

第2回栃木県指定廃棄物処分等有識者会議 議事録

日時 11月11日(火) 15:30~18:10

場所 栃木県公館 大会議室

出席者

- ・委員：10名中7名出席 ※上杉委員、中村委員、堀委員が欠席
- ・環境省：鎌形廃棄物・リサイクル対策部長、室石放射性物質汚染廃棄物対策本部長、鮎川計画官(以上説明者) 外
- ・栃木県：福田知事、鈴木副知事、馬場副知事、櫻井環境森林部長 外

1 あいさつ

【座長】

本日は、鎌形廃棄物・リサイクル対策部長をはじめとしまして、環境省の方々には、お忙しい中、第2回栃木県指定廃棄物処分等有識者会議に御出席いただきまして誠にありがとうございます。

さて、8月20日に開催いたしました第1回会議におきまして、指定廃棄物処分場の詳細調査を実施する候補地を選定した経過について、環境省から御説明いただいたところであります。その際、各委員から出された質問や指摘事項などについて、本日、あらためて環境省から御回答、御説明をお願いしたいと考えております。

また、第1回会議以降も、詳細調査候補地となりました地元の方々をはじめ県民から国や県に様々な形で意見が寄せられております。有識者会議といたしましても、9月下旬から10月初旬にかけて、委員全員が現地を視察いたしましたので、その結果も踏まえて、あらためて質問や意見を申し上げたいと存じます。

県民の皆様、詳細調査候補地となった地元の方々の中にも、環境省の選定経過について、疑問な点、不明な点が多々あることと存じます。有識者会議といたしましても、今後とも引き続き、しっかりと検証作業を進めてまいりたいと存じます。御理解、御協力のほど、なにとぞよろしくお願いいたします。

【知事】

委員の皆様、そしてまた環境省の皆さん、本日は大変お忙しい中、お集まりいただきまして誠にありがとうございます。

第1回会議の際にも申し上げましたとおり、本県では、現在、指定廃棄物が県内約170箇所に分散保管されておりまして、竜巻などの自然災害の発生状況や保管期間の長期化による農家や事業者の皆様の精神的重圧を考えますと、一日も早く安全な処分場を設置して、適正かつ安全に処理することが必要でございます。

このような中、先日9日には、望月環境大臣の出席のもと、第6回の指定廃棄物処理促進市町村長会議が開催されまして、県内処理の基本方針や栃木県における処分場候補地の選定手法について再確認されたところであります。

県といたしましては、今後とも、国の候補地選定作業が決められた手法にのっとり適切に

行われたのか、有識者会議を通して、しっかりと検証を進めてまいりたいと考えております。
また、地元の皆様の疑問等についても、委員の皆様の助言をいただきながら丁寧に対応してまいりたいと考えておりますので、皆様方の御理解、御協力をお願い申し上げます。

2 議事

(1)説明事項

(別紙のとおり)

(2)質疑

(別紙のとおり)

(3)報告事項

(別紙のとおり)

(4)その他

(別紙のとおり)

<別紙>

2 議事

(1)説明事項

【環境省説明】

本日このような御説明の機会を与えていただきまして、誠にありがとうございます。前回 8 月に詳細調査候補地の選定の手順について御説明の機会を頂きました。その際、様々な御質問を頂きまして、その場で回答させていただきましたが、御手元の資料 1 にはエッセンスでございますけれども、各委員からございました御質問に対して、その場でどのような回答をさせていただいたかということをもとめさせていただいております。それにつきましては評価の中身に関するものから、あるいは、具体的に地下水に対してどのように把握していくのかとか、保管はどのようにしているのかとか、様々な質問を頂きました。それぞれ答えさせていただいた中身を改めて書かせていただいておりますけれども、特に宿題としては一番下の安全性について、一般の方々、地域住民の方々が理解しやすいようなもので説明すべきだということでございまして、私どもとしてはできるだけ、私どもなりに分かりやすくということで追加的な資料を作らせていただきました。今日はそれについて、どのような形で御説明をしていくかということも含めまして、説明をさせていただきたいと思っております。また、詳細調査の候補地につきましては、平成 24 年に 1 回提示して、それを 1 回目、そして今回改めての提示ということになりますけれども、その関係を資料にまとめました。また、詳細な位置についても前回お示しした際に分からないといったことがございました。この辺を一括して資料を用意させていただきましたので、説明を順次させていただきたいと思っております。

それでは、資料 2 がクリップで綴じておりまして、第 1 回会議からの追加資料でございますが、資料 2-1 から 2-5 と 5 種類の資料がございます。

まず、資料 2-1 でございます。資料 2-1 そのものは前回説明した際にも同種のことを説明させていただいたと思っておりますが、指定廃棄物の指定状況ということで、各県における指定廃棄物の量について示した表でございます。こちらでご覧いただきますように、焼却灰、浄水発生土、下水汚泥、そして農林業系副産物という各分類で示してございまして、栃木県の場合はこの真ん中の段ということでございます。一番右側に 10,510.3 トンとございますが、これはいわゆる法律上指定をされているものでございまして、いわゆる未指定のものを含めれば 14,000 トン程度ということになってございます。同じところと言いますと福島県は緑色の段でございますが、12 万トン以上と大変多量になっております。そしてこの指定廃棄物について、どういふものを処理するのかという疑問が多々寄せられております。一つは原発の核燃料廃棄物が含まれるのではないかと、こういったような疑念もそれぞれ県や国にも寄せられました。

そこで次のページをお開きいただきたいのですが、私ども今処理を考えているものはどういうレベルのものかということと比較する資料を作成させていただきました。左側が原子力施設から発生する廃棄物に関するもの、そして右側が放射性物質汚染対処特措法に基づく処理を考えている、今私どもが処理をさせていただきたいとお願いしている指定廃棄物に関するものでございます。先ほど栃木県で 14,000 トン程度と、これは 8,000 Bq/kg 超ということを申し上げました。それで濃度にしますと、上の濃度がほとんど 10 万 Bq/kg 未満のものとい

うこととなります。ただその中には、農業系の稲わら等のものは、処理に当たって焼却をいたします。焼却いたしますと濃縮されて濃度が高まるということがございますので、今はほとんど 10 万 Bq/kg 以下ですが、数十万 Bq/kg のものも出るだろうということは想定しております。ここで右側に縦の棒が 2 種類ございますが、左側の方が 8,000Bq/kg～10 万 Bq/kg を少し超えているところ、これは数十万 Bq/kg まであり得るということがございますが、そういう部分が今後私どもが県内に 1 ヶ所の処理施設を造って処理させていただきたいと、こういうものでございます。これにつきましては前回も説明させていただきましたが、遮断型構造、いわゆるコンクリート構造のものに入れて処理をしたいということがございます。これについては後ほど別の資料で説明いたします。

一方、原子力施設から出る廃棄物について、濃度について非常に幅がございます。左側ご覧いただきたいのですが、トレンチ処分と書いてあって、下に「コンクリート、金属」と書いてあるものでございますが、これは例えば建屋を壊した時に出てくるような、そういったものの汚染の具合ということで、ここにございますように 10 万 Bq/kg までのものについてはトレンチ処分、いわゆる素掘り処分、つまり地中に穴を掘って埋める処分と、こういうことをするものでございます。それから 10 万 Bq/kg～1000 億 Bq/kg のものがございまして、ピット処分、下に「廃液、フィルター、廃棄材、消耗品等」とありますけれども、こういったものについてはいわゆるピット処分、コンクリートで囲った処分をするということがございます。それから巷でよく言われております地層処分、地下 300m 以上で処分しなければならないものにつきましては、いわゆるガラス固化体にして処分するものですが、これは記載されておりますように 10 兆 Bq/kg を超えるようなレベルということがございます。

皆様どの程度のものが持ち込まれるのか心配ということがございますが、右側でございますように 8,000Bq/kg から、焼却した後のものも考慮しまして数十万 Bq/kg ということがございます。今 10 万 Bq/kg 以下のものがほとんどでございますが、県内各地約 170 ヶ所に分散して保管されており、それを 1 ヶ所で処理をしたいと、こういうものでございます。こういう資料をお作りさせていただいて、説明させていただきたいと思っております。

それでは次に資料 2-2 でございます。指定廃棄物の安全な処理について～5つのポイント～という資料でございます。どのような施設に、どう処理していくのかという疑問を頂きました。そしてその他の御意見の中で、福島県の廃棄物を栃木県に持ってくるのではないかとというような御懸念も頂きました。そのような声にお答えするために用意させていただいた資料でございます。

お聞きいただきまして、2 ページ目でございますが、県内各所で分散して一時保管されているものにつきまして、自然災害の影響を避けるために安全かつ早期に処理を行うということで、災害に強くて周囲への影響を遮断する構造の処理施設を各県ごとでございますけれども、栃木県の場合は栃木県ということで集約管理をさせていただきたいということがございます。埋立処理につきましては、特別措置法に基づきまして国が責任を持って行うということがございます。5つのポイントでございますが、説明の中で述べさせていただきます。

資料を開きまして 4 ページ目でございます。まず、県内の指定廃棄物のみを埋立処理します。他の県から持ち込むということはありません。発生経緯、5 ページ目に書いてありますけれども、御承知のとおりでございます。福島第一原発の事故で大気中に放出された放射性物質が雨などで地上に降下しまして、その中で生活ごみが汚染され、それが焼却場で

濃縮されてしまう、あるいは、水に入ったものが浄水施設で浄水発生土といったものとして濃縮されて出てくる、あるいは下水汚泥という形で出てくる。それから牧草や稲わら等の農林業系副産物が汚染されたもの、こういったものを対象に処理をしていきたいということでございます。そして6ページ目にはそのイメージを記載させていただいております。ここに県内のもは県内にといいことも記載させていただいております。ここで「燃えないもの」と「燃えるもの」がございまして、「燃えないもの」は焼却灰等の減容化したものや下水汚泥の溶融スラグのようなものを想定しております。「腐敗するおそれがあるもの(燃えるもの)」これは燃やして処理をすることを考えております。

そして7ページ目は処理施設のイメージでございまして、燃えるものは焼却処理することとございまして。仮設の焼却炉を置かせていただいて、ここにございまして二重のコンクリート構造の処理施設で処理することを考えております。管理棟もございまして、またモニタリングポストまで置いてしっかりと管理を行っていきたくて考えております。

8ページ目です。先ほど、燃えるものは燃やしてと申しましたが、燃えないものはそのまま、腐敗のおそれのある燃えるものは焼却してからその灰を埋め立てるといってございまして。

9ページ目、ポイント2でございまして。約170ヶ所に分散保管されているものを1ヶ所に集めるには運搬することがまず必要になります。これは10ページ目を開いていただきますと、放射性物質が飛散・流出しないよう容器等に収納する他、雨水が浸入しないよう遮水シートで覆うということです。また、搬入後の車両については、付着する土砂を除去した上で、空間線量率を測定するといった管理をしていくということとございまして。

そして生活環境への影響を防ぎますということが11ページ目にございまして。一時保管場所から処理施設に至るまでのアクセスをどうするかということで、可能な限り住宅街、商店街、通学路等を避けるように計画していきたいと思っております。また、混雑した時間帯や通学通園時間帯を避けるような対応を考えていきたいと思っております。

次のページがポイントの3つ目、河川や地下水への影響を防ぐということとございまして。13ページ目にございましてように、埋立期間中のこととございまして、屋根を設置して雨水の浸入を防ぐということとございまして。絵にございましてように、処理施設そのものは二重のコンクリート構造にして水が漏れないようにしてありますが、更に水が入ってくることも防ぐということとございまして。屋根を設置して雨水の浸入を防ぐと。それから絵では見にくいですが、コンクリート構造の上の部分は地面より少し高くして水が入らないように、更に念を入れるということとございまして。コンクリート構造の中に廃棄物が入ってございましてけれども、フレコンバックに入れて、そして土を被せた上にもう一段入れていくということと、土を被せることによって遮断効果を出していくということも考えております。

それから14ページ目とございまして。これは全体を埋め終わった状態とございましてけれども、まず、放射線を遮断するということと、埋立終了後は上部をコンクリート製の覆いで蓋をしますということと、そしてその上に止水性のある土壌で覆うということとございまして。それによって雨水の浸入を防ぐという観点と放射線が外に出てくるのを遮蔽するという観点で管理していくということとございまして。また、コンクリートの二重構造になってございまして、そこに人の姿が映っておりますけれども、これは数十年間管理してですね、人が実際に入って目視によってコンクリートに劣化がないかということを確認するということとございまして、仮に劣化が見られた場合には補修作業をするということとございまして。

そして更に、数十年後以降ということですが、15 ページ目でございます。コンクリートの一重目と二重目の間にベントナイト混合土を充填と書いてございます。ベントナイト混合土とはセシウムを吸着する性能がある、いわゆる粘土のような泥でございます。これを充填するということで、万が一にも漏れていかないように、水が漏れていかないようにということでございます。仮にコンクリートが劣化した場合でも漏れないということを確保しております。ちなみにそのベントナイトでございますが、セシウムがベントナイトの層 50cm を通過するのに 97 年かかるとされています。この約 100 年の間に放射性セシウムの濃度は約 16 分の 1 に減衰します。これはセシウム 134 と 137 の比率を 1:1 と仮定した場合でございますけれども、こういった減衰をしていくということでございます。

次にポイントの4でございます。大気への影響を防ぎますということでございます。17 ページ目でございますが、先ほど燃えるものは燃やして処理をするということございました。燃やすと排ガスが出るわけございまして、この排ガスが放射性物質に汚染され、これが放出されることによって大気に影響が出るのではないかと、こういう心配に対する対応ということでございます。高性能の排ガス処理装置で放射性物質の放出を防ぐということでございます。ここにバグフィルターというものがございまして、バグフィルターでこし取るという対応を取ります。そしてこれまで放射性物質で汚染された廃棄物を焼却処理しているという実績がございまして、そこでは排出口でモニタリングを行っております。そのモニタリングの状況につきまして御報告させていただきますと、検出限界というものがございまして、検出限界未満ということで検出されていないというのが今までの実績でございます。ではこの検出限界というものがどういうものかということでございますけれども、放射性セシウムについて大気環境中の基準がございまして、その基準よりも 10 分の 1 程度のレベルが検出限界でございまして、基準の 10 分の 1 レベルの検出限界よりも下というのが今までのデータでございます。そしてまたどれくらい稼働するかということについて、例えばバグフィルターを取り替えることが必要になるのではないかと懸念もございました。焼却期間は約 1 年間でございます。栃木県内で保管されているものを焼却するとしたら約 1 年間くらいで処理できるだろうということございまして、バグフィルターが劣化することは考えにくいということでございます。そしてこの焼却施設については、その後解体してこの処理施設に埋め立てるということでございます。

次に 18 ページ目、ポイント 5 でございます。災害や事故が起こるのではないかと、それに対してどういう対応をするのかということでございます。まず維持管理の基本といたしましては随時モニタリングを実施するということでございます。空間線量率は敷地境界で 1 週間に 1 回以上、埋立終了後は 1 カ月に 1 回以上測定するということでございます。そして管理の目標でございますけれども、埋立中は追加の被ばくが 1mSv/年未満、そして埋立終了後は 10 μ Sv/年ですから 0.01mSv/年以下ということで管理をするということでございます。それから、次に排ガスや地下水の放射線濃度は 1 カ月に 1 回以上測定するということを考えているところでございます。

次のページにまいりまして、20 ページ目でございます。施設の耐久性はどうかということでございます。やはり数十万 Bq/kg の濃度のものをそのまま埋め立てた場合に、やはり減衰して例えば 8,000Bq/kg 以下になるには 100 年以上かかるケースも出てまいります。そういう意味で 100 年以上の耐久性を持つ処理施設を造ると、そういうようなコンセプトでやっていきたいというように思っております。コンクリートの構造体耐用年数は様々ございますが、コン

クリートの地中での環境変化が少ない場合にはコンクリートの劣化が遅くなるとか、あるいは鉄筋のさびを抑制する対策を講ずる、こういったものを含めてシミュレーション解析で最大級の地震に対しても倒壊、崩壊しない処理施設を造るという形でやっていきたいと考えてございます。

21 ページ目、22 ページ目はそれでも災害、事故が起きた場合ということでございます。21 ページ目は焼却期間中、埋立期間中ということでございますが、台風、強風、大雨、大雪が予想される場合には作業を中止するという。そして、地震も作業を中止して処理の確認、設備の点検を実施するというでございます。それから、火災についても埋立作業を中止して初期消火を実施した上で、施設が損傷している場合にはその確認を行って速やかに補修する、こういうことでございます。

22 ページ目でございます。埋立終了後でございます。先ほど管理点検廊というものを御説明いたしましたように、地震時にはそこで管理点検廊に入ってコンクリートの亀裂などを確認するということでございます。それから二重の壁の外側にモニタリングの井戸を造りまして管理するという、23 ページの下に観測井戸というのがその処理施設の外側にあるかと思えます。そういう所でモニタリングをいたします。ここで万が一放射性セシウムの異常が認められた場合にはその外側に遮水壁築造と左に書いてございますが、観測井戸で異常が見つかった場合には遮水壁を造りまして敷地の外へ漏れ出すことを防いでいくということに対応していきたいというように考えてございます。ここに漏えい対策の例としてございますが今申し上げたことの御説明を書かせていただいているということでございます。あと敷地境界までは最小でも10メートルということでございまして、セシウムが仮に漏れ出しても外に行く前に遮水壁で遮断するということでございます。以上が処理施設の概要でございます。このような形で進めさせていただきたいと思っております。

それから、次に詳細調査の候補地の選定プロセスでございます。前回の資料で御説明させていただきましたが非常に分かりにくいということでございますので、実は参考資料 1 で大部な資料を作らせていただきました。参考資料 1 というのが栃木県における指定廃棄物の処分場の候補地選定手法に基づく詳細調査候補地の選定結果についてということで、全体で 80 ページにわたる資料でございます。この間も御説明いたしましたとおり、除外すべき地域を逐一除いていくという作業をしました。その作業の逐一を説明させていただきましたのがその参考資料 1 でございまして、少々繰り返しが多くて冗長な資料になっておりますので、そのエッセンスの基本のところを資料 2-3 に述べさせていただきました。

資料 2-3 詳細調査候補地の選定プロセス概要というものでございます。この一番上の四角にございますが、まず利用可能な国有地、県有地、栃木県の場合には県有地も含めて対象にしようということにしております。その利用可能な国有地、県有地から1つは自然災害を考慮して避けるべき地域、それから、2 番目に自然環境を特に保全すべき地域、3 番目に史跡、名勝、天然記念物、これらについて除外していくという考え方でございます。次の四角に利用可能な国有地、県有地というところがございます。国有地 126,830 ヘクタール、県有地 4,800 ヘクタール、全体に県内に 15 の市町に存在するということございまして、右側に小さな地図がありますが色が塗られているところがその利用可能な国有地、県有地をプロットしたものでございます。その下に矢印がございまして(1)、(2)、(3)とございます。自然災害を考慮して避けるべき地域は地滑り、斜面崩壊、土石流、洪水、雪崩、地震、津

波、火山噴火、陥没、こういったものを全国的に整備されております地図情報を基にして除いていくと、それから、(2)が自然環境を特に保全すべき地域ということで自然公園の特別地域、それから、国立公園、国定公園の普通地域等を除外すると、これも指定された地域でございますので地図情報があればそれを除くということです。そして、史跡、名勝、天然記念物のこういう地域を除外するというので、その除外をいたしますと一番下に国有地で13,320ヘクタール、県有地で1,580ヘクタールまで絞り込まれるということです。地図に落としますと右側の図に、ちょっと見にくいですがイメージだけつかんでいただきたいということでプロットされている部分が少なくなってきたということで除外すべき地域が絞り込まれたということでございます。

これが実は参考資料1では23ページから45ページに至るまで1枚1枚の絵は、これは地滑りを除きましたとか、これは斜面崩壊を除きました、これを一つ一つ除いていった経過、プロセスを示しているということで、すべて説明すると冗長になりますのでそこは省略させていただきます。

次のプロセスです。すみません、また参考資料2-3へお戻りください。これらの絞り込まれた土地のうち必要な面積が確保される土地を抽出するというのが次の作業でございます。資料2-3の2ページ目でございます。必要な面積は2.8ヘクタールということでございます。先ほど申し上げました埋立施設それから仮設の焼却場、あるいは管理棟等の面積を必要な面積としてカウントしたものでございます。それで、2番目の四角に国有地が13,320ヘクタール、県有地1,580ヘクタール、これは先ほどまでで絞り込まれた部分でございます。これを次のプロセスでございますけれども、必要面積を確保できるなだらかな土地を抽出することで行いますと、29カ所までに絞り込まれるということです。

ちょっとイメージがわからないので、先ほどの分厚い資料の方でちょっとイメージを見ていただきたいと思っております。参考資料1の46ページを開いていただけますでしょうか。参考資料1の46ページでございます。すみません、資料があちこち行って大変恐縮です。参考資料1の46ページでございますが、必要面積が確保可能な土地の抽出(1)というところでございます。なだらかな土地を抽出するというので勾配15%以下というものを選びます。そして、まず1つの作業として、50メートルメッシュの地図情報によりまして2.8ヘクタールがまとまって確保可能な土地を抽出いたしました。この①のプロセスで抽出されたのが29カ所になったということでございます。ただ、50メートルメッシュだと少し粗いので、例えば尾根が入り込んでいる、谷が入り込んでいるということで、なだらかな土地の確保が難しい部分がございます。そういったものを29カ所から更に10メートルメッシュの情報で確認をするという作業をして、絞りこんで尾根や沢が入り込むものを除外すると、こういうプロセスを行いました。それで、47ページ以下はその細かいプロセスでございます。そういったプロセスを経て最終的には2つの市町5カ所の地点に絞り込んだということでございます。

資料があちこち行って恐縮ですが、また資料2-3、縦長の方にお戻りいただきます。2ページ目の一番下でございます。そういう意味で、きめ細かく見て平らな土地で2.8ヘクタールを確保できるところが5カ所に絞り込まれたというプロセスでございます。これは確定した選定手法に基づいてここまで絞り込んだということでございます。次に3ページ目でございます。これを更に、今までのところでは安全という観点から問題がある地域、自然環境で問題がある地域、こういうのを除外しました。そして、必要な面積が確保できる土地を選びまし

た。逆に言うと、必要なならかな面積が取れない土地は除いたということでございます。

そして、次に安心という観点から生活空間との近接状況、水源との近接状況、自然度、指定廃棄物の保管状況に応じましてこの 5 カ所についてそれぞれの評価を行うと、具体的には点数付けでございますけれども、それを行ったというプロセスでございます。ここで 3 ページ目の 5 カ所、矢板市の 2 カ所と塩谷町の 3 カ所でございますが、生活空間との近接状況は住居のある集落と候補地との距離で評価すると、距離が離れるほど評価点が大きくなる、遠いほど選ばれやすくなるということです。これは 50 メートルメッシュで整理された国勢調査のデータを活用いたしました。それから水源との近接状況については、水道用水と農業用水を取水している表流水や伏流水を対象とした水利点から候補地までの距離を評価いたしました。距離が離れるほど評価点が大きくなる、離れているほど選ばれやすくなるということでございます。それから、自然度につきましては植生自然度の 1 から 10 ということで自然度の低い方が評価点が大きくなる、自然度が低い方が選ばれやすくなるということでございます。

それから、指定廃棄物の保管状況ということで、指定廃棄物の保管の有無、保管量を比較して評価ということでございます。あと上下水道やごみ処理の場合には広域的に対応しているものがございますので、それぞれが発生した場所ではなくて、例えばごみの発生した場所あるいは水を使っている場所、あるいは下水が発生した場所に割り戻すという作業を行っています。そういった作業を行った上での保管量ということございまして、その保管量が多いほど選ばれやすい、こういうような形でございます。ただ、この評価に当たりましては、市町村長会議で様々な御議論があった経過を踏まえて、他の生活空間との近接、水源との近接、自然度の 3 つの項目に比べて、評価の重み付けは 2 分の 1 とすると、こういうことを行って評価点を付けたということでございます。

その評価点の具体的なものは参考資料 1 に掲げてございます。75 ページのところございまして、そのようなことで塩谷町の寺島入が最も評価点が高かったということで、詳細調査候補地として選定したというプロセスでございます。このページの上にも候補地の地図がございます。位置関係はこれで見ただけだと分かりやすいと思います。これにつきましては、例えば取水点との距離とか、あるいはいわゆる生活空間、集落との距離なども示してございます。ほかの 4 地区についても同じような絵をその前に掲げてございますので御参考にしていただければと思います。それから、更に細かい絵で言うと 81 ページの次のページからそれぞれの候補地をもう少し拡大した図面を載せさせていただいてございます。前回の候補地の図面がないというような御指摘がございましたので付けさせていただきました。以上が選定のプロセスということでございます。

それで 1 点、参考資料の 2 に前回と今回の比較という資料を掲げさせていただいてございます。大きく基本は例えば安全上問題がある地滑り地域などを除いていくという作業を行うこと、必要な面積を確保するというところは若干の微修正がございまして、そういうコンセプトは同じでございます。それで最後の評価を比較するための点数表のところは少し違っていて、これをまとめたのが 36 ページにございます。この参考資料の一番裏側でございます。前回の候補地との異同はどうかということについての資料ということで載せさせていただきました。例えば一番上の自然公園地域や自然環境保全地域の点数につきましては、前回は最終的な点数付けのときに評価をさせていただいておりましたが、一番右にありますスクリーニング時に自然公園普通地域を追加して評価済み、つまり除外してしまったというこ

とで評価の必要がないということで今回は評価を点数には入れなかった、この前の除外項目に入れたというようなことをごさいます。それから、例えば②の7、8に河川、崖地ということをごさいます、これも前回は評価点に入れていたわけをごさいます、これもスクリーニングのときに洪水、浸水の区域とか勾配 30 度以上の傾斜地をスクリーニングで除くということをしたので、これも評価済みという考え方で評価項目としなかったということをごさいます。それから、一番下の例えば 16 の指定廃棄物相当の、8,000Bq/kg 超の廃棄物の保管の度合いということをごさいます。これにつきましては前回塩谷町の分はゼロとなっていました、その後未指定のものの存在が確認されたということで評価の対象になったと、ただし重み付けは 2 分の 1 になっている、こういうことをごさいます。以上が新しく追加して説明させていただいている資料をごさいます。

それで、次に資料 2-4、資料 2-5 につきましては図面を付けさせていただいております。特に資料 2-4、資料 2-5 をごさいます。それぞれ 1 枚ものをごさいます。塩谷町の寺島入の候補地につきましては、尚仁沢湧水との関係について、非常に御懸念が寄せられているということをごさいます。これは尚仁沢湧水と候補地との位置関係、それから断面図で見た場合ということをごさいます。候補地と尚仁沢湧水につきましては、およそ 4 キロ離れているということをごさいます。資料 2-4 に掲げられているようなものをごさいます。そして、資料 2-5 は候補地と尚仁沢を結ぶ線の断面図ということをごさいます、尾根を挟んでいるということをごさいます、水系は別であるということをごさいます。ただもちろん御懸念があるということをごさいますので、その関係については詳細調査をやらせていただければしるべき踏査をさせていただきたいと、こういうように考えているところをごさいます。

以上が追加した資料ということをごさいますけれども、資料の 3 にこれまで国や栃木県にいろいろな御意見が寄せられておりましたので、そのエッセンスについて掲げさせていただきました。今まで御説明した中でかなり対応させていただいているとは思っています。国には最終処分場がなぜ必要なのか、導入プロセスをきちんと説明すべきだとか、処分場は絶対安全と保証できるのかというような御意見がございました。プロセスについてしっかり御説明させていただきたいと思ひますし、指定廃棄物が 170 カ所に分散保管されているものを 1 カ所で処理をすることでリスクを減らすことでありますとか、あるいは施設の安全性についての考え方についての御説明を先ほどの資料などを使ってしっかりと説明させていただきたい。その資料 3 の 2 ページ目は栃木県に寄せられた主な意見ということで、やはり福島県から放射性廃棄物を持つてくるのかというような誤解をされている方もいらっしゃるということで、これは栃木県内のもののみを処理しますということをしかりと説明させていただきたいと思ひます。そしてまた原発で発生した使用済核燃料を処分するのではないのかというような御指摘もあるようです。これにつきましては、もちろん栃木県内のものだけでこういうことはないのですが、更にそのレベルということにつきましても先ほど御説明しました原子力施設から出るようなもののうちの非常に濃いレベルとは全く違うレベルのものを処理させていただきのだということも先ほどの資料などを活用してこれからも説明させていただきたいと思ひます。それから安全性、水への影響、これにつきましてはしかりと説明させていただきたいと思ひますし、更に詳細調査でもって、例えば先ほどの尚仁沢湧水との関係等もしかりと調査した上で、明らかにして御説明させていただきたい、こういうようなことをごさいます。また県内 1 カ所でなく複数カ所というようなお考えがございすが、私どもとしては 170 カ所に分散というよりは、1

カ所に堅固な施設を造りましてしっかりと管理していくということの方がリスクを低くすることができるのではないかとということで対応してまいりたいと思います。農産物への風評被害が不安であるというような御意見もございました。これにつきましては具体的に候補地がしっかり決まった段階で、私たちとしては地元の自治体等とよく相談させていただいて対応してまいりたいというように考えているところでございます。その際には予算も一定程度用意されているということでもあります。

また前回の有識者会議におけるアンケートにつきましては、その 3 ページ目に掲げられてございます。尚仁沢湧水との関係、それから福島原発周辺で、拡散させず集約して処分すべきというような御指摘もございました。これにつきましては一昨日、日曜日に環境大臣がこちらにまいりまして市町村長会議を開かせていただいて、今、復興途上にある福島に更なる負担を掛けるということとはできないということで、各県のは各県で処理するという原則でやっていきたいということをお願いしたところでございます。それから、更に 3 ページ目では例えば希少な動植物のこと等もございますが、こういったことも調査をしっかりとした上で対応していくということでございます。このような点にはそれぞれ対応していきたいというように考えてございます。

次に私どもとして、こういったことの普及啓発をどう取り組んでいるかというのが資料 4 にございます。指定廃棄物の処理に関する県民の理解の促進ということでございます。これまでも環境省のホームページ等でできるだけ分かりやすい説明をさせていただいているとともに、2 ページ目にパンフレットの作成、配布等をしているところでございますが、3 ページ目以下は多くの県民の方々に見ていただくために新聞広告等を随時やらせていただいております。特に多く読まれている地元紙も含めて、地元紙については比較的厚めに、例えば一面広告、6 ページ目には 10 月 31 日でございますが、地元紙については一面で全面広告をさせていただきまして、どういった処理をするのか、一時保管から 1 カ所に集約するといったコンセプト等を説明させていただいております。今後ですが、更にこういった新聞を通じた促進をして行きますが、テレビについても広報番組の作成を考えたいと思っています。それからホームページにおけるコンテンツの充実も更に進めさせていただきたいというように考えてございます。ちょうど私にいただいた時間は以上だと思いますので、これで説明とさせていただきますけれども、非常に大部な資料でございますけれども可能な限り分かりやすくいろいろ説明はさせていただきたいというように思いますので、今回もこのような形で説明の機会を頂いたことを本当に感謝いたしたいと思います。これから委員の皆様方からさまざまな御指摘を頂ければ、更にそれを踏まえてどのような形で説明していくかということも踏まえて対応していきたいと考えてございますのでどうぞ宜しくお願いいたします。どうもありがとうございました。

(2) 質疑

【柿井委員】

3 点ほど伺わせていただきたいと思います。今回の指定廃棄物に関しては放射性セシウムの安定・安全な封じ込めということが第一であります。それに関して 3 点ほど伺いたいのですが、まず、運び込む運搬ということに関して、車両で運び込まざるを得ない、その時に、記述が余り詳しく書いていないのですが、容器が破損したりすることも想定されることから、やはり車両の洗浄に対する準備が必要ではないかと思っております。すなわち、洗浄排水の処

理だとかです。後ほども言いますが、焼却炉の解体に関しても後処理ということが出てくるわけですから、それを完璧にやるという意味で言うと、やはり方策というのを考えておく必要があるのではないかと思います。まず第1点は車を使った運搬のことについての安全性ということですが。

それから2つ目は焼却の段階で、先ほど詳しい説明がなされていて、いろんなところで実証試験もされておいて、安全だということも謳われている中ですが、ある場合にはもうちょっと厳しい言い方をされる先生方もおられて、ある場合には80パーセントだと、ある場合には完璧であるだとか、99.9だとか、いろいろ話が飛び交っております。その中で今回想定されているバグフィルターというものがどういうものであり、メーカーまでは名前が申せませんが、どういう性能のものを想定されていて、一番良いものを多分使われるんでしょうけれども、その場合にはほぼ間違いなく取り除けて、排気ガスとして十分なものが出されると期待しておるわけですが、そのバグフィルターの性能についてももう一回説明を伺いたい。

それから排気ガスのモニタリングについて月1回以上と考えておられるというか、記述の上では1回以上と書いていますけれども、それは常時のモニタリングに当たるのか、いわゆる排気ガスの口ですね、周辺のモニタリングではなくて、出ていくところのモニタリングがどれだけの頻度で実際やられるのかが気になったところです。

それから、先ほども申し上げましたけれども、焼却炉1年くらいやって最後に解体すると、その時にやはりどうしても完璧ということはありませんから、飛散の事故も当然大きく想定される、運搬の時よりもかえって大きい問題も発生してくるかもしれない。そう考えるとその手当てもちゃんとしておかないといけないと、ちょっと心配事がございますので、その3点についてよろしく願いいたします。

【環境省】

今、3点プラス1つといいますか、4つ御質問を頂きました。まず、運搬車両について、その車両の洗浄も必要ではないか、それは当然、御指摘でございましたのでよく考慮したいと思えます。それから、排水の処理が、水が出てくると必要であるということで、その辺も十分考慮して準備していきたいと思えます。炉の解体についても同じでございます。1点申し上げますと、今、福島県内のいわゆる対策地域内と我々が呼んでいる所で、まさに仮設の焼却炉を造っては処理をして、それを終了させて壊していくという、そういうサイクルを何力所も行ってございまして、そういう意味で実際にやっているノウハウもきちんと取り込む形で安全なそういう処理と始末を行っていきたくと思っています。

それから2点目、焼却施設の安全性ということで、セシウムがどれくらい取れるのか、人によっては8割くらいではないかとおっしゃる方もいるということですが、先ほど資料の説明をしましたように、大気中の基準というのが特措法で決められてございまして、その濃度基準の10分の1で検出下限値を定めることによって、それ以下で処理をするように運用をしていくと。メーカーの名前についてはまだ焼却炉(を決めるのは)これからということですので、この場では申し上げられませんが、十分実績のあるところから選定をしていきたいと考えております。

それから3点目、排ガスのモニタリングが月1回以上という御説明をいたしておりますが、常時できないのかという御質問だったかと思えます。排ガスの直接的なモニタリングというのは、その排ガスのサンプルを吸引して、その吸引したサンプルを測るということになりますの

で、連続測定というのは直接はできません。そこで月 1 回以上ということで、サンプリングの回数を月 1 回以上取って測っていきます。ただし、一方ばいじん計というのが焼却炉の中にありまして、ばいじん計は常時測定ができます。先ほども、セシウムをバグフィルターで取るメカニズムを非常に簡単に申し上げておりますけれども、結局その焼却炉の温度が 800 度以上で燃やすという基準となっていて、実際上セシウムが 850 度の融点があるということで、そうすると一部セシウムが気化してしまうだろうと。ところがそれを、これはもう昔からなんです、ダイオキシン等の関係で冷却装置によって 200 度まで急冷すると、これも昔から決められていますが、その関係で排ガスが 200 度以下になった時点でセシウムがまた元の状態に戻り、それが通常のばいじんに普通は吸着されて、それがバグフィルターで捕られるというのが大部分で、そういうときに、先ほども申しましたばいじん計は常時測定しているという関係もありますので、そこら辺でバグフィルターでばいじんが捕れないような状態になるということは、常時モニタリングが可能であるということになります。それから、周辺で、この施設の内部、それから敷地境界といったところに、空間線量を常時モニタリングするモニタリングポストは当然設置をするということは考えてございます。

それから、最後 4 点目で追加的におっしゃっていただいた、1 年くらいで解体するという点について、飛散の事故もあり得るので手当をとという点については、冒頭で申しましたように現実に今福島の方で何年も仮設炉を造っては壊すというのをしておりますので、十分そのノウハウを活かして安全に解体まで持ち込むということを考えてございます。以上です。

【河邊委員】

私も 3 点ほど教えていただきたいのですが、資料 2-2 の 6 ページのところ、燃えないものの対象として溶融スラグというものが入っていますが、今回これも対象になるのか。もし対象になるのであれば、資料 2-1 の対象物が入っていますが、どこにこれが該当するのかというのが 1 点目です。

それから、同じく資料 2-2 の、今焼却の話が出ましたけれども、この絵でいくとバグフィルターはシングルなんですけれども、より安全ということを考えますとやはりダブルバグというものもあるかなと思いますので、その辺の考え方をお聞かせいただきたいということと。この施設そのものが建屋の中に入るのか入らないのか、多分入らないと思うのですが、入らない場合は飛灰とボトムアッシュの主灰ですね、飛灰の方は何からの処理をすると思いますので、その際飛塵という問題もありますから、飛灰の方はやはり屋内で処理する必要があるのではないかと思いますので、その辺の考え方と。あと主灰がウェット処理なのかドライ処理なのか、ドライ処理であればやはり何らかの飛塵対策というものを取っておかなければいけないかと思っておりますので、その辺のお考えをお聞かせいただければと思います。

それから最後なのですが、23 ページのところ、万が一のための遮水壁構造というようにあるんですが、これが構造としてはどのようなものなのか、RC 構造だと思うんですが、これが全体を隔壁、遮水壁で覆うのかどうか、そこを教えていただければと思います。以上です。

【環境省】

3 点の御質問だったかと思えます。まず 1 点目の、2-1 において、下水汚泥の焼却スラグはどこに計上されているのかという点ですが、2-1 の中で、下水汚泥(焼却灰を含む)と書いてある欄がありますので、ここに計上されているということでございます。

次に資料 2-2 の関係で、主に焼却炉のところを、例えばこれでいくと 17 ページをご覧ください。ただきながらかと思いますが、ひとつはバグフィルターが一重、ひとつだけということで、二重もあるのではないかという御意見だと承りました。私もこれまでの技術から含めても安全という観点からは一重で足りると思っておりますが、そういう初期の考えでございますけれども、もし仮に住民の方から御納得いただき、更に前にどんどん前に進めさせていただく中で、安心の観点からそういう設備、構造を求めるといふ地元のお声があれば、十分それを配慮したい。これは実績で申し上げることでありますが、福島県内で先ほど申し上げた仮設焼却炉の中にも一部ですが、まだ 1 つだったと思っておりますが、二重バグを採っている施設も 1 カ所ございます。それは先ほど言ったような地元からの声に応じたものでございます。他のところでは一重でやっております。それから、集塵装置、飛塵の問題、大変ごもつともなことだと思います。福島で造っております仮設の焼却炉、どれも建屋には入っておりません。ただ、しかしながら、私も何カ所か見て回っておりますが、構造的にはボトムアッシュ、フライアッシュを取り出す部分については飛散防止が取られたような形でございます。それから、主灰の処理、例えば冷却とかで水を入れるという形でウェット処理なのか、そのままのドライ処理なのかという御質問ですが、この辺りはメーカー選定等まだ終わっていない状態ですので、今のところはまだ決めておるわけではありませんが、いずれにしても、飛散防止が十分取られるということが発注時の条件になると考えてございます。

3 点目。23 ページで遮水壁の築造ということでございますけれども、基本的には矢板を打つようなことを考えておりますが、ただ周辺の地質構造の詳細調査がまだできていない状態ですので、どういう遮水、例えば鋼矢板が良いのか、どういう形での矢板打ちがよいのか全然まだ検討できない状態ですが、詳細調査で地質構造を踏まえた上で、一番良い遮水壁を作っていくということかと思っております。以上です。

【河邊委員】

今の矢板の方は全周やるという考え方でよろしいでしょうか。

【環境省】

はい、漏れた状態とかいろんな、どのような形で対応できるかも踏まえなければいけないと思いますが、原則はそういうことだと思います。

【河邊委員】

それから、主灰の方の処理なんですけど、これからということですが、現在福島で仮設炉がたくさんできていますけれども、もしよければ福島での実績を教えていただければと思います。

【環境省】

この場では手持ちがないものですから、用意したいと思っております。

【菊地委員】

前回よりも分かりやすい資料として、県民の方々にも参考になります。しかし、更に正しく理解を得る上で、分かりやすい資料と広報は重要です。放射線に関しては先般の福島原発にも同じことが言えますが、残念ながら国民に対し放射線・放射能に関しては、学校教育の中でも実施していないため、非常に不安と混乱があります。昨年度からは学校教育での放射線教育を採り入れていますが、分からないものに対して、特に事故に伴うものに対

しては大きな不安を持っていますので、できる限り分かりやすい正確な情報を提供し続ける必要があります。確認ですが資料 2 の参考に、今回原子力施設から出るいわゆる放射性廃棄物と、今回の事故に伴う指定廃棄物を分かりやすい絵で提示しています。一般的に放射性廃棄物につきましてはIAEAの区分ということで、一応6区分あります。クリアランスの区分は非常に分かりにくい用語です。放射性廃棄物のクリアランスとは一体何なのかということで、これはもう少し明確に規制免除等、国民に分かりやすい言葉で紹介する必要があると思います。

それから、このトレンチとピット処分についてはIAEAの区分の極低レベルまたは短半減期、または低レベルという3つのところの区切りを対象にしています。今回の指定廃棄物に対しての浅地中処分の対応は、放射性廃棄物区分の低レベル、極低レベルの対応で実施するという考え方でよろしいでしょうか。ただ、低レベルは40万Bq/kgと指定廃棄物と比べて高濃度で、管理期間は100年から数100年管理ということを言われています。指定廃棄物の管理期間が明記されていませんが、今回の資料から推測すると大体100年位の管理期間と考えているのか知りたいです。

それから正確な情報で言うと15ページに、ここに含まれるものというのはセシウムしかないわけですがけれども、セシウムの区分として134と137が1:1の存在比であったのは事故初期です。既に3年半経過しており、保管されている放射性廃棄物のセシウム134は4分の1に減衰しています。情報は正確な数値を提供することが大切です。基本的にはこれからの対象はセシウム137が中心で100年間保管により約10分の1に減少します。セシウム134は20年間保管で1,000分の1に減少しますが全保管数量への寄与は少ないです。現有保管指定廃棄物の放射性物質の状況を正確に提供する書き方の工夫が必要だと思います。あとは、19ページのところで、今後処理期間中については、年間追加線量として1mSv/年、処分後の対応については10 μ Sv/年という数字です。この10 μ Sv/年については、先ほどのクリアランスレベルという規制免除の数値を参考にしていますので、この10 μ Sv/年で処分後の保管期間100年は、指定廃棄物にも放射性廃棄物のクリアランスレベルの数値として、10 μ Sv/年についての対応に関して、国際的にかなり議論し受け入れされた数値を用いることの適正さ、妥当性等の情報の説明が必要と思っています。以上です。

【環境省】

大変重要なアドバイスをたくさんありがとうございました。1点目で、クリアランスレベル、これはやはり一般の人には分かりにくいことで、分かりやすいようにということの他、いろいろアドバイスいただきました、大変ありがとうございました。是非私どももIAEAの方の記述も取り入れさせていただいて、より分かりやすい資料を作らせていただきたいと思います。

それから、2点目、この比較表でいう浅地中での対応かという御質問ですね。私どもとしてはこの表で表現したかったものというのは、二重のコンクリート構造という非常にかなり高濃度のものに対する対応を、実際は指定廃棄物という非常に低濃度のものに対して安全に安全を重ねるという意味で取り扱うと。逆に言うと施設が大げさなものですから、とんでもないものが来るのではないかというような御懸念はないですよということをはっきり申し上げたいために、こういう比較表を作ったというつもりでございしますが、見る人によっていろんな見方もあろうかと思うので、その辺も十分注意してより分かりやすく、今日のアドバイスもありましたので、記述を工夫していきたいと考えます。

それから、3点目のセシウムを1:1で計算しているという15ページの点ですが、誠にこともなことで、事故後の放出状況からはおっしゃるとおりでございますが、現在のところは既に変更しているという、確かでございます。指定廃棄物の測定した時点ということ等もございまして、より安全側で考えるという点も加えてこういう計算をしておりますが、委員からのありがたい御指摘でございますので、ある意味半減期というのは本当に物理現象で確実に行われる現象でございますので、そういう前提できちんとした数値を使うということを心掛けていきたいと思っております。ありがとうございます。

それから、4点目、追加1 mSv/年、処分後10 μ Sv/年ということについても、丁寧な説明、クリアランスレベルの考え方ということはIAEAの文献にも当たって工夫をしてみたいと思っております。それから、100年くらい管理するつもりでしょうかということについては、いろいろ今私も試算していますが、当然100年くらい管理をしなければいけないという感覚を持っておりますが、より詳しく厳密にはきちんと実際の現実の今のものを測定し、それができるだけ低濃度な灰になるような焼却をし、それをまた焼却しないものとよく混ぜ合わせるなどのできるだけ早い減衰が見込めるような処理の仕方を考えながらやっていくということを心掛けたいと思っております。以上です。

【西村委員】

それでは3点ばかり質問させていただきたいと思っております。まずは資料2-5、候補地から湧水のところまでの距離が4.4kmと出ています。当然ですね、地質調査、いわゆるボーリング調査等が行われない中では推測にしか過ぎないのですが、仮に一般的な、こういった山間地における地層の中を水が流れていった場合に、4.4kmの距離をたどり着くには何年かかるのかというのはある程度シミュレーション等ができるのではないかなというように思われます。例えば、先ほど資料2-2にありますように、セシウムが50センチのベントナイトを通過するのに何年かかるかというように具体的に出されていますよね。こういった形で表現することによって、科学的、工学的な数値によって説明がしやすくなるのではないかと思います。よって、調査の前の段階ではあるのですが、そういった数値で表していくというのも、一つの説明材料になるのではないかなというのが一つです。

その次なのですが、ベントナイトを点検廊の中に使うということですが、ベントナイトはこの絵を見ますとコンクリートと接しますので、コンクリートからの化学的な変質を受けます。長い間そういった変質を受けることによって、セシウムの吸収性がどのように変わってくるのかというのも出していただけるのではないかなというのが2点目です。

3点目におきましては、資料2-2の23ページなのですが、コンクリート構造体を耐震性やあるいはその周辺の地盤が軟弱な場合に、安全性を証明するに当たって、この23ページの絵には周りに粘土で埋め戻す、あるいはその下には不透水層とお書きになっているんですが、心配なことは耐震性を考えたときに、なぜコンクリート、一般的にひとつの対策工法として、コンクリート構造体から、例えば杭等を設置して、基礎地盤にまで杭を設置して、コンクリート構造体が周りの柔らかい地盤からの地震動を受けても安全で変異のない状況が確保できる、そういったものをお考えになられたら良いと思っております。この不透水層は決して基礎地盤にはなり得ない場合がありますので、その辺りを踏まえて説明材料としてはそういったものをお造りになられたら良いのではないかなと思っております。以上です。

【環境省】

3点頂いたかと思えます。まず1点目、4.4kmということで、確かに現場の地質の透水係数等まだ分からない状態でございますけれども、一般論的には通常の地質ですと年間1mくらいという、普通の地質だと言われているということ承知しておりますが、ということで4,400m、それはつまり4,400年かかるということでございますので、ただ、そういういろんな結論がございますので、何通りかの地層について何年かかるというような複数例の提示ということを検討したいと思います。

それから2点目、ベントナイトがコンクリートと接することによって、セシウムの保持力が変わるのではないかと。アルカリであるコンクリートによってベントナイトがpHの影響を受けるという御指摘かと受け取りましたので、その辺よく調べて対応させていただきたいと思えます。

それから3点目で、この図面でコンクリートがまるで水に浮かんでいるような書き方になっていて基礎地盤まで杭が打ち込まれていないというような御指摘もごもつともで、設計段階では当然ながら基礎地盤まで杭を打つという構造に当然するつもりでございますので、ただこの絵を見ると心もとない、浮かんでいるような感じがございますので、そこは御指摘ございましたので、きちんと改めたいと思えます。以上でございます。

【夏秋委員】

まず、濃縮して数十万Bq/kgのものまで出てしまう。それはやはり100年以上に話になってくる。そうすると自然災害ということで洪水なんかのことを100年レベルで考えなくてはいけない。そうすると、この地球温暖化で激しい雨が降ったり竜巻が起きたりしますけれども、その辺はどのようにお考えかというのが1つ目。

2つ目は8,000Bq/kg以上のものを集めると14,000トンですか、そのくらい県内にあるということですが、その内8,000Bq/kgに近い物というのはその内どのくらいあるのか。というのはわざわざ燃やして濃縮するよりは、逆にそのまま2~3年置いておけば8,000Bq/kgを切るのであれば、そういう処分方法もあるのかなと思うんですが、そこら辺微妙な境目当りはどのようにお考えなのでしょうか。

3点目は実は今説明がなかったんですが、参考資料1の77ページ以降のところ、せっかく詳細調査の具体的な記述がいくつかされています。全く今説明がなかったんですけど、栃木県の方や国に寄せられた主な意見の中には、例えば環境破壊につながる絶滅危惧種や希少な動植物がいるとかいうところで、先ほどよく聞き取れなかったんですが、詳細調査はなさるとおっしゃっていましたよね。そうすると、ここの中にはそういうような項目がないような気がする。説明がなかったのでよく見ていないのですが、多分ないような気がしました。そこら辺はどのようにお考えでしょうか。

あと、調査項目しか書いてなくて、例えば先ほどの御質問にもありましたけれども、そういう軟弱な地盤だったらどうするのかとか、何か基準をお示しいただいた方が多分分かりやすいのかなという気がします。例えば、先ほどから出ている不透水層、地表からどの位のところにあるのかというのはもちろんボーリング調査をしなくては分からないと思うんですね、地盤がどこになるのかも。分かってらっしゃるかもしれないけれども、そういうようなところでかなりコンクリート壁を深くまで入れなきゃいけないとか、そういうような疑問というのが出てくると思うのですよ。そういうときに何か基準がないと、ボーリング調査しましたというだけで、ではここにしま

すというようにやられると、やはり御理解がなかなか頂けないのじゃないかなと感じます。以上です。

【環境省】

4点頂いたかと思います。まず1点目ですね、自然災害あるいは竜巻、豪雨災害、温暖化の進展する中でということでございます。私どもも先ほどの御質問にもございましたが、100年単位で管理をしていくという覚悟でございますので、そういう意味では今この瞬間で造られる施設よりは、そういう将来的なマクロな気象の悪化ということもよく考えた上で、設計を考えていきたいと、今日のアドバイスをいただいて考えました。

それから2点目ですが、8,000 Bq/kg 程度のものがどのくらいあるのか、今出てきますか、これについてはまた後ほど準備をしたいと思いますが、焼くという行為に関して先ほどうまく濃度が上がらないようにコントロールする焼き方があるのではないかとように申し上げたんですが、そういう時にそういう低濃度のものが非常に役に立つと考えておりますので、その点についてはきちんと把握をしたいと。今ちょっと出てきましたけれども、8,000 Bq/kg～10,000 Bq/kg のものが全体の8パーセント位存在しているということでございます。その辺をうまく使っていきたいと思います。

それから3番目、参考資料の77ページのところで、自然希少種について項目がないけれども、との御指摘でございました、この辺は詳細調査の調査項目を書いてございますけれども、実を言いますと、ある意味廃棄物処理施設に準じた取扱いが必要だと私たち思っています、生活環境影響調査を同時に実施いたします。その生活環境影響調査の中で自然希少種等の調査をする予定でございまして、そういう点で詳細調査の主な確認事項という点でここから漏れてございます。不親切でございますので、生活環境影響調査もやるということと、その項目というものもこれからは追加で書きたいと、そうしないと希少種はやらないと誤解を受けますので、気をつけたいと思います。

それから最後、何らかの基準が必要なのではないかと御指摘。前回も何名かの委員から御指摘を受けておりますが、今のところ評価内容を盛り込んだ詳細調査の設計書というのを今検討しているという状態で、オートマテカリーな基準というのはなかなか作れないと思っておりますが、そういう評価内容を盛り込んだものは作っていきたく思っております。以上です。

【藤原委員】

20ページになります、資料2-2ですが。質問というよりもお願いという意味もあるんですけども、耐久性耐震性に優れた処理施設ということで、恐らくこれは、漏水をするようなひび割れが生じないような、そういった構造物にしようというお考えだと思うんですけども、こういうひび割れを生じる原因は経年劣化によるコンクリートの劣化と、それから外力によるひび割れと、この2つのフェイズがあって、それぞれ当然対策は異なってくるので、実際今回のこの処理施設においてはどのような劣化とかどういったような外力が考えられて、それに対してこういうような処置を取りますよというようなことを、もう少し具体的にさせていただいた方が分かりやすいですし、私どもも専門家としてのアドバイスしやすいと思いますので、お願いしたいと思っております。

それから、二重構造というのが正直はっきり見えてないのですね。普通ぱつと考えて二重

構造になれば一重よりは良いのかなと、普通はそう思いますけれども、その二重構造というのが、例えば一番外側の構造物が外力を受けた時に、その外力が中側の方には伝わらないようになっているのか、それとも別な考え方よっての二重構造なのか、その辺の構造思想が見えないので、その辺のところも今度明らかにしていただきたいと思います。お願いします。

【環境省】

大変参考にさせていただきたい御意見ありがとうございます。2点についてこれから明らかにさせていただきたいと思います。ありがとうございます。

【鈴木座長】

他にございますでしょうか。では、私の方から。先ほどベントナイトのお話があったのですが、福島の方の原発の水の中のセシウムの捕捉に関しては高性能なゼオライトが使われているんですが、そういったものを使った場合の設備の耐久性とか、そういったところ。もしベントナイトにプラスしてそういったものを使うということが考えられるのでしょうか。それから、現地を見させていただいて、横に川が流れているのですね。ということは、やはりそこを大雨が降った場合、夏秋先生からも質問ありましたように、ひどい物であれば土砂が流れるということもございます。そういったことの対策。更には場合によっては、上流の方の対策としての砂防ダムとか、そこら辺のところは検討されていますでしょうかということなのですが、いかがでしょうか。

【環境省】

まず1点目ですが、ゼオライトをベントナイトと同様に使用してはいかがかという御提案ありがとうございます。ただ、ゼオライトの性能が確かに良いというのは存じておりますが、非常に高価な、値段がすごく高いものですから、ベントナイトもある程度高いものなのですが、ゼオライトは更にはるかに高いということなので、今のような使い方ですと全面的に充填するのにゼオライトを混ぜていくということは、費用的にはなかなか難しいかなと。もし例えば、私どもでできるだけ混合均一した形で保管をしたいと思っておりますが、例えば、濃度の高いものの一部のフレコンの周囲だけとか、限定的な物で量が少ない形で、ポイント的にということはあるかとは思いますが、全面的に充填するのにゼオライトというのは今の時点では考えておりません。

それから2点目で、これは別の委員の方の御指摘とも共通するかと思いますが、周囲に川が流れていて、大雨、土砂、十分注意すべきという誠にごもつともなことで、通常であれば過去数十年の洪水レベルを見て、それに沿ったということだと思っておりますが、温暖化ということもございますので、将来的に更に豪雨が激しくなるという前提で考え、また洪水防備を考えということは十分に安全に余裕を持った考え方で対応していきたいと思っております。

【環境省補足】

補足いたします。ゼオライトの件でございますが、基本的には座長の方がよくご存じかと思っておりますけれども、排水処理と言いますか、水処理のために使う触媒的な性質で、形状としては小石というか、れきというか、そういうような荷姿ですので、お金の問題云々以前の話として、中に充填するものとして適切かというのが一方であります。要するに、できるだけ揺らさないためにもできれば粘土状の均質に埋まるものの方が、今回のものは水処理の観点から言

えるものではないので、そちらの方が性状として適切かと思っておりますので、基本的にはベントナイトの方が総合的に見て構造物の中を充填する用途としてはこちらの方が適切と思っておりますが、もし何かベントナイトにプラスしてゼオライトを使った方が良い効果、あるいは構造物としても適切なものというものはあるかもしれないので、そこは検討の余地があるとは思いますが、基本的には用途が違うというところで、荷姿としてはベントナイトの方が適切かと思っております。

【西村委員】

今のお話を再確認させていただくと、小石のようなゼオライトを入れることによって、ベントナイト混合部分を当然締め固めるわけですね。それが入ることによって、隙間ができて不均一性になるので、不安要素、不確実性要素が高まるからという、そういうことですね。

【環境省】

はい、詳細はゼオライトを使った場合にどれだけ不均質になるかというシミュレーションまでしているわけではありませんが、一般論として中に充填する物としては、小石状の物よりは粘土状の物の方が均質になるという趣旨で申し上げました。

【西村委員】

私の実験室でもベントナイトの混合土等の実験を行っていますが、そういった小石が入ることによってやはり心配はあるので、おっしゃられることは十分に考えられると思います。

【環境省】

ありがとうございます。

(3)報告事項

【環境省】

11月9日、一昨日の市町村長会議の結果概要ですけれども、7月30日に詳細調査の候補地を提示させていただいて、その後様々な議論がございました。その議論の中で、環境大臣としてそういった議論を踏まえて、しっかりと環境省側としての考え方を栃木県それぞれの市町村長さんたちにしっかりとお話しすべきだという考えで案内いたしまして、市町村長会議を栃木県さんの御協力を頂いて開かせていただいたということでございます。

その趣旨といたしましては、やはりいろいろな懸念があったり、選定手法自体についても様々な御疑念があったりということもございましたので、狙いといたしましては、この市町村長会議で積み重ねてきた議論の結果、選定手法を選んできたこと、このプロセスについて、選定手法についてあらためて確認するというところで、今後栃木県の各市町村長の皆様方との共通認識を持って進めていくということを狙いといたしまして、そういう意味で、私どもの方から選定プロセスについてあらためて簡単にですけれども再度お話しをさせていただいて、御議論をいただきました。

その議論の中で、一つは栃木県内の処理ということではなくて、県外処理を、それも福島県という、第1原発という、あるいは帰還困難な区域があるところで処理をすべきではないかというような御意見がございましたが、これは私ども説明の途中で申し上げましたけれども、これは環境大臣自らですが、復興の途上にある福島県のことを考えると、今でも実はたくさんの汚染廃棄物がございまして、先ほどの各県の状況でいうと12万トン以上と、桁が大きな指定廃棄物がございまして、その他除染に伴って出てきた除染土壌もあって、この除染土壌に

関しては中間貯蔵施設の建設ということで今進もうとしている。そういう中で、新たに県外から放射性物質に汚染された廃棄物を持ち込むというそういう選択肢は取りませんと。それぞれ各県内の処理というのは特別措置法の基本方針、閣議で決定した政府の方針ですが、その方針は変えないということをお伝え申し上げたということでございまして、各県でお願いしたいと議論がございました。

あとこれは専門家の方々との議論とは違うかもしれませんが、市町村長会議での選定手法の議論、その結果確定させたプロセスに少し疑義が呈された部分があったけれども、私どもといたしましては、市町村長会議で各市町村長と4回にわたって議論を重ねて、その間アンケート調査をしたりということも積み重ねた上で、最終的には私どもで選定手法を確定させて、これで選定作業を進めていきますということをはっきりと申し上げた上で進めてきているということで、プロセスについては私たちとしては問題がないと考えているということも申し上げました。そのような議論がなされたというところでございます。

それからもう1点、知事の方からこの施設について、放射性物質とはどんどん減衰していくものなので、ずっと減衰して行って、最後に例えば一定程度よりも下がった場合に再生材料として使うとか、原状回復、元に戻していくことができないだろうかという問題提起もありました。これにつきましては、私どもといたしましては、処理施設を造ってそこに埋め立てて、それで終わりということではなくてしっかりと管理して行って、最後に知事からも御提案もございましたが、例えば再生材料として使うとか、そういうことについて、これまで私どもとしてはそこまでしっかりと計画を持っていたわけではございませんが、そこにつきましては、知事の御提案をしっかりと受け止めて検討させていただき、こういう大臣からのお答えをさせていただいて、そういう意味では100年先、もう少し先なのかもしれませんが、そういう段階でどうしていくのかという宿題を頂いて、今後検討を進めていくという議論をさせていただいたということでございます。ざっとそのような内容でございました。

(4)その他

【環境省】

本日このような場で御説明の機会を与えていただき、誠にありがとうございました。活発な御意見を頂きまして、その中には正に私どもが今後県民の皆様方を中心に御説明をさせていただく時にどういう点を考慮したらよいかというようなところで、非常に参考となる御助言を頂きました。

また、今後実際に詳細調査を行う時に、どういう点に気をつけるべきか、そして更には、設計段階でもこういう点に注意すべきではないかということに及ぶような御意見を賜ったと思います。こういったものをそれぞれの段階でしっかりと踏まえさせていただいて対応していきたいと思えます。

今後ともいろいろと御助言、御指導のほどよろしく願いいたします。今日はどうも本当にありがとうございました。

【鈴木座長】

それでは、委員の方々から出ました意見、持ち帰ってということでございますので、なるべく速やかに御回答いただきたいと存じます、よろしく願いいたします。それでは、予定しておりました議事は全て終了いたしました。以降は事務局にお返しいたします。よろしく願いいたします。