

## 意見交換会議事録

(ファシリテーター)

ただいまより、宮城沖電気リスクコミュニケーション事業の意見交換会を行います。

まず、この意見交換会の開催にあたり、事前に周辺住民の皆様へ、工場の化学物質対策等についてのアンケート調査を行っていることを御報告いたします。その結果、事前に行った住民アンケートで工場からの臭いと煙についての質問等が比較的多く寄せられました。そのため、まず、宮城沖電気さんよりこの件についての御説明をいただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

(宮崎部長)

それでは御報告します。

まず、臭いのことについてですが、確かに、工場の中にいると臭いを感じることもあります。ただ、臭いを発する原因の物質として考えられる、キシレンや酢酸エチルの環境測定をしましたが、ほとんど検出できる程度のギリギリぐらいの値であり、危険度は全くないと考えております。

更に、ガスを無害化して処理する装置（除害施設）についても、定期的に点検や清掃、保守を行っており、最近では5月の定期点検で修理しており、臭いは更になくなっていないかと思っております。

次に、煙についてですが、クーリングタワーから出ているものは、煙ではなく、水蒸気が白く見えるものでして、害があるようなことはありませんので、ご安心下さい。

まずその2点お話しします。

(ファシリテーター)

ありがとうございます。

まず、工場からの御説明を頂きました。

本日は、行政区の代表の方に御参加していただいておりますので、皆様から、本日の説明と今の説明等を併せて更にお聞きになりたいことを、お一人ずつお話を伺いたいと思っております。

それでは、最初に、衡上地区の狩野さんから御意見をいただきたいと思っております。

(狩野衡上副行政区長)

先ほどから、『環境基準』とか『宮城県の基準』と言う言葉が出ていますが、その基準というのは何を基準と言っているのですか。例えば、基準以下であれば、全く無害で、基準以下の濃度で排出されれば、自然に分解されてしまうのですか。

(ファシリテーター)

それでは、続いて蕨崎の松木さんのお話を伺いたいと思っております。

(松木蕨崎行政区長)

アンケートを住民の方に配りながら話を聞いたところ、数人の方から宮城沖電気さんから時々煙が出るのだとか、何の煙なのかという疑問、あるいは、よく臭いがすると聞きました。私もそう思っていました。今日、説明を受けて、煙ではなくて水蒸気だということがよく分かりました。帰りましたら、住民の皆さんによく分かっていただけるようにしたいと思います。

しかし、その蒸気の色が様々に変わることがあるのはなぜですか。また、臭いそのものが何なのかは、

やはり不安です。どの程度環境に対して影響があるのでしょうか。そういったことが分からないだけに住民の方は不安なのです。

(ファシリテーター)

続きまして衡東地区の佐野さんよろしく申し上げます。

(佐野衡東行政區長)

私も、家から工場がすっかり見えますので、今の煙の問題について聞きたいです。先ほどの説明で、煙ではないことがやっと分かりましたが、寒さや照明の関係か、蒸気が人によっては煙に見えるようです。住民の方から、『宮城沖電気さん火事じゃないのか』という、お話も承ったことがあります。それで、この辺の情報を、何か文書でもいいから流して欲しいなと思っています。

それからもう一つ、工場周辺はかなり環境も広いので心配はないと思うのですが、春の乾く時期に、林野火災など起きてからでは大変だなあということは常日頃感じておりますので、そちらの対応についてもお聞きしたいです。

(ファシリテーター)

それでは続きまして、駒場行政区の永田さんよろしく申し上げます。

(永田駒場行政區長)

駒場地区はこの工場から西の方でして、今まで話の出た臭いや煙は全然感じられません。

しかし、私は、処理をして鳴瀬川に流れて行くフッ素についてお聞きしたいです。先ほどの説明では、月に1回水質検査しているそうですね。また、排水路には宮城沖電気さんを始め、何カ所か会社も接続しており、それらの会社で連絡協議会というのを作って、月に1回か、3ヶ月に1回話をしているとお聞きしています。

そこで質問です。鳴瀬川に排水される水は、鳴瀬川の水に流されて行くとは思いますが、毎日のように放流しているわけですから、土等に蓄積しないとも限らないと思います。そこで、泳いでいる魚等への影響とその魚を捕って食べる人間へ影響がないのかどうかお聞きしたいです。

(ファシリテーター)

ただ今、4名の方からご意見をいただきました。

一つは、環境基準とか宮城県の基準という基準そのものは、どのように作られているのかという御質問がありました。

それからもう一つは、煙は蒸気だということが分かりましたが、蒸気の色が変わるのはなぜかという御質問。それから、どうしても臭いが気になります。これは、何の臭いでしょうかという御質問がありました。

最後は、この工場だけではなく、他の企業からもフッ素や色々なものが、鳴瀬川に排出されているので、川に生息している魚及び、その魚を捕食した場合の人体に対する影響はどうかという御質問がありました。

これらの問題を一つ一つ、解決して行きたいと思います。

最初に、環境基準それから宮城県の基準というのはどのようにして作られているのかについて、アドバイザーの河合さんの方からお答えをよろしく願いいたします。

(化学物質アドバイザー)

基準値といっても様々な基準があります。水質汚濁についてみると、宮城沖電気さんは、自主基準を決めて管理されていますが、例えばBODや浮遊物質SS等は国で基準が決められています。国で決められた基準の他に、地方自治体毎に上乘せ基準を決めて厳しく管理している場合もあります。特に、都会などでは、排水基準を守っていても、汚水がたくさん流れ込んでしまって河川が汚れてしまうこともあり、総量規制を決めている場合もあります。このように、水質については、川の汚れとか、そういったものを基準に基準値が決められています。また、騒音についてみると、例えば騒音が夜発生したら、安眠妨害になるなど、人に対する影響で基準が決められている場合もあります。このことから、基準値といっても基準値が何を表しているかというのは、水とか大気とかで、それぞれ異なっているため、なかなか一概に申すことはできませんが、宮城沖電気さんでは、法律よりも更に厳しい基準で管理されているということだと思います。

(ファシリテーター)

ただ今ご説明いただいたのですが、少し難しかったかと思います。今、アドバイザーの方から、川の汚れ等を参考にして基準が決められているのではないかとお話がありましたが、御質問は、例えば、川の中の魚への影響を参考にして基準が決められているのか、あるいは魚ではなくその魚を食べた人間への影響を基準にして基準が定められているのか、一体何をもってこの基準を定めているのですかという御意見だったかと思うのですが、その辺はいかがでしょうか。

(化学物質アドバイザー)

例えばBODでは、排水処理をしてここまでなら下げられる等、技術的に可能なレベルというものもあります。そこで、水質汚濁の基準は、業種毎に基準が異なっていることもあり、設定には技術的観点などからも判断されています。また、一般項目と呼ばれているBOD等の他に、例えばフッ素や鉛、カドミウム等、様々な有害物質がありますが、それらについても基準が決められており、人が摂取したときの健康影響のレベル等で決められています。このため、水質汚濁について一律の考え方で決められているというのではなく、人が摂取したときの健康影響のレベルや技術的に可能なレベルといった考え方で決められていることとなります。

(ファシリテーター)

今の補足説明で、例えばBODって何ですかという疑問があるかもしれません。その場合は、本日の宮城沖電気の資料13ページにBODの記述があります。ここに、水の中の有機物（汚れた原因を微生物・水生生物が分解するのに使われた酸素の量）というふうに書いてあります。これを測って大丈夫かどうか解釈しています。

脱線してすみません。

最初は、衡上地区の狩野さんから出てきた御質問でしたが、狩野さんいかがでしょうか。

(狩野衡上副行政区長)

素人なので、少し説明が訳分らないのですが、要するに、値が基準値より下であれば、有毒なものが人体とかに入ったとしても問題ありませんよという風に理解していいということですよ。

(ファシリテーター)

そうですね。それで、一番緩やかな基準が国の基準で、その下に、宮城県の基準というのがもう少し厳しい形で定められ、なおかつ、宮城沖電気さんは独自に、宮城県の基準よりもっと厳しいところに自社の基準を置いて、その基準をしっかり守っているの、皆さん安心できるのではないかと思います。

それでは、次の質問に入らせていただきます。

先ほど、出ていた煙というのは、実は蒸気ですという説明がありましたが、その蒸気に色がついているので、この色は何でしょうかという御質問について、もう少し宮城沖電気さん補足して下さい。

(宮崎部長)

水蒸気は本当に真っ白なものが出てきます。多分、例えば太陽の光が当たったときによく虹ができるように、光の反射によって色が付いているのではないかと考えております。なので、天候や季節によって光の当たり方や日向になる場所等が影響して見えるのではないかと思います。特に、夏場よりも冬場の方が水蒸気が強く感じられるのではないかと思います。気温が低いと吐く息が真っ白になるのと同じように、より水蒸気が白く見えるのではないかと思います。

それに、火事ではないかのご心配をいただいて、ご心配していただけるのは大変ありがたいと思います。確かに御説明する機会が不足しているということを実感しましたので、例えば、こういう会を開いたり、納涼祭のときに素朴な疑問シリーズのようなことを書いて貼っておく等、少し、色んな努力をしないといけないと実感いたしました。

ご指摘ありがとうございます。

(ファシリテーター)

先ほど衡東地区の佐野さんからも、家から寒くなると余計煙のように見えますよというようなお話がありましたが、おっしゃるように、天候とか気候とかによって、やはり寒くなると煙が見えるように映るのだらうと思います。今、ご説明をうかがうと、光等によって色が付いて見えることが分かったのではないかと思います。佐野さんいかがでしょうか。

(佐野衡東行政区長)

日中はそれほど感じませんが特に夜に見えるんです。知らない人は、それが火事のように見えるんですね。私は毎日のように、寒くなると正月前から毎日のように見ておりますけども、知らない人から、火事ではないかという話を承るんですね。それで、お聞きしたいと思っておりましたものですから、ありがとうございます。

(ファシリテーター)

蕨崎の松本さんからも同じような意見が出ていたと思いますが、今のご説明でよろしいでしょうか。

(松本蕨崎行政区長)

はい、分かりました。

(ファシリテーター)

煙の方は寒さとか光の当たり具合とかで大分違うとのお話が分かったと思いますが、今度は、臭いについてです。臭いはいったい何の臭いでしょうかということでしたが、この辺りはいかがでしょうか。

なかなか臭いというのは難しいものです。臭いがすると、何か体によくないのかなという風に思っ

しまうのですが、臭いイコール毒性ではないのだと思います。それでは、アドバイザーの方から少しその辺はお話しいただけますでしょうか。

(化学物質アドバイザー)

化学物質は、世の中に流通しているものだけでも5万種類と言われているので、単に臭いがあるから、即健康に影響があるということではないと思います。一般的には、リスクコミュニケーションのチラシ5ページにあるように、リスクというのは、化学物質の有害性とどれ位さらされているかで決まります。化学物質のリスクを考えるとときには、種類と濃度、どれくらい体に入ったかが分からないと本当の健康リスクというのは分からないので、臭いが単にあったからと言って即健康リスクがあるかどうかというのは、残念ながら断定はできません。ただ、宮城沖電気さんの資料等によれば、様々な化学物質を使用していますが、適正に処理をして排出されているので、住民の方がお住まいのところで健康障害が起きるようなレベルではないと思われれます。

(ファシリテーター)

臭いの方ですが、工場の方から、何の物質が臭うのかという特定はできますでしょうか。

(菅原環境管理チームリーダー)

臭いの特定ということで、色々分析を行いました。悪臭物質ということで、キシレンとか、酢酸エチル等を測定をしてみました。分析にも限界がありまして、検出限界未満ということで、全然検出されませんでした。

特に臭いというものに関しては、人によってかなり敏感に働いていますので、確かに臭いはするのかもしれないのですが、先ほどアドバイザーさんが言われたように、濃度と量によって変わってくるといいます。現状はですね、検出限界以下なので、特に問題ないのではないかと考えております。

(ファシリテーター)

多分これが怪しいかなと思って、キシレンとか酢酸エチルを検査した結果検出の値にもならなかったそうです。工場側でも大変気になさいます。その辺の検査をしていच्छゃると言うことで、体に対しても問題ないというところで、ご理解いただけるかなと思うのですが、よろしいでしょうか。

最後に、駒場の永田さんから、フッ素が鳴瀬川の方に流れて行くことについての御質問がありました。鳴瀬川に生息している魚への影響と、その魚を捕って食べた人体への影響については、鳴瀬川の方には、こちらの沖電気さんだけではなくて、他の企業からも排水が流れているということがありますので、鳴瀬川の水質管理という点で、宮城県から少し補足の説明を頂けますでしょうか。

(佐藤環境安全班長)

まず、今お話のありました排水路というのは、鳴瀬川の東北自動車道路の少し上流の方で、鳴瀬川の本流に排出されております。先ほどのお話のように、こちらの工場を起点に途中、いくつかの工場の排水を受け入れながら、鳴瀬川の方に排水されております。その排水自体の検査は、組合さんが独自に分析を行っておりますが、県としましても、本流の下流域で定期的な水質測定を行っております。その結果、フッ素につきましては、環境基準が0.8mg/lに対して、0.08mg/lを検出下限にしているのですが、それを下回るか、若干上回る0.09mg/lというのが、最近の検出値でした。

この検出値がどうかということですが、まず、先ほどアドバイザーの方からも御説明がありましたが、環境基準とか基準には、そのものを摂取するとか、万一、一定量体内に取り込んだときに、生涯にわた

り害があるかどうかというものが基本的に基準となっています。それ以外に、生活環境項目、例えば、BODのように望ましいというような意味もございます。フッ素とか重金属とかというのは、一生涯取り込んだときに害があるかどうかという基準になるのですが、そういったことを考えますと、レベル的には、問題のない量だと考えられます。それから、そこに住んでいる魚を食べるという風なことも含みまして、人間に対する害は全くないと、私どもは、とらえております。

魚に対する害という風なことでございますが、これはまた、水産基準等の別の基準がありますが、私は直接の担当ではないのですが、特別な基準が定められているということは聞きませんので、問題のないレベルではないかという風に思っております。更に、フッ素というのは、海水には、自然の中で相当量入っておりますので、海の魚が全く問題がないので、川の魚でも同様ではないかとの推測します。

(ファシリテーター)

ただいま、宮城県の方から、人体に対する影響はないものと思われるとのお話があったのですが、アドバイザーの方から、こちらの工場で使われております、フッ素とピロカテコールについて、説明を行います。

(化学物質アドバイザー)

フッ素とピロカテコールについて、予め資料をいただいておりますので、簡単に毒性等をまとめております。

フッ素については、皆さんどこかで、歯磨き粉に入っていたりとか、なじみの深いものかと思えます。先ほど県の方から、ご説明のあったとおり、フッ素というのは、地殻とか地球の中にも、自然界の中にも広く存在しているもので、元素としては 17 番目に多いものです。今回は、河川の水にもほとんど入っていなかったとのことですが、自然界に幅広く存在するものだというのを、まず冒頭で申し上げておきたいと思えます。

沖電気さんでは、多分、フッ素をフッ酸、よくいう、フッ化水素という化合物で使っています。この物質そのものを手で触れたりすれば大変なことになるのですが、ここから適切に処理されて水の中に出ていったものは、それほど有害性が高いものではありません。ただ、フッ素はあまり過剰に摂りすぎますと、歯に模様が出たり、骨折率が高くなります。ただし、これは相当高濃度に飲み水として連続的に取り込んだときのリスクです。なお、発ガン性の報告は現在ありません。諸外国には、虫歯予防の目的のためにわざわざ飲料水にフッ素イオンを添加するケースもあります。ということで、それほど毒性としては高くはないものであります。

次にピロカテコールです。これは、半導体を作るときの工程で、フォトレジストを除去する目的で使っています。全国では 2 トンぐらい環境中に放出されておりますが、フッ素と同様に、ピロカテコールも、本当に高濃度の場合、体重の増加抑制や胃の異常等の影響を及ぼします。また、国際がん研究機関では、発ガン性がグループ 2 B、発ガン性があるかもしれないというレベルとして、着目しています。ただ、たばこの煙にも入っており、大気中に排出された場合、1 日以内で半分の濃度になりますので、環境への蓄積性は少ない物質です。

主な特徴について述べさせていただきました。

(ファシリテーター)

ただ今、2 つの物質について、分かりやすく説明させていただきました。このお話を伺いますと、なんだ、歯磨きにも入っていたなとか、ワインを飲めば同じようなものがあるのだなといったことがお分かりになるのではないかと思います。基準値内ということであれば、問題ないという風に解釈してよろし

いのではないかと思います。

お話を伺って、難しそうな化学物質のことについて、少し分かったかなと思っております。

だんだん時間が迫っていますが、こんなことももう1つ2つ聞いてみたいなのということがありましたら、せっかくのお時間ですから、ご遠慮なくご発言をして下さい。

(永田駒場行政区分長)

これは、お願いになるのですが、せっかく、地区住民の方々にアンケートを配って工場に対する不安・お願いと出ているので、全部でなくてもいいですから、大事なところだけ簡単に回答をして、アンケートを送った住民に示していただくようお願いしたいのですが。

(ファシリテーター)

せっかくアンケートを行ったのですから、住民の方にもこのアンケート結果を示していただきたいということでしたが、こちらの方はいかがでしょうか。

(宮崎部長)

大変貴重なご意見を含めて、御質問等、大変参考にさせていただきました。それで、大変大切な御意見・御質問ですので、宮城県さんと相談して、どうやって行くかということ、考えて、御回答させていただきたいと思います。

(ファシリテーター)

アンケート結果から見て、今日のこのようなりスクコミュニケーションの大切さというものがよく分かってくる結果につながったかなと思いますが、工場の地域活動はよく理解している、それから、防災対策、地震の防災システムがあるということも知っている、事業の内容や製品についても知っているという方が割と多くみられますが、使用している化学物質の種類や量とか、排出化学物質の種類や量についてあまり知らなかったという結果がここに出ています。そういう意味では、今回のコミュニケーションが、化学物質を知るとてもよい機会になったのではないかなと思っております。

ここで、あと、行政区の方々からいただいた意見の中に、先ほど解説させていただきました、宮城沖電気さんの地震に対する防災システムは非常に優れていて、住民に対して早く連絡できるような方法を考えてもらいたい、住民への連絡、化学物質の種類や地震対策が知りたい、安全対策をして欲しいなどありますが、多分安全対策については、先ほど拝見していただいた中で、10秒前に地震が来ることが分かって、3秒前には全てのラインを遮断して、安全確保ができていたという説明があったのですが、10秒前では厳しいところがあるかなと思いますが、住民の方にお知らせするという事はいかがでしょうか。

(宮崎部長)

先ほどご覧いただきました、防災システムは、もともと、国で出している気象庁が出されている信号を受信してということになりますので、最近、マスコミでも言われていますが、気象庁から事前に分かるような仕組みがございますので、そちらの方を使っていただくというのがやはり、よろしいのではないかなと思います。ここから、皆さんに放送するというのは、ちょっと難しいかなと思いますし、実際、大衡村さんとか宮城県さんとかで何かされているとは思いますが、そちらの方でしていただくべきものではないかなと思います。

(ファシリテーター)

なかなか、企業の方から情報提供というのは、何しろ分かるのが 10 秒前ということで難しいようです。でも、企業の方の安全性については絶対これでもう任せて下さいということであると思います。私たち住民の方は、国から出ている防災システムを使って、できるだけ早く瞬時に分かるようにしておいていただきたいというお話だったかと思います。

難しいところを抱えつつも、少しずつやれたらと思います。

いかがでしょうか。その他御質問はありますでしょうか。

(狩野衡上副行政區長)

今回のこのリスクコミュニケーションというのは、初めてということで聞いているのですが、私も、大衡村に宮城沖電気さんがいることを、大衡村の外に自慢したりするんですが、こういう機会がないと、その工場で何を作っているのか、何か薬品使っているのかとか、さっきのアンケートにあったような、白い煙が出ているのは大丈夫なのか聞かれても、実際答えられません。それで、今回のことは、私にとっても、アンケートを取られた住民にとっても、いいことではなかったかなと思っているところです。それで、宮城沖電気さんの方は 20 周年ということで、大衡村に立地された企業としては、古株的な立場にあるんですけれども、こういった事業を今後どういう風にしていこうとかいう考えがあればお伺いしていきたいなと思います。

(ファシリテーター)

こういったリスクコミュニケーションは、今回初めての試みでしたが、今後については、いかがでしょうかという御意見だったかと思いますが、いかがでしょうか。

(宮崎部長)

今回初めてということで、宮城県さんの方からやりませんかというような機会をいただきましたが、今日は、ご説明する機会をいただきまして、やはりいいことだな、大事なことだなということが私どももよく分かりましたので、ちょっとどういうやり方で、どれくらいというのは、差し控えさせていただきますが、私どものことを、もっと知っていただく、そして、安心していただくということを、機会を作って、ある程度定期的にこういうことをしていますよとか、その後こうですよとかいったことをお伝えできるような機会を設けたいなと思います。

また色々決まりましたら、改めて、御連絡させていただきたいと思います。

(ファシリテーター)

ありがとうございました。

前向きなご発言をいただいて、地域の方々も喜んでいらっしゃると思います。

時期とか色々なことはこれからのことになると思いますが、地域の住民の方々とできるだけコミュニケーションを取りながら、また、情報発信もますますしていただけますと、より一層の理解が深まるのではないかと思いますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

今回は、このリスクコミュニケーションが初めての試みとなりましたが、こうした会を通して、化学物質の一つ一つ、ちょっとでもいいですから、煙か何か分からなかったけれど、とか、この臭いは何ですかといったようなことが、少し分かってきたというところなので、今度次にこういった機会があったら、行政区の方にもご近所の方々をご一緒にお連れになっていただいて、更によりコミュニケーションができるのではないかと思いますので、これからというところに期待したいと思います。



本日は、だいぶ時間の方が参りましたので、これで終わらせていただきたいと思いますのですが、皆様の今後のよいコミュニケーションを期待して、今日の意見交換会を終わらせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。