

第5回中間貯蔵施設に関する専門家会議 議事録

日 時：平成26年5月17日（土） 10：30～12：05

場 所：杉妻会館（3階）百合の間 （福島市杉妻町3-45）

出席者：委 員：小野雄策委員、佐藤洋一委員、田中知委員、吉岡敏明委員、吉田樹委員

環境省：三好信俊大臣官房審議官、藤塚哲朗福島環境再生事務所中間貯蔵施設等整備事務所長、  
岡野祥平放射性物質汚染対処技術統括官付参事官室技術調整専門官

福島県：長谷川哲也生活環境部長（座長）、事務局：産業廃棄物課

事務局	<p>——開 会——</p> <p>定刻となりましたので、ただいまから第5回中間貯蔵施設に関する専門家会議を開催いたします。</p> <p>はじめに、福島県生活環境部の長谷川部長より御挨拶を申し上げます。</p>
長谷川部長	<p>——あいさつ——</p> <p>皆さん、おはようございます。</p> <p>委員の皆様には、ご多忙のなかご出席をいただきましてありがとうございます。また、環境省の皆様には説明にお越しいただきましてありがとうございます。そして、双葉郡の各町村の皆さん、お忙しいなかご出席をいただきましてありがとうございます。</p> <p>昨年12月の前回会議では、本会議に対する国の検討対応状況、さらには国の第5回の安全対策検討会、そして、第4回の環境保全対策検討会における検討状況について説明を受け、いろいろなご意見をいただいたところであります。</p> <p>その後、県としましては、今後の双葉郡の復興を進めるためには、中間貯蔵施設をできる限り小さくすることが望ましいとの考えのもと、2月12日に国に対して、大熊町・双葉町の計画面積が増えないことを前提に、施設配置計画案を両町に集約する方向で見直すことなどを申し入れまして、3月27日に国から見直し案が示されたところであります。</p> <p>中間貯蔵施設につきましては、なによりも安全・安心の確保が重要でありますので、県としましては、国から示されました中間貯蔵施設計画案につきまして、引き続き委員の皆様方のご意見を伺いながら、施設の安全性について確認してまいりたいと思っております。</p> <p>本日は、中間貯蔵施設の配置計画案の見直しと、前回まで委員の皆様方からいただきました意見等に対する国の検討状況等について説明を受けることとしておりますので、委員の皆様方には、専門的な見地からのご意見をよろしく願い申し上げます。冒頭の挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。</p>
事務局	<p>議事の進行は、長谷川部長にお願いします。</p>

座 長	<p>それでは、さっそく議事に入らせていただきたいと思います。</p> <p>前回の会議で申し上げましたとおり、前回の開催以降の中間貯蔵施設の配置計画案の見直し等がありました。まずは、施設配置計画の見直しについて、事務局から説明してください。</p>
事 務 局	<p>最初に、資料1「中間貯蔵施設配置計画の見直しについて」のご説明をさせていただきます。</p> <p>中間貯蔵施設の配置計画案の見直しについて、第4回の会議以降の状況について簡単にご説明いたします。</p> <p>第4回専門家会議は、昨年12月22日に開催しましたが、その前の12月14日でございますが、国が県と4町、大熊町、双葉町、楡葉町、富岡町に対しまして、中間貯蔵施設の現地調査の結果等の説明、ならびに中間貯蔵施設の設置受け入れ、それから、民間管理型処分場の活用要請がございました。その後、昨年12月22日に第4回の中間貯蔵施設に関する専門家会議、前回の会議を開催させていただいております。そのときには、国の安全対策、環境保全対策検討会の検討状況、それから、第3回までの専門家会議の意見とそれについての対応状況、それから現地調査の結果等について環境省からご説明をいただいて、ご意見をいただいたところでございます。</p> <p>その後、3番目ですが、平成26年2月12日に、知事が環境大臣・復興大臣に対しまして、中間貯蔵施設配置計画案の見直し等について申し入れを行ったところでございます。中間貯蔵施設につきまして、大熊町・双葉町の計画面積が増えないことを前提に、中間貯蔵施設を大熊町・双葉町に集約する方向で施設配置計画案の見直しを検討することを申し入れてございます。さらに、施設の安全性確認のため、県の専門家会議等の意見に対してしっかり対応してくださいという申し入れをしております。その他の申し入れについてはご覧いただきたいと思います。</p> <p>その2月12日の知事の申し入れに対しまして、3月27日、国が2月12日の申し入れに対する回答として、1番でございますが、中間貯蔵施設については、大熊町・双葉町に集約するという回答をいただいたところでございます。それから、3番目につきまして、県の専門家会議からいただいたご指摘については、引き続き丁寧に説明し対応するという回答がございました。</p> <p>その他の回答については、ご覧いただければと思いますけれども、以上のような経緯で、今、中間貯蔵施設の配置計画案について見直しがされたということです。そのほかにつきましては環境省からお願いします。</p>
座 長 環 境 省	<p>以上でございます。</p> <p>それでは、続きまして環境省から説明をお願いします。</p> <p>おはようございます。環境省の中間貯蔵施設を担当しております三好でございます。よろしく願いいたします。</p> <p>それでは、私から資料1の参考資料という位置づけになっております「中間貯蔵施設の集約について」という、横の、左側に地図のある資料でご説明をさせていただきます。</p>

経緯につきましては、今、事務局からお話があったとおりでございます。これは、特に集約ということでお話をさせていただいたときに説明用につくった資料でございますけれども、1番として集約をどのように検討したのかということ、2番として減容化技術について、裏面でございますけれども、交通負荷の増大のことについて触れさせていただいております。

経緯があることでございますので、若干お時間を頂戴して説明させていただきます。

まず、今ご説明がございましたとおり、2月12日に佐藤知事から中間貯蔵施設の配置計画案の見直しということで申し入れをいただいたわけでございます。その内容といたしまして、中間貯蔵施設については大熊町・双葉町に集約する方向で施設配置計画案の見直しを検討すること、ただし、定量的な推計が困難な貯蔵見込量分も含めて、2町の計画面積が増えない前提で検討することということでございました。

それに対する回答が施設の集約の検討についてということでございます。いちばん最初は国としてこれを最大限尊重して検討を行ったということでございますが、先ほど申し上げました定量的推計が困難な貯蔵見込量分というのは、この場でもご説明をさせていただいたと記憶いたしておりますけれども、中間貯蔵施設の全体の容量といたしましては、最大2,200万 $m^3$ ということ想定しつつ、現時点で定量的推計が困難なものということで、600万 $m^3$ というのを、不確定な要素として含めて、最大2,800万 $m^3$ ということで考えていました。そういうことで12月の時点でご提示させていただいたということでございます。

楢葉町に予定していた量は、そのうちの約250万 $m^3$ ということでございまして、この定量的推計が困難なものの範囲内ということでございますので、面積を変えずに2町集約することは可能であるという判断をしたということ述べていただいているところでございます。

それから、二点目で減容化技術について触れさせていただいておりますけれども、これは、同じく県知事からの申し入れの中でございますけれども、先ほど述べさせていただいたものに続きまして、また除去土壌等の減容化技術の開発を進め、極力、搬入見込量を減らすことということは申し入れの中に入っております。

それに対する考え方を整理したものでございまして、減容化技術につきましては、技術実証事業等を実施しているところでございます。その実用化にあたりましては、処理期間でありますとか、コストでありますとか、分級していくわけでございますけれども、その対象の土壌の側の制約等の問題がございます。それから、減容化ということになった場合には、濃いものと薄いものができるということで、薄いものを再利用していくということでなければ、全体として減容化にはつながらないということでございまして、そういう課題があるということで、この2町集約について、現在でも状況は同じでございますけれども、裏面にいただいてまして、現時点で減容化により搬入見込量を見直すということは困難であるという評価に至ったところであるという説明をさせていただいております。

もちろん、これは非常に重要なことという認識を私どもも持っております、そ

の実用化に向けて、引き続き地元のご協力を得ながら取り組みを進めていきたいと考えているところでございます。

それから、三点目といたしまして、交通負荷の増大に対する検討ということでございます。これは、もともと福島県全土から発生する除去土壌等を中間貯蔵施設で受けさせていただくということで、楡葉町にも設置をお願いしたいということで12月の時点では計画案を示させていただいたわけございまして、これを2町に集約するということとなりますと、楡葉町に運び込まれる、量の問題もございすけれども、運搬の問題も発生するだろうということでございます。

これは実は、現在も進行形でございますけれども、もともと除去土壌等の輸送に係る検討会を専門家の先生方にお集まりいただきまして進めているところでございまして、これについても、試算に係る検討項目と併せて整理してまいりたいということで述べさせていただいているところでございます。

以上、簡単でございますけれども、私から資料の説明をさせていただきました。よろしくお願いたします。

ただいまの施設配置計画案の見直しにつきまして、委員の皆様から何かありましたらお願いします。——よろしいでしょうか。

(質問・意見なし)

それでは、次に「専門家会議の意見等に対する国の検討状況等について」でございます。こちらは、委員の皆様のお手元に、前回、国で除去土壌と中間貯蔵施設の案についてということで、現在の計画の段階での考え方を示されています。これについて、これまで委員の皆様方からいただいた意見についての環境省の検討と対応についてご説明をいただきたいと思っておりますけれども、前回、各施設の構造なり管理なり、基本的な考え方、そういったものを整理して対応を示していただきたいと、また、30年以内の県外最終処分まで、そういったプロセスについても考え方を示していただきたいということでございましたので、その部分を含めてご説明をいただければと思います。よろしくお願いたします。

では、資料2に基づきまして、今の中間貯蔵施設に関するこの専門家会議においてご意見をいただきましたものに対する環境省の対応状況、考えをご説明させていただきます。ちょっと量が多ございすし、時間の関係もありますので、特に重要と考えられるポイントについて丁寧にご説明を差し上げたいと思っております。

まず、第1のところですが、「2の1) 除去土壌に含まれる有機物の影響によるセシウムの溶出傾向を考慮した対策を講じること」ということでご指摘をいただいております。

これにつきましては、ここには有機物についてのみの記載となっているのですが、ほかの要素についても環境省の検討会の中でこれまで実験なり調査なりで調べてきたことがありますので、それについてもまとめてご説明させていただきたいと思っております。

あらためて結論から申し上げますと、各物質の実環境中のデータ等から安全側に立って放射性セシウムの分配係数等を設定しまして、8,000Bq/kgの土壌等を遮水工を設けない施設に貯蔵した場合の地下水移行による被ばく線量を試算して

座 長

環 境 省

おりまして、それによれば1 mSv/年に比べて10万分の1程度の極めて低い値であるということを確認しております。これにつきましては、詳細は第3回の中間貯蔵施設安全対策検討会の資料3の別紙3でご報告をしたとおりでございます。

個別の物質についてもご紹介させていただきたいのですが、まず、アンモニウムイオンにつきまして、アンモニウムイオン濃度が上昇することにより、セシウムが溶出しやすくなるということが考えられますが、実際の環境中で想定される濃度水準であります作付水田土壌の溶液中の濃度が $2\sim 6\times 10^{-4}\text{mol/L}$ ということが考えられまして、それを見込んで、 $10^{-3}\text{mol/L}$ のアンモニウムイオンが共存する環境での溶出量の上昇を見込んだとしても、安全上問題ないとの結論が出ています。検討会でも議論をいただいている部分です。

次に、配布している資料2にはないのですが、カリウムについてご説明させていただきます。こちらのカリウムにつきましても、現実の環境中での最大値と考えられる濃度水準、これも水田中の値を使用しておりますが、 $10^{-3}\text{mol/L}$ 程度の濃度であれば、当該環境での溶出量の上昇を見込んだとしても、安定上問題ないのではないかという結論が検討会で出ております。

また、同じように塩素についても、最大の濃度として、津波被害に遭っている農地の調査実績で、塩素濃度がいちばん高いと思われる $0.05\text{mol/L}$ 程度の濃度で計算をしております、そういった当該環境でのセシウムの溶出量が上昇することを見込んだとしても問題ないということの結論が検討会では出ております。

次に、同じ有機物ということで、フミン酸とフルボ酸、こちら資料にも記載されているとおりでありますが、フミン酸はそもそも植物の分解に伴い発生する物質であります、現実の環境中での最大値ということで100ppm程度ではないかということで専門家に意見聴取しております。その濃度であれば、溶出の量の上昇を見込んだとしても問題ないのではないかという結論が同様に出ております。

フルボ酸につきましては、フルボ酸ももとはといえばフミン酸と同様に植物の分解に伴い発生する物質であります、セシウム溶出に悪影響を与える1分子あたりの官能基の数がフミン酸のほうがフルボ酸より大きいこと、及び、通常の腐食物質においてはフミン酸のほうがフルボ酸より重量パーセント濃度として高いということが知られていますので、セシウム溶出への影響はフミン酸のほうが大きいと考えております。その他で、フルボ酸につきましては試験をしなくても植物の腐食がセシウムの溶出性に与える傾向は把握できるということを専門家からご指摘を受けておりまして、フルボ酸については実験を実施しておりません。フミン酸をやれば十分であろうということでございます。

その他、温度についても実験をしております、実際の環境中では $60^{\circ}\text{C}$ 程度ぐらいの温度、そのくらいかなと考えておりまして、その温度であれば溶出量の上昇がもしあったとしても問題ないのではないかという結論が同様に出ております。

ほかにも、pHやナトリウムイオン、固化剤として使われるような化学物質についても検討会で議論されております、ほかの物質と同様に問題ないのではないかという結論が出ております。

では、第1の1ページ目のいちばん下にあります「2) 溶出した場合を想定して対策を講じておくこと」ということに対する対応の説明です。

こちらのこの資料に使われておりますとおり、さまざまなシナリオを想定して対策を講じることは非常に重要でありまして、参考として、今回配布されております案の中についても記載があります。この考え方にに基づき、今後、施設の維持管理、放射線管理、教育・研究・訓練、緊急時対応等に関する規定・マニュアル類等を整備すると。こちら、この配布している案の中に記されているとおり実施していきたいと思っております。

仮に地下水や大気のモニタリングで異常値が出た場合、そういった場合には、その周辺等において、原因究明のためのより詳細な測定を実施しつつ、安全が確認されるまでの間は放流水や排気等をストップするという、これについても、具体的に、今申し上げましたマニュアル等の中で取り扱うことにしております。この※印の2のところでも既にお示ししているのですが、改めてマニュアルの項目としてこういったことがあるのではないかとすることを参考資料としてお配りしているものの中から整理したものがこちらにございます。

では、4ページの「2)」、こちら先ほどと同じ、かぶる部分がありますので、先ほどのご説明でかえさせていただければと思います。

では、次に6ページの「7) 30年以内に県外で最終処分を完了するのであれば、特に遮水工を施さない土壌貯蔵施設（I型）の搬出方法を検討すること」というご指摘をいただいております。こちらについては、10ページにありますが、10ページの「6)」についても類似のご指摘をいただいておりますので、それについても包含させていただきます。

遮水工を設けない施設、I型のうち、有機物または有害物質を一定程度以上含まないと認められるものを貯蔵する施設からの取り出しにつきましては、「中間貯蔵施設に係る指針について」という、今回の中の資料2-1でご説明しようとしているものでございますが、その中にも記載しておりますとおり、保有水等集排水設備等の一部として排水層を設置しようとしておりまして、その排水層があることによって、目視により貯蔵物と、もともとの地山、それとの区別ができますので、重機等で掘削するなど技術的には対応可能と思っております。

より細かい具体的なお説明をさせていただきたいのですが、遮水工を設けない施設については、掘削等を行いまして、底部及び側面の地山表面に砂質の排水層を敷き詰めるというような形を考えております。その上に貯蔵物を搬入することを考えておりまして、排水層については、適切な特性を備えた砂質土系を使用することにしておりまして、I型貯蔵施設の地山として想定されるような沖積層、段丘堆積物、または泥岩層、また、貯蔵物として想定される表層土とは異なる粒度や色のものを使用することにいたしますので、地山とその上の排水層で、その上にさらにある貯蔵物との境界を分けることは十分可能と考えております。

また、施設の深さや排水層の厚さについては、設計図及び工事完了時の図をきちんと保管しておきます。この地点でどの程度の深さを掘れば地山が露出するかというのは、掘削を実際に行う前に把握することもできます。このため、取り出

しの際に、貯蔵されている土壌等を重機等により掘削しまして、貯蔵施設の側面及び底面に排水層が確認された時点で地山に近いというような判断ができますので、貯蔵土壌等の取り出し残しというのはないように取り出すことは技術的には十分可能だと思っております。

次に、7ページの「10) どのような形での設置か、どのような管理か、指針ではなく仕様書に相当するようなものを示すこと」というご指摘をいただきました。これにつきましては、中間貯蔵施設の構造でありますとか運営管理につきまして、「除去土壌の中間貯蔵施設の案について」、参考でお配りしている資料の中に記述したとおりでございます。今後、これを具体化しつつ、今回、資料2-1でご説明しようとしていますものも踏まえて、業務発注時の仕様書に活用していきたいと考えております。

次に、8ページの「6の1) 分別の処理能力を踏まえた搬入計画を検討すること」ということをご指摘をいただいたところです。受入・分別施設の設備の性能につきましては、利用可能なさまざまな技術が存在いたしますので、どれを使うかというのは仮置き場における混入物等の実態調査の結果を踏まえて検討したいと思っております。搬入計画につきましては、仮置き場や受入・分別施設として確保できる土地の広さや、その取得時期、工事の進捗状況等に影響を受けますので、それらの要素も併せて勘案して、今後、輸送の検討会の中で検討を進めていきたいと思っております。

次に、その下の「2) 運搬に関する検討会の検討状況について、随時報告すること」ということをご指摘をいただいております。これにつきましても、輸送については輸送の検討会で議論し、具体化をいたしますということ、また、議論の内容につきましては、福島県とも適宜状況を共有させていただいております。また、輸送計画の策定とその輸送の管理については、福島県の協力も不可欠であり、その旨のご協力をぜひお願いしたいと思っております。

次に、「7の1) 搬入段階で土壌中の有機物の混入割合を具体的に示すこと」というご指摘をいただいております。類似のご指摘が9ページの「3)」の回答のところにも関係するのですが、具体的にお示しすることにつきましては、遮水工を設けない施設に貯蔵する土壌中に含まれる有機物の混入の判断基準としては、安定型産業廃棄物に係る基準を参考として検討をするということにいたします。ただし、基準値や詳細な測定条件の設定については、今後、専門家の意見も伺いつつ検討していきたいと思っております。

これに加えて、こちらの表の中には記載はないのですが、「規制庁の関与が必要ではないか」ということで、前回ご指摘いただきまして、それについてもご回答したいと思います。原子力規制委員会の規制庁、規制庁は原子力委員会の事務局という位置づけですが、原子力規制委員会の役割や権限は原子力規制委員会設置法や原子炉等規制法に規定されておまして、除去土壌等の保管等のための中間貯蔵施設については、それらの法律上、原子力規制委員会での審査対象施設とはなっておりません。しかしながら、これまで原子力規制委員会の事務局である原子力規制庁の担当者には適宜相談をさせていただいております。中間貯

蔵施設の構造や安全評価書の検討にあたって適宜参考にさせていただいております。

以上で、この資料2のご説明を閉じさせていただきます。この後も続けてよろしいですか。

続けてお願いします。

では、次に、資料2-1についてご説明をさせていただきます。「中間貯蔵施設に係る指針について」ということで、先ほどのご説明の中でも何度か言及させていただきました。

まず、「1 中間貯蔵施設に係る指針の策定に当たっての考え方について」ということで、中間貯蔵施設の指針については、中間貯蔵施設安全対策検討会及び環境保全対策検討会での検討結果をもとに、特措法の施行規則、廃棄物処理法の施行規則等を参考にして策定することといたします。その際、以下に示す中間貯蔵施設の特徴に留意して整理を行いたいと思います。なお、今後の知見・経験の蓄積等を踏まえ、必要に応じて管理方法等の改善を行ってまいりたいと思っております。

まず、特徴として整理しましたのが、この(1)(2)(3)になりまして、それぞれの括弧に対してA B C Dということ、特に指針の中で気にすべき留意点として書いてございます。

まず(1)ですが、長期間にわたり大量の除去土壌等を貯蔵し、最後に県外で最終処分を完了することとなっております。この県外で最終処分を完了することにつきましては、脚注の1になりますが、「福島復興再生基本方針」の閣議決定の中で、「中間貯蔵開始後30年以内に、福島県外で最終処分を完了するために必要な措置を講ずる」ということを明らかにしております。

こういったことを担保するためにやらなければいけないこととして、AとBをつけております。Aにつきましては、貯蔵物の特性や貯蔵期間に加え、その後の取り出しも考慮した構造等とするということでございます。Bにつきましては、周辺の住民の安心を得るため、除去土壌及び廃棄物が長期間にわたり安全に貯蔵されていることを確認するなど、適切なモニタリング等の管理を行うということです。

(2)になりますが、複数の施設が集合した施設であるということ、貯蔵施設、受入・分別施設、減容化施設等、数々の施設によって構成されていまして、施設全体での統一的な管理・運営が必要となると。もちろん個々の施設ごとの管理も必要ですので、そういった全体的に見るべきことと個々の施設について見るべきことを併せたものが指針になります。中間貯蔵施設全体としては、搬入物の出入管理及び貯蔵場所に関する情報の記録、公衆の立ち入り防止措置、防災対策等が必要ではなかろうかと考えております。個々の施設については、当然のことながら施設の構造、維持管理について指針の中で定めるべきということでございます。

次の(3)ですが、最新技術の導入や現地の状況等を踏まえた対応をすることということで、中間貯蔵施設に附属する研究施設における研究等によって、今後、

除去土壌等の減容化技術などさまざまな関連技術の開発が見込まれますことに加えまして、現地調達する土木資材の品質、段階的に施設整備をする必要性など、現地の状況等を踏まえた対応と改善が必要となることから、要求されるような性能をしっかりと担保した上で、実現のための具体的な手法については、最新の技術と手法等を導入できる柔軟性を確保することが必要だと思っております。

ということで、施設の構造等の指針は、機能規定と性能規定をしっかりとしようということを考えております。

「2 中間貯蔵施設に係る指針の構成について」ということで、目次的なものをご紹介しています。中間貯蔵施設に係る具体的プロセスとしては、運搬、受入・分別、減容化、貯蔵等を想定しておりますが、今回策定する中間貯蔵施設に係る指針については、以下に示す項目構成により策定しますと。その項目が四角囲みの中に書いてあるものでございます。

まず、四角囲みの中をごらんいただきたいのですが、全体構成としては、概要がありまして、用語の定義がありまして、中間貯蔵施設全体に関するところを（3）で述べて、（4）で個別施設に関する指針ということです。個別指針につきましては、アの受入・分別施設、イが土壌貯蔵施設、土壌貯蔵施設につきましてはⅠ型とⅡ型、ウについて廃棄物貯蔵施設という種類ごとに整理したいと考えております。

少し上に戻っていただきたいのですが、「また」以下で、「除去土壌及び特定廃棄物の運搬、仮置き、並びに特定廃棄物の減容化について」は、それぞれ既存の法に記載しておりますような施行規則がありますので、それらに則って当然のことながら実施したいと考えております。ですので、この四角囲みの中には、運搬でありますとか、減容化でありますとか、そういったことについては触れておりません。

次に3の「指針の記載内容について」というところがございます。3ページでございます。指針の全体構成は先ほど記載したとおりなのですが、施設内の要件、2の指針の構成の3及び4にあたる部分ですが、これに関しては、放射性物質対策と有機物及び有害物質による生活環境保全上の対策の観点等から、下記の（1）から（4）の構成により整理しなおしております。というのは、2ページのような形で整理してしまいますと、かなり重複とかがありまして、議論するには不相当と考えておりまして、ここで必要な要件とそれに対応する指針ということを施設ごとに改めて整理させていただいております。また、先ほど1の中で整理しました留意点として、A B C Dというのがあったのですが、それについては、これからご紹介する指針についての記載内容のところの末尾にA B Cという部分をつけております。

ただ、3ページの四角囲みなのですが、どういった要件が必要かということでいきますと、やはり、まず放射性物質対策が重要であろうということで、これが（1）になっています。（1）で平常時の安全対策、（2）で事故・トラブル時の安全対策について書いています。（1）の中では、外部被ばくが1-1、内部被ばくが1-2、1-3でそれに係らないような機能維持に係る対策を入れていま

す。事故時については、地震、津波、事故等に起因するものと火災等に起因するものというのを分けて論じています。

次の(3)なのですが、こちらは放射性物質以外の有害物質等の有機物による対策ということで、3-1が有機物等による汚染対策、3-2が騒音・振動等の対策ということで整理をしています。

(4)の中で、これら重複する部分があるのですが、全体の情報管理という観点からまとめております。

では、5ページに移らせていただきたいのですが、まず、表1で中間貯蔵施設全体についての整理をしております。それぞれいちばん左の列に、先ほど3の中で整理しました項目が書かれておまして、より右にいくにしたがって具体的な記載内容になっています。具体的要件のところ、搬入物及び貯蔵物への接近の防止とありますが、これについては中間貯蔵施設の周囲にみだりに人が立ち入るのを防止することができる囲いが設けられていること。ここにCと書いてありますのは、先ほど2ページのところで整理しました中間貯蔵施設全体に関して留意すべき事項ということで、このCをつけております。

これをすべてご説明するというのもあれだと思いますので、ポイントだけに絞ってご説明したいのですが、2-2の火災等の発生防止及び延焼防止対策ということで、各施設の配置を考慮した、可燃物がどこにあるのかとか、火を使うような施設がどこにあるのかとか、そういったことを考慮した防災計画を策定することが必要と考えております。

情報の管理のところですが、しっかりと搬入物の量、放射能濃度、有害物質その他の性状に関する情報を記録し保存すること、それを点検、検査すること、そういった点検、検査の情報みたいなものをちゃんと取っておかないといけないと考えております。

5ページのいちばん下にありますが、これは当然といえば当然なのですが、中間貯蔵施設への受入及び各施設への搬入物及び貯蔵物の搬入は、当該施設の処理能力を超えないように行うということ載せております。

次のページにいていただきまして、6ページで表2になります。これが受入・分別施設に関する指針の内容です。

まず、1-1の遮へい体の設置のところには、貯蔵物等を線源とする直接線及びスカイシャイン線による公衆の受ける線量を低減するため、必要に応じて遮へい体を設置するなど適切な措置を講じること。土壌を詰めたフレコンの設置等が考えられます。施設周辺における空間線量率の測定も当然行い、その測定したものを記録するというのも重要だと思っています。

次に1-3になりますが、定期的な検査等の実施ということで、施設を定期的に点検し、施設が破損するおそれがあると認められる場合については、速やかに修繕などの、これを防止するために必要な措置を講じるということになっています。

では、次のページにいていただきまして、8ページになりますが、土壌貯蔵施設のI型、II型になります。ここは、項目としては受入・分別施設と同じ項目

が並んでおります。施設周辺における空間線量率の測定という1-1の2つ目にある項目は当然行わなければならないと思っております。

1-2の遮水工等の設置というのが具体的要件の中ほどにあるのですが、こういうところで貯蔵物の特性を踏まえて貯蔵物の保有水及び雨水等が貯蔵地から浸出することを防止できる遮水工等を設けることを書いております。

この貯蔵物の特性といいますものが、8,000Bq/kgを超える場合、または8,000Bq/kg以下の場合であっても有機物もしくは有害物質の含有量が一定以上と認められるものについては遮水工を設けるべきと考えております。遮水工を設ける施設についての覆土であるとか遮水についても同様に考えていかないとけないと思っております。

次に8ページのいちばん下の部分ですが、水処理施設の設置ということで、放流水の水質を排水基準等に適合させることができる水処理施設を設けることとしていまして、ここに特措法の施行規則別表第2及び別表第4並びにダイオキシン類対策特措法となっているのですが、別表第2でセシウムについて述べていて、別表第4のところでは重金属といったほかのいろいろな物質について記載しています。ダイオキシン類対策特措法でダイオキシン類について書いていますので、それらに適合させる水処理施設を設けるということを考えております。

9ページにいていただきまして、排水の放出管理についても、ちゃんと放流水の測定を行って、外に汚染されたものが出ていかないということを定期的に確認したいと思っております。

地下水につきましても同様に、地下水の検査項目は少し違うのですが、9ページになりますが、こういったことを測定して汚染が広がっていないということをちゃんと確認していきたいと思っております。

10ページにいていただきまして、施設の定期点検がありまして、2-1になりますが、地震、津波、事故等に対する対策として、適切な対策を講じていこうということを記載する予定でございます。

10ページの一番下の(4)になりますが、情報の管理ということで、貯蔵物と、先ほども説明させていただきましたが、貯蔵物と地山の境界の明示というのを排水層によって行っていきたいということです。

最後に11ページになりますが、表4で廃棄物貯蔵施設について記述しております。こちらの廃棄物貯蔵施設は、建屋型のコンクリート構造の施設にドラム缶等の専用容器のようなものに貯蔵した灰を入れていくという貯蔵施設で、先ほどの土壌の部分と構造が少し違うので、記載もちょっと違う部分もあるのですが、基本的にはやはり容器の分別性、建屋の健全性というものを維持して、外に漏れ出さないようにすること。定期的な検査を行って補修すること。もちろん測定も行って、外に有害なものが出ていかないようにしようという考え方になります。

駆け足ではありましたが、2-1のご説明については以上でございます。

では、次に資料2-2に基づきまして、「福島県外での最終処分までの主な流

れ」についてご説明をさせていただきます。

まず、1段階目が、その前提といたしまして、中間貯蔵施設においては、搬入された除去土壌等を分別し、貯蔵物の特性に応じた貯蔵を行います。その際、適切なモニタリング等を通じて、除去土壌及び廃棄物が長期間にわたり安全に貯蔵されていることを確認するなど、安全に集中的に管理するというようなことが前提です。その上で、最終処分につきましては、先ほどもご紹介いたしました、「福島復興再生基本方針」の中で「中間貯蔵開始後 30 年以内に、福島県外で最終処分を完了するために必要な措置を講ずる」ということを明らかにしておりますので、この方針をさらに明確化すべく、法律にその内容を位置づけることとしております。

具体的な方法につきましては、放射能の物理的減衰や今後の技術開発の動向などを踏まえつつ、幅広く情報収集しながら具体化をしております。現時点では次のように進めることとしていまして、このステップに並行して県外最終処分に係る全国民的な理解の醸成を図るということを想定しております。

まず、1で研究及び技術開発、2で減容化、再生資源化、最終処分に係る取組と、2つに分けて考えております。

まず、ステップ1、ステップ2、ステップ3が研究及び技術開発についてです。ステップ1につきましては、国内外における関連する研究及び技術開発の動向の把握、これは具体的には減容化技術、放射性物質の除去技術等になります。ステップ1につきましては、これは現在でも減容化の技術実証みたいなことで既に開始しているところでございます。ステップ2につきましては、今後の研究及び技術開発の方向性の検討、併せて中間貯蔵施設の研究等施設における研究内容等の検討、調整、施設の整備を行うということです。

ステップ3につきましては、実際に研究及び技術開発の推進等ということで、具体的な中身としては、最終処分に向けた除去土壌等の減容化の開発・実証、放射性物質の効果的な分離技術の研究開発・実証、土木資材等としての再生資源化に係る研究開発・実証、取り出し技術の開発・実証ということを考えております。これは12月14にお示した案の中に記載されているところでございます。

上記のステップ1～3については継続的に実施することといたしまして、新たな知見や検討の進展については、その都度、可能な限り、以降のステップに反映させることといたします。

次に2になりますが、減容化、再生資源化、最終処分に係る取組でございます。最終処分地に係る具体的な検討を実施する前に、まずは方向性の検討を行います。

ステップ4として、減容化、再生資源化等の可能性の検討を踏まえた最終処分の方向性の検討ということで四点挙げております。土壌等の性状に応じた各種減容化技術の適用、再生資源化の可能性の検討、二つ目は、再生資源化された土壌等を受け入れ可能なプロジェクトの調査ということで、公共事業というところで。三つ目としては、最終処分容量等の推計及び最終処分地に係る検討、四つ目で、中間貯蔵施設からの取り出し方法、施設の廃止や跡地利用のあり方等の検討

ということで四点挙げております。

次の3ページですが、こちらにつきましても、検討の内容については今後の技術開発の動向などを踏まえつつ、幅広く情報収集しながら継続的に進めることといたしまして、継続的に得られる結果と成果については、可能な限り以降のステップに反映することとしています。

この検討以降、減容化及び再生利用による最終処分必要量の削減及び中間貯蔵施設外への搬出と並行いたしまして、最終処分が必要な量について最終処分地に係る検討、整備を進めます。

ステップ5で最終処分地に係る調査・検討・調整、ステップ6で最終処分地の整備、ステップ7で最終処分地への搬入開始、ステップ8で最終処分完了ということにしております。

以上でございます。

これまで出されました意見に対する国の検討状況についての説明でした。委員の皆様から発言をお願いしたいと思います。

資料の2-1と2のところは少し切り離してご質問をさせていただきたいと思っております。

まず、資料の2-1になりますけれども、「中間貯蔵施設に係る指針について」ということで、これは以前の専門家会議でも、もうちょっと具体的に仕様書に相当するような形で出せないかというところに対して、その前段階として指針というものをきちんと出すと。ここにずいぶん項目立てをして、その項目立ての中をもうちょっと具体的に表していったものが最終的に仕様書に相当するようなものになると、そういう位置づけとして考えてよろしいのですか。それを想定した上での項目立てがされているのだという認識でこれを読ませていただいたのですが、現段階としては、まずそこまでというところでこれが出てくると、そういう認識でよろしいということですか。確認でございます。

そのとおりでございます。

前回もちょっと言ったと思うのですが、こういう項目立て、かなり綿密に立てられていて、ただし、誰がこういう、資料2-1の中でも、例えばBで「適切なモニタリング等の管理を行う」とありますが、出てきたデータもしくは新しい技術とかいろいろなものが集まったものを誰がどうやって実行するのか、もしくは第三者による、監査とは言いませんけれども、管理なり指摘を受けるのかという、環境コミュニケーションというか、その事項も入れてくださいという話を確かしたと思う。それがやっぱりないと、出てきたものに対する安全性の担保というか、第三者によって担保ができないという部分では、ちょっとその辺を加えてくださいという話を確かしたような気もするのですが、その辺はどうでしょうか。

参考でお配りしているこちらの分厚い資料の55ページをごらんになっていただきたいのですが、その中に、55ページの③というところで、「専門家・住民等からの助言等の受入機会のあり方」ということで、例えばではございますが、以下のような会議体を設けて専門家等からの助言をいただくことを検討するとし

座 長

吉岡委員

環 境 省  
小野委員

環 境 省

小野委員	<p>ておりまして、おそらく、今ご指摘の点については、一つ目の丸の専門家委員会になると思うのですが、学識経験者により構成された検討委員会を設置し、環境のモニタリングデータ、減容化技術等について専門的なご助言をいただくというところとっておりますが、このような考え方で結構でしょうか。</p>
環境省	<p>実際には、指針としては十分だと思えますね。実際に行うときのもうちょっと細かな、今度は、さっき吉岡委員がおっしゃったように、仕様というか実施計画になったときに、具体的にどういう組織がどういうふうに判断していくのかということが見えるようにしていただけると非常にわかりやすいと思います。</p>
小野委員	<p>やはり、今後、環境省だけということではないと思うので、福島県とか地元の方々とも相談しながら詳細は具体化していきたいと思っております。</p>
環境省	<p>ついでにちょっと、細くなるのですが、資料2の「1）」で、いろいろな有機物の影響、フミン、フルボ酸、先ほど口頭ではカリウム、塩素、いろいろおっしゃっていました。環境基準にはない項目もたくさん載っているので、その辺もやっぱりモニタリングのところできちんと整理なさったほうが、放射性物質の溶出に關与する物質にはこういうものがあって、こういうものもモニタリングしますよということがないと、単純に環境基準項目だけとか排水基準項目だけでは成立しないので、その辺もきちんと書かれたほうが良いと思います。</p>
小野委員	<p>こちら、溶出の基準といいますか溶出への懸念ということでございます。もちろん、ほかの物質についても必要に応じて早期にやっていきたいと思っております。</p>
環境省	<p>付け加えまして、溶出ではなくて、例えばアンモニアが高濃度に、水田などと違って廃棄物やなんかはかなり高濃度、これで計算しているのは18ppmですよ。すると、廃棄物だともっと多くなるので、実際には、もう少しきちんとその辺の考え方、計算の仕方というのを出さないと、水田土壌のppmでオーケーですよということにはならないし回答にはならないので、もうちょっと丁寧にデータを集められるほうが。おそらくデータは合っていると思います。私も実験をやったのでわかるのですが、18ppmどころではなくて、数百ppmでもおそらく大丈夫ですが、やっぱりその辺はもう少しデータを集められて説明能力を高くされたほうが良いかと思っております。</p>
吉岡委員	<p>ご指摘いただきありがとうございます。そういったいろいろな情報についても、今後ぜひご相談させていただければと思っております。今申し上げた部分につきましては、I型に入れる土壌に関する実験ですので、土壌としてはこのくらいかなというもので設定しておりますので、それ以外の状況についてはお知恵をお借りしていきたいと思っております。</p>
	<p>火災等に対しての安全対策が重要だと思っております。一応、できる限りの分別をかけてということで事前分別設備というのを設けてくるのですが、たぶん、現実的には徹底的な分別というのはほとんど難しいだろうなと思っております。そうすると、例えば、有機物の問題が非常に重要視されていますけれども、施設で徹底的な分別を図っても、やっぱり有機物は土壌のほうにも入ってくるだろうし、金属類とかそういうところにもたぶん入ってくるだろうと。そう</p>

すると、やはり分別したあと爆発したようなものがあるかないかだけの火災対策ではなくて、自然発火に伴う火災の部分についてはきちんと注意をしていくのだというスタンスを明確にどこかに出していきたいというのが、一つ僕からのコメントとさせていただきますと思います。

減容化とか安定化というのを考えてくるようになってくると、有機物がどのくらいできたかというのは非常に重要になってくると思いますし、それを減らすという話になってくると、いわゆる好気条件のところ、一種の酸化反応をさせないといけなくなってくると、発熱の問題があって、それに伴って熱量をもって火災の危険性が高まると。徹底的に有機物を分別しても、金属だけがついている状況の中でも火災というのは当然心配されることになりますので、そういうところについてもきちんと力を注いでいくというような文言がどこかに入っているとありがたいなと思います。

環境省

ご指摘いただきましたように、爆発性の物質を貯蔵しないというのが 11 ページに書いてありますが、それ以外におきましても、自然発火についても、もちろん考慮して対策をしっかりとやっていかないといけないと思っております。

吉田委員

二点ほど質問させていただきますと思います。

資料 2-1 の中のところで、今回、指針の全体構成が描かれているわけですが、運搬というところについて特措法施行規則 57 条で規定されているため、それに則って実施すると記述されていますけれども、今回の中間貯蔵への運搬というところは、かなり大量なものを相当の車両台数を投じて運搬をしなければいけないというかなり特殊性がありますよね。そういうところに、この施行規則に則った実施というところでそもそも対応できるのかどうかというところはどう評価しているのかというところがお伺いしたい点の一点目です。

といいますのは、前回、この会議のあとから今日に至るまで、どうしても私は 2 月の大雪を思い出さざるを得ないのですが、運搬の管理というところについて、前回も配布されているこの厚い参考資料の中の 65 ページに運搬管理というのが書いてありますが、ITS を活用した指針というところを考えていくという記述はあるのですが、やはり重要なことは、誰が運搬の管理を担っていくのかというあたりのところがしっかりしかないといけないのではないかなということなのです。

つまり、例えばあの大雪のときを振り返ってみますと、朝の 7 時ぐらいのところから国道 4 号線あるいは山を越える道路では、既に大型のトラックが立ち往生している。ところが、道路管理者である福島の河川国道事務所から公式に、スタック車両がいて通れない状況になっていると出たのは夜の 8 時です。その間、公式に出た情報は、道路が渋滞していますという県警の情報と、それからツイッターで皆さんが投じられた情報と、ラジオ福島に寄せられた情報と、つまり民間の情報に頼るしかなかったと。その中のところへ大量のトラックが、高速道路はもう閉じていましたから、大量のトラックが国道 4 号線に流れ込んできて、2 日間ぐらい道路がほとんど仕えないような状況になっていたわけです。

やはり、今回の中間貯蔵の運搬というところにも、そういった事態を想定しな

環境省

ければいけないと考えれば、当然ながら運行管理というところを誰が担っていくのか、どう集約的に担っていくのかというのを考えなければいけない。そういったことが今回のこの57条という中のところまで想定されているのかどうかというところをお伺いしたいというのが一つです。

二つ目というのが、今、雪の話をつまましたのですが、確かに今回の中間貯蔵施設のエリアというところは浜通りですから、いわゆる雪害というところについてあまり想定はされないのかもしれませんが、雪というところ、あるいはその中間貯蔵施設の敷地内に積雪があったときの対応というのはいったいどうふうに考えるのか。この二点をお伺いしたいと思います。

まず、積雪の話ですけれども、一般的に、積雪があった場合、工事自体が止まると思っています。もう一つ、運搬だけ単独であるというのではなくて、当然、仮置き場からの搬出、それから運搬、それから搬入・分別というのは一体で動くことになると思っています。おそらく実際の工事は、それは一連のものとしてと。そうしますと、そもそも積雪があるときに運搬となると工事の管理も必要だということになりますので、工事で、例えば工事をストップしなさいとか搬出をストップしなさい、それから運搬はどうなるかというのが一連の情報として、今のご指摘のとおりつかんでおく必要があると思っておりますので、そのあたり、統合的に工事のストップの判断、これは積雪だけではなくて、台風あるいは風雪害もこれと同じ状況だと思っておりますので、そのあたり、工事の進捗と、当然運搬も工事の一環ですから、そこを全体として考える必要がありますので、今のご質問はもっともでございます。積雪だけに限らず、全体的なオペレーションをどうするかというのは、今後もっと具体的にいった段階で、おそらく工事の進捗に応じて考えていくことになると思っています。まさにご指摘の点、ごもっともだと思います。

もう一つ、特措法との関係なのですが、特措法は大量輸送ということ述べているのではなくて、これは荷姿とか飛散・流出防止という別の側面でございますので、そこは特措法に基づいてきちんとやりますけれども、大量の土砂を安全に管理するというのは別途議論する必要はあると思っておりますし、そのあたり、今、冒頭でご紹介がございましたように、輸送検討会をやっておりますので、その中でご議論していただくことになっていると思っております。

吉田委員からご意見があった雪は、おそらく風雪あるいは台風とかそういうものも同じような条件だと思いますので、そういう悪天候のときに工事をどうストップさせるか、これは通常の公共事業でもやっておりますので、そういう中で輸送と事業の組立てといいますか、仮置き場に対してといいますか、考えることになると思っています。従いまして、輸送だけストップだということではなくて、工事もおそらくストップになると考えられます。また、近年、例えば中通りでは晴天でも、浜通りだったら局所的な豪雨があるということもありますし、また逆の場合もありますので、そのあたり、当然、国のほうで最適に工事も含めた状況の管理を行うと思っておりますので、そこで判断をしていくことになろうかと今は考えております。

環境省

私どもの検討として、今、藤塚の方から申し上げたとおりでございますので、そ

れから実際上の輸送を考えていく場合には、まさしく地域の関係機関と調整をさせていただかなければいけないと、県あるいは道路管理者の方とも調整したいということでございますので、委員のご指摘は誠にございまして、まさしく地域でということが懸念されるのか、それがこれまでどうだったかという実際上の経験も私どもとしては得させていただきまして、この検討を深めていきたいと思っております。

田中委員

資料の2あるいは2-1でございますが、意見に対して丁寧な内容をいただきましてありがとうございます。だいたい理解できるところでございます。

一つだけ気になるところは、廃棄物貯蔵施設、焼却灰に関する意見です。水の話が第一点ですが、もちろん洪水対策も大事でございますけれども、リスクの観点を考えると、やっぱり灰のところに水が行くというのは、そこから塩素、セシウム等が溶出しやすくなりますので、それを絶対避けなければいけないということでございますので、その管理している部屋の中で、換気をよくするか空調をよくするかしっかりして、そこで水に触れさせないような、そういうリスクがあることを考えながらやっていくことが大事かなと思います。

これと絡めてではないですけども、資料2の8ページで目がついたところなのですが、6の運搬計画、1個目のところで、受入・分別施設の性能については、「結果も踏まえて検討」と書いていますね。こういうふうには検討していくことはいっぱい出てくるのですが、この辺のスケジュール感はどういうふうに考えればいいのかということが一つ目の質問でございます。

もう一つ、先に言ってしまうと、資料の2-2で最終処分までの流れの話があったのですが、言葉の定義について教えていただきたいのですが、「最終処分の完了」という言葉は、最終処分、そっちに持って行って、そこで処分をして、土をかぶせて、それが終了ということなのか、あるいはスタートもそうだと思うんですね。そうすると、最終処分が完了したあとは、処分したあとどういうふうに管理をするのかというのは、たぶんまだ大きな意味では最終処分の概念の中で残ると思うのですが、放射性廃棄物のときの言葉と若干違いますので、「最終処分の完了」という意味は何であるかということをご丁寧に説明しておいたほうがいいのかなと思いました。

もう一つ、資料の2-2でステップ1、2、3とあって、検討はいいかと思うのですが、この辺についてのスケジュール感はどのくらいなのか、もし分かれば教えていただければと思います。

環境省

受入・分別の形態ということのスケジュール感ですが、やはり、27年1月の供用開始に向けて、必要な部分についてはその前に終わらせるというのは確実でございます。それはやらなければいけないと思っております。27年1月の時点でできる施設、それと、そのあとに土地を確保してつくっていく施設、その段階に分かれて工事が進んでいくと思っておりますので、そういったもののスケジュールに合わせて実際やっていくしかないと思っております。検討だけ先に進めるということも、実際に何をつくるか、何をつくれるのか、そういったことを踏まえて考えていかないといけないと思っております。

資料2-2の最終処分までの流れにつきまして、ご指摘どうもありがとうございます。実は、現時点で私どもとして精いっぱい流れを明らかにするというところで用意させていただいたわけですが、もともと中間貯蔵ということ考えたところからのご説明になってしまうわけですが、正直申し上げまして、現段階では除去土壌等の中間貯蔵というステップを設ける必要があるという判断に至りましたのは、除去土壌等は量が膨大だということと、どうも高いものが一部あるということで、なかなか最終処分自体は明らかにしたいところもあるということと、それから、やはり最終処分の方法を考えていくということになりますと、この資料でもご説明させていただきましたが、さまざまな技術の開発を我々としても主体的に進めていくということですが、技術開発に期待する面も大きいということでございまして、そういう意味で、30年に福島県外で最終処分を完了するという大きな方針は政府として示させていただいておりますし、今般、法律にその内容を位置づける方向で検討しているところでございます。逆に申し上げますと、なかなかそこを担ってやっていくということでございまして、さらに具体的にどういうスケジュール感覚でやっていけるかということ自体が、まさしくこのあたりの研究とか技術開発が負っているというところでございまして、私どもとしては、そういう意味で並行していろいろ考えていく必要があるということで、このステップ自身も並行して進む部分もあるわけでございまして、そうご理解を賜れば幸いです。

なお、ステップ8の「最終処分の完了」といいますのは、まさしく福島県外で最終処分地への搬入を終えるということ、おそらく先生のご指摘は、そこで最終処分場となったところについての管理が一定期間続く、それを確認して初めて完了ということになるのではないかとご指摘ではないかと思っております。そのあたり、確かに「最終処分の完了」という文字だけでは説明が不足している点もあろうかと思っておりますので、また、委員のご意見も賜りながらしっかりと説明ができるようにしていきたいと考えております。

指針としてここに記載するかどうかということではないかと思うのですが、一つはモニタリングなのですが、定期的に項目を決めてモニタリングするということは、逆に定期から外れた場合についてはどうなのでしょう。ですから、月に一回調査して異常があれば対策をするということは、月に一回の調査のインターバルの間に異常があったときに検知にないとなるわけですよ。そういう意味で、何か常時監視的なものをやる必要はないのかどうか。それは、別に測定値として正確なものである必要はないと思っております。ただ、それに変化があったときに応じるようなもの。例えば導電率みたいな簡単なものでもいいので、常時そこがモニタリングされていて、かつ、それが可能であれば、それも含めて全部公開されている。異常があったときには、ほかの検査項目も含めて適宜迅速に対応するとか、そういった部分があればいいのではないかなというのが一点。

それと、フミン酸とアルミニウムイオンの話、検討されたということで出されておりますけれども、これは濃度で評価することが果たしていいのかということ。減容化してそこに残るものは最終的には最終処分場へ運搬されるのです

けれども、水と大気に関しては出しっぱなしになるわけですよね。そうすると、出されたものが最後にどこへ行くのか、それが濃度で管理されているということは、それが拡散されるのであれば濃度のままなのですけども、どこかに集積してしまうと、今度は絶対量が増えてくるんですよね。特に水質というのは水の量との比率でしかないわけで、それが特定のところで滞留してしまうと、そこだけは長期的に見たときに非常に高い線量を持つようなことも考えられるのではないかとということで、その辺の検討というか、そこを考えていただく必要があるのではないかとちょっと懸念する部分です。

以上二点が私からです。

一点目はモニタリングインターバルと申しますか、いわゆる常時モニタリングで、あるいは報告によっては、例えば月に一回とか、あるいは週に一回とか、それはモニタリングの対象物、例えば放射線でしたらおそらく常時モニタリングで、モニタリングステーションを適切に配置、現在もやっておりますが、そういうモニタリングステーションを配置して、例えばディスプレイで表示してやるというのは当然考えております。

あと、水質にしても、例えば簡易測定装置等をつけて、それで異常な水質があったときは、例えばそこで水質を押さえるというのも当然考えております。

やはり末端で水処理施設を当然設置しないといけませんので、それについては月に一回とは言っておられませんので、そこで異常が感知されたら排水を止めると。それについて、今のご質問は、例えば簡易的なものでも対応できるようなものがあれば、それを十分活用すべきではないかというご指摘だと思います。ごもっともだと思いますけれども、どういうところでどんな装置をつけたらいいかということもまたご相談させていただきながらやっていきたいと思っております。

もう一つ、土の中の濃度のお話だったと思うのですが、これは埋めてから中で水が流動して土壌貯蔵施設の中の一部の濃度が濃くなるというようなことがおそらく想定されるのではないかというようなことだと思います。今回ご紹介いたしましたのは、搬入する土壌そのものについてはこうなので溶出しませんよというお話をさせていただいておりますが、今のお話は、そういう土壌であっても、仮に埋め立ててから中で地下水、あるいは、地下水と申しますが、中で水が滞留して一部のところ、例えば下流末端の、下流末端というのは堰堤で埋め立てますので、堰堤の際のところに水が集まると、その濃度が高くなった場合、どう取り扱いますかというおそらくご指摘だと思います。

それについては、現実問題、埋め立ててから土のいろいろなところで濃度の測定は取り出しては現実にはできませんので、そこは周辺に地下水の井戸を設けますので、地下水のモニタリングステーションで水質として測定する以外に、これは現実的でないと思っております。そこで、次にいかに地下水の測定施設を効率的に配置するかということに関わってくると思っておりますので、そのあたりも、実際に工事にかかる前に、どのあたりに地下水のモニタリングステーションをつくるかというようなところの議論の中で考えていきたいと思っておりますので、そういう配置についてはまたご指摘いただければありがたいと思っております。

小野委員	<p>基本的なところを失念していたのですが、先ほど田中委員がおっしゃっていた資料2-2のステップ8がありますね。3ページ目です。最終処分、全部最終処分というのが廃棄物処理法の最終処分ではないですよ。そうすると、廃棄物処理法の最終処分場に準じて、もしくはほかの法律に準じてつくるといいますか。</p>
環 境 省	<p>私ども、除染土壌に関しましては、略称で恐縮でございますが、除染特措法という法律に基づいてやっております。先ほど、既に各種規定がございますという中には除染特措法の規定もございまして、この中間貯蔵施設自体も除染特措法に基づいて整備するものでございます。</p> <p>そういうことで、最終処分場をまさしく具体的に設置していくと、今の中間貯蔵施設のような段階になりましたら、当然それは除染特措法の中に最終処分の方向として位置づけるということが必要でございますので、法律的にはそういうふうに構成していくものと考えております。実際上の基準は、委員ご案内のとおりで、かなりの程度、廃棄物の考え方を応用していくといえますか、考えていくということでございます。</p> <p>一方で、減容化するということは放射性物質濃度が高いということに逆になっておりますので、もちろん原子力の放射線の方の安全の規定も併せて考えていくということでございますが、実際のプロセスとしては、今まさしく、ここで先生方にもご議論いただいている中間貯蔵施設の考え方と軌を一にするようなプロセスが必要になってくると考えております。</p> <p>また、別途、福島県外にあるものにつきましては、それはそれとして、これはまた除染特措法の中で考えていくということになっておりますけれども、中間貯蔵から発する最終処分場に関しましては、将来的にはそういうプロセスが必要になってくるというようなことです。</p>
小野委員 環 境 省	<p>今後、充実していくと、技術的にも、ということですね。</p> <p>先ほど田中委員のご指摘にもお答えしたのですが、まさしく、中間貯蔵というステップを置いたゆえんは、最終処分自身どうしたらいいかということをもまさしくこれから検討したいということでございますので、そういう知見の集積と相まって法律的な整備を併せて検討していくということになりますので、全体としては、今からのステップではございますけれども、規定類の整備等を含めた将来の課題ということになると思います。</p>
吉岡委員	<p>これは全体的な指針の中におそらく書き込む話ではないと思っていまして、実際の運用のところはどういうふうにさまざまな物質に対しての除染廃棄物についての管理をしていくかということにつながってくるかと思うのですが、先ほどの水の管理の問題も含めて、基本的にはこれについては特措法の下できちんとやっていくと。やはり福島、近隣の住民にとっては、すべてが特措法だけの対応ではなく、実際の運用のところでは、やはり普段の生活から、安全だ、安心だという視点に立つのであれば、やはり通常的环境基準であるとかそういうところに資するような運用の仕方というのが当然必要になってくると思うんですね。ですから、運用ということは、やはりそういうところは意識するとい</p>

環境省	<p>うようなことだろうと思っっているのですが、そういう考えで間違いないかどうかだけ確認させてください。</p>
座長	<p>ありがとうございます。もちろん、今の放射性物質に関する論点が新しい要素ということで中間貯蔵施設に加わっていますので、そこを中心にご説明はしているのですが、もちろんほかの環境基準であるとか各種法令を遵守するというのは当然行っていくということで、それはそのように考えております。</p> <p>そのほかにごありますか。</p> <p>ただいま、それぞれ委員の皆様から、放射性物質の溶出、関与する物質のデータの収集をして質を高めていく話、また、有機物では自然発火、そういった部分の考慮が必要である、あるいは、運搬計画につきましては、自然災害、雪害とかそういうところの対応、さらには最終処分を検討する中での最終処分の考え方、また、モニタリングについての常時モニタリングを含めて、実際に運用といったときの対応、そのようなご意見もいただきました。</p> <p>委員の皆様、今回、それぞれ今までいただいた意見を踏まえた整理をしていただきました。基本的に、本県の中では中間貯蔵施設の案について、これまでいただいたものについて、国からの指針についての考え方、あるいはこれまでの意見の対応、あるいは最終処分までのプロセスという大きな部分につきまして、現段階でさらにこの辺が足りないというところがありましたら、先ほど申しました細かい点について、いろいろな視点、さらに、今日出たものについて今後の対応については、環境省にさらに意見と対応をお願いしたいと思います。大きなところについては、本日の時点ではそれはよろしいでしょうか。</p>
環境省	<p>それでは、本日出された意見につきまして、対応をご検討いただきたいと思います。これまでの議論につきまして、今日お手元にあります中間貯蔵施設の案について、こちらにこれまで出ていましたさまざまな意見については、こちらに反映していただくということでよろしいでしょうか。</p> <p>これまでいただいた意見、あるいは本日いただいた意見は、もちろん私も、今後、実際に中間貯蔵施設の設置をする中で反映させていただきたいと考えています。今、具体的に座長からご指摘があった、これにどの程度反映するかということについては、これの記述のレベルの問題もありますので、あと、今日のご議論でも指針として示しているものもございますので、どういう形でどう反映させるかはちょっと事務局でもあります県とご相談を。</p>
吉岡委員	<p>ちょっとよろしいですか。私の理解では、この指針をつくる上での参考になるものとして、この除染土壌等の中間貯蔵施設の案というものがあるのだという位置づけで私は見ていたはずですけども、ですから、ある程度の指針というのが出てくるような状況になったところでは、ここの案というところをさらにバージョンアップするような話にはならないのではないかと感じているんですね。そうすると、案と指針のところ、またそぐわない部分が今度出てくるようになってくると、これは案と指針を何回もいじくるような話にばかりなってくるので、ステップとすると、案があつて、これをベースにしてこの委員会での意見が出てくると。それを参考にして、今回、この「指針について」というものが出てきてい</p>

座長	<p>るのだという認識になっておりますので、そこは先ほどの座長の意見と私はちょっと違うと思っているのですが、ほかの先生方のご意見がどうなのかというのはちょっと確認していただければと思います。</p>
田中委員	<p>いかがでしょうか。今、お話があったように、ここの部分に反映される部分と、さらにこちら、それを受けた、今回委員の皆様方からいただいた指針の確認であるとかということで、それぞれ入る部分が違うというのは、まさしく吉岡委員のお話のとおりなので、その辺の整理をしていただきたいということを先ほどお話し申し上げました。こちらに入っているような部分があればこちらにももちろん入れていただきたいと。さらに、委員の皆様方からいただいたものを、指針、こういったものを整理すると。</p>
座長 小野委員	<p>まだわからないのですけれども、もちろん両方見ないといけなくなってきた、前と違うことが書いてあると大変な感じになってくるので、指針についてももう一回書かないと、指針だけ見て十分理解できないかもわからないので、その辺のところは環境省にお任せしていいと思うのですけれども、どういう対応がいいのか。</p> <p>ほかの委員の方、どうでしょうか。</p>
吉岡委員	<p>最終的に指針ができて、指針に基づく実施案みたいなものがまた別途つくられるのだと思うのですけれども、そのときこれがどういう意味を持つのかなんですよ。吉岡委員のご指摘もそうだと思うのですけれども、指針に対してこれが何らかの効力を持つものになるのか、指針の中に消化される部分になるのか、そこじゃないのかと思っているのですが。</p>
佐藤委員	<p>私の認識では、指針として出てくる項目として、大きい項目から、だんだんと事項に対する措置内容、具体的要件、さらには指針の主な内容というところに、こういう順番になっています。そうすると、その指針の内容のところにこれが反映されているものだと思うのです。ですから、指針の内容のところに、我々のこれまでの意見であるとか、ここについて今座長のほうから盛り込んでいただきたいというようなものが、この指針の主な内容の中に入ってくれば、僕はこれについてはもうこれでいいのではないかなと。</p>
小野委員	<p>私もそう思っています。これは指針ができた段階で役目を終える部分なのではないかという気がしていたのです。</p>
座長 環境省	<p>その意見には全く賛成なのですけれども、次のステップとして実施書と申しますか、実施計画書とあとのほうにもっと細かくなってくるのだらうと思います。そのための指針であるならば、ある程度大ざっぱな項目立てと一緒に何度も調整していたら、また1カ月や2カ月たってしまうと、きちんとした指針を出して、最終的にこれを参考にして実施計画書を立てるというほうがいいのかと思います、個人的に。</p> <p>今の点についてはどういうふうに。</p> <p>私ども、実際にお受けをいただくためのご説明として、やはり、安全対策とかをどういうふうに考えていっているかという中身の話と、それを担保するためにいったいどういう指針と申しますか、規定、ルールとして反映させていくのか、</p>

一応そういう関係になるのかなと思っております。

そういう意味で、こちらのほうが常にバージョンアップされていくべきものなのかどうかというのは、ちょっと今、申し訳ありません、今日のご議論も踏まえて、いずれにせよ、今日ご説明しましたこの指針をさらに具体化して行って、それがさらに具体的な設計、仕様書につながっていくということでございますので、そちらがしっかりと今日のご意見も反映させた形でしていきたいと。こちらのほうをどうしていくかは、申し訳ありませんが、ちょっと事務局の県とご相談させていただくということで、とりあえずこの場はよろしいでしょうか。

座 長

それでは、中間貯蔵施設の現段階の案につきまして、さまざまなご意見をいただきました。これまでそれに対する、本日の意見も含めまして、私どもとして、これも全体でこんな意見が出て、こういった形で国では検討されているというところも含めて整理をさせていただいて、次回、全体を整理してお示しし、またご審議いただきたいという形にしたいと思っております。そのような形でよろしいでしょうか。

環 境 省

いずれにしてもご相談して決めるということですが、できるだけこちらのほうは基礎資料的な扱いでいったん整理をさせていただいて、ということのほうが、私としては、今、委員からご指摘がございましたとおり、ずっとやっているとキャッチボールが終わらなくて確定しないということがございますので、できればそういう方向でご相談させていただければと思います。

以上です。

座 長

今までの議論も含めまして少し整理をさせていただきまして、先ほども申し上げましたが、全体、これまでの委員の皆様方のご意見、それから、それに対する対応という形で、全体を整理させていただいて、次回、またご指導をいただければと思います。本日いただいた部分についても含めて、環境省で対応をお願いしたいと思います。

本日の議題は以上でございます。その他ということもございますけれども、何かございますか。——よろしいですか。では、事務局から。

事 務 局

次回の専門家会議の日程については、改めて先生方に日程等ご相談しながら対応したいと思いますのでよろしくお願ひしたいと思います。

座 長

それでは、以上をもちまして本日の議事を終了させていただきます。

なお、オブザーバーでご出席をいただいております双葉8町村の皆様方から、ご意見、ご質問等ございましたらお願いいたします。——よろしいですか。

(意見・質問なし。)

座 長

——閉 会——

それでは、以上をもちまして本日の会議を終了させていただきます。お忙しいところありがとうございました。

(以 上)