告の結果という数字を書かせていただいております。こちらの特措法

の16条の調査報告と申しますのが、法律で、廃棄物の焼却施設でありますとか水道施設、下水道施設などで、測定の義務がかかっている施設がございまして、本年1月から法律の施行による義務がかかっておりますので、基本的には、本年1月以降に新たにそういった施設から発生したものであるということで、環境省に報告があつて指定された数量と考えていただければと思います。その16条の報告によって指定された廃棄物の量はこの21,000トンのうち約2,760トンということでございます。そのまた内訳を県別に見てみますと、やはり福島県が約2,580トンということで大半を占めている状況でございまして、あと残りも、栃木県、茨城県、千葉県のほうで、いずれもこれはごみの焼却灰でございまして、本年1月以降のデータということでの報告からはこういった指定の状況になっているということでございます。

これ以外の21,000トンの大部分につきましては、これは、もう一つの指定のルートとして、法律の18条の申請というルートがございまして、こちらのほうは、もう昨年、放射性物質を含む廃棄物として発生して保管しているようなものが、環境省のほうに指定の申請がございまして指定されているものというふうにお考えいただければと思います。

2つ目が、2ポツでございまして、「指定廃棄物の今後の処理の方針」ということでございまして、こちらのほうは環境省のほうから本年の3月30日に公表しましたものをご報告させていただければと思います。特措法の基本方針に定められているところでございまして、指定廃棄物の処理は、その発生、排出された都道府県内で行うということ、また既存の廃棄物処理施設をできるだけ活用していくという方針のもとに、これまでも関係地方公共団体と協議などを進めてきたところでございますが、なかなか処理が進んでいないのが現状ということでございます。ということで、今後の処理の方針ということで、こちらに3つほどポイントを示しておりますが、こういったことで進めるということで、公表しているというところでございます。

1つ目が、国のほうで、引き続き既存の処理施設の活用ということは検討してまいりますが、今後、3年程度を目途として、指定廃棄物が多量に発生し、また保管が逼迫している都道府県において、必要な最終処分場の確保を国のほうで目指していくといったことを公表していると。

2つ目が、そういった最終処分場を新たに建設する場合には、できるだけ都道府県内に集約して設置すると、またその設置場所は、必要な規模あるいは地形、斜度など、あまり急でないようなところということで確保しまして、また土地利用法令上の制約等がございまして、そういったところなるべくないといった候補地を国有地の活用も含めて抽出していくと。さらには、現地踏査などにより、国が立地場所を絞り込んで決定していくといったところでござい

ます。

3つ目が、その最終処分場が設置されるまでの間でございますが、できる限り、焼却、乾燥、溶融などの中間処理を進めていくと。特に、農林業系の副産物などがその対象になりますが、既存の焼却施設も活用できればしますが、そういったものが使えない場合は、仮設の焼却炉等を設置して進めていくといったことが主な方針のポイントでございます。

2ページ目についていただきまして、処理の流れと処分場のイメージ図あるいは工程表を別添2、3に示しておりますので、こちらもちらっとご覧いただければと思います。ページで言いますと、6ページ目、7ページ目でございます。6ページ目が、別添2ということでして、廃棄物の処理の流れということで、およその処分場のイメージを描いておりますので、先ほど申しましたように、農林業系の副産物あるいは脱水汚泥などの燃やさなくてはいけない廃棄物もございまして、そういった場合には最終処分場の中に仮設焼却炉を併設してつくっていくようなイメージとして描いてあります。また、そういった最終処分場に併設しない場合には、なるべく発生する市町村ごとに、小型の仮設焼却炉等を設置して、焼却灰の形でこちらに持ち込むといったルートもあるといったところで、イメージの流れとして描いているところでございます。

6ページ目の下のところが遮断型構造の最終処分場のイメージ図ということで、そもそも排水等を発生させないような最終処分場をつくっていくといったようなイメージでございます。

7ページ目のほうが、およそ今後3年を目途に、最終処分場を確保していくという工程表でございます。こちらのほうに書かれておりますスケジュールでございますが、場所の選定のほうを本年の7月から9月と、夏ごろまでにそういった選定を行ってまいりまして、それと基本設計あるいはまたその後、地盤調査、あと環境関係の調査、住民説明などを今年度一杯進めまして、来年度に入りまして用地の取得などを行いまして造成工事に入るといったことで、26年度末に向けて建設工事を進め、順次完成した工区から搬入できるような体制をつくっていくといったところがおよその工程でございます。

すみません、また前のほうに戻っていただきまして、2ページに戻っていただきまして、以上のような方針を環境省の横光環境副大臣から、関係の県知事のほうに協力要請をしているところでございまして、本日現在でございますが、これまでに行っているところが、栃木県、群馬県、茨城県、千葉県、宮城県の知事のほうに、協力の要請に行っているといったところでございます。

県に対しましては、必要な資料の提供、現地調査への協力あるいは知見の提供、地元市町村

への説明の協力などをお願いして、いずれも協力していただけるというご返事をいただいているというところでございます。

3 ポツでございます。こちらのほうが、今ご説明いたしました指定廃棄物の最終処分場の候補地の選定の考え方ということでお示しをさせていただいているものでございます。今日は、考え方をご説明させていただきまして、こんな観点も入れたほうがいいような話等がございましたら、ぜひコメント等をいただければと思っております。（1）のところの「選定方針」ということで対象となる県の全域を対象といたしまして、①から④の手順に基づくスクリーニングを実施して、候補地を絞り込んで、決定していくという手順を書いているところでございます。この4つの手順については、（2）の「具体的な選定手順」のほうに、より詳しく書いておりますので、そちらのほうで説明したいと思います。

①のところ、必要規模ということで、県ごとに、指定廃棄物の発生量の推計をより厳密に行いまして、必要となる規模、面積、処分場の面積なりも算定しまして、あるいは地形と適した、あまり急傾斜とか、そういったところでないような地形勾配等を考慮した国有地を抽出していくと。

②の1次スクリーニングでございますけれども、こちらのほうは、法令面の制約ということで、特に土地利用関係の制約ということで、3ページ目に入ってくださいまして、一番上の四角のところ「除外する地域」と書いておるんですけれども、自然公園特別地域でございますとか、そのほか地すべり危険区域などなど、そういったところをまずは除外していくというところでございます。

③が2次スクリーニングでございますけれども、こちらのほうは、まず2.1次スクリーニングということで、さらに適地として望ましくない地域を除外するといったところで、地すべり地形箇所でありますとか洪水浸水区域でありますとか活断層に近いエリアとか、そういったところを除いていくと。続きましては、2.2次スクリーニングということで、さらに地域指定条件でありますとか、あとは自然的条件ということで、希少動植物の生息でありますとか、さらに地形、地質、地盤状況でありますとか、また社会的条件としてなるべく水道水源から距離があるといったところとか、あとは、道路の運搬なりの関係から、なるべくアクセスがよいようなところを選んでいくと。また、周辺の土地利用状況など、また集落からの距離とか、そういったところを見ていきながら、より適地というところを抽出していくといったところでございます。

④で、最終的な候補地の選定ということで、候補地を複数選んだところから、現地に実際に

入って立地の可能性の調査を行って、さらには県、専門家の意見も踏まえて、最終的な候補地を選定していくといった手順で考えているところでございます。

ページの8に、今、説明した候補地の選定フローということで、今、申した手順をそのままフロー図に落とししたものでございますので、説明は省略いたしますが、このような考え方で、今、候補地の選定作業に着手をしているところでございますので、何かコメント等をいただければ幸いです。

続きまして、4ページ目でございます。こちらのほう、「環境省において実施中の処理実証事業について」ということで、前回の検討会におきまして、環境省において、指定廃棄物に関してモデル実証事業を3つ行っているということでご紹介いたしましたので、主に今回は昨年度のその事業の成果について概要をご報告させていただきたいと思っております。

ここに書いてありますが、(1)が、ごみ焼却灰のセメント固型化ということで、岩手県の一関市でのセメント固型化の事業でございます。こちらのほうは、国立環境研究所の研究者の方にご協力をいただきまして感謝しているところでございます。

(2)が、福島市の堀河町の終末処理場で、こちらのほうは、脱水汚泥の状態で汚泥が場内に保管が続いているので、それを乾燥して、減容化するというところの施設の設置を進めるという事業でございますけれども、まだ23年度は計画の策定でありますとか設計の作業でありまして、今年度以降、実際の機器の据えつけ、運転開始のほうは25年度からということでございますので、本日は、細かい説明は省略させていただきたいと思っております。

(3)は、農業系の副産物ということで、牧草の焼却の事業ということで、こちらのほうも岩手県の一関市のほうで行っておるところでございますけれども、こちらのほうも国立環境研究所の協力を得て行っているところでございます。

別添5以降にポンチ絵をつけておりますので、そちらを使いまして説明させていただければと思います。資料9ページでございます。

別添5が、ごみの焼却灰のセメント固型化の事業ということでございます。今回は、本年の1月から3月までかけまして、2種類のセメント固型化ということで、焼却飛灰を約100トン、固型化を行う事業を行いました。①のほうは、混練式の固型化ということで、こちらのほうは、焼却灰はフレコンバッグに入れて保管されておるところなんですけれども、それを一旦バッグから出して、その灰をばらばらにして、セメントと水を練り混ぜて、また新たな固型化物をつくるのが①の混練式の固型化でございます。一関市にある最終処分場の場内に保管がされていたところなので、その場内にこういった固型化の施設を設置しまして、テントを張って、実際

に作業を行いました。それなりに大がかりな施設が必要であるといったところでございます。

②のほうは、封じ込め式の固型化ということで、こちらのほうは、保管されているフレコンバッグはそのままの状態、それより一回り大きい枠を設置いたしまして、その枠に遮水性の高いバッグを設置いたしまして、そのすき間にセメント固型化材を注入して、フレキシブルコンテナの周りをしっかりと固めて固型化をしていくといったのが封じ込め式の固型化と、2つのやり方でやってみたというところでございます。

10ページでございますけれども、まずは(1)ということで、品質管理試験結果でございます。固型化物の一軸圧縮強度を調べてみたんですけれども、いずれも0.98メガパスカル以上ということで、こちらのほうはクリアをしていたといったところでございます。封じ込めのほうは3種類ほど材質を分けてやってみておりますが、いずれも0.98以上ということになっています。ちなみに、0.98メガパスカル以上というのは、そういったものであれば、この埋め立ての基準から、周りに、側面なり底面に設置する土壌層の透水係数についてですが、0.98以上ない場合には、透水係数のかなり小さい土壌層で、側面なり底面を覆わなきゃいけないという基準がかかるんですけれども、そういった基準がかからなくなりますので、埋め立ての負担としては軽くなるといったところが特徴でございます。ちなみに、それぞれの固型化物の透水係数についても、測定した結果をこちらのほうに書かせていただいています。

(2)が、放射線の測定結果でございます。セメントの固型化の前と後の表面線量率を測定したものでございます。①の混練式の場合は50%程度の減衰率がございまして、また封じ込めの固型化では約70~80%程度の減衰率であったということでございます。

続きまして、11ページでございますけれども、埋立処分への適用性ということで、①の混練式の固型化につきましては、かなり一軸圧縮強度も短い期間で高い数字が出ておりますので、埋立処分場において強度上の問題は特にないということでございます。②の封じ込め式の固型化でございますけれども、こちらのほうは、やはり真ん中の灰の部分が若干弱くなっておりますので、FEM解析の計算なりもしてみたところでございますけれども、2段積みぐらいまでであれば特に強度は問題なく埋立てはできると。なお3段積みとか、また上に加重がかなり大きくかかるような場合においては、強度上の問題がないか確認を行った上で、その積み方あるいは土壌層をうまく挟むなどの工夫も行って、埋立処分をする必要があるという結果でございます。以上がセメント固型化についてでございます。

12ページの下水汚泥のほうは、先ほども申しましたが、これから施設の設置等、引き続き行っておるところでございますので、本日は、ご紹介は省略いたします。



続きまして、13ページ目が牧草の焼却実証事業についてでございます。こちらのほうも、岩手県の一関市の清掃センターのほうで、生活ごみを焼却しているところに牧草を投入しまして、その排ガスや出てきた灰のセシウム濃度などを測定して、安全に処理できるかについて検証するといった事業でございます。

では、14ページをご覧くださいまして、結果の概要でございます。焼却施設は流動床式の焼却炉でございます。焼却期間は本年の2月から3月にかけてまして、牧草を約93トンほど焼却しているところでございます。主な調査項目としましては、焼却前の牧草のセシウム濃度でありますとか排ガスの濃度、焼却飛灰の濃度あるいは敷地境界の空間線量率などを測定しているところでございます。2ポツが焼却前の汚染牧草のセシウム濃度でございますけれども、こちらのほうは、だんだん焼却物の濃度を上げるということをするということで、3月中旬以降、8,000Bq/kg以上の汚染牧草についても焼却を進めているといったところでございます。

15ページが、排ガスのモニタリング結果ということで、まず排ガス中のばいじんの濃度は常時監視をダストモニターでしたところでございますけれども、焼却時においても0.002g/Nm<sup>3</sup>以下ということでございました。また、排ガス中の放射性セシウム濃度を下の図2のところに測定位置図と書いておりますけれども、焼却炉から出てきた排ガスが、減温塔を通り、温度が下がり、バグフィルターに入る前の入り口とバグフィルターから出てきた出口のところの2カ所で測りまして、またそれが活性炭の吸着塔を通過して、煙突から出ていくところの3カ所で、排ガスについてモニタリングをした結果がこの表2のところの数字でございます。バグフィルターの入り口のところの数字では、焼却前と比べると焼却中のほうが、5.6Bq/Nm<sup>3</sup>に対して、22Bq/Nm<sup>3</sup>、50Bq/Nm<sup>3</sup>ということで若干高くなっておりますけれども、バグフィルターの出口なり煙突なりではNDということで、安全に運転されていたということを確認しているといったところでございます。

続きまして、16ページでございますけれども、4ポツが、焼却後の飛灰のセシウム濃度の測定結果ということでございまして、こちらのほうも、最も高いところで3,000Bq/kgを少し超える程度で濃度のほうはおさまったといったところでございます。

最後、5ポツでございますけれども、空間線量のモニタリング結果ということで、焼却施設の4方向の敷地境界のところ、焼却前と焼却中ということでモニタリングした結果の数字を書かせていただいております。特に、焼却期間中は0.14μSv/hから0.25μSv/hぐらいの間で推移をしております。焼却前の数字と比べて上昇は見られてはいないといったところでござい

す。ただし、この一関のほうで、積雪が12月下旬から3月の初旬ぐらいまでありまして、雪が積もった影響で空間線量が減ったというような影響もあったことが推察されるので、こちらのほうの事業も、今年度も行っておりますので、引き続き継続してモニタリングを実施しているところでございます。

以上でございます。

○大垣座長 ご苦労さまでした。

それでは、資料3の「指定廃棄物の処理に向けた取組み」という説明でございますが、ご意見あるいはコメント、ご質問がありましたらよろしくお願いします。

どうぞ。

○大塚委員 すみません。2点、一般的なことで質問ですけれども、この指定廃棄物の最終処分場というのは幾つぐらいつくることをお考えかということと、それから2ページの3のところの2行目ですが、「国による最終処分場の確保が必要と考えられる県」ということですが、これは、8,000Bq/kgを超えていて、かつこの要件が満たされる場合ということだと思いますけれども、これは総合的に判断するということかと思いますが、どの程度のことをお考えかということとでちょっとお伺いしておきたいと思います。

以上です。

○大垣座長 お願いします。

○指定廃棄物対策チーム計画官 今のご質問でございますけれども、最終的にまだ何カ所ということにははっきりと言えないところでございますが、2ページ目のところで、環境副大臣が県知事のほうに候補地の選定の協力依頼に行ったところが、栃木県、群馬県、茨城県、千葉県、宮城県といったところで、今のところ、これぐらいのところは、やはり現状の発生量なりから見て必要でないかということで、協力要請にも伺っているというところでございます。まだ今後も追加していくような話も十分考えられますので、こういった協力要請を行っているようなところを中心につくっていく必要があるというふうに考えているところでございます。

○大垣座長 よろしいですか。大迫委員。

○大迫委員 今の指定廃棄物の国の最終処分地を立地するということに関して、その選定するまでの手続が示されているんですが、ここで、国有地ということもありますので、周辺の住民というような方々がどこまでおられるのかというのは立地の状況にも関わるとは思います。市町村や住民の方への理解を得るというプロセスというのは、この中でどのように設計されるのでしょうか。

○指定廃棄物対策チーム計画官 一応、7ページのところに工程表ということで書かせていただいているんですけども、場所の選定のほうは、この候補地なりを絞っている途中の段階で情報が漏れてしまいますと、やはりなかなか進めづらい面があると思っております、場所の選定につきましては、県なり、そういったところを中心に協力いただきまして、なるべく適地を探していくといったところで、絞られて場所の目途がついた段階で公表して、その後、秋ぐらいから住民にしっかりと説明していくような手順を今考えているところでございます。

○大垣座長 よろしいですか。7ページの表の真ん中辺りに住民説明という部分がある、そのことですね。よろしいですか。ほかには、森澤さん。

○森澤委員 2点ご質問申し上げます。

8ページに選定フローをお示しいただいております。この選定フローで言うと、例えば放射線の被曝線量評価とか、そういう放射線に関わる安全チェック作業はどの段階で入ってくるのでしょうかというのが1点目です。

それから、もう一点は、先ほどご紹介いただきました実証化事業という名称でよかったですでしょうか——についてです。特に、最後の牧草を一般廃棄物と一緒に燃やす実証事業が行われておりますが、このデータを拝見すると、焼却前の放射性物質濃度が測ってあって、もちろん焼却灰中も測ってあって、排気中濃度も測ってありますね。これは、例えば主灰をきちっと測ることを追加しますと、こういう試験をすることにより、放射性物質の物質収支がこのケースではとり得ると思います。そういうような調査項目が設定されているのでしょうかというのが2つ目の質問であります。よろしく願います。

○大垣座長 願います。

○指定廃棄物対策チーム計画官 2点ご質問いただきまして、1点目が選定フローに係る放射性物質の安全性のチェックというお話でございましたが、こちらのほう、国のほうで最終処分するとすれば、イメージ図としては、遮断型の構造に近いものをつくるということで、今、念頭に置いて作業を進めたいと考えておまして、また後ほど構造のどれぐらいのものをつくるといったところの設計については詳細にさせていただけるかと思えますし、その県によっておおよそどれぐらいの指定廃棄物の量が出てくるかというようなものの推計を並行して行っておりますので、そういった量を安全に遮断して保管できるようなものということで、今後その計算等も並行して進めていきたいというふうに考えているところでございます。

すみません、主灰については調査しているかちょっとわかりません。

○事務局 2点目の質問でございますけれども、23年度の事業につきましては、そういった調

査は実施できませんでした。24年度からは、毎月そういった調査をやっていきまして、データを測定していくことを検討してみます。

○指定廃棄物対策チーム計画官 参考までに、およそ生活ごみの焼却量の10分の1ぐらい牧草を入れて燃やしているといったところの状況でございますので、また先生のご指摘も踏まえて、今年度も引き続き事業しておりますので、そういったところも念頭に置いて、データを積み上げていきたいと思っております。

○大垣座長 森澤委員、よろしいですか。ほかには、はい、どうぞ。

○井口委員 8,000Bq/kgを超えるものを処分する場所に、6ページにあるような遮断型の構造の最終処分場をつくるというのは、非常に施設として頑丈にできている、しかも一応10万Bq/kgというものが今回の対象の上限というふうになっていると思うんですけども、その場合に、この後で、先ほどご説明がありましたようなセメント固化をするときに、例えば封じ込め型の固化というものをやることと、こういうピット処分型のコンクリートの壁があるものの中に、さらにこういうコンクリートの箱を埋めていくというようなイメージになっているとすると、それはちょっとやり過ぎなんじゃないかなという印象を受けました。これは、何か法令上そういうふうにと決めてしまったということなんでしょうか。逆に言うと、そういう二重にコンクリートの壁をつくるようなことでやると、かえって容積が損をするんじゃないかなと。物量的にスペースを使う効率が悪くなるのではないかなという印象を持ったんですけども、そこら辺はどのようにお考えなんでしょうか。

○指定廃棄物対策チーム計画官 先ほど事例の1つ目でご紹介したセメントの固型化のほうの事業は、こちらのほうは、念頭に置いているのは既存の管理型処分場に入れるということで、基準のほうも、そういった場合には、セメントなりで固型化ということが決まっておりますので、それが安全にできるかというのを実証している事業でございます。

6ページのところのイメージの図ではちょっとわかりにくかったと思うんですが、こちらのほうで、中に入れる場合には、特にセメント固型化したものをここに入れるということではなくて、それは、8,000Bq/kgを超えたものであっても、フレキシブルコンテナでありますとか、そういったものに入れたものをこちらのほうに入れていけば、基準上もそれで大丈夫でございますし、そういったことで今のところ考えておるところでございます。

○井口委員 そうすると、今のセメントの固型化のほうについて言うと、基本的には、最終処分場に持っていくのではなくて、一般の管理型処分場で処分をすると、そういうお考えということでよろしいですか。わかりました。

○大垣座長 よろしいですか。ほかには。

○大塚委員 ちょっとわからなくなってきたので恐縮ですが、さっき私が伺ったところとも関係するんですけども、2ページの3の最初の2行で書いてある8,000B q / k gを超えて、いろんな状況から最終処分場の確保が必要と考えられる県を対象にということだと、通常の8,000B q / k gを超えている廃棄物と同程度のものが、こちらの指定廃棄物最終処分場にも行くというふうにも読めるんですけども、そういう理解なのか、つまり8,000B q / k gを超えるものは既存の最終処分場にも行くということ、今のお答えのほうからも出ているんですけども、それと同レベルのものが、こちらに、指定廃棄物最終処分場として、今回、選定するもののほうにも行くというふうを考えてよろしいんですか、それともレベルが違うというふうに考えさせていただいてよろしいんですかということをご確認させていただきたいんですけども、すみません。

○指定廃棄物対策チーム計画官 基本的には、指定廃棄物を入れる処分場ということでございますので、8,000B q / k gを超えるということでございまして、この処分場をつくるという前提にも、ご説明の中にも触れさせていただいたんですけども、既存の処分場に入れるという方向は、引き続き最大限努力して調整はしていくといったことで、そういった場合はセメント固型化なりをして入れていくといったこととございまして、国のほうでつくるといったことで、安全性、また先ほどの井口先生のほうからありましたけれども、場合によっては、濃縮していくと10万B q / k gを超える場合も想定されるので、そういったものにも耐え得るようなものとして、しっかりとしたものを遮断型の構造でつくっていくことも念頭に置いてということで、選定を進めるといったところでございます。

○大垣座長 よろしいですか。ほかには、はい。

○大迫委員 すみません、指定廃棄物の最終処分場に併設する仮設焼却炉あるいはその可燃性の廃棄物については、農林業系副産物、下水汚泥等というところの中での小型の仮設焼却炉を市町村ごとに置くというようなイメージも方向性が示されておりますが、当然これは、市町村で出る除染の廃棄物、除染によって出てくる草木類等、いろいろと問題になると思うんですが、そういったものも受け入れるというふうにすべきだと私自身は思っているんですが、そういったものは念頭に置いておられるのでしょうか。

○水環境担当審議官 除染の担当をしておりますが、まず大量に除染が必要な福島県におきましては、いわゆる除染に伴う廃棄物と焼却をするようなものというのは、相互に融通しあうような形で考えておきまして、中間貯蔵施設という名前でお呼びしておりますけれども、その近々傍

にも、焼却施設というのも立地したいというふうに、私どもは考えております。

○大垣座長 はい。

○水環境担当審議官 福島以外は、除染で出てきます除染土壌等も圧倒的に量が少ないと考えておりまして、私どもの除染のロードマップ等々では既存の施設を使ってということでありませうけれども、仮に指定廃棄物用に焼却炉ができて、それが活用できれば、それを活用することについて特に制限があるものではございません。

○大垣座長 よろしいですか。はい、ほかには。

○大迫委員 ちょっとこの資料を若干離れる部分もあるかもしれませんが、指定廃棄物の調査義務がかかっている16条の関連で、ガイドラインのほうに記載があったと思うんですが、6,400Bq/kgの焼却飛灰、それが3カ月間6,400Bq/kgを切ると、その調査義務が免除になるとか、あるいは10分の1、直近で10分の1 —だから800Bq/kgですね— そうだったら調査義務が外れるというようなこともあったと思うんですが、ガイドライン上は問題はないと思うんですけれども、やはり今草木類が一般ごみの中にまじって季節的に濃度が上がってきている地域というのは若干見受けられるわけです。

その3カ月間連続して6,400Bq/kgを切ったらもう免除だとしてしまうと、その季節の変動に対して、本当にきちっと対処できているのかということが心配な面と、また今後、除染が進んだ場合に、特定の除染による行為によって、また草木類が入ってくるとか、そういった状況が起こったときには、やはり改めて調査をするとか、それは少し運用上でいろいろと注意いただいたほうがいいんじゃないかと。杓子定規にそのとおりに読んで、市町村の方が判断されるということがないように、ぜひしていただきたいというふうに思っています。この指定廃棄物の調査に関わる話としてちょっと申し上げました。

○大垣座長 よろしいでしょうか。はい、どうぞ。

○企画課長 今の大迫先生のご指摘は大変重要なことだと思っていまして、私どもも、調査義務を免除する場合、どういう場合が免除できるのかという検討をかつてしたわけですが、そのときも、廃棄物の種類が大きく変わってしまうような場合には、それでもずっと免除というのは、これは好ましくないので、あくまでも扱う廃棄物の種類がほとんど同じだという場合に免除するんだと、こういう基本的考え方で、今、対応しています。今のご指摘を踏まえて、もう一度そこはよく考えていきたいと思っています。

○大垣座長 はい、どうぞ。

○酒井委員 今の大迫委員のご発言に関連して、今回の牧草の実証事業、これは14ページのグ

ラフですが、徐々に濃度の高い牧草を投入していったがゆえに、この右肩上がりのグラフになっているというふうにまず理解をしています。この理解でいいかどうかということをおたずねします。それと仮にそうであれば、この牧草の濃度分布というのは、最高何B q / k gあたりまで現在発生しているのか。この分布に、ある種の時系列トレンドとか、それから地域分布とかといったことの把握はできているのでしょうか。このあたりを教えていただきたいのですが、これは将来は、今、大迫委員が言われた免除云々と言われたことと、将来的には関連してくるのではないかと考えています。

○大垣座長 はい、お願いします。

○事務局 ご質問についてお答えします。

まず、1点目でございますけれども、徐々に濃度を上げていくということでございますので、酒井委員がおっしゃったとおりの見方でよろしいです。

2点目ですけれども、23年度につきましては、一番、濃度の高い牧草は1万500B q / k g程度でございました。

○酒井委員 そうすると、その牧草は既にここの実験の段階でここに投入しているこのグラフに表れている濃度ということですね。

○事務局 そのとおりです。

○大垣座長 最後の質問の傾向はどうかと、今後、増えていく心配はないとか、そういう点はどうか。

○事務局 市町村によりまして、そういったデータも、把握しているところもございますので、こちらの事業の結果等もあわせて、推進していきたいと思っております。

○大垣座長 よろしいですか。それでは、ほかになれば、これでこのテーマは終わりたいと思いますけれども、今いろいろご意見が出ましたので、例えばご質問の中で、別添2の図の中には書き込んであるけど、本文には説明がちょっと書いていないとか、わかりやすく適切に整理していただければと思います。よろしく願いいたします。それでは、次にいってよろしいですか。

それでは、次は災害廃棄物の広域処理の安全性についてであります。資料4について、事務局から説明をお願いいたします。

○廃棄物対策課長 それでは、お手元の資料4、「災害廃棄物の広域処理の安全性について（第1.2版）」という資料と、それからあと別配りで資料の一番後にこの「がれき処理データサイト」というカラー刷りのホームページを写したものですが、こちらもご覧いただきながら、

ご紹介をさせていただきたいと思います。

こちらの資料ですけれども、初めのところで経緯をご紹介させていただきますが、5月25日付で、まず第1版として、環境省が、これまで先生方からいろいろいただいた知見も整理した結果などを踏まえながら、整理したものを出しております。それを今回、委員会の開催前に少し手直ししたものを第1.1版ということでお送りしまして、事前に貴重なコメントもいただきましたので、それらも踏まえてかなり加筆したものを本日「第1.2版」ということでお出ししております。その背景なんです、まず「はじめに」とあります。広域処理、さまざまな放射性物質に関する懸念がある中で、苦勞して進めているところではありますが、もともと災害廃棄物をなるべく移動させずに、現地で処理できるものは、しっかり処理していこうというのは基本姿勢としてありますので、ここに書いてありますのは、現地は現地で最大限の努力をしてやっているということで、比較的リサイクルのしやすいようなものは、基本的にはすべて現地でリサイクルされていると。ただ、今回、相当、木造家屋が津波に巻き込まれて大量の瓦れきになっているという状況でありますので、どうしても焼却処理をしていかなければいけないものがたくさんあるということと、あるいは分別しても、どうしても管理型の処分場で処分しなきゃいけないような不燃系の残渣も相当量あるということでもありますので、これを域内でどうしても処理できないものは、広域処理をしていくということが基本となっております。そこらあたりの考え方をまず最初のところで書かせていただいております。

それから、その下から安全性についてなんです、これまで先生方にご議論いただいて、広域処理のガイドラインという形で取りまとめておりまして、これを逐次改正して、その中に必要な実測のデータなども盛り込みながらやってきております。

それから、ホームページの中にも情報サイトを立ち上げて、できるだけ広域処理、透明性を持ってできるようにということで、データ提供してきているということでありまして、お陰様で、随分、広がりを持ってきているということでもあります。しかし、まだまだ十分懸念が払拭できていないというところもありますので、さらなる取組が必要というような状況ではございました。

めくっていただきまして、2ページ目のところですが、それで特に大臣の指示もございまして、これまでの環境省としての情報提供の仕方が必ずしも十分わかりやすいものでなかったという反省に立って、ここに、先ほどご紹介したがれき処理のデータサイト、これは、地図上でクリックしていけば、それぞれの実際に処理あるいは試験処理をやっているところでの実測データなどが、簡単に一覧性を持って見られるように整理したのですが、こういっ



たものを整理するとともに、ホームページ自体も全面的にリニューアルしまして、なるべく知りたいという情報が簡単にたどり着けて、わかりやすい形でそれを見ていただけるようにということで改定をしました。その一環として、従来、安全に関する情報も、さまざまこちらがQ Aに答える形だとか整理をしていたのですが、これを、もう少し全体を通したストーリーのある形でまとめてみて、これを読んでいただければ、災害廃棄物の処理あるいは広域処理における安全性について理解していただけるものにしようと、そういった試みでつくったものであります。まだまだ不十分なところがあるかと思いますが、先生方からさまざまご意見をいただければ幸いです。

このあたりは、どんどん逐次、充実させていきまして、また版を重ねていきたいと思いますので、本日のご検討いただいた結果は、それはそれで速やかに反映をさせていきたいというふうに思っております。

3 ページ目が第 2 章ということですが、こちらには、まずここで書いてある広域処理の安全性に関する全体像ということで、概要として整理をしております。最初は、「廃棄物処理における安全性」ということで、もともとこの原子力安全委員会から示されております追加被曝の考え方を提示しまして、それを廃棄物処理の中でしっかり守っていくという考え方で、積み重ねられているものだという整理をさせていただいております。このシナリオ評価の中で、今のキログラム当たり8,000B q という基準が設定されているというところをまず紹介させていただいております。

その次が、「広域処理の対象となる災害廃棄物」ということで、実際には広域処理をやっていたのは、岩手県、宮城県の沿岸部の瓦れきで、濃度的には非常に低いものが多いということでもあります。それが、実際に処理をしたときに、8,000B q / k g を間違いなく超えないようにということで、ここに示してありますように、ストーカー炉でやりますと濃縮率33.3倍で、240B q / k g 以下というような目安も示しております。このように、実際に取り扱うものがかなり低いものだということを示させていただいております。

さらに言えば、実際に処理された後の灰というものも、埋め立ての目安としては、8,000B q / k g という数字は示しているんですが、実際に処理されるのはそれよりはるかに低い値なので、そういったこともご紹介させていただいております。その後は、まず焼却処理における安全性というところを書いております。特に焼却処理に対して排ガスの中からセシウムが環境中に出てしまうんじゃないかという懸念は、まだまだ多くの方がお持ちだということもありまして、ここでは、そもそもそれが安全かどうかというのを判断する際の原発などで従来から採用

されてきた濃度限度の考え方をご紹介して、次の4ページ目ですが、実際に広域処理をやっていただいている施設で、実測していただいた結果はどうかというのを⑧で見えています。これらはすべて不検出という状況でございます。

それから、⑨番目のところで、特に東日本につきましては、8,000Bq/kgを超えるような指定廃棄物も生じている焼却施設もございますので、そういった施設も含めて、今なお13都県、ここにあります186施設において最近のモニタリング結果が得られましたので、その全体をご紹介しております。これも、ほとんどすべての施設で不検出ということでありまして、わずかに検出されていても濃度限度ははるかに下回るという状況でございます。

それから、特に排ガス処理設備の前後でどうなっているのかという詳細な調査もこれまでご紹介させていただいておりますので、これも改めて出しておりますが、バグフィルターでは99.9%を超える除去率が確認できるということで、実際に細かく詳細な調査を見てもしっかりとれているという状況でございます。

それから、先ほど森澤先生からご指摘がありました、放射性セシウムの物質収支という問題がありまして、これは、特に濃度の高いものの処理を考えていく上では、施設の信頼性だとか、いろんなところを見ていくのに大変重要な視点だと考えますが、広域処理につきましては、受け入れる廃棄物自体がキログラム当たり100Bq/kgを切るようなものですので、なかなか入りの放射能の量を正確に把握するというのも難しゅうございますし、全体として収支をとるのは結構難しいので、やはり出口の排ガスのところをしっかりと見ることが基本と考えております。なかなかこの収支が合わないから外に出ているんじゃないかということは、これは現実的ではないだろうということで整理をさせていただいております。

それから、次に「埋立処分における安全性」というところがありますが、まず、先ほど8,000Bq/kgを決めたときのシナリオ評価をご紹介しましたが、その中で特に地下水を経由した被曝というので見ていただいておりますが、これは非常に影響が低いということが、シナリオ評価上は出ているということを書いております。

それから、安全を評価する際に目安となりますのが排水の濃度限度ということで、これも、実際に広域処理をやられている施設では、全く超えていないという状況であります。この最初に濃度限度の考え方を整理して、その後で広域処理の実際のデータをもとに、それを評価させていただいております。

それから、次のページで、⑩番目のところで、15都県130施設で排水のモニタリングが行われておりますが、大体9割ぐらいの施設では不検出ということでありまして、検出されている

施設でも濃度限度を下回っているということでもあります。本文中には、群馬の伊勢崎の事例はご紹介しておりますが、過去に濃度限度を超えたというのが1例だけあるという状況でございます。

それから、本日、これはこれまで必ずしもお示ししていなかった部分ですが、セシウム以外のものはどうかということは、よく指摘を受けております。それで、今回ここで整理しましたのは、まず今回の原発の影響を受けていないエリアも含めて、原発事故以前から放射性セシウムがどうだったのかというのを整理させていただいております。これは、全国ほぼ、どこで測ってもセシウムは検出されて、2009年の調査では、キログラム当たり13Bqぐらい、草地の表層土壌で出ているという状況です。その他、カリウムが多いですけれども、広く環境中にはさまざまな放射性物質が存在しているということがございます。

それから、⑱番目のところに、今回、新たな調査結果として、プルトニウム、ストロンチウムの話がありまして、こちらについて、まず⑱番は文科省でこれまで出しておられた調査ですけども、これが、我々、今、放射性セシウムを基本的に見ているというものですが、被曝のリスクというのがセシウムと比べると、プルトニウムやストロンチウムは1万分の1以下というような状況であると。

実際に廃棄物の焼却施設の排ガスとか焼却灰ではどうなんだろうかとこのところで、これは、これから福島県内の対策地域内の廃棄物を環境省として処理していかなければいけませんので、比較的そういった濃いものを処理するときに、そもそも排ガスや焼却灰の中に、こういった放射性セシウム以外のものはどうかというのを昨年度調査しました。

その調査結果を整理したのですが、こちらは、排ガスからは不検出ということでもあります。焼却灰からは若干出ておりますが、自然界に事故前からある土壌中の濃度の範囲内ぐらいですので、なかなかこれが、事故の影響によるものかどうかというのが見極められない程度の結果でございました。また、それは後ろの資料で実際に数値を見ていただければと思います。

概略、こういった流れで、次、6ページ目からでございますが、もう少しきちんと言葉を足して、そのあたりの考え方を整理させていただいているものです。6ページ、7ページの辺りのシナリオ評価の考え方は、これまでこの検討会でご議論いただいてまとめたいただいたものですので、こういった形でそれを使わせていただいているというところで見いただければと思います。

次、めくっていただきまして、8ページ、9ページのところですが、これも、シナリオ評価の中で実際に出てきた濃度の表で、代表的なものを表として示しておりますが、こういった中

で、この表の中にある脱水汚泥等の埋立作業が、一番、被曝のリスクが高いということで、キログラム当たり8,000Bq以下であれば、処理に伴う被曝が1mSv/年以下になるということがございまして、こちらから8,000Bq/kgというのを決めているということでございます。

それから、9ページ、こちらは、実際に埋めた後、その周辺への被曝の影響はどうかということが言われますので、こちらは、表1で、覆土厚と遮へい率ということで、埋立処分地、50cmの覆土はするわけですが、それによって99.8%の遮へい効果があるということも情報として整理させていただきました。

それから、次のページに移りまして、10ページ、11ページ目というところですが、こういった8,000Bq/kgを含めた現在の廃棄物処理の規制の考え方につきましては、原子力安全委員会、それから放射線審議会の諮問、答申をいただきまして、設定したものであるという専門的なチェックを得たものであるということと、それからIAEAでもこの考え方を肯定していただいているということで評価してございます。

④の「広域処理に関する基準等」ということですが、もともと広域処理に関しましては、特に廃棄物処理法にのっかってやっただけであればいいということで、特に基準という形では設けておりませんで、広域処理のガイドラインの中で、こういった形で安全の確認をするかということを示していたわけですが、国がもう少し明確にその考え方を示すべきだというようなご意見もありましたので、これをこの4月に告示という形で整理してございます。ここに書いてありますように、法律上は廃棄物処理法にのっかって適正にやればいいということですが、より関係する基準などを明確にするということで、広域処理のガイドラインをベースにして決めております。

それから、⑤のところ、新しいものですが、今年の4月には、日本学術会議から広域処理に関してご提言をいただきまして、この中でも、こういったガイドラインだとか、法律上のいろんな手当てをしっかりとやっていけば、十分安全にできるというご評価をいただいたというものでございます。

12ページからが、実際に濃度を測った結果ということで、113ページに表が載っておりますが、これまで受け入れを進めていただいております東京都、山形県、秋田県、それから群馬県、福岡県の北九州市といったところで実際に測っていただいたデータということでもあります。処理をする災害廃棄物そのものの放射性セシウム濃度が不検出から一番高いところでも山形県の111Bq/kgということで、大体が、100Bq/kgを下回るような低いものが実際には処理されているという実態がございまして。

それから、次のページ、14ページ、15ページのところを見ていただきますと、こちらは空間線量の絵をつけておりますが、岩手、宮城の沿岸部は、比較的、影響が少ないということが見てとれるという例で示しております。あと焼却灰のモニタリング結果ということで、15ページのところに、実際に広域処理で受け入れをさせていただいているところで、実測されたデータということで測っております。もともと原発の影響がほとんどないと思われるような島田市とか北九州市でありますと、飛灰でも100Bq/kgを下回るというような濃度ですが、東日本は、ベースになる、通常の廃棄物の中に放射性物質が含まれておりますので、若干高い値が出ておりますが、すべて8,000Bq/kgは大きく下回っているということで、適切に処理ができるという状況でございます。

それから、16ページ、17ページですが、こちらは、国環研のほうで整理していただいている知見も活用させていただいて、そもそも放射性セシウムがどんな挙動でどうやってとれるのかというところを少し丁寧に説明させていただいております。それから、17ページには、排ガスの濃度限度の考え方をこれも少し丁寧に説明させていただいております。

18ページ、19ページのところですが、排ガスの測定に関しまして、よく排ガスの測定はろ紙でつかまえるので、ろ紙をすり抜けたものがとれてないんじゃないかというご指摘もあるので、ここに書いてありますように、ろ紙を抜けるものについては、水を通して、そこでつかまえて、測っているということを図でわかりやすく示したというものであります。

実際の排ガスの測定結果ということですが、19ページに広域処理の受け入れ施設の例ということで、これはいずれも不検出という状況でございます。

それから、20ページ、東日本を中心とします一般廃棄物の市町村の焼却施設での結果では、2施設だけ検出されたということでありまして、それ以外はすべて不検出という状況でございます。

それから、21ページは、これももう既に検討会の中でご紹介しているものですが、詳細な調査のデータということであります。これは、先ほどのろ紙とドレン部だけでなく、さらにその後ろに活性炭もかませて、そこまでつかまえたものをすべて精密に測ったというものであります。それによって、環境省が対外的に申し上げているような除去率をそれぞれ出している根拠の資料は、21ページから22ページに整理させていただきました。

それから、23ページ目のところには、先ほどの物質収支のことについて、島田市の例で、4割ぐらいセシウムが漏れているんじゃないかというご指摘もありましたので、そのときにいろいろ先生方のお知恵も借りながら整理したものを、今回再整理して載せさせていただいております。

ます。ここに書いてありますように、そもそも入ってくる廃棄物中の放射性セシウムをきちっと正確に測るとするのがものすごく濃度が低いので難しい状況ということもありますので、なかなか広域処理の中では、精緻な調査というのは難しいんじゃないかということを書かせていただいております。

それから、24ページ目からが「埋立処分における安全性」ということであります。「埋立処分における安全性」のところでは、基本は、やはり飛灰については、水に移行しやすいということがありますので、焼却灰の下に土壌層を置くような工夫が有効ということで、そういったことを具体的に書かせていただいております。

25ページのところは、前出しました廃棄物のシナリオ評価の中で、埋立処分に係る部分を抜き書きしたものであります。地下水の直接摂取であれば、廃棄物の濃度としては、11万Bq/kg以下であれば、0.01mSv/年を下回るということでありまして、一番、影響の大きいとされる地下水利用した農作物摂取につきましても、4万6,000Bq/kg以下であれば0.01mSv/年は超えないということが、シナリオ評価では示されているということでありまして。

それから、「排水の濃度限度」について、排ガスと同様に、少し丁寧にここでご紹介しております。26ページのところが実際の施設におけるモニタリング結果ということでありまして。実は1つの施設だけ検出されていますが、残りは不検出です。検出されている施設は、山形県の民間の処分場でありましたが、ここで20Bq/Lほど出ているということでありまして。これは、実態を確認しましたところ、当時、土壌層の上に置きなさいというような指導がまだできていなかったかなり早い段階で、遮水シートの土壌層を挟まないところに、焼却灰を置いたということです。広域処理とは全然関係がありませんけれども、そういった事例がありまして、そのときに20Bq/Lという濃度が出たと。その後、土壌層をかませておりますので、その後はもっと低い値になっているというように聞いております。

それから、27ページには、広域処理とは関係がありませんが、東日本での「一般廃棄物最終処分場におけるモニタリング結果」ということで、9割方の施設では検出されていないということです。残りの施設は一部出ていますが、濃度限度は下回っている低い値という状況です。そのページの下のところ、なお書きで、過去に濃度限度を上回った事例ということで、伊勢崎の事例をご紹介させていただいております。濃度としては3カ月平均で評価しますが、そのときに濃度限度の1.08倍ということなので、高い濃度が出たわけではありませんけれども、大雨で、処分場が水につかったという状況の中で、こういうことが起きたということです。こちらは、国環研のご指導もいただきながら対策を講じて、現在では不検出になっているという状

況でございます。

次のページ、28ページでございます。環境中の放射性セシウムの状況がまず書かれております。こちら、広域処理の説明会をしていると、放射性物質は1 B q たりとも持ち込むべきじゃないというようなご意見もあるんですが、実際に環境中を見ていくと、残念ながらこういった放射性物質は広く存在しています。それは、人為的な影響もありますし、カリウムのような自然由来のものもありますので、こういったものは、ベースとしてあるんだということは、共通認識として持つておく必要があるかと思っております。図に描いてあるのはセシウム137のデータということで、地域によってばらつきはありますけれども、測れば大抵出てくるという中で、数十 B q / k g ぐらいのオーダーで出てくる場所もあるという状況です。

29ページは、それ以外のさまざまな核種について測られたデータとして、2009年度のデータを載せておりますが、これは、文科省のほうで過去ずっと継続して測ってこられています。ここに載っているような核種は、測れば大体出てくるものというように見ていただければよろしいのではないかと思います。

次のページ、30ページでございますが、何でセシウムだけでほかはやらないのかというご指摘もあるので、こちらでは、「文部科学省の調査」をまず載せさせていただいております。端的に言えば、実際の被曝に関して、50年間の積算実効線量という形で評価をしておりますが、図の8にありますように、セシウム137で2,000mSvという非常に高い値に対しまして、ストロンチウムとかプルトニウムはこれらの1万分の1以下という非常に低い状況になっておりますので、基本はセシウムを押さえるということが大事ということが、この図からも見てとれるというふうに思っております。

31ページは「環境省の調査」ということでありまして、こちらは、今回、初めて出てくるものですので、後ろに参考資料として丁寧に書いてあるものがありますので、そちらで後ほどご紹介をしたいと思っております。

1枚めくっていただきまして、参考資料の1というところですが、「広域処理におけるモニタリングについて」を書かせていただいております。先ほどご紹介しましたがれき処理のデータサイトという形で、実際にそもそも処理の対象になっている災害廃棄物の濃度はどうかということとか、実際に処理を行っていただいているところでの排ガスだとか、灰の濃度はどうかといった情報を現在、環境省ではこういった形で情報発信をしております。本日、先生方には、こういったデータ、モニタリングをこんな形でやっているという実態を見ていただいて、情報の出し方という意味で、こういった形がいいのか、もっとこういった情報もしっかり出して

くべきではないとか、さまざまモニタリングに関して、情報提供のあり方あるいは情報提供の中身についてご意見を賜ればありがたいと思っております。

モニタリングの中身ですけれども、基本的には広域処理のガイドラインの中でどういった確認するのかということを示させていただいております、それに沿ってやられているのですが、実際には広域処理を行う場合に、安全の確認という以上に、地域の住民の方に安心していただくという意味で、割と手厚く測定をやっているという事例がございます。そのあたりは33ページの下の辺りにも書いてあるんですが、特に測定項目に関しましては、ガイドラインでこういったものが必要と申し上げている以上に、やられているケースがあるということです。

具体的には、38ページの別紙の1というところですが、この大きな表の一番左側に「告示に示した測定」と書いてありまして、その下に「その他」と書いてございます。この「告示に示した測定」というのは、先ほど申し上げた広域処理のガイドラインをもとに、告示の中で定めている測定の項目ということでありまして、測定は、基本的には、それぞれの事業者、施設でやられているのですが、この「その他」のところに書いてありますような告示の中では明記していない部分でかなり測定がされていると。

例えば典型的なものは、上から見ていただきますと、「その他」のところの「仮置場⑫」というところに「廃棄物の遮蔽線量率」とあります。もともと、広域処理のガイドラインの中では、仮置場でしっかり放射能濃度を測って、それを運び出すときに、実際に線量として異常な値が出るかどうかというのをチェックしましょうということで、積み込み後の空間線量率をはかって、それがバックグラウンドと比較して、有意に増えていないかどうかというのを見るところで示していました。最初に広域処理を実施されました東京都では、バックグラウンドを遮へいして、廃棄物そのものの遮へい線量率というのを測って、それが一定の値以下になるかどうかという確認を導入されまして、それが広くその後の広域処理にも採用されております。また仮置場で運び出されるものだけでなく、さまざまところでこういった遮へい線量率というのが測られているということがございます。

その次の折り込みの別紙2でございますが、こちらは、それぞれの測定が、どういった測定機器を使って、どういった場所で、どんな試料採取をしてやっているかということでありまして、こちらにつきましては、特措法に基づく廃棄物関係ガイドラインなどで示しているやり方をほぼ皆さん、採用されておりますので、特にこちらについては、大きな差異はないということでありまして、特措法とは、直接、関係はありませんけれども、特措法の中で、さまざま放射性物質を含むものについての取り扱いに関して、いろんな決め事を行っているのが、こういったとこ



ろで活用されているというところが見てとれます。

その次、40ページのところは、これは参考資料2ということですが、先ほど、東日本の一般廃棄物焼却施設の排ガスのモニタリング結果というのを取りまとめた表でご紹介しましたが、そのもととなっております参考資料、個別のデータがこちらに載っておりますので、ご参照いただければと思います。同様に、埋立処分場の排水についてのデータにつきましても、45ページですか、大分後ろのほうですが、参考資料の3、同じく折り込みの資料として出させていただいております。

以上がモニタリングの関係ですが、その先の47ページのところに、先ほど申し上げた「ストロンチウム及びプルトニウムの核種分析の結果」ということで、環境省が実施しました調査結果、今回、初めて出しているものがございます。もともとは、柱書きの2つ目の段落に書いてありますように、これから対策地域内廃棄物の処理を行っていくという、そのための参考とするために、文科省の調査によりますと、ほとんどリスクとしては低いということにはわかっているんですが、実際、濃縮される灰ではどうなのかとか、あるいは排ガス処理できちっととれているかどうかということを確認する意味合いで実施しております。

核種としては、放射性セシウム以外で放射性ストロンチウムとプルトニウムを対象に設定したということであります。これは、比較的、半減期が長くて、事故に伴う放出量が大きなものということで、まずストロンチウムを選んでいるということが書いてあります。セシウムよりはストロンチウムの放出量自体は2けた程度少ないということでありますが、全体の中では注意すべき核種ということで対象にしております。

それから、プルトニウムは、量自体は少ないんですが、アルファ線放出核種ということで、存在が懸念されているということで選んでやってみました。

次のページ、48ページを見ていただきまして、表の1にありますように、福島市のあらかわクリーンセンターという施設で、対策地域の外ではありますが、実際の飛灰で5万Bq/kgぐらい出ているという、現在、操業している一般廃棄物焼却施設の中では最も高い部類に入るものでございます。その中の主灰、飛灰と排ガスについて分析をしたということであります。結果が49ページから書いてありますが、まず放射性ストロンチウムというところでございます。実際の数字は、50ページを見ていただきまして、表3はまずセシウムの測定結果ということで、134と137を合わせて、飛灰で54,500Bq/kg、主灰で3,700Bq/kgというレベルの灰の中のストロンチウムを測ったところ、その下の表の4にありますように、ストロンチウム89と90を足したものとして、飛灰で9.7Bq/kg、主灰で13.9Bq/kgという検出下限に近い

わずかな数字が出たということでございます。それから、排ガスのほうは、表5にありますが、いずれも不検出ということでございます。

それから、プルトニウムが51ページに書いてありますが、表6の中で主灰のところを見ていただきますと、プルトニウムの239と240を足したものが $1.6 \times 10^{-2}$  Bq/kg というレベルで検出されました。これも、検出下限を若干上回るという非常にわずかな量ですが、検出されました。残りの飛灰については不検出、排ガスについても不検出ということであります。それぞれのまとめたところに、一般の土壌中で測られている濃度というのが書いてありまして、プルトニウムだと表6のすぐ上に、不検出から4.5 Bq/kg と書いておりますが、実際の土壌中ではこのようなレベルで過去に検出されてきておりますので、そのレベルと比べると、事故の影響が出ているかどうかというのは判別しがたいというような状況でございます。

ただ、まとめの最後に書いてありますように、これから環境省として高濃度に汚染されたものも処理をしていくということですから、こういったところは、引き続き検討を行って、知見を集める必要があると考えております。ただ、今回、初めてこういったデータを出しましたので、本日さまざまな視点で先生方のご意見がいただければありがたいと思っております。

以上でございます。

○大垣座長 ご苦労さまでした。

それでは、ただいまの説明に関しましてご質問等をお願いしたいと思います。はい。

○酒井委員 23ページの先ほどの物質収支把握の点ですけれども、基本的には今回のおまとめの方向で結構だろうと思っております、考え方としては支持をしたいと思っております。ただ、23ページの3点目のそもそも、受け入れ施設のモニタリングの結果で、煙突からの放射性セシウム濃度は不検出である、であるがゆえに物質収支把握が適切でないということの理由にするには、ちょっとおかしいなと思いはじめています。というのは、環境排出濃度を直接測っているということでもって、それはしっかりと評価していくんだという姿勢で十分ではないかということでもあります。あえて、ここで不検出だから物質収支把握が要らないという必要は全くない。かえってここで出ていないからということばかりで推進しようとしているんじゃないかという、かえって誤解を与えるパラグラフになりかねないのではないかというふうに思います。そういう意味では、環境排出濃度を実際に測定することで直接評価する方法、それが信頼に足る方法であるという、そういう宣言をここでしていただければいいのではないかというふうに、ここは思いました。

まず、以上でございます。

○大垣座長 ありがとうございます。もしもよろしければ、今の点に関して特にご異論がなければ、いいですか。それじゃ、井口委員。

○井口委員 8ページなんですけれども、この検討会で一番最初に決めた $8,000\text{B q/k g}$ という基準がいわゆる安全であるという、そういう見解になっているわけなんですけれども、ご存じのように、地方自治体によっては、独自基準という形で、より低い値を設定されています。その場合に、少し私の勉強不足で、どういう根拠でやっているかというのを知らなかったんですけども、最近、そういういろんな調査を伺ったところ、例えばこの8ページの中で注の中に※印の4がありますが、基本的には、例えば大阪府とか、あるいは愛知県でも、そういう被曝量の計算をされているわけですが、この作業時間を倍にして評価されています。つまり、ここでの設定では1年間のうち半分だけこういう作業をするという前提と、それからいわゆる重機による作業の遮へい効果というものが0.4という仮定をしているわけですが、実際にはフォークリフトとか人海戦術でやるような場合には、遮へい効果というのを無視してゼロにするという考え方もあって、この基準 $8,000\text{B q/k g}$ に対し、作業時間が2倍になり、遮へい係数が2倍になりますので4分の1というわけで、いわゆる $2,000\text{B q/k g}$ という、そういう数値が出てくるということになります。従って、考え方としては、この検討会で示されたストーリーと同じなんですけれども、前提条件によって、このいわば濃度基準が変わり得るということをちょっとどこかで、国のほうでも示しておいたほうがいいのではないかと思います。つまり、 $8,000\text{B q/k g}$ というものが、確かに原子力安全委員会で言われている $1\text{ mSv/年}$ を超えないということには沿っているんですけれども、その前提条件というのは、作業員に対して年間1,000時間で作業して、なおかつそういう重機を使って、一定の遮へい効果も考慮しているような条件であるということを明記して、そういう条件が崩れた場合には、若干、安全側に評価し得る独自基準があってもよいという、そういう考え方になるのではないかと思います。

最近、地方自治体の方々から相談を受けて、いろいろ議論していくうちにそういうちょっと私自身の見解というか、結論に至ったというところだったので、 $8,000\text{B q/k g}$ という基準は、この前提条件の中では問題はないと思うんですけれども、そこが変わる場合には、数値が変わり得るというようなことを少しかうガイドラインといいますか、説明書の中で述べられてはいかがかというふうに思います。

ただし、一般公衆の被曝については、これは、ほとんど $8,000\text{B q/k g}$ であろうが $2,000\text{B q/k g}$ であろうが、パラメーターをいじくってもあまり影響しないので、基本的には現場で作業する人の被曝で基準が変わっているということだと思いますので、そういうことも含めてき

ちゃんと説明されてはどうかと思います。

例えば、この図2なんかを見ると非常に注意書きが小さいですね。これは、普通の方にしてみれば、大体見過ごしてしまうわけです。なのでそういうちょっと注意書き等の説明をもっと明示して、懇切丁寧にやられたらどうかというふうに思います。

○廃棄物対策課長 ありがとうございます。申し上げたい点は、先ほどご紹介があった大阪府等の基準の考え方というのは、まさに先生がおっしゃったとおりでありまして、シナリオ評価の特徴として、さまざまな仮定を置いてやっていますから、仮定の条件が変われば、当然、出てくる数字は変わるということでの数字だということは、少しわかりやすくご紹介するようになりたいと思います。

○大垣座長 それは、今このページぐらいのところで表示する予定ですか、8ページあたりですね。ほかにはいかがですか。どうぞ。

○日本原子力研究開発機構研究主幹 今の件につきまして、就労時間2,000時間のうちの半分というのを国の評価では使っているんですけども、大阪府とか愛知県では、それを大きめに、ほとんど全部の時間その作業するとか、あるいは埋立作業は、重機は使わないとか、そういう仮定で計算されているのは結構なんですけれども、現実的にブルドーザーは使わないというような埋立作業、フォークリフトだけの作業とかいうのは、埋立作業といっている作業とはちょっと種類が違っていると思います。だから評価の前提も、ある意味で国の評価の前提と少しずつ変わってきているんですね。今回、災害廃棄物で2,000の半分の1,000時間を評価にするというのは、原子力安全委員会で行っていますクリアランス評価とか、そういったものの評価時間にそろえたもので、1,000時間という設定をしています。遮へい係数に関しても、ブルドーザーを使っているとか、そういった形で、国の従来の評価に準じたものですので、大阪市とか愛知県の評価というのは、ある種かなり極端な例の評価をやっておられるわけですし、その辺、国の現実的に考えられる条件の評価というのとちょっと違う評価をやっておられますので、その辺、明示される場合はそういうことも含めて明示されたほうがよろしいかと思います。

○井口委員 おっしゃるとおりで、私が説明する場合も、国の評価というのは、クリアランスの算出の場合に使った方法で、国際的に認められたようなパラメーターを使っているというふうに申し上げているんですけども、例えば作業時間について、これだと1人の方が1年間の半分は遊んでいるというようなイメージになるわけですね。それはいかがなものかと、いろんな一般の方が考える場合に、ちょっと不自然に感じるような設定もあるということなので、申し上げたいのは、この国の出した基準というのは、そういう標準的な方法で求めた値であっ

て、それに対して、より保守的な前提条件にすると値が変わり得ますが、やっていることは、同じ方法論というか、矛盾がないという、そういうことを国から申し上げていただきたいと思っています。

○大垣座長 関連して何かご意見はありますか。関連しない、別件ですね。事務局は、今のでよろしいですか。

○廃棄物対策課長 はい、貴重なご意見をいただきましたので、そこはしっかりとわかりやすく伝わるように整理をしたいと思います。

○大垣座長 ありがとうございます。それでは、大塚委員。

○大塚委員 28ページのところですが、先ほどご説明で放射性カリウムの話があったんですけども、人為的なものもあるというお話でしたけれども、恐らく水爆実験とかなんだと思うんですけども、もしそういうことがわかれば、それもどこかでお書きになるかご説明いただいたほうがいいのかと思いました。

それから、これは、一般的には当然のことだと思いますけれども、非常に心配される方はいらっしゃると思うので、自然由来の放射線も、1 mSv/年、2 mSv/年ぐらいは浴びているということはどこかに説明されたほうがいいのかというふうにも思っております。

以上です。

○大垣座長 よろしいですか。ほかは、はい、どうぞ。

○大迫委員 2点ございます。

1点目は、前回でしたか前々回でしたか、ちょっと忘れたんですが、今の排ガスのデータで、1施設、裏のA3の紙を見てもみますと、茨城県の中の施設で検出されたところがあって、ドレン部で検出されているという結果になっていたんで、その後どういようなサンプリングしたのかどうかということも含めて、フォローしていただきたいということで発言させていただいたと思うんですが、その点、その後どのような状況だったかということが、もしわかれば教えていただければというふうに思います。

もう一点は、この資料に関して新たにストロンチウムの結果が出てきたわけですが、今回の分析手法が迅速分析法であるということで、この中にも記載がありますけれども、鉛の核種を拾って、少し高目に出る可能性もあるということでして、今後、そのストロンチウムに関して、この広域処理とは関係がありませんが、特に対策地域内とか高濃度のところでやっていく場合に、迅速分析をどのように位置づけて使われるのかということと、それをきちっと位置づけるのであれば、やはりきちっとした文科省が示す方法との関係性を整理していくべきだと思います。

この迅速分析法を生かしていくのであれば、方法自身もきちっと位置づけていくべきじゃないかというふうに思います。

この2点、お願いします。

○廃棄物対策課長 1点目につきまして、ご指摘は理解しておりますが、まだ、追加的な調査ができていない状況でございます。

○大迫委員 その点は、私がフォローしている情報を、また、その後環境省の方が問い合わせされた情報を提供しますと、排ガスに関しては、ろ紙を煙道の外に設置しサンプリングしていて、要は水分が凝縮して、それが、ドレン部に流れ込んだのではないかとということがわかったということはお聞きしております。また、今回の検出下限が、かなり高目で設定されていたものですから、その誤差の中でこの数字が出てきた可能性もあるということも、報告をいただいているので、これに関して私どももフォローさせていただいていることをご紹介します。

○廃棄物対策課長 ありがとうございます。いずれにしても、きちっとデータはとって、確認はしていく必要があると思いますので、それは今後やらせていただきたいと思います。

ストロンチウムの関係、迅速法でというのは、まさにご指摘のとおりだと思います。実際に、この調査を企画したときに、分析会社に相談したんですけれども、ストロンチウムの公定法の分析にすごく期間がかかるということで、年度内の業務としてはできない状況でしたので、とりあえず今回の調査は、そういう制約がある中でしたので、迅速法でやらせていただきました。今後、対策地域内のものを本格的に処理していくに当たりましては、今、大迫先生からいただいた指摘も踏まえまして迅速法プラス公定法と、ただなかなか本当に時間がかかるようですから、少しその辺は計画的にまたいろいろご相談しながら進めていきたいと思います。

○大垣座長 今の件で、迅速法であることは明記してありましたっけ。ありましたか。それなら結構です。ほかはよろしいですか。森澤委員。

○森澤委員 2点ご質問です。

1点はモニタリングのことです。38ページに、具体的にはデータを得た分析方法、測定項目を一覧で書いていただいています。この種のモニタリングデータを迅速に系統的にホームページで発表していただくというのは大変いいことだと思いますので、どんどんこれからも続けていただければと思います。

ただ、細かく項目を見ますと、例えば38ページでは、⑩というところで、最終処分場での測定項目の表現が処分場敷地境界の空間線量率ですね。これは、書いてあることは正確だと思います。

ただ、39ページのほうでいくと、敷地周辺としてバックグラウンドという表記になっています。モニタリングデータの公表の仕方としては、敷地境界があつて、バックグラウンドがあつてというのが、一般の方がご覧になるときに比較の基準という意味でわかりやすいと思いますので、そういう見方からも、表のつくり方というか、データの出し方をできればご検討を加えていただければという、これはお願いであります。

それから、もう一点目は、この資料全体の位置づけですが、冒頭に今は第1.2版ですが、これは逐次改定していくんだというお話でした。これは、改定する段階で、それぞれバージョンの番号をつけて、これもそのまま逐次公表されていくという、そういう位置づけだと理解してよろしいでしょうか。

○廃棄物対策課長 基本的に、対外的に出すときは、前のものと変わっているものは版を変えた形できちっと出していこうと考えています。ですから、本日、さまざまご意見いただきましたので、それを踏まえて、これを改定したものは、できるだけ速やかに1.3版といった形で出していきたいと思っております。それから、どんどん新しいデータが出てまいりますので、それも、逐次追加して、またほかに新しい調査データが出れば、それも充実した形で版を変えて、極力、速やかにオープンにしていきたいと考えております。

○大垣座長 ほかにご意見、酒井委員。

○酒井委員 今、森澤先生から、38ページの表のご意見がありましたので、ちょっと私のほうから幾つか申し上げます。

まず、この告示の測定の中で焼却・溶融とセメントをあえて別の列にお示しになられていますが、横線の表記でそれぞれ何もやっていないように見えます。

ただ、書いてあることは、それぞれ空間線量率③番と⑦番は対応しますし、また排ガス⑥番と⑨番は対応しますし、製品と飛灰、主灰の違いだけですね。であれば、これは1つの欄ですべての都市は対応されているという整理の表にされるほうがいいのではないかというように、ここは思います。

逆に、26番の混焼割合のところですが、ここは、※印の説明が、番号がついていなくて、何の※印かよくわからないんです。この混焼割合は、各都市、きちっと明記すべき必須の項目ではないかというふうに私は思います。各都市が処理をされるのであれば、当然その混焼割合というのは把握されているはずですから、そこは、これは黒丸にするように、ご指導されるということもあっていいというように、ここは思いました。

それとの関連で、その次の測定のところですが、今の排ガスのところで、先ほどドレンの話

があるんですが……

○廃棄物対策課長 39ページですね。

○酒井委員 はい、39ページです。分析方法、排ガスのところで、「ろ紙」「ろ紙+ドレン」「ろ紙+ドレン+活性炭」というこの3つのパターンで、ろ紙単独を採用されているところはないわけです。かつ、ガイドラインの中では推奨していないのであれば、この欄は逆に不要ではないかなというように思います。

もう一つ、今までのやりとりを聞いていて思ったんですが、一番最初に取り上げられた特定廃棄物関係のガイドラインのご説明のところ、仮置場の火災発生事例というのを0-28ページでお示しになられています。ここは腐敗性の廃棄物の保管方法のところの参考例としてこれを示されているわけですが、ここの火災例というのは、特定廃棄物にある意味では関係のない事例がずらずらずらっと並んでいるわけで、どっちかといえば、今回の資料4の広域処理が求められる背景として、こういう火災事故がある、災害廃棄物の処理は、スピード感を持ってやらねばならない、そのためのこの一覧表ということであれば、この参考はよくわかります。しかし、特定廃棄物の関係のガイドラインのところにこの表があるというのは、ある意味で混乱を与える一因になっているんじゃないかということでは思いました。改めてここは検討してみてください。今どうしてほしいというふうには、申し上げることはいいませんが、これは要検討項目だなというふうに思いました。

○廃棄物対策課長 ありがとうございます。まず、38ページなり39ページの表のつくり方、確かに十分まだ整理できていないところがありまして、ご指摘の点はごもっともだと思いますので、もう少しできるだけわかりやすく誤解のない形に再整理をしたいと思っております。森澤先生からいただいたご指摘も含めて、もう一度よく見て整理をさせていただきたいと思っております。ありがとうございました。

○大垣座長 ガイドラインのほうは、特にコメントはありますか。

○産業廃棄物課課長補佐 これにつきましては、特にここで先生の言われるとおりの、まずは必須のものじゃございませんので、少し書きぶりといいますか、載せるかどうかにつきまして検討させていただきたいと思っております。

○大垣座長 ほかに、予定時間が少し過ぎておりますので、ほかにございますか。よろしいですか。どうもありがとうございました。

これは、資料4が「ですます調」になって非常にわかりやすくなったかなと思いますし、それからあえて細かいことを言うと、目次などをつけていただくと、わかりやすくなるかなとい



うようなことがあります。できるだけ皆様にわかりやすく示すということが重要かと思えます。

それでは、ただいま意見がいろいろ出ましたので、それを適切に処理して対応していただければと思います。よろしく願いいたします。

ほかに全体にわたってご意見はございますか。何でも結構です。よろしいですか。

それでは、ないようですので、それではその他に関しまして事務局よりお願いいたします。

○適正処理・不法投棄対策室長 事務局からお知らせです。

本日の議事録につきましては、原案を作成いたしまして、委員の皆様にご確認をいただいた後に、環境省のホームページに掲載する予定でございます。よろしく願いいたします。

また、次回、第14回の検討会につきましては、後日、日程を調節させていただきますので、これもどうぞよろしく願いいたします。

○大垣座長 委員の方々、熱心な審議をありがとうございました。また、事務局の方々、いろいろ準備、ご苦労さまでございました。では、次回の準備を事務局に進めていただくということで、これで私のほうの座長としての役目を終わりにいたします。よろしく願いします。

○適正処理・不法投棄対策室長 どうもありがとうございます。

それでは、これで第13回の災害廃棄物安全評価検討会を終了させていただきます。本日も長時間にわたりましてありがとうございました。

また、本日、最初にご説明いたしました、特措法とかファイルにしたものを置かせていただきましたが、次回もそれを使いたいと思っておりますので、どうぞ置いておいていただければと思います。また、傍聴者の皆様には、本日、傍聴いただきありがとうございました。会場の入り口が1カ所しかございませんので、どうぞよろしく願いいたします。本日は、どうもありがとうございました。

午後 3 時 3 9 分閉会