

## 環境福祉委員会会議記録

委員長 千葉康一郎

### 1 日時

平成 19 年 8 月 7 日(火曜日)

午前 10 時 4 分開会、午後 1 時 44 分散会（うち休憩午後 0 時 10 分～午後 1 時 7 分）

### 2 場所

第 5 委員会室

### 3 出席委員

千葉康一郎委員長、小野寺有一副委員長、及川幸子委員、三浦陽子委員、高橋元委員、樋下正信委員、高橋博之委員、木村幸弘委員、及川あつし委員

### 4 欠席委員

なし

### 5 事務局職員

佐々木担当書記、菅野担当書記、津軽石併任書記、花山併任書記、河野併任書記

### 6 説明のために出席した者

#### (1) 環境生活部

菊池環境生活部長、小田桐環境生活企画室長、古川産業廃棄物不法投棄緊急特別対策室長、菅原環境生活企画室企画担当課長、谷地畝環境生活企画室県民生活安全担当課長、高橋環境生活企画室食の安全安心・消費生活担当課長、加藤環境保全課総括課長、谷藤資源循環推進課総括課長、菅原自然保護課総括課長、青木資源エネルギー課総括課長、遠藤青少年・男女共同参画課総括課長、杉村産業廃棄物不法投棄緊急特別対策室調査追及担当課長、吉田産業廃棄物不法投棄緊急特別対策室再生・整備担当課長

### 7 一般傍聴者

5 人

### 8 会議に付した事件

#### (1) 環境生活部関係

(請願陳情)

受理番号第 3 号 海に、空に、放射能を流さないことを求めることについての請願

### 9 議事の内容

○千葉康一郎委員長 おはようございます。ただいまから環境福祉委員会を開会いたします。これより本日の会議を開きます。本日はお手元に配付いたしております日程により会議

を行います。

なお、執行部より循環型地域社会の形成に関する条例の改正についてほか1件について発言を求められておりますので、本日の請願陳情審査終了後、これを許したいと思っておりますので、あらかじめ御了承願います。

これより環境生活部関係の請願陳情について審査を行います。受理番号第3号海に、空に、放射能を流さないことを求めることについての請願を議題といたします。

本日は、参考人として京都大学原子炉実験所原子力基礎工学研究部門教授の山名元先生をお招きいたしておりますので、御紹介いたします。山名先生の略歴につきましては、お手元に配付いたしておりますとおりでございます。

本日は受理番号第3号海に、空に、放射能を流さないことを求めることについての請願につきまして、請願内容に従い、専門的な立場から貴重な御解説、御意見をいただくことにいたしております。

これから御解説等をいただくわけではありますが、後ほど山名先生を交えての質疑、意見交換の時間を設けておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、山名先生よろしく願いいたします。

○山名元参考人 皆さん、おはようございます。京都大学原子炉実験所の山名でございます。着席してお話しさせていただこうかと思っておりますが、よろしゅうございますか。

○千葉康一郎委員長 よろしく願いいたします。

○山名元参考人 私は東北大学の出身でございまして、家内は宮城県の出身であります。私はサイクリングが好きで、よく自転車で岩手県内を走っていきまして、大変懐かしく思っています。

ただ、きょうは自転車でのんびり走ってるというのではなくて、岩手県の重大事ということですので、万難を排してきょうは御説明に上がったということでございます。

最近はいろんな原子力発電所の立地地域で原子力に関する市民討論会というのが開かれるわけです。大体そういうもののパターンは、国とか県がそういう場を設定して会場に1,000人ぐらいおられて、原子力に反対意見の方と推進意見の方と討論しながら周りで聞いているというイベントになります。もう10数回出ておりますけれども、私はその推進側に座らせられてしまうのです。「られてしまう」というのは、私自身は我が国にとって健全な原子力が必要であるという考えで技術的な対応を今までとってきております。これは、ある種一つの日本を幸せにしたいという理念なのですが、さりとて原子力反対の方は原子力は非常に怖いとか、放射能が非常に危ないとか、あしたにでも100万人死ぬとか、そういう論調を繰り返します。結局、論は平行になります。そうなのですが、私は原子力は必要であると考えている理念と、原子力の安全という話とまた切り離しているのです。私は安全に関してはかなりうるさい方で、原子力安全委員会の六ヶ所再処理工場の安全性を審議する調査プロジェクトチームの一員でもありますが、結構細かい注文をつけるので、事業者からは結構煙たがられておる一人であります。

そういう意味で、きょうは「推進だ、反対だ」ではなくて、この六ヶ所のプロジェクトの背景になっている技術的な考え方、安全の考え方、放射性物質にかかわるいろいろな状況、そういう知見、知識をまずできるだけ正確に御紹介しようというつもりで資料を用意してきたわけでございます。

そういうことで、お手元にも資料があると思いますが、スライドでお話をさせていただきます。一部お手元の資料に入っていないスライドもあるので、こちらの方もぜひ注目していただきたいというふうに思います。

まず、この委員会、県民の環境や福祉を守る重要な委員会だと思うのですが、さて放射能、放射性物質について議論するとき放射能というのは一体何かということが一番大事でありまして、放射能とは何かということに対して、即答えられる人というのは、例えばこの部屋の中でもそんなに多くはないと思います。

ここに書いておりますが、放射性核種という原子核ですね、それから安定核種という原子核、いろんな原子核種がこの地球上には三千数百種類ぐらいあるかと思いますが、数字はうろ覚えですが、1,000 から 2,000 位かもしれません。こういうのがあるわけです。いろんな原子核の中に放射性核種と言われるものがあります。今後私は、核種、核種と言いますが、それはこのカーボン 14 とか窒素 14 とかそういう原子核のことです。英語ではニュークライドといいます。

放射性核種というのは、ある種物理的に不安定な状態を持っておりまして、ある時突然、炭素 14 というのは、陽子という素粒子が 6 つと中性子という素粒子が 8 つでできている原子核ですが、中性子が突然、陽子にパッと変わるという自然界の現象が起こるわけです。そうすると、これは陽子が 1 個ふえるので、窒素という原子にかかります。こういう現象を放射性壊変といいます。壊変という言葉もたくさん使います。その中性子が陽子が変わるときに電子が放出される。同時に、反ニュートリノと言われる素粒子が放出される。これは東大の先生がニュートリノの研究でノーベル賞をとられたのですよね。こういうふうに放射性壊変に伴って出てくる素粒子のことを放射線と呼ぶものです。

では、これが人体、我々に対してどう問題があるかということ、例えばこれが私の目の前にあったときに、電子が飛んできて私の中を通過するという現象が起こります。これは、電子によって私の生体が何かの相互作用を受ける。あるいは炭素 14 が体の中に入ると体の内部からこの電子が出てきて生体が影響を受ける。こういうのを内部から影響を受けるので内部被曝、外にある場合は外部から影響を受けるので、外部被曝と呼びます。そういう影響を受ける。その影響がどの程度かということがすべての安全上の理論の根源なわけです。

放射能というのは、ここにありますようにある半減期という、核種個別の半減期という数字を持っていて、半減期の時間がたつと放射能の力としては半分になっていく。例えば半減期 1 年のものは 1 年で放射能が半分になる、2 年で 4 分の 1 になる、3 年で 8 分の 1 になると言われていますけれども、放射能と今言いましたのは 1 秒間に何個の放射性壊変が起こるかという話でございまして、例えば 1 秒に 1 個ぽんと変わると 1 ベクレルと言いま

す。1秒に1回壊変が起こることを1ベクレルと言います。1秒に10回変わることを10ベクレルと、こう呼んでいるわけです。ですから、放射能というのはイベントの数なわけです。物質の名前ではありません。イベントの数なのであります。ですから、物の量というよりはイベントが1秒間に起こっている回数なわけです。これが放射能です。

この放射性の核種というものは天然にあったり人工的にあったり、いろんなものがありまして、例えば自然界に存在するものはウラン、トリウム、炭素14、トリチウム、カリウム40、ベリリウム7、こういったものがあります。こういったものは、一般的な方はほとんど御存じないのですが、どこにでもあるわけです。私たちの体内にも存在しております。

それから、あえて自然にある放射性物質を利用しているようなことがありまして、例えばラドン温泉ですとか、それから自動車の排気ガスの触媒、マフラー触媒はトリウムというものを使っています。それからリン酸肥料、これには自然界に入っているウランやトリウムというものが入っている。それから、カリという肥料にはカリウム40が入っている。あるいは入浴剤にも結構放射性物質は入っています。

それから、人工的につくられるもの、これがきょうの議題なのですが、原子力発電を行いますと、核分裂生成物という放射性物質あるいはプルトニウムという放射性物質、炭素14、トリチウムのようなものができてきます。これは基本的に原子力発電所であれば核燃料と呼ばれる金属の容器の中に閉じこめられた状態で扱っているということになりますが、これが再処理工場に運んでこられると、これを化学的に処理するためにその金属の容器を切断して、それを溶液にして処理しますから、一度それをオープンにすることになるのです。

それから、人工的に利用している放射線物質は有名ながん治療のためのコバルト60、あるいは医療診断に使うテクネジウムなどの放射性物質、あるいは心臓ペースメーカー、心臓の調子の悪い方のペースメーカーにも入れているのですが、そこにプルトニウム238というものが使われている。こういうものが使われている。

それから、極めて不幸なことに、ちょうど62年前の昨日ですね、私は本籍広島で、父親は広島で育てております。疎開して被爆は逃れましたが、家は吹っ飛んだという経歴なのですが、核実験ですね。これによって多量の放射性物質が地球上にばらまかれてきたという経緯はあります。こういうものなわけです。

これはちょっとお手元にありませんが、放射性核種の例ということで、これCというのは炭素という元素ですね、カーボン、Nは窒素でナイトロジェンですね。それから、Hは水素で水素、この黒いやつはさっきの安定核種というもので、いかように時間がたっても全く変化しません。それに対して炭素14というのは半減期が5,700年、5.7掛ける10の3乗年。Eというのは10の何乗という意味です。5.7掛ける1,000ですから5,700年たつと放射能が半分になっていくというような放射性核種なのです。トリチウム、これは半減期12.3年の同じ水素の中でも放射性を持った同位体。こういう例があるということでございます。

さて、では放射能というのを考えるときに、今回審議されております請願を読ませていた

だきましたが、放射能というものについて非常に不安を持っておられる。これはよくわかる話です。多くの方は不安を持たれるわけです。それでは放射能というのは我々に対してどう影響があるかということを考える必要があるわけです。影響があるかないかというのが一つの判断基準であるとして、では、放射能と影響の関係はどうかということを中心に御説明したいと思います。こういう説明を私は時々するのですが、放射能というのは水流のようなものであります。さっき言いましたように1秒間に何イベントあるかということですね。ですから、水でいえば1分間に10リットルの水が流れる、10リットル/分という水量のようなものなのです。ところが、その水量は50センチの高さから水を流すのと10メートルの高さから同じ10リットル/分の水を流すのでは全く意味が違います。なぜならば同じ流量であっても、こちらは高いエネルギーを持っていますから、この水が人に当たると影響を与えます。50センチの場合には余り影響を与えません。そのように同じ50リットル/分であってもエネルギーによって影響は違うわけです。それから、この水が目玉に当たるか、おしりに当たるか、どこに当たるかとか、そういった当たり方あるいはこの人がどれぐらい離れているか、そういったことによって影響は変わってくるわけです。

それで、ここにシーベルトとありますが、これは放射線の影響、人体への影響をシーベルトという単位であらわします。シーベルトというのはここにある放射能、ベクレルに幾つかの係数を掛けた結果であられるものであります。例えばAというのはその放射性物質から放出された放射線が私に当たったときにどれぐらいのエネルギーが吸収されるか、それがどれぐらい離れているかとか、放射線が人体を通過するときにエネルギーを失うか、失わないかとか、そういういろんなファクターが入ってきているわけです。すべてのファクターが入ってきている。原則的に言うと、例えば遠いところにあるものは問題ない。当たる確率が低い。時間が短いと問題ない。エネルギーの大小によって違ってくる。

それから、放射線がさっき言ったような電子であるとか、あるいはアルファ粒子と言われるヘリウムという粒子があるのですが、そういうものが当たる。あるいはガンマ線という光のエネルギーの高いやつですね、紫外線よりももっとエネルギーの高い、そういうものと種類によってもまた違ってくる。それから、当たる臓器が骨であるか、筋肉であるか、神経であるか、そういった違いもかかわってくる。ということで、こういう被曝影響というのは放射能にいろんなファクターをかけた結果、出てきます。ですから、これから私がお話するシーベルトという話は影響の話で、つまり結果の話なのです。ベクレルというのはイベントの話なのです。そこが大きく違うということを中心として置いておいていただければありがたいと思います。

端的に言えば、100ベクレルのある放射性核種があります。1万ベクレルの別な放射性核種があります。このときに1万ベクレルの方が影響が大きいかというと、決してそんなことはなくて1万ベクレルの方が安全なケースも当然あります。なぜならばここが低ければこちらは低くなるのです。放射能が小さくても、危ない放射性核種というのがあるのです。例えばプルトニウムとか、そういうものです。

ですから、放射能の大小だけで議論するというのは一種の片手落ちでありまして、それはあるものを管理するための数値としては大事な指標です。ですから、放射能というもので規制は行うのですが、最終的には影響というものを考えるのです。ここで逆算と書いておりますが、被曝影響というものから安全を担保するための放射能の量とか濃度というものを考えていく、こういうアプローチをとるわけです。

次に、では放射線の影響とは何だと。実は、これ諸説さまざまありまして、放射線の影響には二つの種類があります。一つは確定的影響、もう一つは確率的影響と呼ばれるもの。確定的影響というのは、これは、はっきりしていきまして、ある短時間に非常に強い放射線を被曝した場合に起こる現象です。ここに書いてありますが、大体しきい値として25万マイクロシーベルトぐらいのものを一度に浴びると、ここに書いてある確定的影響ですね、白内障ですとか造血器の損傷とか、胃袋の粘膜がやられるとか、そういう細胞が死ぬことによる影響が出てくるのです。これはしきい値影響といいまして、ある値以上のときに起こってくる現象です。それ以下のときにはほとんど問題がない。ですから、これ以上の強いものを当てるということは非常によろしくない。

もう一つが確率的影響と呼ばれるものでして、これはこのしきいがあるかないかの議論がずっとされてきております。例えばがんが発生するような自然発生率、もちろん我々が生きてると友人や親族で必ず10人に1人ぐらいはがんで亡くなる方いるのですが、あるがん発生確率というのを人間は持っているわけです。その原因というものがほとんど食物とか、活性酸素とか、太陽からの紫外線とか、そういうものなのですけれども、自然発生率を超えるがん発生率を起こすような放射線の被曝量というのはあり得るのです。大体これは放射線の被曝量と比例してがんの発生確率が上がると考えられています。この自然発生率よりも低いところでどれくらい起こるかというのは、実はしきい値があるのではないかという説と、しきい値がなくて限りなくゼロでも必ずある低い確率でがん発生を起こすという確率を持つという説と、あるいは低線量の被曝だとかえって細胞の生命力が増すというホルミシスという理論とかいろんな諸説がありますが、議論がずっと続いておりまして、何とも言えない。

基本的に放射線の防護の考え方はよくわからないので、とにかくこのしきい値がないと考えるという仮説に立っております。これをLNT仮説、Linear Non-Threshold と称して、ごくわずかな放射線でも必ずがんの確率を持っているという仮定で今は評価するということが世界的な基準になっているということです。

こういうことで、きょう議論する環境中に出た放射性物質の考え方はこっちではなくてこれなのです。これは再処理工場などで業務に当たる方達の問題でありまして、わずかな量を取り込んだときにどういう影響があるかという問題で確率的影響がきょうの議論になるのです。

では、確率的放射線影響というのはどの程度であるかというのを印象というか、粗い理解をいただくためにこの数字を書いていますけれども、例えば私は放射線業務従事者という

資格を持っています。これは配付資料にございませんが、見てください。実はきのうの夜つくったものです。私は放射線業務者ですが、1年に2万マイクロシーベルトまで被曝しても問題ないよというお墨つきがあるのです。2万マイクロシーベルトまではいいわけです。これは、私が将来にわたって毎年2万マイクロシーベルト、自分の実験なんかで被曝するということをやっていったときに、私の最終的な死亡確率が1,000分の1以下程度という感じですよ。1,000分の1というのは一般的な人の死亡確率も1,000分の1程度ありまして、そういう意味で通常の死亡確率にとって十分小さいぐらいのものということで1年に20ミリシーベルトまで許容される。ちなみに、私は自分の研究で大体月に20とか30マイクロシーベルト、ですからこれの1,000分の1ぐらいの被曝は常に受けております。

六ヶ所再処理工場が動くことによって、六ヶ所村周辺の人たちがある影響を受けると評価されている結果が1年に22マイクロシーベルトというふうに評価されておりまして、これが大体私が1月に受けているものと大体同じぐらいです。

ちなみに、一般的に公衆人が許容被曝していいと言われる量は1,000マイクロシーベルトというふうに法律で規定されております。ちなみに、自然界にある放射線を我々は受けているのですが、それが日本で大体平均で1年で1,400マイクロシーベルトです。世界平均ですと2,400マイクロシーベルトです。中国やブラジルに行きますと、これが大体1万マイクロシーベルトぐらいの被曝を1年に受けている方がおられます。

それから、参考のために人工的に被曝するケース、例えば胸のレントゲン撮影ですと1回で最大100マイクロシーベルト。それから、乳がん検診などで1回300。エックス線CTなどでは1回で8,000マイクロシーベルトぐらいの医療被曝を受けます。こういう感覚で、頭の中に物差しとして置いていただけると理解していただきやすいというふうに思いますが、大体ここに書いていますが、20万マイクロシーベルトをある人が生涯で受けた場合に、がんになるリスクが生涯的に通常14%ぐらいのがんのリスクがあるのに対して1%ふえるぐらいと言われる効果がある。これ50歳ですが、そういうふうに言われています。20万マイクロシーベルトによって17が18になるとかというふうに考えられている、こういう確率的な影響があると考えられています。

次に、では放射性物質による規制がどうなっているかという話なのですが、スピードアップします。委員長、ちょっとオーバーするぐらいよろしいですか。

○千葉康一郎委員長 はい。

○山名元参考人 質疑はしっかり受けるつもりですので。

○千葉康一郎委員長 はい。

○山名元参考人 いずれにせよ天然にある放射性物質と人工的にある放射性物質があるということです。その量を考えると、これが環境に出た場合に、環境中での動態というのがあつた。それは例えば希釈されていく、拡散していき、対流で移動する、沈降する。生体に濃縮する。こういうような効果が起こります。これによって、例えば人間が直接吸い込む空気や水あるいは食べ物、そういった中でこの物質の濃度というのは決まってくる、これを摂取

することによって体内への取り込み量というのは決まることになります。放射性物質というのは、体内に入った場合に生物学的半減期というのがあります、全部がたまるわけではないわけです。例えばトリチウムというものは、入ったものは10日間で半分に減っていく、セシウムは110日で半分、こういう体内での存在の減少の時間があるのです。こういうものを経た結果、最終的に生涯的にある程度の内部被曝を受ける。これを評価するということをやります。これがさっき言った一般公衆の1,000マイクロシーベルトを1年以下に、絶対超えないように規制を行うということで国の安全規制を行います。そのために原子力施設から出たものに対して量を規制する、あるいは濃度によって規制する。そういった規制を行うということになりまして、これは先ほど言いました確率的な影響の話です。日本で自然被曝1,400マイクロに対して1年に1,000以下に公衆を抑えるということにしておりますし、原子力施設は一般公衆に対して1年に1,000マイクロシーベルトという限度がありますが、その法的限度よりも、さらに努力目標として1年で50マイクロシーベルト以下に抑えるように施設の運営をしております。これが現状です。

さて、これから話す環境中での放射性物質のことを議論するときどうしても自然放射線というものについて触れざるを得ないということでもあります。これは、天然には必ず天然の放射性物質というのが存在しております。これから私たちは常にある被曝を受けているわけです。例えば自然ガンマ線、わかりやすいところからいくと宇宙線というのがありますが、これは宇宙から来ている放射線でありまして、1年でこれ、ミリシーベルトで書いてあるので、マイクロで言うと290マイクロシーベルト被曝しております。それから、自然ガンマ線というのは、地中にウランとかトリウムという物質が世界中どこにでもあります。大体ppmオーダーであるのですが、日本中、岩手県でもどこでもありますが、そこから来ているガンマ線による被曝が年間380マイクロシーベルト。

それから、これは天然にあるカリウム40とかウランとかそういったものは植物に入っております。これは魚にでもお米にでもすべて入っております、お米ですと1キログラム当たり1,000ベクレル、それぐらいのものが入っております。そういうものを食べることによって、我々は食物を介して内部から1年に410マイクロシーベルトぐらいの被曝を受けております。

それから、ラドンというのは、先ほど言いました天然にあるウランという物質から放射線壊変によって放出されてくる放射線のガスなのです。実はラドンというのは、1立方メートル当たり大体30ベクレルぐらいここに存在しております。見えないのですけれども。岩手県あたりで大体20とか30ベクレルぐらい1立方メートルに存在している。これが広島県あたりに行くと倍増するような感じになります。これを常に我々は吸収することで1年に400マイクロシーベルトぐらいの被曝を受けております。

それから、これは先ほどの医療で、健康な方はあまり受けません。ただ年長者になるとCTを受けたり、胃のレントゲンを受けたりすることによってこれがふえる。こんな感じなのです。そうすると、1年平均で我々は大体3,750マイクロシーベルトぐらい受けて



いる。そのうち内部被曝というのは食べ物とラドン。この影響によって大体 810 ぐらい、食物経路で 410、ラドンガス吸入で 400、それから外部被曝によって大体 600 から 700 ぐらい受けている。こんな感じなのです。これは、ただ地域差がある。これをお話しなければならぬのですが、日本平均で 1 年に 1,400 マイクロシーベルトの被曝を受けております。

ちなみに、私は岩手県の皆さんたちよりも多少たくさん受けております。大阪地区あるいは関西地区を移動していますとどうしても高くなるのです。それはウランなどの含有量が多いからです。これは地域によって、最大で 400 マイクロシーベルトぐらいの差だということになっておりますから、地域によって変動する。

内部被曝という、つまり岩手県の場合は環境放射能について非常に興味をお持ちですから、これをまとめてみると 1 年に、これミリシーベルトなので 1,000 倍するとマイクロシーベルト単位になりますが、天然にあるカリウム 40 で大体 140 マイクロシーベルト、それからカーボン 14、炭素 14 によって大体 11 マイクロシーベルト、トリチウムによって 0.03 マイクロシーベルト、ここに割合が書いていますが、大体これぐらいの内部被曝を受けています。これはさっきの 410 と多少異なるのですが、それは研究によって多少違っているというふうに思ってください。これは自然界から受けているバックグラウンドと言われる内部ウランの量でございます。

さて、環境中にある放射能の量というのを常に安全規制上は参考にするわけです。どれぐらいあるかというのを簡単にまとめたのがこれなのですが、青森県の海水中での放射性物質の濃度を 1990 年ぐらいからずっと書いてあるのですが、例えば青森の海域のトリチウムという放射性物質の海水中の濃度が現在で大体 0.1 から 0.2 ベクレル／リットル、1 リットル当たり 0.2 ベクレルぐらいのトリチウムが海水に入っております。当然岩手県でも同じです。それから、セシウム 137、ストロンチウム 90 というのが大体 2 ミリベクレル。1 リットル当たりこれぐらいのものが入っている。こういう現状になっています。これは、実は自然界にはない放射性物質なのです。これはけしからんことに、いわゆる大気圏内核実験というのを 1970 年までに核兵器国が、つまり大気圏で核実験するということをやりまくった時代があったのです。そのときに空気中にばらまかれた放射性物質が今も残留しているのです。

それから、チェルノブイリの原子力発電所事故というのが 80 何年でしたっけ、90 年ですか。この辺にあるのですが、この飛び出ているのはそれかもしれませんが、そういうふうにまかれたものが残留しているということなのですが、これは実は大気圏内核実験を禁止したこと、それから C T B T ですね、核実験禁止条約を結ぶということをやった動きが進んでいて、徐々に下がっているのです。いずれにせよこういうものが大体 2 ミリベクレルとか、これが 0.2 ベクレルぐらい入っている。それから、天然中のカリウム 40 は大体陸奥湾の中で 1 キログラムの海底土に 350 ベクレルぐらいのカリウムが入っている。それから、むつ市の沖合で大体 100 から数十ベクレルぐらい 1 キログラム当たり入っている。こういうような状況になっております。こういうバックグラウンド放射能というのが環境中には存

在しています。

これは、そういう自然界から受けている影響がどれくらい変動しているのだろうかということをお示しするために書いたわけですが、例えば先ほど言いました空気中のラドン濃度。ラドンというのは地中から出てくる放射性ガスです。我々は全国平均で1年で大体 400 マイクロシーベルトの被曝を受けていますが、岩手県ですと屋内で1立米当たり 30 ベクレルぐらい入っています。屋内というのは意味がありまして、屋外に行くとこれが数ベクレルに下がります。空気が動いていますからそういう効果があるのですが、建物の中が高いのです。これが、さっき大阪の話をしてきましたが、関西に行きますとだんだん高くなっていきます。この辺に広島県、香川県あたりに行くと大体 100 ぐらいになって岩手県の3倍ぐらいに高くなっている。ここに住んでいる方達は、そういう意味ではこれが下手すると3倍ぐらいの被曝を受けることになるわけです。そういうふうにはいろんな地域差がある。

それから、カリウム 40 による内部被曝も京都と札幌ではカリウムもトリウムもかなり違いますので、非常にばらつきがあるということで、自然被曝というのは大きな変動を持っているわけです。全国平均 1,400 マイクロシーベルト/年が、大体プラスマイナス 400 マイクロシーベルト/年ぐらいの開きがあるというふうに考えていただければいいだろうと思います。それが自然界から出てきている。

ここまで前提のお話をしましたが、極小化されている再処理工場からの放射性物質と書いておりますが、これは何でそう書いたかといいますと、これから再処理の話をしていただきますので、ぜひよく御理解いただきたいのですが、請願書を見ますと垂れ流しの工場であるというふうに表現されておりました。私は、物の見方なのですけれども、技術的にずっと再処理とか原子力施設というのを安全に動かすという視点で見えてきておりますが、垂れ流しとは決して私は理解しておりません。なぜかということをお知らせすると、青森県の再処理工場は1年に 800 トンの燃料を処理します。それはこういう 45,000 メガワットデイパートン、これ核燃料が燃えた程度を意味しますが、ちょっと細かい説明は省きます。それが原子炉から出て4年ぐらいたった以上のものを六ヶ所で扱うことになっておるのですが、これを 800 トン処理するのです。ここにありますように、これは1トンの使用済み核燃料の中に入っている放射能を書いたものです。ちょっとここで、私は大変な間違いをしています。ここにベクレルと書いていますが、単位が違ってまして、これは、古い単位のキュリーという単位なのです。ちょっと省略いたしますが、これに 3.7 掛ける 10 の 10 乗を掛けていただくとベクレルに直りますが、ちょっと単位を間違えて書いておりますので、修正しておいてください。ただ、相対的な関係は変わりません。

原子炉にある燃料というのは、非常に高い放射能を持っています。半減期が短い放射性物質がたくさん燃料に入っているから。それが時間をおくとさっと減衰して、この青森の工場に来るころにはここで言うと、10 分の1ぐらいにさっと下がるわけです。それが1年に 800 トンぐらい処理されるということです。これ1トンですから、これ掛ける 800 のものが処理されている。こう考えてください。

では、使用済み核燃料に入っているもので大事なものが幾つかございますが、一つはプルトニウムなどのアルファ放射性核種です。アルファ放射性というのはさっきの放射性壊変のあるパターンでございまして、一言で言うと影響が一番大きいもので、私たちが一番注意しているもので、安全上一番よろしくないものと考えています。私も実験では使っておりますが、絶対それを実験系からは出さないように扱っているものです。

それから、ベータ放射性核種、これを核分裂生成物核種と呼びますが、実はこれが大半なのです。それから、ヨウ素 129、トリチウム。トリチウムというのはH 3ですね。それからクリプトン 85、これは請願に書かれておりますので、あえて書いております。それから、炭素 14、こういうものがあるのですが、どう扱われているかということをおお体言いますと、再処理工場は、このプルトニウムなどのアルファ放射性核種と核分裂生成物は、できるだけ出さないような設計になっております。入ってきたものの、出たとしても最大で10の8乗分の1、つまり1億分の1程度しか外に出さない設計になっております。ヨウ素 129についてはできるだけ出さない努力をして、入量の大体20分の1程度が外に出る可能性がある。トリチウムに関しては、トリチウムというのはH、水素ですので、通常空気中にある水というのは水素の化合物ですね、H<sub>2</sub>Oで。その水素とトリチウムと置換するのです。ですから、トリチウム水と言われるH<sub>2</sub>OではなくてHTOで、Tというのはトリチウムですが、そういうトリチウムを1つ抱いたH<sub>2</sub>Oができるわけです。このトリチウムが体内に入ったりするわけです。そのトリチウムに関しては、水であるために、これは事実上回収できないのです。ですから、これは大半を放出するという設計になっております。ただし、実際上は、放出量の半分以下程度になるというふうに見られております。

クリプトン 85、これも後で詳しくお話しますが、これは大気中に拡散することで安全を担保するという考え方に立っております。炭素 14 というのが出てきますが、これは天然にもある放射性物質ですが、大事なことは、大気の側に出すように六ヶ所では設計しています。海に出さないという理念で設計されております。

こういうふうの一部は出るが、大半のものは出さないという設計になっているというのが再処理工場でありまして、安全規制側もこれであれば問題はないという判断を下しておるということです。

ちなみに、使用済み燃料に入っていた放射性物質がどういう毒性を持っているかというのを相対的にあらわしたのがこの表であります。放射線学的な毒性という数値がありまして、その指標を相対的に核燃料の中でどう持っているかということを書いたものですが、実は使用済み核燃料の中に入っている大半の毒性物質というのは核分裂生成物とプルトニウムあるいはほかのアルファ放射性核種、これによるものです。トリチウムとヨウ素などは全体の大体0.0001%程度の重みを持っていますし、これも0.0002%、クリプトンに関しては実は内部摂取毒性がないのでゼロなのです。外部被曝だけに影響します。

ということで、こういう入ってきた放射線毒性の圧倒的多数を占めているものについては、先ほどの10の8乗分の1、つまり1億分の1程度しか外に出さない設計になっていて、

それが大体青森県の六ヶ所村の人たちに対する影響値として、1年に大体2マイクロシーベルト程度と評価されているというわけです。

先ほど言いましたトリチウムに関しては、これは放出されますが、大体周辺影響で5マイクロシーベルト/年、ヨウ素については1マイクロシーベルト/年、クリプトンに関しては外部被曝として6マイクロシーベルト/年という、大体これぐらいの範囲に考えられている。こういうものを合計すると、先ほど言いました1年で22マイクロシーベルトという結果が出るわけでございます。

ですから、請願に書かれていました放射性物質の垂れ流し工場であるという表現ですが、請願に書かれた方は非常にそれに不安を持っておられるから、そういう記載されていると思います。そういう記載に関して、もちろんその方の考え方でそう書かれたので、私は別に何とも言いませんが、私は技術的観点、技術者の判断からいうと、内部に入っている放射線毒性の大半のものを閉じこめていて、一部のものを放出するのが再処理工場である。これは技術的には正しい表現であるというふうに思っております。

それから、放出されている放射性核種というものがどういうものであるかということ簡単に御説明しますが、ここのグラフの横軸は先ほど言いました半減期です。これだけの時間がたつと放射能が半分になるという時間で、これは対数目盛といたしまして、普通の物差しと違います。一つ進むと一桁ずつ上がりますので。ですから、お金でいいますと1円、10円、100円、1,000円、1万円、10万円ということに、4目盛り上がると1万円になります。それから、縦軸は、これは体内に入ったときに人体に対してどれぐらいの被曝影響を与えるかという1ベクレル当たりの被曝量、シーベルトの係数でありまして、これは内部摂取の危なさ加減の指標ということで私は使っております。こういうグラフを書いてみますと、当たり前ですが、半減期が長くて摂取毒性が高いもの、つまりこの辺に、右上に来るものというのはよろしくないに決まっているわけです。それがさっき言ったヨウ素とかプルトニウム、この辺のものなのです。あるいは自然界にあるカリウム40、これも残念ながら天然にいっぱいあるのですけれども、あまりよろしいものではないのです。自然にあるから安全というわけではございません。

それで、ここに書かれている青の点のものは、さっき言ったように10の8乗分の1しか出さないという設計になっておりますが、トリチウムとクリプトンと炭素14については出す設計になっています。トリチウムというのは半減期が12.3年で、摂取毒性というのは実は非常に低い、放射線のエネルギーが低いためにトリチウムというのは影響力が物すごく低い同位体なのです。炭素14も天然にありますし、これ自身のベータ線のエネルギーが低いために影響力がかなり低いものでございます。実際、炭素14は天然にあるので、私たちの体の中にも大体3,000ベクレルぐらい入っているのです。そういうものなのです。トリチウムも体の中に300ベクレルとかそれぐらいのものが体の中に入っておりますが、こういうものなのです。再処理工場が放出しているものは、いずれにせよこのグラフでなるべく左側にあるものであるということでありまして、自然界に存在する核種であって影響度の低

いものだけを出しているというのが工場の実際でございます。

さて、トリチウムという話をしましたが、トリチウムというのはどういうものかということをお簡単に御説明します。これは私が学生たちに説明するような話で本当に恐縮なのですが、実はトリチウムというのは宇宙線によって常にできてきておまして、ここに書いてありますが、大体1年に7掛けの10の16乗ベクレルが1年に地球上でできているようなものです。自然生成成分です。それに対して、実は核兵器国というところでもない連中がいて、大気圏内で水爆実験をやったり、トリチウムというのは実は水爆の原料でもあるのですが、それで核融合反応を起こしますけれども、1970年代にトリチウムをまきちらした人がいるのです。そのために、実は地球上には、このグラフに書いていますが、2.5掛けの10の19乗ベクレルのトリチウムが存在しております、ここに押しなべてあるわけで、雨の中に1ベクレル／リットルぐらいトリチウムが入っているという状況で、海水中にも、河川水中にも、地下水の中にも入っております。ここにある空気の中の水分にも入っている。いずれにしてもこんな高い状態で今我々生きてきているのです。影響は全くないのでいいのですけれども、核実験でこれがまかれたというのは極めて不愉快な話で、許せないというふうに思うのですが、こういう状態にあります。ただ、核実験は禁止しているので、今後は大体これが半減期でだんだん減っていくだろうと。本来の自然生成成分と平衡量に近づく、大体この辺なのです。

六ヶ所再処理工場はある程度トリチウムを放出するのですが、その影響が1年に大体この青の線と赤の線の差ぐらいです。ただ、実際はこんなに出さないのだから、この半分よりもさらに低いぐらいの程度になるというふうに見られていますから、そういう意味では、実は現状あるトリチウムに対して六ヶ所工場が出そうとしているものは非常に低いものであるということがわかります。

それから、後でクリプトンという元素について説明するときのための参考なのですが、ラドンというガスが我々の環境中には常に存在していて、これは先ほども言いましたように岩手県で建屋の中に90%tileで30ベクレル／立方メートルぐらいのものが入っている。これを常に吸い続けているということです。

クリプトンというのは出すと、これは希ガスと言われるガスなのですが、希ガスというのは元素の周期律表というのを中学のときに習われたと思いますが、周期表の一番右側にあるヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノンと言われるガスで、これは化学的反応性も全く持っていないガスなのです。ですから、大気中に出たら何とも反応しないで大気中に拡散していくというものであります。

これが大気中に地球上で、これも核兵器とかそういうもので出ているのですが、1立方メートルあたり1.3ベクレルぐらい存在しているというふうに観測されておるのですが、クリプトン85が私たちに与える影響というのがラドン吸入によって私たちが受ける生物学的影響の大体6,000分の1ぐらいのオーダーになっています。

なお、そういう観点で、クリプトンをある程度放出することは、今の段階では許容されるだろうというふうに世界的にも考えられています。なぜ今の段階でと言ったかといいます

と、今後将来私たちの孫の世代で30年、40年後に原子力が膨大に成長する可能性があるのです。今の地球の化石エネルギー資源の奪取競争が世界中で起こってしまっていて、それからグローバルな温暖化ガス排出防止という動きがあって、実は世界中に原子力を増強しようという動きが急速度で進んでおるのです。そういうふうにならば世界中が原子力規模をどんどん上げていって、例えば今の世界の規模の10倍、100倍となっていくときに同じようなクリプトンを出していきまると、今はラドンに対して6,000分の1の影響のものが6,000分の10になってくるし、6,000分の100ぐらいになってくる可能性があります。それぐらいになってくると看過できない話になってきます。ですから、クリプトンの放出というのはある種世界の原子力規模が小さい段階で我々は許容しようと言っているものであります。

そういうことで、六ヶ所が出すものの影響評価、これは多分ここにお集まりの皆さん既に御承知かと思うのですが、1年で大体22マイクロ、外部被曝分と内部被曝分がここに書いておられますが、大体こんな感じでなっております。内部被曝分というのはここに書いてあります。大気経由のもので外部被曝7.1、これは大体さっき言ったクリプトン85というのが150メートルの高さのスタックから放出されるようになっているのですが、それが出しているガンマ線を六ヶ所の人たちが受ける効果が1年に7、それから大気に出た炭素14などが、例えば野菜に入ってくるとか、そういうものを摂取する効果、これが大体11マイクロぐらいです。それから、海洋経由のもの、大体青森周辺の漁民の方たちが漁網などを介して受けるのが0.4ぐらいだろうと。海産物、魚などを食べることによるものが2.7ぐらいだろうというふう考えられております。これが六ヶ所再処理工場が国の安全審査に提出した管理目標値なのです。

ここで話しておきますと、例えば原子力に反対する方たちはこの計算の過程で、計算のやり方が違うのではないかと、そこで使っている数字に問題があるというようなこともおっしゃられます。それは当然技術的な議論で、しかるべきところで技術的妥当性を審議されるべきでありまして、ただし国のレベルで専門家が集まって審議した場合にそういう計算方法を使う係数については最も信頼性の高いものを使った結果、こういう結果になっているということでございます。これは今の評価上のことです。

放射能除去装置を要求するという要請になっていましたので、現状の放射能除去装置の状況について御説明しようと思っこの図を用意していますが、これはさっき言ったように核分裂生成物やプルトニウムに関しては再処理工場から廃液等が出ますが、これを蒸発処理して蒸発してきた水だけを海水に出すことをするのです。ですから、そういう放射性のものは濃縮された釜の中に残りますので、外に出ない。ですから、こういう仕組みによって入ってきたものの1億分の1しか外に出ないということになっています。1億分の1はなぜ出るかというと、多分これは技術的に蒸発処理したときに非常に小さい粒子で1億分の1が外に飛ぶとか、そういう現象がある。その分を考慮したものです。これは最大でという言葉でありまして、実際にそうなるかどうかはわかりません。私なんかの経験では、10の8乗よりもさらに一桁以上低いぐらいのものしか出ないという印象を私は持っております。

それから、ヨウ素についてはヨウ素除去フィルターという装置を持っておりまして、それでヨウ素を吸着させた後、大気に放出するというをやっています。これで大体 20 分の 1 のサイズということで、ヨウ素による周辺影響が 1 年 22 のうちの大体 1 弱程度の重さを占めているということです。

それから、粒子状のものが工場の中で出るのでありますが、そういったものは高性能、ハイエフィシエンシー・パフォーマンスなんかという高性能フィルターでろ過することによって大気に放出する。これは私のいる研究所でも同じでありまして、これによって粒子状のものを出不さないという設計になっております。ただし、先ほど言いましたクリプトンは希ガスという反応しないものですので、スタックから瞬時放出で大気拡散させることが一番安全であるというふうに考えられていて、それをやっております。

それから、トリチウムとか炭素 14 については工場の中で滞留循環するのです。工場の中に水がありますから、トリチウムというのは閉じこめられながら一部が出ているということで、一部がこういうふうに出ているという考え方になっている。こういう放射能除去装置が設置されているということでございます。

恐らくご質問の内容を見ますと、このクリプトンをとるための装置をつけてほしいとか、トリチウムをとる装置をつけてほしいというご質問であるかなというように理解しております。

繰り返しになりますが、自然界から受けている内部被曝と六ヶ所工場の影響により受けている内部被曝の比較をしますと、自然界で我々はラドンとか食べ物から大体 747 マイクロシーベルトぐらいのものを受けているのに対して、六ヶ所で受けるものが大気経由で 11.9、それから海洋経由で 2.67 というふうに評価されている。合わせて 15 ぐらいであるというふうに評価されております。15 というのは先ほど言いました原子力施設が努力目標値として進めている 1 年に 50 マイクロシーベルト以下に抑えるということになっておりますので、かなり低いかなということを我々は理解しておるところでございます。

さて、重要な話でありますので、海外との対比の話を行います。これが六ヶ所施設、これがイギリスのセラフィールド、これは私に言わせれば世界最悪のプラントです。世界最悪というほどないのですけれども、けしからんプラントです。それから、フランスのラアーグ工場、ノルマンディー地方というところにある非常にきれいなところにある工場ですが、ここはどれぐらいのものを出しているかということなのですが、例えばクリプトンは全部押しなべて同じぐらいです。なぜかという、どの工場もクリプトンは吸着除去できないということです。つまり、処理する燃料の量によって決まっているということです。

トリチウム、これは六ヶ所工場は 1.9 掛ける 10 の 15 乗というふうによそより多少多いように見えておりますが、これは処理する燃料が多いということ、燃焼度が高いということ、それから実はトリチウムが倍に余計に出るという設計になっていまして、倍出るというのは変な話ですが、入ってきた量の倍出るという安全審査になっているのですね。そういう過剰分を含めるとか、そういう効果です。

炭素 14 についてちょっと着目してほしいのですが、気体廃棄物が六ヶ所は 10 の 13 乗ベ

クレルですね。フランスが10の13乗、イギリスが10の11乗になっています。そうすると六ヶ所は高いです。

ところが、海洋放出、海に出す炭素14を見ていただくと六ヶ所というのは、線引いてゼロになっております。イギリスとフランスは10の13乗出しているということになっています。これは何を意味するかといいますと、これは実にまさに皆さんの御心配に関係することで、六ヶ所工場は炭素14という放射性物質を海に出さないようにしているわけです。それは海洋になるべくそういうものを出さないようにしている。

では、大気になぜ出すかという、大気に出すことで大気拡散して周辺海域への影響を下げようとしているのです。ですから、これはまさに三陸の海をあまり汚したくないという設計でこれをやっているということです。つまり、外国はなぜか、フランスもイギリスも海に出そうとするのです。これは北極海に海流が行くのですけれども、多分その種の考え方で海に出そうとするのですが、六ヶ所は海に出さずに、大気に出して太平洋上空に拡散させてしまおうという発想をとっているということがここで見てとれます。

それから、ヨウ素については気体中のものが大体イギリスの3分の1程度、液体中のものが大体10分の1程度、これも実は海に対する配慮でして、六ヶ所工場は何をやっているかという、海外のプラントはヨウ素をそのまま海に出そうとするのです。北極海に流れるようになるからです。それに対して六ヶ所工場はヨウ素をなるべく海に出さないようにしようと。ですから、工場の中で一度気体にして大気の方に出るようにして、それをさっきのヨウ素フィルターで除去した上で大気の方に出しているわけです。これも海に影響を与えないような設計上の配慮だと。

それから、プルトニウムとかほかの核分裂生成物は海外のプラントに対して我が国の六ヶ所工場は100分の1から1,000分の1オーダーに抑えている。これは胸を張れるものでありまして、なぜならばこういうものはプルトニウムとか、一部の核分裂生成物というのは海洋に出た場合に、特殊な挙動をとるケースがあるわけです。例えば海の中にクラスター、コロイドと言われる微粒子があって、それに吸着したり、そういうようなことが起こり得る。ですから、海洋にこういうものを出すのはできるだけ避けるべきなのです。イギリス、フランスはそういうものを、仮に出したとしても問題ないので出すのですが、我が国は、さらにそれを1,000分の1に下げようという努力を設計でしている。これが六ヶ所工場の考え方なわけです。ですから、やっていることの実実はすべてそのとおりでありまして、あとはそういう設計が適切かとか、そういう話になってくるということです。

ちなみに、参考のためにヨーロッパでどれぐらい出てくるかという、さっきセラフィールドは世界最悪の工場だと、私は何度も言ったことがあるのですが、かなり大量の放射性物質を海に流すということをやっておりました。それから、誤放出というタンクの廃液を出すということを2度ばかりやっていると思うのです。そういうこともあって、これ北太平洋に出ているアルファ放射性核種が1年にどれぐらい出たかという、ギガベクレルということで、ギガというのは10の9乗ですけれども、1970年代はものすごい量のアルファ放射性の



ものを、この黄色いセラフィールド工場が出していたのです。

セラフィールドは反省しまして、2つの放射能除去装置を設置しております。それが1985年にSIXEPというこれですね、サイト・アイオン・エクスチェンジ何とかプラントといまして、廃液から放射能を除去する装置をつけています。これはもちろん六ヶ所は既にこういうものを持っています。それから、1994年にERAPといまして、アルファ放射性のものを除去するプラントを94年につけています。それがこの94年ぐらいになるのです。こういうことをやってかなり激減してきているということです。

六ヶ所工場はこういうものをもともとつけておりまして、なおかつこのセラフィールドのレベルよりもさらに100分の1オーダーのものしか出さないような設計になっているということです。ちなみに、これは北ヨーロッパの委員会が北大西洋に出ている放射性物質の割合を調査した図なのですが、最近セラフィールドで出しているのがこの黄色い部分です。それから、ラ・アークが見えませんが青になっています。実際北大西洋に出ている放射性物質の大半は石油と天然ガスの採掘によって出てきた自然放射能、それからリン酸肥料をつくっている肥料工場から出てくるトリウムやウランなど、あるいはラジウム226といった自然放射性物質です。

自然のものと人工のものは違うだろうと、よく市民の方から聞かれるのですが、物理的には同じです。どちらもアルファ放射性でありまして、むしろ私なんかはプルトニウムよりも天然にあるラジウムの方が危ないという考えを持っていて、そういう意味でラドン温泉というのはそういうのが入っていたり、秋田県の玉川温泉なんかラジウムが非常に高いのですけれども、そういうところに入りに行く方はそういう好みで行くわけで、別にいいのですけれども、例えばそういうのを飲むとかということはやめた方がいいと思っています。そういう話で自然のものであるから安全だという話では決してない。今、北大西洋では大半が自然放射能になっているということでもあります。

最後に、茨城県の東海村の再処理工場というのは大分前から動いておりまして、そこではどうなっているかという話なのですが、これは東海村が処理してきた使用済み核燃料の年間の量をあらわしたもので、累計で1,100トンぐらい処理しているのです。これよりさらにふえているのです。980と書いてあるけれども、もうちょっとふえているのです。茨城の沖に海がありまして、鹿島灘といいますが、その海での分析結果は物すごい量をとられています。例えばさっきの核実験で出ているストロンチウム、セシウムなどの量を見ても処理に対して有意な量は全く観測されておりません。それから、トリチウムなどに関してもほとんど意味のない天然レベルでの量しか見られておりません。ということで、茨城の沖でも實際上、請願に書かれておりました歴史上最大の汚染が起きる可能性というような現象は茨城の沖でも全く見られておりませんし、実際茨城の東海に昔住んでいたことがあります。近くには那珂湊という漁港があって、たくさんおいしい魚がとれます。千葉県銚子沖でもたくさん魚がとれますが、そういうところに関して、例えば風評被害が出るとか、茨城の魚が売れないとか、そういうことは全くない。完全に地元に着した状態で動いているという状況が

あります。そういうことを考えると、請願に書かれていた史上最悪の汚染が起こるといことは、御心配としては当然わかるのですが、そういうふうな実態とは違うという印象を持つわけです。これが各国の事情であると思います。

最後に、では六ヶ所村がアクティブ試験という実際の処理運転を今試験運転進めております。その結果を簡単に紹介しようというふうに思います。ここの表に昨年度、18年度に4月から3月まで処理された燃料の量と、141トンの燃料が処理されていますが、そのときに放出されたクリプトンとトリチウムの量をここに書いてあります。大体10の13乗ベクレルとか14乗ベクレルとかいろいろ書いてあるのですけれども、周りのモニタリング、それは空間線量あるいは海水中の放射性物質の濃度、それから畑や魚をサンプリングして分析した放射性物質の濃度などの結果の報告を青森県に出してありまして、それを私の方からいただきまして見ておりますが、基本的に運転を開始する前と有意な変化は全くないという状況です。こういう数値を、検出限界値というこれ以上検出に有意性がなくなるという限界値というのを仮にさっきの1年の評価に使った魚の摂取量などに計算をやりますと大体0.01とか0.009マイクロシーベルト程度の影響になるという試算になります。繰り返しますが、検出限界値のものはすべてとられている場合で0.00何とかマイクロシーベルト／年の評価になると。自然被曝が大体内部被曝で700マイクロシーベルトですから、それに対して700分の0.00いくつぐらいだと、こういう影響であるということが大体試験の結果でわかってきております。

ちなみに、私は原子力安全委員会の再処理工場の安全に対して注文をつける委員会の委員ですが、たくさん注文つけさせていただいてきました。環境放出放射能については絶対に注意してきちんと見ろということを要求してきまして、慎重に見ておるのですが、さっきの設計上想定されている放出数量が全部1年に出るとしたら22ぐらいの影響になるのですけれども、その数分の1とか、大きく言うと10分の1、大体それぐらいのところに落ちつくのかなという感覚で今までの結果を見ております。設計の安全審査というのは当然保守側。保守側というのは、つまり危険な結果が見えるような評価をするわけです。そうでなくてもこの程度になると計算しますので、大体保守性が出ているのかなという認識を持っております。

それから、請願の中にクリプトン85の回収施設の話があったので、この歴史をちょっと御紹介しようということですが、実はクリプトンという希ガスを回収する技術開発が日本では1972年から2001年にかけて茨城県の東海村で行われました。これはさっき言ったように、クリプトンというのは希ガスですので、ほかのものに吸着させるということができないわけです。何でも反応しないのです。そのために、そのときにとられた技術は深冷分離法といいまして、ここに書いてありますが、液化蒸留法で、窒素というのは空気中でガスですけれども、マイナス200度ぐらい冷却すると液体になります。これを液体窒素といいますが、よく使いますけれども、冷却することでガスというのは液体になるのです。それで、クリプトンをマイナス180度とかそれ以下ぐらいの温度に冷却すると液体になるので回収で

きるのです。こういう手法です。これは東海再処理工場の実際の放出排気ガスを使って行ったわけです。結論を言いますと、大体 90%の割合で液体として回収できるということが確認されております。ですから、深冷分離法というのは物理的にはできるというものであるということにはわかったということです。

ただし、一つ問題がありまして、私は技術者として言わせていただければ二つの問題があるのです。一つは、回収したクリプトン 85 をどうやって貯蔵しておくかという問題なのです。先ほど言いましたように、物に吸着させた状態では置いておけないので、いわゆるボンベに圧力をかけてためておくようなものです。液体状で置いておくにはマイナス百数十度に冷却しておかなければいけないので大変なエネルギーを使うということになります。結局貯蔵する技術に問題があったということで、イオンインプラネーションという、金属の中にクリプトンの元素を加速器で加速してたたき込むような、イオンを金属に打ち込むような技術が開発されなければならない、こういう技術的提言が出ているのです。ただ、その技術というのは極めて高度なもので、当時は実現されていないし、今でも 1 個、2 個の原子は入れられるのですが、経済的にできるようなものではありません。

結局、深冷分離技術を入れるとして、集めたクリプトンをどうするかということ考えたときに一つの問題が、仮にその技術を入れて青森県にクリプトンをボンベに入れて貯蔵するとします、45 年間動きますので、45 年間貯蔵するとします。半減期は 10 年ですから、40 年で 10 億分の 1 になります。それは確かにそうなのですが、そうするとその高圧貯蔵しているものの安全性というのが常に問われるわけです。例えばそのボンベが破裂したらどうなるか、一度にそれが破裂して、ためていたクリプトン 85 が一度にどっと出たときに、例えばそれが岩手県に雲になって、北風の場合には流れてくるかもしれません。そういう瞬時の悪い影響を与える可能性が当然出てくる。当然六ヶ所村への影響も出るでしょうし、そういうことで貯蔵技術に対してきちんとした責任を持った技術ができないとこの回収というのはなかなか難しいというのが一つの考え方なのです。

実は大気拡散で瞬時に 150 メートルのスタックから太平洋上に流すということをやりますと、外部被曝で六ヶ所の周辺の方たちが 1 年に 7 マイクロシーベルト、岩手の方々は関係ないですが、その影響が出るのですが、その 7 マイクロというのは天然に受けているものの 100 分の 1 程度である。天然で受けているものの 100 分の 1 程度であれば、六ヶ所の人たち我慢していただけないかということ。貯蔵していることによるリスクのような問題は解決して、簡単に言えばそんな危ないものはなるべく早く放出してしまった方が青森も岩手も安全をキープできるのではないかという考えに立つという考え方です。これについては、いろいろ技術者の中で議論があるかと思うのです。ただ、当時の安全委員会の決定は、開発は進める必要があるだろうと。さっき言ったように将来的に原子力の規模がどんどん世界中で大きくなったときにはこれを入れていかざるを得なくなります。ですから、そういう開発は将来的に必要であるが、今緊急にこれを入れる必要性はないだろうという判断をしていると、こういうふうに理解していただければいいと。その放出されたグローバルなものの影

響というのは大体ラドンの 6,000 分の 1 ぐらいということであります。

次に、請願の中で、原子力発電所と同程度のものに下げてくださいという要望がありました。これについて少し考察してみたいのですが、出てくる放射性物質によってはこういうものがあるわけです。一つは核燃料の中にできてくる放射性物質、これはウランが核分裂することによって核分裂生成物というものが入ってきます。それから、プルトニウムやアメリカシウムなどのものが入ってきます。これはさっき言いましたように核燃料という金属のさやの中に閉じこめられた状態になっています。ですから、原子力発電所というのは、こういったものはほとんど外に出ません。ほとんどと言ったのは、燃料に破損があった場合に出てくるのです。ピンホールと言って、30 年ぐらい前は時々瓶にピン状の穴があくことがありました。今は全く技術の品質が上がりまして、そういうことが起こっていないのです。ですから、原子力発電所からこういったものはゼロに近い状態に出ない状況になっています。

それから、冷却水の中にリシウムとか、それからボロンとか、ボロンとはホウ素ですね、こういったものが入っていて、これに中性子が当たるとトリチウムができるわけです。ですから、燃料の外にあるのだけれども、冷却水の中にこういう放射能が出てくる、あるいは中に窒素というのが入ってしまして、窒素が放射線を受けると炭素 14 というのができてくる。ということで、原子力発電所の中では冷却水の中に多少こういうものができるのです。これは発電所から放出せざるを得ないということで多少出ていくことになる。

ですから、原子力発電所というのは大半のものを、これは核燃料の中にずっとため込んで、たくさんの放射能を燃料の中にぐっと閉じこめながらほとんど出さない、一部の冷却水の中にできるものについてはちよろっと出していくという設計になっています。しかも、原子力発電所というのは、タービンを回した後、水蒸気を水に戻すわけです。お湯を沸かして発電させていくのですが、それは復水器といいますが、蒸気を水に戻すために海水で熱交換機を通して冷却しているのです。冷却用の海水というのをを使って、大量に海水を取り込んでいます。原子力発電所というのは、その大量に海から取り込んでいる海水の中に放出物を出してしまして、実は大量に取り込んでいる冷却用の海水で希釈して出しているというのが発電所なのです。

後で申しますが、濃度規制というのを受けていて、ある安全にキープできると認定されている濃度以下になって出しているということです。そういうことをやっているのが原子力発電所で、再処理工場の場合には放射管のものはもう原子力発電所でできていて、この燃料のものができて処理されるので、先ほど言いましたトリチウムとクリプトン、炭素などが出てくるという、これが再処理工場であると。こうしてみると、さっき言いましたように単位がキュリーという Ci という昔の単位で書かれてしまして、私はちょっと古い人間なので、古い単位で書いてあるのですが、原子力発電所というのは原子力核反応を常に起こしており、起こしているときというのは常に膨大な放射能が中でできております。これは短寿命の放射性のものができてしまして、この図でいえばゼロに限りなく近いところです。こういう膨大な放射能を原子力発電所では燃料の中に閉じこめて冷却水でできるものだけ一部外に

出す、海水で薄めて出すというのが原子力発電所です。

再処理工場は、その燃料が4年以上、大体10年とかそれぐらい冷却された状態で青森に来て処理される。大量の放射能がほとんど減って、それを1年に800トン、工場の中に1週間分として30トンとかそれぐらいの在庫を工場の中に抱えながら処理するというをやっている。ですから、これ掛ける30ぐらいが工場の中で処理されているというふうに思っただいていいです。これ原子炉の中にある状態から見ると、1,000分の1ぐらいに放射能が減っていて、簡単に言えば原子力発電所は短寿命の放射性のものを1,000倍ぐらい燃料の中に抱え込みながら周りのものをちょろちょろと海水で薄めて出すのが原子力発電所なのです。再処理工場は、冷却時間がたってかなり減っているのだけれども、それを処理することによってトリチウムやクリプトンなど一部のものを出しているのが再処理工場と、こういうことになります。

再処理工場の部分は、冷却水というものを使わないわけです。海水で薄めて出すという芸当ができないので、六ヶ所工場の場合にはあえて敷地境界で人が水を飲まないように沖合3キロまで放出口を延長して居住地区からはるかに離れたところを出して、そこで海水によって希釈して影響をなくすという設計をとっているということなのです。原子力発電所は敷地境界のところですぐ出します、敷地境界の中で出してしまうのです、海水冷却水を。そこが違う。原子力発電所は薄めて境界からすぐ出していく。再処理工場は、3キロ沖合で海水中で薄めることによって安全を担保するようにやっているという思想の違いがあるわけです。

では、原子力発電所並みに放出放射能を抑えてくださいといったときに、その二つのプラントの性状の違いをどう考えるかというのが重要な問題になってくるということで、これについてはいろんな考え方を聞く必要があります。例えば一般産業を考えた場合、いろんな化学工場というのが岩手県にもあると思うのですけれども、A工場、B工場、C産業、D産業というのがあって、有毒物質というのは必ず出しています。絶対に出しています。岩手県の場合には濃度規制は何ppm以下であれば放出していいよという規制をかけています。それに対して、A工場は年間累積で10に抑えているから、年間累積すると1,000ぐらいになる大工場のを10に抑えるべきだという主張、今回の請願はまさにその種の主張なのですが、その種の主張と同等になります。これは、もう各県の御判断です。それはトップランナーの10に合わせるべきだと判断されたら、岩手県はその方式をとられればいいと思います。ただし、多分これは全国的に見るとそれはしていない。あくまでも影響評価、つまり居住者、住民や人々に影響のない範囲での濃度規制を行うというのが統一的な見解で、総量規制でトップランナーに合わせた場合に、あらゆる産業が多分成立しなくなります。例を言えば、後で言いますが、皆さん自動車にすら乗れなくなります。そういうことになるので、原子力発電所並みに合わせてほしいという請願も趣旨はよくわかるのですが、それを合わせるという安全上のロジックは十分慎重に考える必要があるというのが私の考えです。

ちなみに、濃度規制と総量規制なのですけれども、これはここに書いてあるように、簡単

に言うどっちも同じなのです。それはある施設が運転されるときに濃度で規制するか、総量で規制するかというのは何で決まるかという、さっき言った周辺公衆に対する影響がどれぐらいかということから始まるわけです。我が国で言えば1年に1,000マイクロシーベルト以上公衆に影響を与えてはいけません。それ以上与えた場合に政府が介入するという法律になっています。つまり、強制的にやめさせるということになっています。1ミリ以下に絶対に抑える、あるいは事業者が努力目標としている50マイクロ／年以下に抑えるところから逆算していったときに濃度でそれを規制した方が合理的か、累計で規制した方が合理的かという判断に立ちます。濃度規制の話は、簡単に言うところいう理屈で決まっています。敷地境界、例えば再処理工場の外に周辺監視区域というエリアがあって、住民の方はそれより中に入れない。そのフェンスの外まで人が来れますから、そこにおいて排水を常にその人は1年間飲み続ける。1日に何リットルかという法的な根拠があるのですけれども、2リットルというふうに一般産業については伺ったのですけれども、排出口の水を1年飲み続けた場合の影響が1,000マイクロシーベルト／年以下になるような濃度以下にしなければというものが濃度規制です。

それに対して再処理工場の場合に沖合3キロの海底40数メートルのところに出させます。その44メートルのところその人が飲み続けるという事態が起きると、これは濃度規制せざるを得ないということになりますけれども、44メートルの水深のところ1日2リットルその水を飲むということは居住者あるいは漁民の方でも考えられないという判断に立ってしまっていて、そのためにそこで出たものが拡散したものが魚介とかそういうものを通じて住民の方に、漁民の方に被曝を与える可能性があるだろうから、それがさっき言った50マイクロとか1,000マイクロ以下になるような量の放出しかさせませんということで六ヶ所工場は認可されているわけです。

ですから、濃度規制と総量規制というのは、実は根元的には同じでありまして、どちらが規制として合理的かという話になってきます。逆説的に言いますと、濃度規制をやりましょうかと、後でお話ししますが、濃度規制というのは実は幾ら出してもいいことになっています。出すときに濃度がそれ以下であれば、1年に幾ら出してもいいという天井なしの規制なのです。これが適切なかどうかという問題はやはりあります。一番ベストなのは両方かけるとか、そういうことはあってもいいと思うのですけれども、さりとてそれは国レベルで全体で考える話でありまして、何とも言えません。ただ、六ヶ所の海洋放出のように濃度規制で規定するような、常にそれを住民の方がとり続けるという過程が存在しない場合には、それは濃度規制する必要はないというふうに思っています。実は日本の原子炉等規制法の再処理規則の中にも海洋放出に関しては今言ったような線量規制でいいということが書かれておりまして、法律でやっている話なのです。そういうことがここにあります。

請願の中に47,000人分の経口致死量というお話が書かれていたので、ちょっとコメントさせていただきます。これは請願者の方は、やはり先ほど言いましたように放射性物質に対して大変強い心配持っておられるのでこういう表現されるということですが、この

種の表現というのは、私自身は個人的にはあまり適切ではないというふうに思っています。この計算をやられた根拠はここに書いてありますが、後で読んでおいてください。線量換算係数で出されたものの放射能に線量の影響評価の係数を掛けて急性被曝のときの致死的な放射線量7,000ミリシーベルトで割ったら4万7,000人分になるという主張のようですが、まず7,000ミリシーベルトというのは、実はさっき言った確定的障害、急性障害が起こるような数値なので、そもそも同じことをやられるなら遅発効果のがんの発生確率で議論すべきでありまして、これはどっちでやられてもいいのですけれども、あまり適切ではない。

それから、この種の考え方は、さっき言ったように、昔の産業というのは全部濃度規制でやられていまして、例えば自動車の排気ガスには一酸化炭素が2%入っています。これを10分間吸い続けると人は死亡します。ということは1時間で6人の方を殺す一酸化炭素を自動車は1台で出しています。10時間運転すると1日に60人の方を殺す致死量を放出しながら走っている。岩手県に100万台の自動車があると聞きました。6,000万人分の致死量の一酸化炭素を放出しながらみんな走っているということになります。この話は、僕はしてもいいのですけれども、あまりこの議論をし始めると、きょうは6,000万人分で、あしたは5,500万人分だという議論をするかどうかという話なのです。それで、基本的に濃度規制で徹底して、それで自動車の沿道の周辺の人たちが発がんリスクがふえないと判断して規制をかけるのであれば、それはある程度大気への希釈、それからそれを直接、排気ガスを直接吸う人はいないので、そういう二次的な効果といったものを配慮した上で濃度で規制することが妥当であろうと。そうすれば自動車を使うというのも、みんなの福祉上のメリットを買えるという考えも立つわけです。ですから、そういう考え方に立つものであって、致死量と称するものあるいは摂取許容量と称するもので割り算をして何万人分になったという議論をあまりすべきではないのではないかと思います。これは原子力反対派の方に言わずとそうではないとおっしゃいます。ぜひ聞いてみてください。反対派の方と議論すると100万人分の死ぬ量だとか、その話がぞろぞろ出てきまして、それは物の考え方が両方で違うということだったので、どっちをとるかといったら国民の判断ですよ。

こういうように47,000人分のものが嫌、あるいは自動車の1日に6,000万人分が嫌であれば原子力もやめればいいし、自動車にもみんな乗らないようにすればいいということでありまして、結局それはまさに国民の方が判断すべき、あるいはこの岩手県を環境を審議される先生方が考えるべきことかというふうに私は思っております。

請願に同じく摂取限度、これは同じ議論ですので、もう省略しましょう。摂取限度としてどれ位かということですが、ちなみに摂取限度という言葉は、これぜひ覚えておいてほしいのですが、Annual Limitation Intakeと呼びます。これは、さっき言ったようにこれを1年間とり続けた場合に、生涯被曝線量が2万マイクロシーベルトになるような量、1年にこれ位の量を取り続けた場合に生涯で2万マイクロシーベルトの被曝を受ける量ということで算出された量であります。それ以下であれば問題ないということで、さっき言った発がん発生率の増加は生涯を通して大した量ではないという判断でまとまっている、許容されて

いる量です。そういうものですので、その点を御理解いただきたいと思います。

以上で、ちょっと時間オーバーしてしましまして、質問時間 30 分しかありませんけれども、駅まで近いので、延長しても私は御質問を受けようと思いますので、どうぞ委員長、よろしく願いいたします。

○千葉康一郎委員長 先生、大変ありがとうございました。それでは、これより質疑、意見交換を行いたいと思います。ただいま御解説をいただきましたことに関し質疑、御意見等がございましたらお願いいたします。なお、山名先生の御都合もありますので、12 時までには終了できるように委員各位の御協力をお願いしたいと思います。よろしく願いします。

○山名元参考人 電車は 12 時 40 分ですので、すぐ行けると思うから 15 分ぐらいまでどうぞ延長してくださって結構です。

○千葉康一郎委員長 そうですか。では、せっかくおいでいただきましたので、先生には時間いっぱい何とかお願いをしたいと思います。どうぞどなたか御発言をお願いしたいと思います。

○三浦陽子委員 どうもいろいろありがとうございました。私は実は実際に日本原燃の方にも視察に行かせていただきまして説明をいただいたときは、本当に慎重にやっていたりするように見受けられましたので、どこまで私たちが心配するべきものかということはずっと思っておりました。今の非常に理論的なお話を承って、車の問題から考えてみれば確かにそうだろうというふうな気もいたしますけれども、実際内部被曝としまして、海に流された影響というものは長年海産物に取り込まれて、それがどう影響するかというのはなかなかわからない部分があるのではないかというふうな気持ちがありますけれども、その点についてはいかがでしょうか。

○山名元参考人 これは、私が先生にお勧めしたいのは、環境動態は放射性物質やあるいは有毒物質、有毒元素が環境に出た場合に、それがどう動いて生体などにどう動いていくかということ非常に細かく調べている学問があるのです、環境動態学とでもいいましょうかね。この専門家の方にお聞きされるのが多分一番いい話なのです。

今私から言えるのはこういうことなのですが、多分岩手県の県民の皆さんあたりは、例えば物が流れてきて蓄積し、だんだんふえていくだろうと。その種のことを心配されていると思います。今放出の議論になっている物質の中で、いろんな元素によってその挙動は違います。簡単にいいますと、トリチウム、炭素 14、この二つはさっき言ったように環境中に必ず安定核種があるわけです。トリチウムに関しては水素 1 のやつがたくさんあります。炭素 14 に関しても、僕らの体はほとんど炭素 12 です。結局そういったものと同じ炭素なので置換を繰り返すわけです。同位体置換といいますけれども。ですから、結局そこに、例えば魚があったとします。炭素 12 が中にどれぐらいあるかという、そこにある炭素 12 と炭素 14 の比で、その比のまま魚の中の炭素の放射性物質の比が決まってしまう。周りとの平衡になるということなのです。ですから、一番大事なのは、その場合には、こういうのは周りの海水中にある炭素の濃度比をふやさないこと、天然中に炭素 14 というのは宇宙線でできて



いるやつが10のマイナス何乗ほどあるのです。それと変わらないくらいの濃度に海水や空気中の濃度を維持するということがその生体中の濃度を維持するものにもすごく大事なのです。だから、それが一つのキーです。

ただし、今の炭素と水素だけの話です。ヨウ素はちょっと化学的な挙動がいろいろ複雑なのです。例えば酸性雨が降れば環境中で動きやすくなり、アルカリ性になると多少違うのです。還元剤が入ると気体になる、そういうことがわかります。非常に複雑な挙動をとるので、ヨウ素に関しては科学的環境をよく見た上でそれがどういうふうに生態や環境に対してつくかとかということをよくスタディしないとだめなのです。これが先ほど言った専門家の御意見が大事だということですね。

それから、もう一つ大事なのは、特にプルトニウム、あるいはトリウムというのは再処理工場と関係なくて天然にあるのですけれど、まあウランもそうなのですが、そういったものは化学的な状態によって、例えばそれが微粒子上に吸着しやすくなったり、さらさらとお塩のように溶けている状態になったり、いろんな状態をとり得るのです。ですから、これも結構複雑なものでありまして、例えば非常に特殊な環境条件、海水中で特殊な環境条件を出したら、そのプルトニウムが微粒子になって普通に拡散して普通の挙動と違う挙動をとる可能性もあります。これはあくまでも可能性の話です。だから、トリトニウムなんかは化学的挙動からいうとシンプルでない、ヨウ素もシンプルでない。ですから、できるだけ出さないようにすべきだというものなのです。逆に炭素や水素というのはどんどん拡散していきますので、濃縮、堆積というのはあまり心配しなくてもいい、そんなようなメカニズムです。

私はその本当の専門家ではないので、これ以上のことは言えませんが、そういう専門家の方の御意見を伺うということも大事かと思えます。

○三浦陽子委員 出してはいけないものを濃縮して、それをリサイクルしていくわけですよ。

○山名元参考人 高レベル廃棄物というものにガラスで固めてということになりますね。

○三浦陽子委員 そうですよ。それを今六ヶ所村の日本原燃の方で排出するものについては海と大気にまかれていますけれども、今、保存しているもの、建物の構造上、この間も耐震診断のことでいろいろ問題になりましたし、あと今回新潟の地震でも原子力が柏崎のところで非常に問題になっていると思います。先生の御判断だと思いますけれども、そういう貯蔵しているものについての建物、それから地形的な問題についての安全性とかというものについてはいかがでしょうか。

○山名元参考人 ごめんなさい。これも専門家を呼ばないとだめな話で、御承知のように今は原子力の耐震安全指針というものが去年の9月に見直されまして、日本中のすべての原子力施設が耐震安全設計の再評価作業を今進めております。多分六ヶ所再処理工場もそれをやっていると思います。そのときに、例えば活断層の調査、六ヶ所の場合には出戸断層とありましたか、ちょっと言葉は忘れましたが、何とかという断層がありまして、その延長の距離とか、それからそういう断層を特定した震源の強度あるいは震源域を特定し

ないような想定地震力のそういったものを再評価するのです。すべてその結果によるのですけれども、基本的に今おっしゃったガラス固化体のようなものはCクラスといいまして、一番厳重な耐震管理が必要な最重要部署なのです。それというのはかなり厳しい設定で設計していますので、簡単に言えば柏崎を見ていただいたらわかるのですけれども、あれぐらいの地震が起こったらあれぐらいの被害が起こるのです。原子力施設の考え方は、ごめんなさい、Cでなくて、Sクラスの一番重要なところはとんでもない地震が来ても絶対壊さない。それは炉心の部分です。その周りは少々壊れてしまうという感じになるのです。私の実験所もそうなのです。

そういう意味では、今おっしゃった一番大事な部分の安全性というのは相当な設計で守られているというのが今までの安全評価されてきた結果なのです。いずれにせよ、それは今見直し途上なので、その結果を見て、それが適切な想定地震力であるか、それに対して絶対漏らさないような強度を有しているかということをやっぱりきちんと見ないとだめです。それを見て、例えば危ないということであればそれはやってはいけないということになるし、あるいは補強しろということになります。ですから、それについてはまさに専門家の意見を聞きながら少し慎重に見る必要があります。前の指針で言う限りは何の問題もないということで、国の二重の安全規制はオーケーということを出しているということでございます。

○三浦陽子委員 実には、周産期の子供たち、自然の死亡率が高いといいますか、放射能が一番細胞が弱いところに影響があるわけです。その原発の周辺において乳幼児の死亡率が高いというデータとかもあるようなのですけれども、その辺先生は何かそういうのは。

○山名元参考人 これも極めて高度な疫学調査の評価の話なのですが、私の知る限りでは、チェルノブイリは確実に増加はあります。あれは明らかにヨウ素とか出していますので、明らかに疫学的に増加しています。原子力発電所とかセラフィールドとかラ・アークで疫学調査をやると、原子力の反対団体が行った調査ではそういう有意値があるとおっしゃいますし、国が行った疫学調査では有意値は見られないという判断がありまして、はっきり言うと反対の方はあると言うし、安全規制側はきちんと評価した上、問題ないと言っています。これが私が言える事実なのです。

それで、これについて一言申し上げれば、疫学調査というのは統計的な話ですよ。ご承知ですよ。何十年にわたってどういう方がどういうふうになくなったか、病気になったかということを経験をとって原子力と関係のない原因で亡くなった方の状況とかのさっきのバックグラウンドの変動と、変動の中でわずかな有意差があるかということを経験していくわけなのですけれども、非常に難しい話なのです。各論については、私は専門家でないので何とも言えないのですが、いずれにせよイギリスにせよ、フランスにせよ、国が責任を持った疫学調査によって有意な差は見られないという結論が出ているので、私としてはそれを信じざるを得ないのかなと判断しておるわけです。これも極めて専門的な細部の議論になりますので、これも専門家の先生を呼ばないと。

○三浦陽子委員 すみません、お答えしにくい質問をさせていただきます。

○山名元参考人 的確なところを聞いていただきました。

○高橋博之委員 ありがとうございます。本当に専門的な話で、今の先生のお話を聞いて、深く理解するところには至らなかったのですが、要するに稼働する再処理工場が必要だという立場の方のお話を聞くと、今のお話を聞いてもそうかと納得してしまうのですが、逆に今度危険ではないかという側の立場の方のお話を聞くと、やっぱり危ないのではないかなと、こう思ってしまうのです。私も判断が分かれるところなのですが、何点か御質問申し上げたいのですけれども、一つは再処理をしない場合の方法として、安全に処理できる技術が確立されるまで中間貯蔵をするべきだという指摘があるのですけれども、この点について先生はどのようにお考えになっているのか。

○山名元参考人 必要性の話ですね。それは実はいろいろ地方でお話したときに似たような点があったのですが、簡単に言うと中間貯蔵は結構な話です。ただし、大事なことは最後は二者択一なのです。これが使用済み燃料、今後も原子力発電所を続けていく場合の発生量を試算した例なのですが、今は日本に大体 21,000 トンの使用済み燃料があって、そのうちの 7,000 トンは海外で再処理を既に終わらせています。1,000 トンは東海工場が処理しています。残りの 1 万二、三千トンが原子力発電所と六ヶ所工場に貯蔵されているという状態です。これが使用済み燃料なのです。それで、仮にこれを中間貯蔵しようというときにこういう問題が起こるのです。中間貯蔵をして、最後はどうするかと。最終的な判断は二つに分かれます。これは直接処分という方法と再処理という方法です。直接処分というのは、これを全部地中に埋めて地層処分するという考え方で、この考え方をとっている国がフィンランドとかスウェーデンとか、それからスイス。ドイツはそうすると言いながら実行していませんけれども、そういう国があるのです。直接処分。これは出た燃料を全部廃棄物にしようということで地中に埋めるわけです。それに対して再処理路線というのは、プルトニウムというのは燃料としてもう一遍燃えるので、これを燃やして減らしていく。あるいはエネルギー源として使っていこうと。それで、ほかの廃棄物を高レベル廃棄物にしよう。これが今言った使用済み燃料が発生したものは最後は直接処分する。中間貯蔵というのは、我々はいいいですが、一種の先送りなのです。世代間責任という問題がありまして、それを孫子の世代にどうさせるのだという問題がありまして、最終的には直接処分か、これをさっき言ったように再処理して、プルトニウムは燃料として消費して減らしていく、高レベル廃棄物はガラス固化体として地層処分する、これが再処理路線です。この路線をとっているのが日本、フランス、イギリス、中国、ロシア、インド、最近はアメリカ、この辺なのです。こういう考え方をとるのです。それで、最後はこういう燃料価値を使わない、あるいは燃料のまま捨てても大丈夫だ、あるいは 8 万トンの燃料をそのまま日本に埋める方がいいか、こっちにする方がいいかというファイナルディシジョンというのをどこかでやるわけです。それが国の判断になるわけです。

それで、こういう判断をするときには、我々は社会的な重要性、経済性、核不拡散性、国

土の利用限界、資源問題、安全安心、将来の流通安全、いろんなファクターを多面的に考えて、どっちが将来の孫子にとっていいだろうか、あるいは我々の時代にとっていいだろうかという判断をするわけです。その結論を出していくということが大事なのです。ですから、中間貯蔵をしておけばいいという話ではなくてですね、これは地層処分です。例えばこれはおもしろい例ですが、直接処分する場合にはこういう形で捨てることになります。燃料集合体を八つぐらい入れて銅の容器で溶接して、これを我が国の 300 メートルより深いところに埋め込んでしまう。こっちは今は再処理をした場合のガラス固化体です。例えば長さが短い、1 トンのウラン当たりの重さが非常に軽い、それからガラスという形で固めていますので、非常に均質である。こっちはさっき言ったように使用済み核燃料の中というのは百数十気圧に加圧された状態なのです。ボンベみたいなものです。そういうものを、しかもプルトニウムが全部入っている、この燃料の中の 1% はプルトニウムです。こっちはプルトニウムを除いて、それを燃やした上でプルトニウムが入っていないものだけガラスにする。そういういろんな違いがあるわけです。どっちを選びますかという議論になるわけです。実はこれについては 2 年前から国の原子力政策の議論でもやんやの議論をやりまして、私は個人的には再処理やった方がいいという意見を述べましたけれども、原子力反対派の方は直接処分の方がいいと言った方もおられます。だが、直接処分がいいと言った方が高レベル廃棄物処分地の誘致のところに行って反対演説をしておられた、どうも奇妙な話なのですが、では、どうするのだということになりましたよね。そんなことはいいです。それは放射能が不安だという皆さんの意見を代弁しておられるのだから、それはそれで結構です。ただ、やっぱり再処理するか、直接処分するかというのは日本の将来にわたるエネルギー、安全と、経済性と、そういったものとの総合的に判断してどっちがいいですか。だから、私は個人的には今再処理した方がいいと思っているし、直接処分した方がいいと思っている意見の方もおられます。これはこうとしかお話するわけにはいかないのです。ごめんなさい。

○高橋博之委員 わかりました。次に、海洋中に 44 メートルですか、放出しているということですが。

○山名元参考人 3 キロ先、深さが 44 メートル。

○高橋博之委員 その放出先で直接取り込むということになれば、それは濃度規制が必要になるというお話。

○山名元参考人 そこに常時人が立ち入ればですね。

○高橋博之委員 でしたけれども、仮にその辺にいる、例えば魚がそれを直接取り込んで、食物連鎖等を通じてどんどん濃縮して行って、それをやがて人間が体内に取り込んでいったときにどういった影響。

○山名元参考人 それは、まさにさっきの安全評価の計算がすべてそういう前提を取り込んだ上で行われているのです。それで、大事なのは放出口のところにとどまる魚がいるとか、貝がいるケースとか、回遊魚が泳いでいるとか、そういうようないろんな前提が出てくると思いますがけれども、一番重要な前提は東海再処理工場という、さっき言いました茨

城県で30年近く動いた工場というのがあるわけです。そこで海洋モニタリングというサンプリングから全部やっています、その種の魚の分析とか全部やっておるわけです。そういう異常に濃縮されたものが検出されるということは皆無です。ゼロです。結局さっき言った放出されたものが希釈されて、最終的に海水中のある濃度が達成されて、その中で生きている生物がある同位体平衡を達成して、それが口に入るという動態なのです。ですから、私はそれについては問題ないと思っています。その現象は起こらないと。

○高橋博之委員 もう一つ、アメリカの科学アカデミーというところで世界の最新データをもとに、2005年にまとめた報告書に職業上の被曝線量限度である5年間で100ミリシーベルトの被曝でも約1%の人が放射線に起因するがんになるという報告をしたと。つまり、被曝にはこれ以上なら安全といえる量はないという指摘と理解するのですが、このことについて。

○山名元参考人 そのとおりで、被曝には安全と言われる限界はないのです。すべて確率なのです。受けた線量が多いほど生涯的に遅発的ながん発生のような確率が多少ふえるということになるのです。

今1%とおっしゃったのは、何のどういう1%なのかかわからないのですが、いわゆる一般的な人間のがん発生確率が1%上乗せされるということであれば、さっき言ったように1年に20ミリシーベルト受ける。私たち職業人が65歳まで受けた場合に、今まで考えられていたがん発生確率の増量は、さっき表にありましたように14%が15になるとか、そんなような形なのですけれども、それが1ということは、さらに1%上乗せになる可能性があると思うのです。多分そういう御指摘だと思うのですけれども、それはそういう放射線、物理的な実験データに基づいてそういう評価が行われればあり得ることかもしれません。ただ、私は仮にそれがふえても、さっき言ったように全体的な人間の死亡比率1,000分の1ぐらいの死亡割合に対してどうかと考えると、1というのはあまり大きな影響ではないという印象を持ちます。それが100とかになりますと、また違いますけれども。あくまでそれは確率として自分たちが普通に生きているものに対してバックグラウンドを持っている死亡リスクに対してどれぐらいの寄与を与えるかというのを少し数学的によく吟味して考えないとだめだと思っています。ですから、その報告書は少し勉強させてください。

いずれにせよLNT仮説とあって、さっき言った微量でも影響がある前提で今評価しています。できるだけ保守側に評価しているので、あとはがん発生確率との関係です。何シーベルトが何%のがん発生確率増加につながるかという話になります。今の話は、多分職業人被曝のレベルですね。

○高橋博之委員 はい。

○山名元参考人 多分一般人被曝のレベルでは、さっき言った自然被曝の理論でやるとほとんど関係ない。とるに足らない話だと思います。ただ、職業人、私たちには大事な話なのですが。

○高橋博之委員 最後、一般力学に関連してなのですけれども、これもちょっとわからない

ので教えていただきたいのですが、セラフィールドだとか、あとラ・アークですか、あそこで確率の問題だと先ほど先生からお話ございましたが、発がんリスク、確率が高くなっている、がんになった方が多くなったとかといったデータを出しているところもあるのですが、それに対して因果関係は一切ないのだという主張も一方であるのですか。

○山名元参考人 国の疫学調査の結果は一切ないと言ったかどうか知りませんが。

○高橋博之委員 ごめんなさい、因果関係があるかないかわからないのですね。私が教えていただきたいのは、因果関係があるかないかわからないということは、つまり再処理工場から出されている廃棄物が発がん性を高めている原因になっているかもしれないということですね。

○山名元参考人 それはそういう意味でいえば関係はないに近い表現をしている。つまり、セラフィールドで放出した放射能の挙動とかそういうものと発生率の関係をみると直接リンクしているには見えない。したがって、何らかの原因でそのがん発生率が高くなっている。その発生率が何かというのはよくわからない、こういう言い方です。結局、これは日本でも西の方へ行ったらがんの発生率が高いところがあるわけです。食べ物の違いとか、紫外線に当たる率の違いとか、いわゆるナチュラルな発生率というのがバックグラウンドにあって、そこからこれが出しているものとの増加に関して有意な関係があるか問えるかという判定する手作業です。疫学調査というのはものすごく膨大な話で、そのところの因果関係がよくわからんということが言われているのです。そういう言い方だと私は思っています。

○三浦陽子委員 今先生からお話を伺って、本当に安全なのだろうという期待もあるのですが、もしよければ請願者の方からの参考人のお話も聞かせていただくことができればと。

○千葉康一郎委員長 その件については後ほどということにしたいと思います。

○三浦陽子委員 それでもう一つ、これが公害になるかどうかというのは歴史的に今まで水俣病とか、いろいろそういう公害問題につきまちはずっと国は大丈夫だ、大丈夫だと言いながらも出てきているということもあるので、やっぱりそういう意味からしても心配だという国民も多いかと思うのです。今の先生のお話で絶対大丈夫だろうと思いたいところですが、先生のお考えの中に、これを進めていく中でもっともっと慎重にやらなければいけない問題というのはありますか。

○山名元参考人 それがさっき私がうるさがられていると言った理由なのですけれども、原子力ではALARAという原則を持っております。ALARAは御存じですか、As Low As Reasonably Achievableという、できるだけ合理的に、できるだけ低くして、影響があるろうが、なかろうが、低くなるものは低くする努力をしろと。この理念というのはものすごく大事で、はっきり言うとベストを尽くせということです。それから、まがりなりにもそういう事業をやるのであれば組織としてきちんと安全管理に責任を持つということです。それは逆に私が事業者に対して、いかげんなことをやっていたら承知せんぞという、ちよっ

と関西弁になってしまっていて申しわけないのですが、私はそういう立場です。ですから、妙なことをやったら、それは私も国の立場でけしからんということは言いますし、そういう見方で国も見ているところなんです。

二つの問題に分かれます。事業者というのがしっかりやるか、やれと、皆さん事業者を疑うかもしれませんけれども、いずれにせよ事業者がきちっとやれる事業者でいさせなければならぬ。そのためにはどういう行為を政府や安全規制側でとるべきか、そのために査察をしたり、時々抜き打ちチェックしたりするわけです。

それと、政府自身が、水俣病のような場合は、実はあの当時は日本が公害規制というのは全くなかった時代なのです。経済成長だけでばんばんやるとんでもない時代だったと今も思うのですけれども、それに対して今はかなり公害、環境問題というのは熟成してきていますし、先生方の委員会もそのためにある委員会です。特に原子力の安全規制というのは、かなり慎重にやってくる部類で、一般産業よりはるかにやっていると私は思っているのです、さっきのALARAもです。

ですから、国が全く信用できないということをおられるのは国民感情としてあるのかもしれませんが、国の安全規制側としては、やっぱり危険なものを許すわけにはいかないという姿勢でやっていますので、特に原子力安全委員会は、それはそういう目で見てくださいとお願いするしかないです。もうどっちも信用しないとされたらどうしようもないので、頑張りますとしか私の方では申し上げられません。少なくとも私の立場としては、事業者にいいかげんなことはさせないという姿勢は貫くつもりです。

ちなみに、さっきイギリスのセラフィールドの例を紹介したでしょう、あんなことをやっているようだったら、私は即停止命令を出すように総理大臣に陳情するつもりです。

○千葉康一郎委員長 ほかにありませんか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

○千葉康一郎委員長 ほかにないようですので、山名先生からの御解説及び質疑等についてはこれをもって終了いたします。

山名先生、本日は大変お忙しいところをありがとうございます。遠いところをおいでいただきまして、貴重なお話をいただきました。本当にありがとうございます。どうぞこれからも御活躍を。

○山名元参考人 もしお許しいただければ先生方から何か質問ありましたらメールでも受けます。議事録には残りませんが、何でもお答えいたしますので、そのようにお願いいたします。

○千葉康一郎委員長 わかりました。大変ありがとうございます。

それでは、1時まで休憩いたしたいと思います。

(休憩)

(再開)

○千葉康一郎委員長 休憩前に引き続き会議を開きます。

請願陳情受理番号第3号海に、空に、放射能を流さないことを求めることについての請願の審査を継続いたします。

その後、当局から何か説明ございますか。

○加藤環境保全課総括課長 前回の審査の後、特段に状況の変化がないということで本日は改めて説明事項は用意しておりません。よろしくお願いいたします。

○千葉康一郎委員長 本請願に対し質疑、意見はありませんか。

○三浦陽子委員 この請願を継続審査としていただきまして、請願者からの参考人の招致をお願いしたいと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○及川あつし委員 取り扱いの件も。

○千葉康一郎委員長 それでは、暫時休憩いたします。

(休憩)

(再開)

○千葉康一郎委員長 それでは、休憩前に引き続き会議を開きます。先ほど休憩中に三浦委員から本請願は継続審査とし、次回京都大学の原子炉実験所の小出裕章氏を参考人として招致し、意見を求めるという御意見がありましたけれども、この請願の取り扱いについてお諮りをいたします。本請願につきましては継続審査とすることに御異議ありませんか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

○千葉康一郎委員長 御異議なしと認めます。よって、本請願は継続審査と決定いたしました。

次に、参考人の出席要求の件についてお諮りいたします。本請願について、次回京都大学原子炉実験所・・・。

(「決まれないよ、これは」と呼ぶ者あり)

○千葉康一郎委員長 そのお話がございましたが、この件につきましては当職に御一任いただいてよろしいですか。

(「はい」と呼ぶ者あり)

○千葉康一郎委員長 本請願については、次回以降参考人を招致して出席を求めて意見を聞くことに賛成の諸君の起立を求めます。

(賛成者起立)

○千葉康一郎委員長 起立全員であります。よって、さよう決定いたしました。

以上をもって環境生活部関係の請願陳情の審査を終わります。

この際、執行部から先ほど申し上げました循環型地域社会の形成に関する条例の改正についての案について及び県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例の改正案について発言を求められておりますので、これを許します。

○谷藤資源循環推進課総括課長 平成14年12月に制定いたしております循環型地域社会の形成に関する条例等につきまして、今後5年を目途とした見直し規定に基づき、条例制定時からの環境変化等を踏まえ、現行条例の施策の補充や追加等の見直しについて検討を行



っておりますので、これまでの検討の経過と改正を予定しております主な事項について御説明申し上げます。

お手元に配付しております資料を御覧ください。まず、A4判の資料を御覧ください。まず、条例の制定の目的に関してでございますけれども、この条例は青森県境産業廃棄物不法投棄事件を教訓といたしまして、不法投棄を未然に防止する仕組みや資源の循環による持続可能な21世紀型の新しい社会を実現することを目的として、具体的にはリサイクル市場の活性化ですとか、あるいは不法投棄対策を初めとした廃棄物の適正処理の推進、廃棄物処理施設の設置、廃棄物の発生抑制等に必要な事項を規定しているものでございます。

また、青森県、秋田県と連携をいたしまして、県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例、岩手県産業廃棄物税条例を制定いたしまして、いわゆる循環地域社会3条例に基づいて総合的な産業廃棄物施策を進めてきているところでございます。

条例改正に向けた検討の経過でございます。この検討に当たりましては、平成17年度に学識経験者から成ります循環型地域社会の形成に向けた制度に関する研究会、座長には北村喜宣上智大教授をお願いしておりますが、そこで検討いただきました。研究会からは、平成18年3月に産業廃棄物の自県内処理が進んでいるなど一定の効果が認められる一方で、不適正な処理が減っていないことなどから、自主管理や情報の交換をすることが必要などの報告を得てございます。

翌18年度には県内の産業界、環境団体、学識者などで構成いたしました循環型地域社会の形成に関する条例等検討懇談会、会長には八木橋伸之弁護士をお願いしてございます。検討を重ねていただきまして、昨年12月に循環型地域社会の形成に関する条例と県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例のこの二つの条例につきまして、趣旨をさらに進めるための改正の方向として意見、答申をいただいたところでございます。

この中に意見等をすべて盛り込んだ条例の改正案につきまして、本年1月末から2月末にかけてパブリックコメントを実施しているところでございます。現在は関係団体等に説明を行いながら改正案の取りまとめを行っているところでございます。

改正事項の主な内容については、別紙で御説明申し上げますが、この条例改正案はこの9月の定例県議会に提出する予定をしております。その後排出事業者等への説明等を行って、周知を図ってまいりまして、来年の平成20年4月から施行したいと考えているところでございます。

では、改正の内容につきまして別紙、A3判の方の資料を御覧ください。この表の左側の方には現行3条例の内容、右側の方に改正を予定してございます主な内容を示してございます。

まず、現行の内容でございますけれども、基本的な考え方といたしまして産業廃棄物の自県内処理、これは圏域も含まれますけれども、この原則を明らかにしていくと。こことあわせまして、県外から産業廃棄物を搬入する際の事前協議等、これを事前協議等に関する条例によりまして、県外で発生いたしました廃棄物の搬入に際しての事前協議を義務づける、搬

入量に応じた環境保全協力金制度を創設しているものでございます。

それから、リサイクル市場の活性化に関連いたしまして、リサイクル製品の利用拡大を図る趣旨で岩手県再生利用認定製品制度を創設しているものでございます。

不法投棄対策でございますけれども、この中では全国で初めてになりますけれども、法令の遵守状況ですとか、あるいは情報公開など一定の基準に適合いたしました処理業者を県が指定をいたしました育成センターが認定、格付をして、公表することによりまして適正な処理へ誘導し、優良な処理業者を育成する制度を導入しています。

また廃棄物等を適正に保管するために、あるいは建設工事における適正処理のための発注者や工事請負者の役割などを規定しています。

また、全国で初めて法令違反等を点数化、明示いたしまして、基準点数を超えた場合に営業の一時停止、許可の取り消し等を行うことなどを規定してございます。

それから、原状回復の確保等といたしまして、排出事業者が処理を委託する際に行う注意義務、これは委託する先の処理業者の処理能力の確認ですとか、実地調査といった注意義務を明示してございます。

廃棄物の処理施設を設置する際の施設設置等の事前協議の手続、施設の構造、維持管理の基準を規定してございます。従前は指導要綱で行っておりましたものを条例の中に規定したというものでございます。

それから、排出の抑制に関連いたしまして、産業廃棄物の埋め立て量に応じて課税を行います岩手県産業廃棄物税条例によりまして、排出抑制の動機づけを行うとともに、ゼロエミッション推進事業等の産業廃棄物の発生抑制、リサイクル等の促進を財源とする仕組みを制度化していくものでございます。

それから、県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例につきましては先ほど申し上げたとおりでございます。それから、税条例につきましても先ほど申し上げたとおりでございます。

今回改正を予定しておりますのは研究会の報告や懇談会の答申を受けました事業者の自主管理と情報の公開といったものを柱としてございます。改正事項の主な内容につきましては、この表の右側等を御覧いただきたいというふうに思います。

再生資源利用認定製品制度に関しましては、認定の有効期間を現在3年としてございますけれども、更新に際して、また引き続き更新、認定を受けようという更新に際して、この申請の手続を簡素化して申請者の負担を軽減すること、それからあわせて製造を中止した場合に、速やかに認定を廃止する手続を整備いたしまして、制度の信頼性を確保しようとするものでございます。

不法投棄対策の関係につきましては、早期発見が早期解決に結びついているという、こういう状況がございますので、県民に不適正処理等のおそれがあるような状況を把握した場合に通報をいただくという努力義務と、それからあわせて土地を所有している方に不適正な処理が行われないように土地を適切に管理していただくこと、それから不適正な処

理したときの通報の義務を創設するものでございます。

また、通報を受けた県が速やかに調査を行って、通報者からの問い合わせ等に調査状況の回答を行うこととするものでございます。

それから、保管場所への新たな廃棄物等の搬入について規制する制度を措置しようとするものでございます。このことは、廃棄物の不法投棄の可能性があるものの、まだ不法投棄と断定できないような状況、こういったような場合におきまして無制限な搬入を阻止いたしまして、その後の調査や改善命令等を円滑に行って、影響の拡大を最小限にしようとするものであります。

それから、屋外保管の記録の義務づけということでございますけれども、保管量の明確な基準がない排出事業者につきまして、計画的、適正な処理を誘導するために産業廃棄物の屋外保管について、一定の事業者への発生量、保管量、処理量の記録を義務づけて適切な自主管理を促そうとするものでございます。これは、全国初になるものだというふうに認識しています。

それから、産業廃棄物処理業の許可に際しての欠格要件、いわゆる不適切な処理を行うおそれがあるものということでございますが、これについて、例えば繰り返して許可の取り消しを受けているものなど、条例で具体的例示をいたしまして運用をしていくものでございます。

それから、産業廃棄物管理責任者の設置でございますけれども、自主管理の体制を整えていただくために事業所に産業廃棄物管理責任者の設置を義務づけるというものでございます。

それから、原状回復の確保等に関しまして、排出事業者が処理を委託する際の確認事項に、常に1回以上実地に確認をして記録するということなどを追加いたしまして、より排出者が処理を委託する場合に行うことを明確に規定しようとするものでございます。

それから、廃棄物処理施設の設置でございますけれども、施設の設置者に対して住民の理解を得られるように、住民等への説明事項に新たに処理工程や想定される事故等、あるいはその防止事故等に対する防止措置などを説明事項として追加しようとするものでございます。あわせて施設の維持管理の状況につきまして、年に1回以上地域で説明を行うこと等を義務づけるものでございます。

排出抑制の関係でございますけれども、準多量排出事業者制度というものを創設しようとしてございます。産業廃棄物の厳格な取り組みを促進するために、法では年1,000トン以上の排出をする業者を多量排出事業者と規定してございますけれども、この基準を年に500トン以上の産業廃棄物処理事業者に引き下げて、廃棄物の減量や処理等の計画の作成等を求めようとするものでございます。

それから、県外産業廃棄物の搬入に係る事前協議等に関する条例につきましては、優良な格付事業者を利用した搬入につきまして事前協議の有効期間を現行の1年延長を認めることによりまして、格付を受けた事業者さんのメリットを実感できるようにしようとするも

のでございます。

以上、改正を予定してございます主要内容について現在の検討状況を御説明申し上げました。よろしく願いいたします。

○千葉康一郎委員長 御苦労さまです。この際、何かありませんか。

○及川あつし委員 時間も経過しているので手短に。5年がたったのだなというのが率直な感想であります。今、谷藤課長さんから説明をいただいた中で、最終的に条例の改正となれば文言というのは出てくるのか、ちょっと見なければ何とも言えないわけですが、全国初の一番最初のところには通報に対する県の調査・回答義務と。これはなるほどなど、今までは入っていないですし、それなりの考えで文言を盛り込まれるのだなということで趣旨は了といたしたいと思いますが、1点懸念されるのは通報がすべてが真正な通報であればいいと思うわけですが、あまりしゃべるとあれですが、この特殊な業界の話でありますので、恐らく真正ではない通報がこのような義務化をすることによって出る可能性もあるのではないかと直感的に、きょうこれを見て感じた次第であります。もちろん義務を負うことについては是とするわけですが、そのようなものに対して排除できる特別規定なりどうなのか。その辺、立法的にどういう技術があるかわかりませんが、配慮された方がいいのではないかなということとはちょっと意見として申し上げたいと存じます。

あとは屋外保管の記録の義務づけについてであります。これ読み取るところでは許可業者に対してということではよろしいのでしょうか。屋外保管の記録の義務づけというのは産廃の登録業者の方に対してということかどうか。ちょっと確認した上で、意見もありますので、お願いしたいと思います。

○谷藤資源循環推進課総括課長 ただいま御質問のありました屋外保管を行う記録の義務づけですね。これは排出事業者を想定しているものでございます。

○及川あつし委員 わかりました。排出事業者ということであればある程度大きく網をかぶせられるのだなということで今理解をいたしました。恐らく相も変わらず有価物と言いつつ野積みが見られる現状に対する措置かなということで、これも是としたいなと思っておりますので、期待をしておるところでございます。

ただ、現状というか、最近のいろんな事例もあろうかというふうに思いますので、野積みがどういった現状になっているかということをお知らせいただきたいと思ひますし、あと廃棄物の保管場所への搬入一時停止命令というのはどういうケースを想定しているのか。ちょっとこれイメージできなかったものですから、それだけお聞きして終わりたいと思ひます。

○谷藤資源循環推進課総括課長 まず最初に、御質問ありました野積みの状況ということなのですが、これは例えば自動車リサイクル法が施行された中で、自動車の野積みのようなものについては随分減ってはきているのですけれども、それ以外についてはなかなか排出事業者のところでも野積み保管するというのでトラブルになっている例がまだあるということではございます。こういったものについて、これから対応していきたいというのがこの部

分でございます。

それから、搬入につきまして一時停止をかけるということですが、これは有価物だと主張したり、あるいは有害性がないといったようなことで主張されて、どんどん廃棄物等を持ち込むということが想定されるわけですけれども、そうした場合に、例えば廃棄物だとある程度判断するために有害性の分析ですとか、調査が必要になります。調査をしている期間にどんどん運び込まれることを阻止するために、一旦搬入の一時停止を命じて、その間に必要な調査等やって廃棄物かどうか、そういった部分、いわゆる法的に対応できるかどうかというようなものを確認しながら、そういう事案について搬入を阻止していこうという認識でおります。

○高橋元委員 ちょっと不勉強なので教えていただきたいのですが、今現在問題になっている青森、岩手の県境の不法投棄問題で、それを参考にしながら今度北東北三県で取り組みをしていこうというようなねらいなのだろうと思います。県境でのパトロールとかお互いの情報交換とか通報体制、その辺はこの条例の不法投棄のところにそういう文言は入ってくるのでしょうか、体制とか。

○谷藤資源循環推進課総括課長 委員からお話のございました、例えば隣県、東北各県と協調してのパトロールとか、そういった具体的な内容について条例の中には文章化して出てくるものではありませんけれども、具体的な施策として関係する県、機関等と連携とりながら、本県としても県の産廃Gメンの監視だけではなくて、不法投棄を防止する協調月間を設けたり、あるいは啓発としてパトロールをしたり、それから一斉にヘリコプターを使って、東北各県と一斉に空からパトロールするとか、いろんな対応策を絞り込みながら、不法投棄の防止、これを協調して進めていくということでございます。

○千葉康一郎委員長 ほかにございませんか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

○千葉康一郎委員長 ほかになければこれをもって環境生活部関係の審査を終わります。

次に、9月4日に予定されております閉会中の委員会についてでありますけれども、今回継続審査となりました請願陳情1件の審査及びひとにやさしいまちづくりの推進について、並びに地域ケア体制整備構想について、引き続き調査を行うこととしておりますので、よろしく願いいたします。

以上をもって本日の日程は全部終了いたしました。本日はこれをもって散会いたします。御苦労様でした。