

第1回関西広域連合災害廃棄物広域処理に係る専門家会議 会議録

- 1 日 時 平成24年3月16日(金) 午後6時30分～午後8時30分
- 2 場 所 京都府立総合福祉会館 ハートピア京都(京都市上京区)
- 3 出席者 専門家会議委員5名
(山本座長、飯田座長代理、奥山特別委員、勝見特別委員、児玉委員／藤川委員は欠席)
中塚本部事務局長ほか本部事務局、2府5県廃棄物担当職員
- 4 傍聴者 別室でのモニター視聴に34名

5 会議録

(本部事務局) 委員の皆さま、今日は御多忙のところ御出席いただきありがとうございます。議事が始まるまで私、小谷が司会、進行を務めさせていただきます。開会に先立ちまして、設置要綱で原則公開としておりますので、マスコミについてはフルオープン、一般視聴者についてはモニター視聴ということになっておりますので、よろしくお願い申し上げます。

それでは、ただ今より関西広域連合災害廃棄物広域処理に関する専門家会議を開催いたします。初めに第1回の会議の開催に当たりまして、関西広域連合中塚本部事務局長より御挨拶申し上げます。

(本部事務局長) 委員の皆さま、夜分遅くに足をお運びいただきありがとうございます。この委員会は御案内のとおりですけれども、関西全体で東北で発生しました災害廃棄物の処理をしていく、そのために統一的な基準、考え方をまとめていただきたいという主旨で設立させていただきました。各自治体がそれぞれの思いでバラバラで対応いたしますと、住民の皆さまに無用の混乱を与えてしまう、ひいては広域処理が遅れてしまうということになりかねませんので、昨年末大阪府さんのほうで策定されました指針、これを関西全体で共有できるかどうか、その適否についてまず御判断いただきたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

関西広域連合は昨年(2011年)の東日本大震災の発生以来、17年前の阪神・淡路大震災を経験した地ということもあって、カウンターパート方式等に基づいて積極的な対応をしてまいりました。この災害廃棄物の広域的な処理についてもその考え方と精神の下で積極的に対応できるよう考えておりますので、御意見をいただければと思います。よろしくお願いいたします。

(本部事務局) それでは、本日の出席の委員の皆さまを御紹介いたします。出席者名簿を御覧ください。五十音順で、飯田委員でございます。

(飯田委員) よろしく願いいたします。

(本部事務局) 奥山委員でございます。

(奥山特別委員) よろしく願いいたします。

(本部事務局) 勝見委員でございます。

(勝見特別委員) よろしく願いいたします。

(本部事務局) 児玉委員でございます。

(児玉委員) よろしく願いいたします。

(本部事務局) 山本委員でございます。

(山本委員) よろしく願いいたします。

(本部事務局) 本日、藤川委員につきましては所用で欠席でございます。次に事務局でございますけれども、名簿がございますように関係府県の職員、それと関西広域連合の本部職員が出席しております。どうぞよろしくお願いたします。

次に配付資料の確認をさせていただきます。資料1、これが今回の専門家会議の(設置)要綱でございます。資料2が名簿となっております。資料3が関西広域連合における東日本大震災の災害廃棄物処理に関する考え方(案)、資料4が構成府県の状況(基準等の検討に当たって考慮すべき事項)、資料5が東日本大震災で発生した災害廃棄物の受入について国への提案と回答、資料6が関西広域連合に寄せられた住民からの意見等、資料7が災害廃棄物広域処理に関する国・自治体の動向、最後の資料が災害廃棄物の受入フロー(案)となっております。委員の皆さまには大阪府の指針と解説を参考に配付させていただいております。

資料1の要綱でございますように、座長は委員の互選により、座長代理は座長の指名によりとなっておりますが、事前の互選により座長に山本委員を、座長代理に飯田委員が就任されております。

それでは、ここからの進行につきましては、山本座長のほうによろしくお願いたします。

(山本座長) 大阪大学の山本でございます。僭越でございますけれども、座長を務めさせていただきます。よろしくお願いたします。

この専門家会議の審議事項につきましては、先ほど事務局長から御説明がありましたように、東日本大震災に伴う災害廃棄物の広域処理を関西全体で応援するにあたって、各府県がバラバラの基準では住民の皆さんが混乱されるということですので、私も含めて4名の委員が関わった大阪府の指針にあります目安値を関西広域連合の構成府県に適用して広げること、それについての可否を検討すると、それがこの会議のタスクでございます。大阪府の指針を作るに際して、この会議の6名、今日は5名ですが、そのうち4名が関わりまして、昨年9月から3か月、6回にわたって、結構細かい作業等を経て、細かい計算を行って、その結果出てきた指針、それを元に関西全体の考え方ということになっておりますけれども、そこに(大阪府指針を)反映するということがございますので、これが役に立って関西全体の広域処理が進めば、我々にとっても非常にやりがいのあった仕事になるかと、このように思います。関西広域連合におかれましても、国の中で盛んに(広域処理が)進まないということが報道されておりますけれども、関西が一丸となってこれで進もうということになっているということで、今日は構成府県の方がお見えになっているんですけれども、これで目安の値、考え方が統一されれば一丸となって動くと考えてよろしいかと思いますが、間違いございませんね。よろしくお願したいと思います。

それでは、資料を説明していただきたいと思います。案を事務局のほうで用意もっております。これは大阪府の出した指針を元に案として作られておりますので、説明していただきたいと思います。よろしくお願いたします。

(本部事務局) 案を説明する前に国や自治体の動向を少し説明させていただいて、その後に(「考え方」の)説明ということでよろしいでしょうか。

それでは、資料の順序が前後しますが、資料5を御覧いただけますでしょうか。資料5-1で「東日本大震災で発生した災害廃棄物の受入について」という資料がございます。関西広域連合で国に対して提案したものでございますが、12月に関西広域連合で国に対して、災害廃棄

物処理のための基準の明確化、あるいは全体の方針、スケジュールの明確化を求めています。

1枚めくっていただきまして、資料5-2というのがございます。こうした提案に対して、今年の1月26日ですけれども、関西広域連合委員会の中で環境省の課長さんに来ていただいて、回答をいただいております。一つは基準の明確化ということで、8,000Bq/kgというのは通常行われている処理方法で安全に処理する基準であること、100Bq/kgというのは再生利用を含め、あらゆる利用を想定して設定された基準であるということで、位置づけが異なるものであるという回答をいただいております。次にめくっていただきまして、下線部を引いているところですけれども、海面埋立については、埋立処分場の構造、立地や排水方法、あるいは陸地部分の有無の違いなどがあるので、個別に評価するというようなことを書いていただいております。

2番目の処理方針、スケジュールについてはですね、広域処理は（平成）26年3月末までに、広域処理の希望量は岩手県で57万トン、宮城県で338万トン、両県の合計で395万トンとなっています。次ページ以降にそれぞれ、宮城県、岩手県の計画が載っております。

資料6ですけれども、広域連合に住民の方から意見が寄せられています。それを少しまとめさせていただきました。昨年の7月から直近の3月までということで、全体で88件でございます。メールや電話、ファクシミリ等で寄せられておりますが、電話については昨年分については正確に件数を把握できておりませんが、月に数件程度であったように思っております。主な意見についてはそこに記載のとおりでございます。

資料7で国あるいは自治体の動きということで、一覧でまとめさせていただいております。その後ろに参考資料ということで、新聞記事等を付けさせていただいておりますが、今日の新聞報道を見てみますと、現在、東京都、青森県、山形県の9つの自治体が受入れをしているというような記事が出ておりました。それと、受入れの表明や意向を出しているところは、12都道府県の25自治体ということで、新聞報道ではありますがそのようなもの（記事）が出ております。関西広域連合の府県内ということでありましたら、京都府舞鶴市、大阪府、大阪市、鳥取県の米子市も（受入れを）表明されたということで、少しずつ受入れが、支援の輪が広がっているのかなというように思います。

私からの説明は以上でございます。続きまして資料3、4で「考え方」について御説明させていただきます。

（京都府）失礼いたします。それでは、資料3、4につきまして、関西広域連合におきます災害廃棄物処理に関しましての考え方等について、御説明させていただきます。

まず、資料3を御覧いただきたいと思っております。目的でございますけれども、これは申すまでもなく、被災地の早急な復旧・復興のため、災害廃棄物を速やかに処理するために関西広域連合構成府県における災害廃棄物の処理につきましての安全性の確保等について、ここでは技術的な観点から必要な事項を定めて、災害廃棄物の処理を支援することを目的としております。この「考え方」の基本的事項でございますけれども、（1）といたしまして広域連合の各構成府県の市町村によりまして廃棄物の処理につきましてはその工程や方法が異なる場合がございます。ですから、全てに適用できるということとはなかなか難しゅうございますので、ある程度共通的、標準的な工程における処理の考え方をまとめていきたいと考えてございます。それから、実際に本格的な処理を開始するに当たりましては、やはり事前に試験的な処理を行って安全性の確認をしていく必要があるのではないかなというふうに思っております。また、災害廃棄物

の処理につきましては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律でありますとか国のガイドライン等にまず基づくということでございまして、新たな知見等が示された場合には必要に応じて改定をしていく、この3点を基本的事項といたしております。次に処理の対象とする災害廃棄物でございますけれども、まず地域的には岩手県及び宮城県内の災害廃棄物にいたします。御承知のとおり福島県内の災害廃棄物につきましては基本的には福島県内で処理をする、県外には持ち出さないということで進められておりますので、まず地域的には岩手県と宮城県内の災害廃棄物といたします。そのうち原則的には可燃廃棄物、焼却できるものを対象といたしますけれども、被災地の事情によりやむを得ない場合には可燃廃棄物と不燃廃棄物が混合したいわゆる混合廃棄物についても対象とすることといたしております。

次に4の災害廃棄物の処理における放射性物質に汚染されたおそれのある廃棄物に係る事項でございます。ここで基本的な事項を定めてございまして、対象とする放射性物質はセシウム134及びセシウム137といたします。放射性物質濃度の目安値でございますけれども、これは原則といたしましては周辺住民あるいは作業の方の受ける線量の限度は、一般公衆の被ばくの年間線量限度とされます1mSv/年を下回ることを、これをまず大原則といたしまして、これを十分満足できるようなセシウム134とセシウム137の合計値を目安値といたしております。その目安値につきましてはまず、受け入れる災害廃棄物の放射性物質濃度の目安値といたしまして1kg当たり100Bq、それからそれを焼却いたしまして出てまいります焼却灰等、これは陸域で埋め立てる場合でございますけれども、その焼却灰等の目安値といたしまして、1kg当たり2,000Bqというふうにいたしております。

受入れ、焼却灰の目安値を確認をする、あるいは周辺の安全性を確認するということが同時に必要でございますので、5といたしまして安全性の確認方法について記述をさせていただきます。まず受入れの目安値の確認方法といたしまして、一つは被災地における確認方法でございます。①の被災地での一時保管場所、ストックヤードにおきまして、おおむね搬出2回分ごとに放射性物質濃度を測定をいたしまして、測定の結果受入れの目安値を超過した場合にはその廃棄物については搬出をしないという処理をとります。②でコンテナに積み込む前の災害廃棄物につきましては、概ね搬出1回分ごとに空間線量率と遮蔽線量率を測定いたします。空間線量率がバックグラウンド（空間線量率）の3倍以上となった場合には、詳細な調査を行いまして分布に応じて放射性物質濃度の測定を行い、目安値を超過した場合には当該廃棄物については搬出をしないことといたしております。また遮蔽線量率が暫定の遮蔽線量率を超えた場合には、これも詳細調査を行い放射性物質濃度を測定して、目安値を超過した場合には搬出をしないことといたしております。次に災害廃棄物を積み込んだコンテナでございまして、コンテナごとに空間線量率を測定するというようにいたしております。その測定値が0.3 μ Sv/h以上の場合には除染を行う、除染後も0.3 μ Sv/h以上の場合にはそのコンテナは搬出をしないということにいたしております。0.3 μ Sv/hというのは、大阪府の指針にございますが、大阪府の指針は基本的には海上輸送を想定してございまして、0.3 μ Sv/hという数字も港湾労働者の安全を確保するために労働者と協会側が結んだ確認書の数値をそのまま引用させていただいておりますので、その辺につきましてはまた御議論があればと思っております。次に被災地から受入れの、実際に処理をする場所に入ってきた場合の確認方法であります。施設の受入れのところでもって敷地境界あるいは事業場内の空間線量（率）を測定いたします。当然、あらかじめ受入

前にバックグラウンドとして計っておきまして、受入中は週1回測定をし、その結果異常に高くなったという場合には処理を中断して、適切な措置をとったうえ、詳細の線量率や物質濃度を測定をいたしまして、目安値を超過しておりましたら原則として被災地へ戻すという処置をとることといたしております。受け入れた廃棄物を次に焼却する場合の確認の方法でございませうけれども、焼却施設の敷地境界、あるいは事業場内、焼却炉周辺や灰を処理するところ、灰ピット周辺におきまして、これも事前に計っておきまして、受入中は週1回線量率の測定を行いまして、異常に高くなった場合には詳細調査を行って、その原因を明らかにして施設に原因があるということであれば当該施設での処理を中止をすることといたしております。また、焼却時には排ガス、それから焼却に伴う排水について、これもあらかじめ測定をしておきまして、受入中、焼却中につきましては月1回、濃度を測定いたします。測定の結果、3月間の平均濃度が下にあります式で算定した値が1を超過する場合には、処理を中止いたしまして、詳細調査を行い、施設に原因がある場合には処理を中止するという処置をとることといたしております。それから、燃やしました焼却灰等につきましては、目安値2,000Bq/kgというものもございますので、焼却灰、主灰と飛灰、熔融スラグ、熔融飛灰、排水処理汚泥につきまして、これもあらかじめバックグラウンドを測定しておきまして、受入期間中は月1回、濃度の測定を行います。それで埋立ての目安値、2,000Bq/kgを超過した場合には、必要な措置を検討をしていくということとしております。それから、最後に埋立時の確認方法ということでございませうけれども、これにつきましても最終処分場の敷地境界、埋立区画、埋立作業場所、埋立地に受入施設がある場合にはその受入施設の敷地境界等につきまして、あらかじめ計っておきまして、受入期間中は週1回、線量率を測定いたします。その結果、異常に高くなった場合につきましては、その処理方法について必要な処置をとることといたしております。焼却灰を埋め立てました最終埋立処分場からの放流水、排水処理施設に入る前の原水、排水処理施設からの排水汚泥につきましても、受入期間中週1回、汚泥につきましては2週間に1回の測定をすることといたしております。測定の結果、放流水の3月間の平均濃度が先ほどございました算定式で算定した値が1を超過した場合、排水汚泥が埋立ての目安値を超過した場合には処理を中断いたしまして、詳細調査を行い、目安値を超過したもの等につきましては必要な措置をとっていくことといたしております。

最後に留意事項でございますが、まず一点目は、この「考え方」につきましては最初の基本的事項のところにごございましたように、現実問題といたしまして市町村等によりまして廃棄物の処理工程等が異なるということでございますので、共通的、標準的な工程における処理の考え方を示したものであるということでございますけれども、具体的に申しますと共通的な工程といたしましてはまず受入れの部分、焼却の部分、埋立ての部分ということで考えております。途中で選別ですとか破碎ですとか、いろいろな工程が入ってくる場合もございませうけれども、共通的に受入れ、焼却、埋立てということを想定してございませう。それから標準的な工程としましては、大阪府が策定した指針の基礎となった被ばく線量の試算に用いた設定条件を標準的な工程なり条件なりとしまして、その下に定めたものということでございませう。なお、埋立てにつきましては陸域での埋立てを想定してございませう。海面埋立てにつきましては国の個別評価を受ける必要があるということでございます。それから留意事項の2点目でございますが、この「考え方」につきましては被ばく量の算定等については災害廃棄物のみを処理をする、全

量を災害廃棄物で動かすことを想定しておりますけれども、現実問題、各市町村は日常業務といたしまして一般廃棄物の処理をやっているわけですので、その処理の余裕分というか隙間分で災害廃棄物を処理していくということが実際的で、現実としては災害廃棄物だけを専焼するということがあまり考えられないのではないかと思いますけれども、一応この「考え方」におきましては、全量災害廃棄物だけを処理をする場合を想定をして目安値等を考えてございます。

以上が「考え方」の概要でございますけれども、先ほどの留意事項の1番目にございました標準的な工程といたしまして、大阪府が策定した指針で用いた条件等をベースにしてございます。各市町村によりましては、大阪府の設定しております条件より厳しい、被ばく量が大きくなるような処理方式なりあるいは作業内容がある場合がございますので、資料4でございますけれども、各府県を通じまして市町村に対しまして大阪府の条件より厳しくなる作業実態なり処理実態がないかということで調査しました結果です。なお、焼却施設につきましては、大阪府を除きまして関西広域連合の構成府県内で約150施設くらいが稼働いたしておりますし、埋立処分場につきましても同じく150か所くらいがございます。それらを対象といたしましてその中で大阪府の基準より厳しいというところがここに上がってきましたものでございまして、それをどう評価していくかというところでございます。まず運搬工程で1番のところでございますと、大阪府の場合作業時間が1日8時間、年間250日の半分、1,000時間に対しまして、ある施設では1,575時間掛かっているところ、従事しているところがございます。単純に申しますと大阪府の算定では年間1,000時間の従事でも年間被ばく量が0.016mSvくらいというふうには算定されております。これが1,575時間になりますと、単純に申しますと0.025mSv/年の被ばくということになるのではないかと考えております。また、次の2番のところにつきましても、大阪府では42時間に対しまして、特にある施設につきましては、作業内容を詳細に決める必要もあろうかとは思いますが、ざっとこのままでいまして525時間ということでございますけれども、大阪府の災害廃棄物運搬者の吸入・経口摂取の被ばく線量というのは、0コンマその後0が5つくらい付いて48くらいの数値(0.0000048mSv/年)でございますので、単純に時間だけでみましても0コンマ00006くらい(0.00006mSv/年)までしか効いてこないのではないかと考えております。それから選別工程につきましても、大きさが違うですとか量が違うですと時間が長いということがございますけれども、個別には省略させていただきましても、先ほど申しましたように時間の割合等で考えましてもかなり低いレベルで被ばく量は抑えられると考えております。それから、次が焼却の工程でございます。ここでは受付、あるいは焼却物の積み降ろし作業、ごみクレーンの運転手、作業員等について大阪府の場合は個別の試算がないというような御意見もあったところがございます。ただ、その辺りは、例えば搬入受付でしたら他のところでの類似の工程、例えば焼却物の積み降ろしでしたらもっと厳しい条件でございますと手作業の選別作業が大阪府の指針にはございますけれども、そういうものと比較をして十分低い値ではないかなと考えております。それから、焼却炉の補修作業者につきましても、大阪府が600時間に対しまして年間1,248時間ありますよというところがございますけれども、焼却炉の補修作業の被ばく量は大阪府の試算で行きますと0.05mSv/年でございまして、1,248時間ということであれば単純計算で0.104mSv/年になるのではないかと考えております。次の焼却炉整備、これは(大阪府では)設定なしということでございますけれども、炉

内に入る作業ということでございますので先ほどございました焼却炉の補修作業と同等程度というふうに考えていいのではないかと考えております。次の溶融炉の作業時間 270 時間に対して 584 時間とございますけれども、大阪府はここは 0.04mSv/年でございますので、時間比で見ますと 0.086mSv/年くらいになるんじゃないかなということでございます。積み降ろしの作業も時間がかなり長い、(大阪府が) 125 時間に対しましてこの中で一番大きいのが 1,095 時間ということでございますけれども、積み降ろし作業者の被ばく量は大阪府の試算で 0.02mSv/年になっておりますけれども、時間だけで見ますと 0.175mSv/年ということになるかと思っております。

8 の溶融固化物積み降ろし作業も年間 110 時間に対して 148 時間、大阪府の 0.02mSv/年に対して 0.027mSv/年程度かなと考えております。炉の保守点検、あるいは灰の除去等、個別に設定がされていないということでございますけれども、この辺りにつきましては炉内での作業でございました炉内に 600 時間入って作業をしますというので、被ばく量が 0.05mSv/年でございます。それと同等以下ということで評価をしていいのではないかなと考えております。それから、次のページの 15、16、17 等も同じ考え方でいいのではないかと考えております。18 廃棄物の減量率でございます。ここにつきましては大阪府は 10%、燃やす前の量に対しまして灰の量が 10% ということでございまして、それが基本的には混合灰、主灰と飛灰が混ざった形、ただ大阪府の場合飛灰だけを扱うこともあるということで、当初入りで 200Bq/kg のところそういう作業実態も考慮されまして 100 Bq/kg という数字を出されているわけでございますけれども、それに対して飛灰だけ扱うところで減量率が 3% になるというところがございます。これは単純に申しますと濃縮率が 33.3 倍ということになりますので、100Bq/kg を燃やして 3% が残るといことであれば計算上は 3,333Bq/kg になりまして 2,000 Bq/kg を超えるという結果になります。この辺りをどう考えるかということでございますけれども、一つはこの施設は 2,000 Bq/kg を超えるので受け入れられないという評価もございましょうし、例えば大阪府の場合は先ほど申しましたように、ベースとしましては 200Bq/kg を燃やしたときの線量を算定されておりますけれども、実際は基準として 100Bq/kg にしているのですそこは半分になるといことでそれでも超えているわけでございますけれども。もう一つは留意事項の 2 番目にございましたように、この試算については災害廃棄物だけを燃やした場合を想定しておりますので、極端な場合、通常のごみを燃やしてその 1 割だけに災害廃棄物を燃やすということになりましたら計算上は 1/10 になると、そういう運転上のテクニックもあるということでございますけれども、その辺は個別に施設の管理者が御判断していただかなければならないと思っております。科学的な数字としましては 2,000Bq/kg を超えますねというところで実際の運用をどう判断されるかということで考えていくべきではないかなというふうに思っております。それから運搬につきましても、従事時間が大阪府の 1,000 時間に対しまして 2,000 時間を超えるということでございますけれども、焼却灰の運搬につきましては大阪府の試算では 0.156mSv/年くらいでございますので、時間比でいきますとそれが 0.341mSv/年くらいになる、溶融固化物運搬につきましても 0.125mSv/年が 0.252mSv/年になると、時間的な計算でいきますとそういうことになろうかと思っております。それから最終処分場ですけれども、これにつきましても従事時間がかなり長くなっているということで、受付は大阪府の 875 時間に対しまして長いところでは倍の 1,625 時間でやっているという施設が一つあるわけでございます。それでいきますと、大阪府の 0.155mSv/年がこの施設では 0.288mSv/年になるといことでございます。あと、3 の実際の埋

立場所作業者のところでございますけれども、大阪府の設定は1日6時間、年間250日、トータル1,500時間ということでございますけれども、4つの処分場につきましてそれ以上の従事時間であるということがございます。最大では1日7時間30分、年間310日ということでは2,325時間従事しているという処分場が一つあるということでございます。大阪府の埋立の作業者の被ばく量は0.861mSv/年でございますので、2,325時間やりますと1.334mSv/年になると、時間的にはそういうことになろうかと思えます。1mSv/年を超えるわけでございますので、この場合はそういうことで受入れをできないとするのか、あるいは作業時間を短縮する、2交替制にしてやると、そういう作業面での運用をするということも考えられますけれども、その辺につきましても各施設での御判断ではないかなと思っております。

以上のようなことで、大阪府の設定しました条件なり施設なりと比べまして厳しい条件のところ施設的には存在はしますけれども、いずれもそれであっても年間の被ばく量は1mSv/年を下回るところがほとんどでございますし、こういうところにつきましてはそれぞれ個別に対応を御検討いただくのかなということでございます。

以上で、関西広域連合におきます処理についての考え方についての説明を終わらせていただきます。よろしく御審議いただきますようお願いいたします。

(山本座長) どうもありがとうございました。最初に資料5、6、7と後の資料を説明していただきまして、それから「考え方」の案、それと対比させて考えるべき各自治体での焼却施設、処分地の…これは聞き取り調査をされたのですよね。

(京都府) 文書照会になっています。

(山本座長) それで大体、表には出ていなかったですけども大阪府の試算と比較して、できるものについては線量を比例配分していただいたという御報告がありました。今の一連の御説明について委員の先生方と出席の方々、御質問はございませんでしょうか。特に各府県の担当者の方も今日は全員来られておりますので、府県での状況についての確認、質問事項があれば合わせてしていただけたらいいと思います。いかがでしょうか。

(飯田座長代理) 労働条件が非常に過酷というような状態になっていることはないでしょうか。大阪府の場合は、私はスタンダードだと思いますが、労働時間が長いとかそのようなことにはなっていませんか。

(京都府) 通常1日最大8時間ですけども、中には9時間くらいやっていますというところが実態としてあるようですけれども、先ほど申しましたように施設的には圏内で150施設くらいある中で、1、2か所、かなりそういうところもあるということだと思います。

(勝見特別委員) 大阪府の指針を決められたときは参加していないですけども、今回大阪府の指針を関西広域連合の「考え方」に適用できないかということですが、「考え方」というのがどこまでの範囲を記すべきものなのかというのがはっきり理解できておりません。というのは、主には5番の安全性の確認方法、これがもちろん大事ですけども、メインになっていて、一方で焼却をした後に埋立てをすると。埋立てをするとずっと残りますよね。どういう形で埋め立てをするかということも非常に大事なことで、(大阪)府の指針ではきちんと埋立ての方法が書かれていますけれども、それがこちらの「考え方」のほうには活かされていないのか、あるいは留意事項の(1)に書かれていると理解すればいいのか、その辺りがわからなかったのですが。具体的に言えば、焼却灰等の埋立場所を特定できるとか、水に接触しないで埋め立てる

ということか、土壌層を設けるとかいうことで、今回の放射性セシウムが水に溶けやすい特性を持っているものもあるということを書かれている行ですね。その辺り、「考え方」でどこまで扱われるべきかということを挙げさせていただきたいと思います。

(山本座長) 私が答えたほうがいいですか、それとも大阪府が答えたほうがいいですか。先生がおっしゃったことは、大体は大阪府の指針の中で担保されることだと思います。上に3メートルだとか、土を被せるだとか、吸着性のあるものを下に置きなさいとか、これは国の基準に出ていますので、そういったものやっっていくことは明記してあります。「考え方」には数字があまり入っていないですけれども、測定の方法についても線量率、遮蔽線量率だとかそういった値が明記されていたはずですよ。

ですから、私からの質問でもありますがけれども、そういった「考え方」に細かい数字が入っていないですけれども、広域連合に大阪府の指針を展開する場合には、大阪府の指針というのが「考え方」の後ろに書類として貼り付けられて、それを遵守と言っただけかもしれませんが、先ほど共通のとか標準的とかおっしゃいましたけれども、そういった共通的なものについては、それに習いましょうという形で出ていますよね。どうでしょう。

(京都府) 座長がおっしゃっていただきましたように、留意事項で大阪府の基準を条件にしてやっていると、これがこの「考え方」の大前提になってございますので、そこを明確にする意味で大阪府の指針なり設定条件なりを参考条件としてベースになりますよと、そういうものをセットにして全体的な考え方はこうですよという形での提示になると思います。

(山本座長) やっぱり「考え方」が最終的に文書になるとは思いますけれども、そういったものが共通の、標準的な部分については大阪府の指針を引用することをどこかで明確に書くべきだと思うが、先生方、いかがでしょうか。そのほうがよろしいですよ。

あと、何か御質問とかございませんでしょうか。

(奥山特別委員) あらかじめ1日に1回、5日間、空間線量率を測定しておいて、それと受入中には週1回空間線量率を測定するという受入れ、焼却時の安全性の確認方法がございましたけれども、実際にはバックグラウンドの空間線量率と言いますのはその日の天気によってもかなり影響があるかと思うんですけれども、雨の日なんかにはやはりかなり空間線量率も上がりますので、そのバックグラウンドを計ったときの天気によってこの値がかなりぶれてしまうのではないかと思います、むしろ値を決めてしまったほうがいいのかということはないんでしょうか。

(飯田座長代理) 大阪府の(検討)会議でも同じような議論が出まして、5日間と書かれていますけれども、当然天候、季節によっても違うということで、どれくらいばらつきがあるかということベースにしてやっっていくということになっています。

(児玉委員) 質問ではないのですが、資料4の説明で最終的にどれくらいの被ばく線量になるのかという数値が表に出ているとすごくわかりやすいなと思ったわけです。口頭では説明していただきましたけれども、いくつかの施設では、例えば減量率によって2,000Bq/kgを超えてしまうところがあったり、それから年間の被ばく線量が1mSv/年を超えるところがあるということですよ。そういうところは運用面でうまく配慮すれば現在の大阪府の目安値以下に抑えることはできるでしょうという説明でしたけれども、どれくらいの施設でどのくらいになるという数値が示されていると議論がしやすいかなあと思います。この資料ですと一々読み取

っていかないといけないわけですね。だから、もし数値があればいいなあと思ったのですけれども、そういう表を作ることはできますか。

(山本座長) 口頭で言っていた数字の背景として計算されているわけですよね。是非とも資料としてはそういったものも計算の根拠として欲しい。大阪府では設定なしのところがありましたよね。これは本当に測定がなしなのか、説明の時に大阪府の項目のこれに入るんだよということもおっしゃっていただいたと思いますが、そういったことも含めて大体の対応付けと数字が資料としてあるべきだと思いますので、是非とも作っていただきたいと思います。

一か所か2か所か、大阪府の指針を超えてしまっていたところがありますけれども、大阪府で指針を作る時にも計算作業にもすごく時間、労力が掛かっていましたけれども、実は国は最初8,000Bq/kgと言っていたものが(大阪府指針で)2,000 Bq/kgに下がったというのは、埋立作業者の埋立作業のところなんですよ。なぜ8,000Bq/kgと2,000 Bq/kgとこれほど差が出たかと言ったら、国の計算のベースをたどっていくと、国は(作業者が)重機に乗っていて鉄板で遮断されていた。それで係数に0.4が掛かっていましたけれども、それが大阪府はないという作業実態でしたので、それを外すと2,000 Bq/kgになったという経緯があったと、それが一番厳しくて2,000Bq/kgが決まったという経緯があります。逆に言いますと、先ほど(目安値を)超えちゃいますねと言ったところで、重機を使って(作業を)やってらっしゃるのであれば逆に振れて2,000Bq/kg以内になるかもしれない。それを調べるべきかなあという気もしますし、先ほど1 mSv/年を超えてしまうという場合に、では(受入れを)止めてしまうというのは一つのオプションとしてあるでしょうし、時間を減らすというオプションもあるでしょう。遮蔽をやっているのであればそれを勘案すればいける(目安値以内に収まる)でしょうし、遮蔽してもやりますかという、強制でやるんじゃないと思いますけれども、サジェスションを付けた形で「考え方」を出すべきじゃないかなと思いますが、いかがでしょうか。

飛灰についても3,333Bq/kgになるのですよね。大阪府は指針を作る時は施設の作業の実態が結構枠がはまっていたんですけども、いろいろなところに展開しようというところなので、それぞれに計算しているとまた大変でしょうし、統一のものではなくなってしまいますし、そんなことは課すべきではないと思っていますけれども、大阪府のものを参考にさせていただけるのであれば、そういった考え方、大阪府の指針を作ったときの考え方、手順、計算の根拠が揃っていますし、資料として検討会議のホームページに出てきますので、それを見ていただくか、難しいときには大阪府に聞いていただくとか、指導を仰ぐとか、そういったことで一見数字が飛び出しているところもありますけれどもやり方がありますよと、そのうえでやりますかやりますかと、そういう形になるんじゃないかなと思います。

そういったことも含めれば、数値的には「考え方」の案で出ています100Bq/kg、2,000 Bq/kgが数字として残ってもいいのではないかと私は思うのですが、先生方、いかがでしょうか。

(勝見特別委員) 大阪府の議論された資料も見させていただきまして、特に飛灰、焼却灰で特性が違うということも評価されていて、元々200Bq/kgを100Bq/kgまで上げておられるというところも確認はいたしました。全体の濃度ということで先ほども申し上げかけたのですが、埋立地に入ると水に接触して溶け出してくるということもありますので、少し溶出濃度というものも留意事項かどこかに入れていただいて、最終的に排水処理施設で処理できるかどうか、あるいは排水汚泥を介して、大阪府では設定がなかったということですのでけれども、資料4の最

後ですね、処分場の作業員への被ばく量の計算に影響してくると思いますので、そういったことが少し考慮事項であるというようなことを留意事項でお考えいただければという気がします。

(山本座長) そうですね。こういうものはあまりなかったですから。(大阪府に対して) どうですか。資料4の一番最後のところですが。

(大阪府) 処分場浸出水の処理作業員ですけれども、基本的に浸出水の基準として、資料2の「考え方」の2枚目、2ページ目の5安全の確認方法の(2)焼却時の確認方法として、排水の濃度限度を入れてありますね。60Bq/l、90Bq/lという排水の基準、これを多分満足できるということであれば、この算定式が満たすと1mSv/年以下だと大阪府の検討会議の中で児玉先生にも御確認いただきましたので、この部分は1mSv/年以下を十分担保できるというふうに考えてはいます。

(山本座長) 浸出してくる水がこれに押さえられるのであれば、今おっしゃった汚泥の処理作業というのも担保できるという発想ですね。

(大阪府) それと、60 Bq/l、90 Bq/lというのは飲んだ場合ですね、1mSv/年を下回るというレベルの話ですので、まさか浸出水を飲む人もいないので、十分満足できるのかなというのが一つ。それから汚泥のほうは、確か大阪府の検討会議でも試算はしたのですが相当低かったはずですよ。それからいくと、2,000Bq/kgは相当低いレベルの濃度になりますから、被ばく線量としては全然問題ないということになると思います。

(山本座長) 算定式に出てくる60 Bq/l、90 Bq/lという値は、この水を生活用水としてずっと(使って)暮らしても、体内被ばく、内部被ばくを考慮しても、線量が1mSv/年に押さえられる。預託線量でしたっけ、生涯何年にわたってということも考えられて決められた値を目安にして、これが守られれば大丈夫ではないかと、よろしいですか。

あと何かございませんでしょうか。私から質問なのですが、 $0.3\mu\text{Sv/年}$ という値が出てくるのですが、船舶の、船員さんの安全基準の数字だということですが、大阪府はほとんど船で岩手県から運んでくるということでしたが、関西広域連合のメンバーをみますと海のないところがありますよね。あるいは貨車で運ばれるかもしれない。東京都は貨車で運んでいますよね。船で運ぶ場合だけでなく貨車で運ぶ場合の基準とか、そういったものもいるのかなとふと思ったのですけれども、どうなのでしょう。運ぶとしたら滋賀県さんは船では来るはずはないですよ。貨車ですか、やっぱり。

(滋賀県) 選択肢としては大阪府までは船でその後にトラックで運ぶ、あるいは直接トラックで運ぶということが考えられます。

(山本座長) そういったことも「考え方」に入ってくるべきかなあという気がちょっといたしました。そういったことも調べていただけたらと思います。

(京都府) 貨車で輸送というのもあり得る話だと思います。その部分の知見が十分得られていなかったのが海上輸送の値を引用させていただいたのですけれども、多分時間的には海のほうが長いので、安全側だとは思っておりますが、その辺、もう少し陸上輸送に対しての知見があれば、そういうものも配慮していくことが必要かなとはあると思っています。

(山本座長) それではよろしくお願いたします。あとは何かございませんでしょうか。

最後の留意事項のところ、共通的な工程と標準的な工程が出ていますけれども、共通的な工程というのは関西広域連合で共同でやるという意味ではないのですよね、これは。どうですか。

(京都府) イメージとしては、いろいろな工程がございますが、最大公約数的なところを抜き出したという感じで書いております。

(山本座長) どの府県がやられても必ずこういう工程が入ってくると、そういう意味の共通なですね。実際問題として、焼却は各市町村さんでやられるのでしょうかけれども、現地での受入れというか前処理というか、これも個別にやられますか。それとも共同の場合があるのですか。

(京都府) 今やられている方式は、基本的には被災の市町村と受ける市町村との間の、言ってみれば契約になります。そこに、言ってみれば府県が絡む場合もございますが、基本は市と市の間で、この市のものを処理しますよ、というフローになります。市でどこまで分別なり前処理ができていますか、どこまで前処理をやってくださいよと、そのマッチングを例えば府県が調整して、両方の合うところを処理するというのは現実的にはあると思いますので、受入側の能力と被災地側の処理の話で、どこまでどういう条件のものをどうやってというのは個別にということになっていくと思います。

(大阪府) 大阪府で想定していますのは、被災県と大阪は非常に距離が離れているということもありますので、大阪府内の市町村一つ一つと、岩手県の場合は被災地自体がほとんど沿岸部だけになっていますので、その被災市町村が本来は災害廃棄物を処理する責務がありますけれども、地方自治法上での(処理の)事務委託を大半の市町村が岩手県にされている、岩手県に災害廃棄物を処理する責任があるという状態です。岩手県と大阪府内の市町村が一つ一つ契約を結んで廃棄物を持ってくるのは、被災県にとっても事務量も煩雑になりますし、廃棄物を運搬するにしても一市町村が処理できる量はそんなに多くないわけですから、大阪府としてはその契約を一元的に大阪府で全部やらせていただいて、運搬についても大阪府が専門の民間業者に委託をして、大阪府内のどこかの場所に持ってきたうえで各市町村分に小分けして、市町村さんで処理をお願いするという方式を大阪府では考えているということです。

(山本座長) どうもありがとうございました。関西広域連合でも基本的には1対1の契約とおっしゃったけれども、そういう余地も当然否定はしない。実際にはそっちのほうが手間も省けるし、先ほどからも出ていますような安全確認ですとか、そういったものも共通でやったほうがいいと思いますので、是非ともそういったことも含めて「考え方」として入れていかれたらどうかと思います。

埋立てについては後の資料に出てきますけれども、フェニックスという共通の埋立処分地ですね、各市町村がそれぞれ150か所の処分場があるとおっしゃいましたけれども、キャパの大きい埋立地としてはフェニックスということですので、共通的な工程として埋立てが挙がっていますけれども、本当の意味での埋立ての共同作業になりますと、フェニックスをもし使うようになったら、共通の指針で動くということですね。最後にフェニックスの話が出てきますけれども、国の個別評価を受ける必要があるということで書かれていますけれども、海面埋立てについては一般に懸念される方も多い、セシウムが水に溶けやすいという事実がございますから、それを海に入れるということについてはあまり事例のないことでもありますので、非常に心配がある。ただ、国は個別評価をやるとおっしゃっているわけで今日の資料5-2にも書いてあるということですので、フェニックスにいきなり持っていくということは当然考えていないわけですね。国の個別評価を受けるということで、それからということですね。

何か他にございませんでしょうか、質問とかコメントとか。

(勝見特別委員) 座長が資料8のお話をなさったのですけれども、資料3の議論で資料8は関係ないかなと思っていたのですが、資料8、フェニックスを意識するということはこの資料3のほうにも入れないといけないのかどうか確認したいと思っています。特に海に入れると、海を遮水護岸に仕切った中に入れていくということですが、海水が残っているところに入れていくのでセシウムが溶けやすいだろうということがありますので、資料8にありますように、廃棄物の種類ごとに埋立場所とか手順をきちんと考えないといけない、これは国の個別評価に出てくる話ですけれども、フェニックスは跡地利用のことも考えておられると思いますので、跡地利用上の安全性というところもどこかの段階でちゃんと表明しないといけないと思います。

(山本座長) どうもありがとうございます。座長の不手際で話がフェニックスのほうに飛んでしまいましたけれども、大阪府の指針もあくまで陸地処分ということで、フェニックスや海面処分は念頭に置かずに作っていますので、大阪府の指針を参考に「考え方」をまとめようとしていますけれども、案についてはフェニックスは先の事項として認識はするけれども入れていない。そういったことを確認しておきたいと思います。不手際で先走ってしまいましたて申し訳ございません。

他に何かございますでしょうか。そうしましたら、この案につきましては大体議論が出尽くしたように思います。先ほどから案をバージョンアップしてくださいといくつか言ったと思いますので、確認のために項目だけで結構ですから言っていただけませんか。

(本部事務局) いただいた意見の順番で申し上げますけれども、留意事項の標準的な工程の中で大阪府が策定した条件が書いてありますけれども、より「考え方」の背景に大阪府の指針があるということを文章として明確に書くということが一つ目にさせていただく点。もう一点、運搬方法について、海上輸送だけではない、貨車等で運搬する可能性があるということがございますので、その点についても少し記述を付加するなり何らかの付加をすることで修正をさせていただくということ。それから、参考として資料4につきましても、御指摘がございましたように、被ばく線量の数値を計算して記載をしていくということ。大阪府の基準では設定なしのところがあるけれども、代替条件によって基準をクリアできるということも書くということ。目安値を超える場合でも、こういうオプションで対応できるということもきっちり書くというような形で資料4も修正をさせていただく。

(山本座長) 委員の方でこれも言ったはずだという補足はありませんでしょうか。よろしいですか。

(本部事務局) もう一つ、広域連合としてももう少し共同的な対応ができないか。後ほど申し上げようと思っていましたけれども、25日に広域連合としての知事同士の委員会がございまして、その中で議論させていただきたい。

(兵庫県) 勝見先生がおっしゃった埋立てに関する配慮事項的なものは非常に重要であるので、どういうふうに反映するかということについては、少し留意事項の中に何か書き込むといったような措置も検討していきたい。一番初めのところで、フェニックスの議論になる前に、埋立てにあたって水に接しないとか、そういった大阪府での指針の検討の際に想定した前提について、先ほど事務局長から言われた留意事項の中に大阪府の条件について書き込むという中に包含されるかもしれませんが、特別に言われたことについてどうするかということはあるのかなという気がします。

(山本座長) そういったことを踏まえて、「考え方」を改訂、バージョンアップしていただきたいと思います。バージョンアップしたものを作ってください、後で議論が出てきますが2回目の会議をやるかどうか、やるのであればその場で確認して最終形にするというようにしたいと思います。よろしいでしょうか。よろしいですね。

そうしましたら、受入れの「考え方」につきましては今日はここで置いておきまして、先ほど先走ってしまいましたが、資料8がございましてこれを事務局から説明していただきたいと思います。

(兵庫県) それでは、資料8について御説明させていただきます。関西地域については、山本先生から指摘があったとおり、フェニックスというのが大きなポケットになっている。2府4県168市町村で構成された地域の処分場として、大阪フェニックス処分場があります。これらの市町村の中には焼却場を有するけれど処分場を有していないというところもたくさんございます。フェニックス処分場につきましては、現在4か所の処分場がございすけれども、2か所は焼却灰等が埋立て可能な管理型処分場での受入れを終了しておりまして、2か所の処分場で受入れを行える可能性がございす。その中では既に陸地化した部分、陸地化しておりますが今後の沈下によって水面下に沈む部分、それから3つめには先ほど勝見先生が言われたような遮断された中にあるんですけれども海面が残っている部分の3つのバージョンがあるという状況でございす。フェニックスの中で3つの段階がありますけれども、放射性セシウムのもについては非常に水に溶けやすいというようなことがありますので、国の個別評価を行っていくということで、基本的な考え方ができた次のステップとしては、フェニックスの処分場の可能性というのを具体的に検討していく必要があるということで、資料8を作成させていただいております。

(資料8は) 上と下に分かれてございまして、上のほうにつきましては今まで御議論していただきました陸上処分の場合の流れを示してございまして、一番左のところに100Bq/kg以下のものを受け入れて、埋立処分場であれば2,000Bq/kg以下であれば年間1mSv以下であるということで御議論になったところですが、当然留意事項としては大阪府の指針によれば、例えば運搬にあたっては密閉式のコンテナを使うですとか、バグフィルター又はバグフィルター＋湿式排ガス処理装置を有するところで焼却をするとか、埋立てについてはなるべく水と接しない場所に限定するとか特定するとか、土壌層上に埋め立てて即日覆土をするとか、そういった前提条件の下で検討されているということでございすけれども、フェニックス処分場の場合につきましてはまず、フェニックス処分場が大きな容量を有しておりますので、今後被災地のほうでなかなか仮設焼却炉とか仮設破碎選別施設などが稼働していませんけれども、ようやくそれらの施設についても稼働の動きが出てきているというような状況でございすので、陸上処分場で検討された可燃物、混合廃棄物のほかに、混合廃棄物を被災地で破碎、選別した際に出てくる篩下等の不燃物などもフェニックスへの直接搬入というのが想定されるだろうということで、表の中には不燃物等ということでちょっとわかりにくい表現ですが、書かせていただいております。可燃物については焼却を経て主灰、飛灰が出てきますし、混合廃棄物については選別後の不燃物が出てくると。そのほか被災地で先ほど述べましたような篩下等々の不燃物等がフェニックスへ搬入されるケースが考えられるということでございす。これらにつきましては、国による個別評価を行うわけでございすけれども、一番右の欄に書い

てございますように、繰り返しになりますけれども、放射性セシウムが水に溶けやすいということ、跡地利用があるということ、既に先ほど勝見先生から御指摘をいただいておりますけれども、そういうことから、例えば埋立てにおいて国が掲げられた受入れの目安を決定することですけれども、廃棄物の種類ごとに埋立方法を指定していく必要があるのではないかとということとか、埋立場所、埋立手順、処分場への搬入方法、そういったものを指定していく必要があるのではないとか、あるいは焼却にあたって例えば混焼率を設定をして対応を促していく必要があるのではないとか、個別評価に至る前にどんなことを検討していったらいいかということについて、先生方のサジェスチョンをいただければありがたいと思ひまして、資料を作らせていただいたところであります。具体的には先ほど申し上げましたように、国の評価を受けた後、再度御意見を伺ったり、その前に御意見をいただかないといけない場面も生じてくるかと思ひますけれども、まず調査検討に入る前にどういったことに配慮を行っていけばいいかということについてサジェスチョンしていただければと思ひまして、資料を提出させていただいております。以上でございます。

(山本座長) はい、どうもありがとうございます。資料8に基づいて御説明していただきました。

資料8の上に赤い点線で枠が囲まれておりますが、これは今日の会議でもここまで議論していただきましたけれども、大阪府の指針を元に既存の陸上処分場で処分すると、そういったものです。これについては、案をバージョンアップしたものでやってくださいということで、大体話ができたとおもいます。

次にフェニックスという問題に至るわけですが、フェニックスは大きなキャパを持っているわけで、これを使う可能性を探りたいということでございます。今、御説明がありましたように、処分場を持たない市町村があります。ここしか（持って）行けないという、そういった要素がございます。フェニックスについても、大きなキャパがありますが、4か所のうち2か所が既に満杯になっていて入らない。2か所はオペレーション中だけれども、既に陸地になったところが少しあると。その次にまだ海面の部分もある。聞いたところによりますと、既に陸地になった部分も2つくらいに分かれていて、かなり標高が高くなって地盤沈下が起きても沈まないというところもあるし、ひょっとしたらこの先に沈むかもしれない。そういうところはまだ上から（廃棄物を）入れるわけですね。そういう3段階くらいあるという状況になっている。当然、セシウムが入っている可能性のあるものを入れるということを念頭に置いて作られているわけではないですけれども、こういった危機的状況ですので、一般の処分場にも廃棄物を入れるということを考えていて、大阪府の指針もそれでできていて、国中が動き始めているところかと思うわけです。ですから、フェニックスについてこれからどうするかということを考えなければならないと、そのたたき台として今日は（資料8を）出していただいたということだと思ひます。

ですから、このフローがこのまま、数字を入れる箇所がありますけれども、これがどういった形に入るかどうか、この専門家会議で本当に数字が入れられるか、そういったことも含めていわゆる根こそぎディスカッションみたいなことが始まるのだと思ひます。この専門家会議が今日ともう1回あるかないかという状況では、今日はゴールには至らないということは間違いないと思ひますけれども、そういった前提で、先生方はいろいろな御専門を背景にして、フェ

ニックスを利用する可能性について、国は個別評価すると既に言っているわけですから、そういう状況で「じゃあお願いします」と言うだけで何もしないというわけにいかないから議論しようと、そういうことですよ。口火を切るようなことをしてくれと依頼されたと思いますので、先生方、何か御発言をお願いいたします。

(勝見特別委員) 今の説明にありましたけれども、陸上の処分場の場合と違うものとして不燃物等というのがあると。これは混合廃棄物を分別して、篩下残渣と我々は呼んでいますが、そういうものが想定されるだろうということですが、書き方として不燃物等と書くと先ほどの資料3「考え方」で可燃物と混合廃棄物しか受け入れないよと言っていることと少し整合しないと誤解されてはいけませんので、そこはちょっと書き方を変えていただいたほうがいいのかなと思います。それから、矢印が埋立てまで直線で行っているんですけども、当然フェニックスが独自に持っておられる埋立てのための基準、溶出量とか強熱減量とか、そういったものも当然満たしたうえで埋め立てるということで理解してよろしいのでしょうか。というのも、強熱減量、篩下残渣と言っても、若干有機物が残っているようなことも聞いていまして、そうするとこれまでフェニックスで強熱減量をできるだけ低いものを入れてきたという努力が逸れてしまいます。

(兵庫県) 先生がおっしゃるとおり、フェニックスは受入基準という基準を持っておりまして、基準に合致するという事は事前に確認のうえで入れるということは前提だろうと考えております。

(山本座長) ありがとうございます。他にございませんでしょうか。

(児玉委員) ディスカッションするにあたってですね、国による個別評価の中身がわからないと、具体的にディスカッションができないなという気がするんですけども、これについて何か情報はないのでしょうか。

(兵庫県) まだ具体的に環境省と協議に入っておりません。一つは、広域処理でございますので、フェニックス処分場での仕様、処分場の面積がどれだけある、海水面からどれだけの高さの護岸がある、護岸構造がどういうふうになっている、通常の埋立ての廃棄物はこういう方法でやって（処理して）いるとか、先ほど申し上げた陸域化しているだとか陸域化しているけど沈下する部分がどれくらいあるとか、そういう所見については当然提出するという事なんですけれども、それ以降の検討方法については、関東地域のように自らの地域で発生した下水汚泥を埋め立てるに際して、自らの自治体がまず検討をしてその結果どうでしょうかと国に尋ねる方法で行くのか、あるいは先ほど申し上げたような諸元を（国に）与えて、国のほうでじゃあこういう方法で処分すれば安全だという評価をしていただけるのかはまだ詰まっております。ですから、児玉先生が個別評価の方法が決まらなるとサジェスションが難しいというのわかりますけれども、そうは言っても何もしないで国に評価をお願いするというわけにもいかないでしょうから、あらかじめどのような方法を検討していったらいいかということについて、検討項目のようなものを頭出しをしていただければありがたいなということですよ。

(児玉委員) 検討項目と言いますか、本当に海水の中にジャバジャバと入れるということを考えるのかということですよ。要するに、上のほうの陸上処分の部分を見てもらえればわかりますが、環境省はなるべく水と接触しないようにという注意書きをしているわけです。それに

も関わらず海水の中に投げ捨てるということを想定して、それを含めて考えていいんですか。そこがよくわからないのですが。

(山本座長) 多分前例がないので誰も知らないことだと思いますね。大阪府の指針を検討するときに被ばく線量の計算を行ったのですけれども、計算のテクニックや最終的に1 mSv/年という目安があったわけですね。計算の仕方もクリアランスという分厚い議論が10年、20年積み重ねられてきて、先ほどクリアランスと8,000Bq/kgという回答と異なるという説明が最初にありましたけれども、概念は違うけれども計算の手法は一緒なのですね。それを参考にずっと積み重ねてきているわけで、海に入れるというのはそれがいいのですね、実状として。どこから考えるかは私も戸惑うところですけども。国は個別評価をしますということですし、陸上になっている部分だけに限るのか、本当に海の中に入れていいよというのか、あるレベルを切って何かの考え方で健康に被害を及ぼさない、環境に影響を及ぼさないというものが出てくるのかなと思います。ちょっと手掛かりが見つからないですね。

個別評価はこちらから頼まないといけないものなのですか。やる態勢がありますよということ言えばやってくれるのですかね。どうですか。

(兵庫県) この点につきましては、1月26日に関西広域連合委員会がございまして、12月に国に対して要望し、それに対する国の回答が資料5-2で、環境省の担当課長がやってきて説明を行った。その中で、皆さんの協力があれば国としても個別評価をやりますよという発言があったということでございますので、そういう状況を踏まえて次のステップで、フェニックスでの受入れの可否等について、具体的に検討していかなければならない。個別評価は山本先生が一番初めに言われたように、さあどうぞと言われて受けられるかどうか、あらかじめいろいろなことを検討したうえで国と協議していくのか、その辺りもまだちょっと見えてこないのですけれども、いろいろと下準備はしていけないといけないということで、今日、突然ですけど、資料を出して説明させていただいたということです。

(児玉委員) 案としては、水にそのまま廃棄するということを想定して考えるというのはちょっと難しいのではないかなと思いますね。考えようがないですよ。もちろんそういうこともありというふうに環境省が示せばそこで考えるのかもしれないけれども、現状で考えられるところで言えば、そうではなくてフェニックスでどういう廃棄ができるかという案を考えるべきかなと思います。水にそのままというのは、それをどういうふうに評価したらいいのかというのはわからないですよ、水に溶けてしまうわけですから。どうなんでしょう。

(勝見特別委員) 水に溶けた量が排水処理施設に対してどういう影響を及ぼすのかとか、埋立てが全部終わった後、跡地利用するときに使うのに影響を及ぼさないというレベルで評価していくのだと思いますけどね。

(奥山特別委員) 水に溶けますと魚の筋肉に蓄積されて、生物学的な影響を考えなければならぬ。量がどの程度になるのか想像がつかないのですけれども、かなりの計算が必要になってくるとは思いますけれどもどうでしょうか。

(山本座長) 必ず濃縮という話が出てきますね。少しおっしゃられましたけど、絶対量がどのくらいかというのがあって、絶対量は大阪府の指針検討の時にも考えましたけれども、100Bq/kgですよ。大阪府の想定されていた処理量が20万トン、少し減って18万トンになったのですけれども、単純に掛け算して計算しますと、2掛ける10の10乗、200億Bq。200億Bqという

のがどのくらいかと言うと、大阪府の参考資料(大阪府指針の解説)にも出ていますけれども、16 ページ、どういうグラフかと言うと、横軸が西暦で縦軸が MBq/km² ですね。何を言っているかと言うと、1960 年代から核実験をやっている空からセシウムが降ってきたというデータがあるわけです。福島で事故で出たセシウムの量も計っています、大阪府のデータですけれども、字が見づらいんですけども、7.9MBq/km² になるのですね。大阪の検討会議で計算したときに、大阪府の面積が 1,800km² ですかね…。

(大阪府) 1,900km² 弱ですね。これはセシウム 137 のデータでして、1988 年以降、セシウム 134 の測定が大阪府の公衆衛生研究所でできるようになりましたので、それ以前のセシウム 134 のデータがないのですね。ですから、チェルノブイリとか、核実験当時のものと比較するものとしてセシウム 137 を比較しているという形で、今回の福島原発の事故の際に、昨年 4 月 1 か月間の降下量として 7.9MBq/km²。1986 年 5 月当時の 1 か月間で大阪府域の降下量が 48MBq/km²。核実験の、ここでは米ソの核実験と書いてありますが、1963 年 5 月の 1 か月間で 690MBq/km² という数値が測定結果としてあるということですね。昨年 4 月の降下量については、セシウム 134 も測定できてまして、134 と 137 の合計値が確か 16.2MBq/km² くらいです。これに府域の面積を掛けますと、確か大体 307 億 Bq が当時 1 か月間に投下した。これで空間線量率はほとんど変化がないというふうに公衆衛生研究所が発表していますので、これくらいの量が 4 月 1 か月間で大阪府に降下したという事実があるということと、空間線量率の変動は通常範囲内の話だったという事実を、公衆衛生研究所は 7 月くらいのニュースで発表しているということです。

(山本座長) 先ほど言いました 100Bq/kg のものを 20 万トン持ってくると 200 億 Bq。これを計画では 3 年で処理する。先ほど紹介された値は 1 か月間で 300 億 Bq 降っていたということですので、こういう値を比較するとまた怒られる方もたくさんいらっしゃるんですけども、絶対量としてはそれくらいであると。放射能というのは、今除染を盛んにやっているんですけども、集めると困る。拡散すると測定に掛からないくらい拡散するんですけども、拡散してしまうとばら撒いたと言われる。どこをみても困った話ですけども、どちらを取るかという話になってくるということで、そういったときに今のような試算ですね、1 か月で 307 億 Bq 降ってきたものの 3 分の 1 くらいを 3 年間掛けて処理すると、それが海に行くと。大阪湾にも当然それと同じくらいの濃度のものが出て行ってしまっているわけです。福島の場合は先ほど 1 か月後の話が出ましたけれども、何か月も落ちてピークは過ぎているのでそんなにたくさん降っていないでしょうけれども、絶対量的な心配するものは出てくるようなことはないと思いますけれども。魚が食べて濃縮するという話になりますと、濃縮して魚の濃度が上がるということになりますと、魚の数は減るわけですね。当然そういったモデルがあって個別評価されると私は思います。推測です。最終的には個人に対する被ばくの線量、濃縮されるかもしれないですけど、魚を捕って食べてしまうとどうなるかとか、そういう話ですよ。もう一つは環境汚染、人間以外のものに対する影響というのが入ってくると思いますけれども、そういったものを含めて個別評価がされるのではないかなあと私は思います。

(飯田座長代理) 座長のおっしゃるとおりだと思いますが、放射能の管理をする側になりますと、広がってしまうとすごく大変です。だから、常識的に考えて、できるだけボリュームを小さくして、きちんと管理する。それ以外のところはやむを得ないということだと思います。今

回の資料8の下の欄のところ、受け入れるときは何 Bq/kg 以下とか、埋め立てするときは何 Bq/kg 以下という数値というのは、やり方によっては大きく違ってることになりますよ。だから、ある決まった具体的な数値を出せと言われてもなかなか難しいのではないかと・・・。

もう一つは、今福島ではすごく汚染されていますから、中間貯蔵の形の処分のやり方を一生懸命考えています。だからいきなり海に焼却灰を捨ててというのではなくて、児玉先生が言われるように、それなりの対策をして、水にできるだけ触れないようなやり方すべきだろうと思います。その時には福島でまさに今やろうとしているいろいろな経験とデータが非常に参考になるのではないかと思います。

(山本座長) ありがとうございます。他にございませんでしょうか。

私、絶対量がこんなもんだ、大したことがないと言っているつもりは全然ないので、飯田先生がおっしゃったように、焼いて、ある意味除染をして濃縮されるわけですね。それを入れるというのはあまり知恵がない気がしますね。

(児玉委員) フェニックスで、直接海に捨てるのではない捨て方でどういう捨て方があるのか。むしろそれを示していただいて、それだったらこういう評価ができるよという・・・。

(勝見特別委員) 一連の議論は海に捨てるとおっしゃっていますが、遮水護岸で仕切っているのですよね。その中に捨てている。もちろん遮水が完全だとは言いませんけれども、それなりの遮水機能はある。我々も以前計算をしたことがありますけれども、中の水が外に漏れるまでに、場合によっては何十年も掛かるというような計算もしております。底部のほうは粘土層があって水の流れがやはり遅いということもありますが、その中に入れていく。その中で魚を捕るとするのは少し、もちろん水面は出ているので台風とか風が吹けば水しぶきがあがったりすると思いますけれども、そういう状況だというのは少し前提として・・・。

(児玉委員) そういう状況をよくわかっていなかったのですが、その場合にセシウムがどういうふうに移行するかというのはある程度推測できるわけですね。要するに、海底土にこれくらい移って、水にはこれくらい移るとか。

(勝見特別委員) いろいろな方、環境省の方が実験をされていますね。

(児玉委員) そういうデータがあれば我々も少しそれで議論ができますよね。

(勝見特別委員) 先生がおっしゃったように、ただ入れるのではなくて何か入れ方があるだろうということですね。

(児玉委員) そうですね、拡散しない入れ方があるのだったらそれを採用すべきでしょうし・・・。

(勝見特別委員) 私もいろいろ情報は聞いておりますので、そういうものも含めての個別評価になるだろうと私は理解しています。おっしゃるように、感覚的には水の中に入れるのは気持ち悪いなあという具合に思われるのは当然だと思います。

(山本座長) 今日はお見えでないですが、藤川先生が一貫してセシウムのそういう挙動を研究されておられますので、今日これで終わる議論ではないので、藤川先生の御意見も含めて議論を続けていくのかなあと思います。

一番ハードルが高いのは水面の中にバシャッと入れることだと思います。中間的な、陸地になっているけど地盤沈下で沈んでいくようなところに入れると、入れ方としてはよく言われています吸着性の高い土壌ですか、ベントナイトと交互に入れるとか、そういった仕組みも多分あるのでしょね。そういったことも含めて評価されるのではないかなあという気がします。

ハードルがあまり高すぎる場所は後回しになるのかなあと、常識的に思いますけれどもね。どうしても入れるのであればコストの問題が出てくるでしょうから、コンクリートで固めるとか、容器に入れるとか、そういうことしかないと思いますけれども。

(勝見特別委員) そういうことをした場合、後々フェニックスは跡地利用するということなので、建物を建てたり、もしかすると建物を建てることはないかもしれませんが、掘り返すときに困るということも少し配慮しなければならないと思います。

(山本座長) 大阪府の指針を作る時に、陸上処分でも覆土をしますよね、その上をどういうふうにご利用するかというシナリオがあって、子供が遊びに来てそこで何時間か遊ぶとかそういうシナリオもあって。そういったことも含めて担保されるような計算をやりましたよね。

(大阪府) 公園での子供、大人も含めての線量計算もやりまして、子供の場合は普通身長が低いということで、(係数を) 1.3 倍したりするのですけれども、大阪府の場合は寝転がって遊んでいるという極端な例も含めて線量計算を、地上から 0 メートルの地点にいてどれくらいの線量になるのかという計算をしています。(線量は) 相当低い。もちろん跡地利用となってくると、管理型処分場の場合、廃棄物処理法上、水質が放流基準を満足できるまで法律上廃止という扱いができませんので、20 年から 30 年後になります。埋立てが終了してから 20、30 年後に初めて土地利用という話になってきますので、その段階で陸上埋立てであったとしても、跡地利用、公園として利用、そこに子供が寝転がって何時間か遊ぶという条件設定の中でどうなのかという線量計算をしたという事実があります。

(山本座長) そういった跡地利用のことも含めて検討がされるべきだと。

資料 8 のたたき台についての議論は、先ほども言いましたように、今日だけでは済まないということで、予定の時間が来ておりますので、大体今日はこれで締めたいと思いますが、先ほども言いましたように、「考え方」の案についてはバージョンアップしていただいたものを次の会議までに是非とも作っていただきたいと思います。2 回目はバージョンアップされた「考え方」の案を確認して、忘れていたことがあればそこでまた議論することもあると思いますけれども、そこで「考え方」の(案)が取れる作業をしたいと思います。それと海面埋立て、フェニックスのことについては、時間があれば次回にも議論したいと思います。

次回ですけれども、先生方が年度末でお忙しいということで時間が取れないということで、3 月 21 日に開催するということにさせていただきたいと思います。お忙しい先生方ですので、出席できないけれども意見をということであれば、是非ともメールや電話で事務局までお寄せいただきたいと思います。

ということで今日の会議はこれで終わりにしたいのですけれども、事務局から何かありましたら。

(本部事務局) 大変熱心な御議論をありがとうございました。先ほどの案については当然バージョンアップさせていただきますとともに、資料 8 で説明させていただいたことについても、今日議論いただいたことが全て今後の留意事項になると思いますので、いただいた意見を少し整理させていただきます。海面に埋立てとありますが、陸地化した部分、海面である部分とか、もう少し区分を分けて分析的に書いていく。それと、個別評価については環境省の回答にもありますように横浜で既にやっているというケースがありますので、そのケースを少し調べて次

回出せるのであれば出させていただきますし、環境省にも個別の評価についてどのように考えているかということを確認したいと思います。

21日に議論いただきまして、先ほど少し申しましたけど25日に関西広域連合の委員会、知事が集まる会議がございますので、フェニックスの部分については専門家会議の中間報告ということになると思いますけれども報告させていただいて、全体的な広域連合としての対応を議論させていただく。その結果についてはフィードバックさせていただきたいと思います。今日の議事録については事務局のほうで作成させていただいて、また確認をとらせていただいて公表させていただきたいと思います。

本日はありがとうございました。