

第 1 1 回「化学物質と環境に関する政策対話」

議事録（案）

1. 日時 平成 29 年 1 月 20 日（金） 14：00～16：30

2. 場所 大手町サンスカイルーム 24 階 E 室

（東京都千代田区大手町 2 丁目 6 番 1 号 朝日生命大手町ビル 27 階）

3. 出席者

【メンバー】（敬称略、五十音順）

| | |
|---|--------|
| 淑徳大学人文学部 教授 [座長] | 北野 大 |
| 国立大学法人東京工業大学環境・社会理工学院 教授[座長] | 村山 武彦 |
| 国立大学法人横浜国立大学 大学院環境情報研究院 准教授[座長] | 亀屋 隆志 |
| 一般社団法人日本自動車工業会 環境委員会 製品化学物質管理部会 副部長、 トヨタ自動車株式会社 | 浅田 聡 |
| 主婦連合会 会長 | 有田 芳子 |
| 特定非営利活動法人有害化学物質削減ネットワーク 理事 | 井上 啓 |
| 農林水産省 大臣官房 参事官 | 大友 哲也 |
| 厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 化学物質対策課長 | 奥村 伸人 |
| 一般社団法人日本化学工業協会、住友化学株式会社 理事・生物環境科学研究所長 | 片木 敏行 |
| オーフス条約を日本で実現する NGO ネットワーク 運営委員 | 橘高 真佐美 |
| 厚生労働省 医薬・生活衛生局 医薬品審査管理課 化学物質安全対策室長 | 日下部 哲也 |
| ジャーナリスト・環境カウンセラー | 崎田 裕子 |
| 日本化学エネルギー産業労働組合連合会 JEC 総研代表 | 酒向 清 |
| 一般社団法人日本化学工業協会 常務理事 | 庄野 文章 |
| 環境省 総合環境政策局 環境保健部 環境安全課長 | 立川 裕隆 |
| ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議 事務局長 | 中下 裕子 |
| 熊本学園大学 社会福祉学部 教授 | 中地 重晴 |
| 大阪府 環境農林水産部 環境管理室長 | 中西 康雄 |
| 日本労働組合総連合会 総合労働局 雇用対策局 次長 | 丸田 満 |
| 経済産業省 製造産業局 化学物質管理課長 | 山内 輝暢 |
| 電機・電子 4 団体 製品化学物質専門委員会 副委員長、パナソニック株式会社 【西沢 茂委員の代理出席】 | 米川 和雄 |

4. 議題

- 前回の振り返り
- 政策提言に向けた議論
- 各主体からの話題提供

5. 議事

5. 1 開会

○事務局 それでは、定刻になりましたので、今から第11回化学物質と環境に関する政策対話を開催したいと思います。

雪もちらほらと降るところ、またお忙しい中お集まりいただきまして、どうもありがとうございます。

まず初めに、今回から新たに御参加いただくメンバーの方の御紹介をさせていただきたいと思います。お手元をおめくりいただきますと、座席表と出席者一覧がございますので、御参照いただければと思います。

日本化学エネルギー産業労働組合連合会JEC総研の山本喜久治様の異動に伴いまして、新たに酒向清様に御参加いただいております。よろしくお願いたします。

○酒向氏 酒向です。化学エネルギー産業労働者の代表として参加させていただきます。どうぞよろしくお願いたします。

○事務局 ありがとうございます。

また、本日御欠席の電機・電子4団体製品化学物質専門委員会委員長、西沢茂様の代理として米川和雄様に御参加いただいております。

このほか御欠席の方としましては、日本石鹼洗剤工業会環境委員長、内海実様、日本生活協同組合連合会環境事業推進部、小野光司様から御欠席の連絡をいただいております。また、ジャーナリスト環境カウンセラーの崎田裕子様より15時半ごろからの御参加との御連絡をいただいております。

事務局は、環境省総合環境政策局環境保健部環境安全課とみずほ情報総研でございます。よろしくお願いたします。

失礼いたしました。大阪府の中西様は前回からメンバーとしては御参加ということでしたけれども、前回御欠席ということで、今回から初めて御参加いただいております。大阪府環境農林水産部環境管理室長、中西康雄様、よろしくお願いたします。

○中西氏 大阪府環境管理室の中西でございます。前回所用により欠席させていただきました、失礼いたしました。今回から参加させていただきますが、恐らく相当周回遅れになっている状況だと思いますので、ゆっくりと入らせていただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○事務局 ありがとうございます。大変失礼いたしました。

あと、御説明の中で今回スライドを使用させていただきますけれども、著作権保護の観点から撮影を御遠慮いただきますようお願い申し上げます。また、携帯電話等の着信音が鳴らないようにするなど、議論の妨げにならないよう御参加いただきますようお願い申し上げます。

また、この政策対話は公開で開催しております、プレス取材の方も傍聴席にいらっしゃることを申し添えます。

続きまして、配付資料についてご案内がございます。

今回は、環境負荷削減の観点から資料のペーパーレス化を実施しております。一般傍聴の皆様には、議論の対象となる資料については印刷物をお配りしておりますが、参考資料を事前にダウンロードをお願いしておるかと思っておりますけれども、お手持ちのノートパソコンですとかタブレット等の端末で御確認いただくか、会場内のスクリーンにも投映いたしますので、そちらを御覧いただければと思います。

それでは、配付資料の確認をさせていただきます。

クリップを外していただきまして、議事次第の後ろに資料1、第10回政策対話の議論、資料2-1、「化学物質と環境に関する政策対話」におけるこれまでの議論の整理、資料2-2、化学物質に関する教育がございます。また、資料3としまして、「今後の化学物質対策の在り方について（案）」に対する意見募集について（報道発表資料）、また、続きまして、参考資料1、化学物質と環境に関する政策対話設置要綱（案）、続きまして、参考資料2、第10回「化学物質と環境に関する政策対話」議事録がございます。また、参考資料2別添としまして、第10回政策対話における一般傍聴者アンケート結果をお付けしております。

この他、資料番号は付してございませんが、崎田委員より御紹介いただきました新宿の環境学習応援団「第16回まちの先生見本市」というパンフレット、また、まちの先生登録資料集2016年版の抜粋をお配りしております。全てお手元におそろいでしょうか。不足等ございましたら、事務局にお知らせください。

また、一般傍聴の皆様には、入場時に本日の御感想などを記入いただくアンケート用紙をお配りしております。

なお、議事の都合上、申し訳ございませんが、一般傍聴の皆様から御提案を頂戴する時間がとれませんので、御提案はアンケート用紙に記入していただき、お帰りの際に受付に御提出いただけますようお願いいたします。

続きまして、参考資料1の設置要綱についてご確認いただきたく存じます。

冒頭に述べましたとおり、構成メンバーが変更となっております。裏面のほうに構成メンバーを記載させていただいております。こちらを事務局で修正させていただいております。こちらの構成メンバーが変わるたびに1ページ目の設置要綱の改訂日を記載すると煩雑になりますので、構成メンバーの変更の修正のみの場合には、別紙の下に注記としてメンバーの変更履歴を残すこととしたいと思います。特段の御異論がなければ、1ページ目、タイトルにある設置要綱の「案」をとらせていただきたいと思いますと思いますが、よろしいでしょうか。

ありがとうございます。

また、本日の議事進行でございますけれども、前回、亀屋先生にお願いしていましたが、今回は村山先生にお願いできればと考えております。よろしいでしょうか。

ありがとうございます。

続きまして、簡単に本日の議事の御紹介をさせていただきたいと思います。

議事次第を御覧いただきまして、本日の議事は二つございまして、一つ目が前回の振り返りでございます。二つ目としまして、政策提言に向けた議論をお願いいたします。その後、各主体からの話題提供ということで、事前に照会をいたしましたところ、今回は特段御発言と御要望はございませんでしたが、化審法の改正についてパブリックコメントを実施していることについて紹介いただきたいという御提案がございましたので、資料3を御用意しております。また、ほかに御発言等があれば、ここでお願いできればと思います。

最後に1点事務局からのお願いがございまして、ご出席いただいた方々におかれましては、中立性ですとか組織を代表してという点もあろうかと思いますが、まずは意見交換の場として、ぜひとも個人的なお考えも含め活発な御発言をお願いしたいと思います。

それでは、この後の議事進行を村山先生にお願いしたいと思います。

○村山座長 よろしく願いいたします。

この会合、座長は共同座長ということで3名いるんですが、北野先生はスーパーバイザーということで、全体を見ていただくということです。ですので、座長については亀屋先生と私で交互に担当させていただきます。よろしく願いいたします。

それでは、まず最初の議題ですが、前回の振り返りということで資料1のほうにまとめてい

ただいていますので、こちらについてまず御説明、よろしく願いいたします。

○事務局 ありがとうございます。

資料1を御覧いただければと思います。前回政策対話の議論という資料でございます。

前回の第10回では政策提言に向けた議論ということで、人材育成、それから、製品中化学物質の情報共有、事故・災害について議論いただいております。また、各主体からの話題提供ということで、中下委員、橘高委員から御発言をいただきました。また、今後の進め方についても御議論をいただいたところです。これにつきまして、ざっと振り返りをさせていただきたいと思います。

1 ページ目の政策提言に向けた議論として、まず、化学物質に関するリテラシー向上に向けた人材育成について御議論いただきました。ここでは、二つ目の矢羽根ですけれども、庄野委員から専門家育成のための教育も基礎的な理解に上積みしていくものであってといった御提案ですとか、あと、その次の有田委員から段階的に理解を深められるような進め方ができればいいのではないかとといったところを御提案いただきました。

また、一番下ですけれども、中地委員から見学などの際に、社会科見学を小学校で行っていますけれども、その際にどういった取り上げ方をしてほしいという要望を出していく必要があるのではないかとといった御提案をいただきました。

2 ページ目に参りまして、三つ目の矢羽根でございますけれども、亀屋座長のほうから義務教育の学習指導要領には、化学物質ですとかリスクといった用語が出てず、そういった大事な言葉をいかに指導要領に取り入れていくか、皆で声を上げていく必要があるのではないかとといった御指摘をいただきました。

また、その二つ、三つ下のあたりですけれども、北野先生から社会ですとか保健体育ですとか、こういったところで教科がばらばらに扱われていること、また、学年進行によってレベルが深くなっているように見えないことといったところが気になるというような御指摘をいただいております。

その下の中下委員からの御提案でございますけれども、日常生活で表示を正しく読み取れるといった実的な教育が必要であるといった御提案をいただいております。これを受けまして、今回も引き続き教育について追加的に事務局で調査を行ってまいりましたので、そちらを御報告させていただきまして、また、どういった進め方をすべきかといったところを御提案いただければと思っております。

続きまして、製品中化学物質の情報共有についてですけれども、橘高委員より化学物質の名

称の表示について統一できないかといった御提案を頂戴しました。これにつきまして、三つ目の矢羽根のあたりですけれども、なかなか慣用名があったりして名称の統一は技術的にも難しいといった御指摘を北野先生からいただいているところでございます。

これにつきましていろいろ課題があるといったところを御提案いただいていますけれども、3ページ目の四つ目の矢羽根になりますけれども、全成分表示について橘高委員から御提言いただいたところ、なかなか全成分を表示してしまうと情報過多となってしまう、情報が伝わりにくいのではないかといったところを立川課長から御提案いただいています。

その三つ下の中下委員の御提案でございますけれども、知識のない消費者がここを見ればわかるといった情報源が必要であるといった御指摘をいただいています。製品中化学物質については、まだまだいろいろ課題があるといったところで、引き続き議論の対象になると思うところですが、今回は一旦、今後もっと進めていけそうだとこのところでも教育についてを取り上げさせていただいております。

その他の議事としまして、事故・災害を取り上げているんですけれども、これにつきましては、政策対話らしい議論として、工場周辺の住民の方とのコミュニケーションがどうかといったところでいろいろ御提案、御指摘と課題等をいただいているところでございます。

5ページ目に参りまして、今後の進め方についてというところを御覧いただければと思います。

一番冒頭ですけれども、村山先生のほうから政策対話も10回まで回を重ねてきたところ、政策提言を目指して何かまとめていくような議論ができないかといったところの御提案をいただきました。これに対して、教育のあり方についてはまとまりやすいのではないかとこのところを中下委員から御指摘をいただいています。

文部科学省の方に来ていただいてといったこともございましたけれども、まず、要望を出すとしても学習指導要領をチェックするなど基本的な情報の整理は必要であるといったところを中地委員から御提案いただいたところです。

このまとめをつくってはどうかという村山先生の御意見に皆さん賛同していただきまして、事務局の案ということで、今回資料2-1のたたき台をつくっておりますので、後ほど御紹介させていただきます。

また、今後の進め方に若干関連するんですけれども、参考資料2の別添として一般傍聴者の方からのアンケートの結果として今後取り上げてほしいテーマの御要望をまとめておりますので、御参照いただければと思います。

資料1の説明としては以上でございます。

○村山座長 ありがとうございます。

前回のまとめということで、少し時間がたっていますが、整理をしていただいています。この点について何か修正あるいは追加という点がありましたら、ぜひお出しいただければと思いますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

多くの点が今後議論につながるものですので、また後の議題のところでも関連するところがあれば、ぜひ御発言をいただきたいと思います。

では、今日の本題ですが、2. 2の政策提言に向けた議論ということで、今日は二つの点について御議論いただきたいということで議事が出てきております。一つは前回も最後に少し御議論いただいた点ですが、この政策対話という場で議論を重ねてきたので、これについて一度整理をしてはどうかということで、最初のポイントが出てきています。これが資料2-1ということで案としてまとめていただいています。まずはこれについて御説明、よろしく願いいたします。

○事務局 資料2-1、「化学物質と環境に関する政策対話」におけるこれまでの議論の整理（素案）というものを御覧いただければと思います。

何かまとめができないかといったことで、事務局として素案をつくってきたものでございます。これまでさまざまな御提案を頂戴してきておりますけれども、委員の皆様に通ずる議論の方向性といいますか、そういったものを確認するようなものとして、事務局案としてつくってきているものでございます。

読み上げさせていただきたいと思います。まず、一つ目でございます。

「SAICM国内実施計画に示されているように、多種多様な化学物質が我々の生活に利便をもたらしているが、その中には人の健康や環境への影響が懸念されるものもある。このため、リスクを科学的に評価し、その結果に基づきリスクをできる限り低減し、また、その過程において関係者が正確な情報を共有しつつ意思疎通を図ることを基本として化学物質対策を進める必要がある。このことは私たちが生活していく上で重要な事項の一つであり、個人一人一人が理解し、リスクの低減が実践されるよう「化学物質と環境に関する政策対話」のメンバーは協力して取り組むものとする。」というものが前提としての1番でございます。そのための具体的な方法といいますか、2ポツ目でございますけれども、「リスクの低減のためには、その基盤として、化学物質に関する人材育成及び環境教育を推進すること、ステークホルダー間の情報共有を推進すること、が重要であることを「化学物質と環境に関する政策対話」のメンバーは

共通の認識とし、法令、わかりやすさ等の事項に配慮しつつ、必要な取組がなされるよう協力して取り組むものとする。」としております。

これにつきまして、素案について記載振りですとか、また、こういったことも追加できるのではないかとといったところの御提案をいただければと思っております。よろしくお願いたします。

○村山座長 ありがとうございます。非常に短いといえば短いんですが、この二つの点について素案ということでまとめていただいています。

1のほうは、ある意味総論的なところで、この政策対話の場としてどういう基本的な考え方を持っているのかというような点をまとめていただいて、2については、やや具体的なものですが、この二つについてはこの場で議論を重ねてきて、共通の話題として議論ができる、そういったものではないかということでここに整理をしていただいています。あくまで素案ですので、皆さんの御議論を受けて、また修正していくというべきものですが、これについて何か御提案あるいは質問というよりは御提案のほうが多いと思いますが、もしありましたらぜひよろしくお願いたします。

井上さん、どうぞ。

○井上氏 トップで申しわけないんですが、ちょっと今の2-1の文章、私は非常にそぐわない、これは理解に苦しむんですが、1の下のパラグラフの2段のところに「リスクの低減が実践されるよう」とありますが、これは日本語としていまち主体がよく見えないというか、実践されるというのは何が実践されるんですか。リスクの低減が実践されるというのは、誰が実践をするんでしょうか。その辺の文章上の問題、細かいことですが、非常にここは大事なところなので、ちょっと正確な表現に切りかえていただきたいなど。

○村山座長 リスクの低減が実施される主語は何かということですね。

○井上氏 実践ですね。

○村山座長 「実践される」ですね。主語は誰かということですね。その一つ前に「個人一人一人が理解し」というがあるので、個人ということかもしれませんが、それでいいのかどうかという点も含めて、いかがでしょうか。

橘高さん、どうぞ。

○橘高氏 橘高です。

「個人一人一人が」ということで書かれていますが、個人というふうに書きますと、消費者一人一人が対応すればいいというふうにも読めてしまいます。恐らくここでは、そういう趣旨

ではないと思うので、そのことがもう少しはっきりとわかるように、例えば「各ステークホルダーが理解し」というふうに変更してはどうかと思います。

○村山座長 「個人一人一人が」というところを「各ステークホルダーが」という形で修正をしてはどうかということですね。今の点を踏まえると、リスクの低減は各ステークホルダーが実践をしていくと、そう理解したほうがいいですかね。

○井上氏 実践するならわかるんですが、実践されるというのはどうも。

○村山座長 受け身ではないということですね。わかりました。

では、中下さん、どうぞ。

○中下氏 たしかこの政策対話の設置の趣旨といたしますか、この対話を設ける趣旨のところ、やはり個別物質ごとのリスク管理だけでは間に合わないというところがあったと思います。全体として化学物質のリスクを下げていくために各主体が何かをするというようなこと、情報共有が一応中心となってやるというのがこの対話の設置趣旨だったと思うので、何か一人一人がちょっと勝手に努力したらいいよということ、その結果とはなるんでしょうけれども、全体的な目標も示すような言葉が盛り込まれてはどうかと。そもそもの設置の趣旨なので、異論はないかなと思うんですけども。

○村山座長 失礼しました。そういう意味では、先ほど「案」をとっていただいた設置要綱に趣旨というのが最初に出てきまして、ここに合意形成を目指す場、これはたしか初期にこの要綱をどうするかということで議論があって、合意形成という話が入っていると思うんですね。あと、最後のところに化学物質に関する国民の安全・安心の確保に向けた政策提言と、こういった言葉も入っているので、少しこのあたりもにらみながら今の点は考えたほうがいいですかね。ありがとうございます。

そういった点も少し踏まえて、特に1番の二つ目の段落ですね。ここについては検討を進めるというような方向かなと思います。

そのほか、いかがでしょうか。

中地さん、どうぞ。

○中地氏 中地です。

細かい話かもしれませんが、1の最初に「SAICM国内実施計画に示されているように」と書かれているんですけども、化学物質対策を利害関係者といいますか、みんなでマルチステークホルダーで取り組むということについては、そのとおりなので、それは結構だと思います。一方で、SAICM国内実施計画そのものは省庁連絡会議でつくられて、そこにこういう形で進め

るというような形で書かれているのかどうかというのは、どうかなというふうに思っています。それよりは中央環境審議会でも議論された、要するに「第四次の環境基本計画に示されているように」という形で、国の方針の中でも化学物質対策を進めるということは書かれていて、それに合って議論して、それを推進していくというような形で書いたほうがいいのではないかなと、ちょっと細かな話ですけれども、意見として述べさせてもらいました。

○村山座長 この政策対話の場が生まれた背景の一つはSAICMがあったということは確かだと思うんですが、それだけではなくて、環境基本計画も含めて考えたほうがいいんじゃないかと、そういう形ですかね。今の点も一つの検討材料と思います。

立川さん、どうぞ。

○立川氏 ありがとうございます。

私どもも事務局の構成メンバーであったので、この文案について一定の責任があるのでありますけれども、そのことは置いておいて、今の中地委員の御提案は、環境基本計画のみを書くというものではないですね。というのは、SAICM国内計画と環境基本計画はスコープが少し違うものですから、そこだけちょっと確認したく思いました。SAICM国内計画もということでおっしゃるのであれば理解いたします。

○村山座長 庄野さん、どうぞ。

○庄野氏 ありがとうございます。

基本的なお考え方については、我々としては異存ございませんのですが、2のリスク低減のためのその基盤としての最初のところに化学物質に関する人材育成及び環境教育のところなんですが、この環境教育は非常に広い言葉じゃないかと思ひまして、ここはもう少し明確にするような表現あるいはデフィニションが要るんじゃないかと思ひます。

やっぱりこのリスク低減で一番大事なものは、化学に対する理解でして、これが環境にどう影響を及ぼすのか、あるいはどういう悪い影響を及ぼすのかというような部分をやはり理解していく。反対に言えば、化学物質というのは我々の必需品ですから、これを利用しなきゃいけないんだけど、どうやったらうまく使うことができるのかというところが本当は一番大事なような気がします。

過去の事故事例を見てますと、やはり化学物質というものについて知らないがためにいろんな問題を起こした、サリドマイド事件なんかもそうなんですけれども、そんなことがございますので、ぜひそういった意味を入れていただければありがたいかなと思ひます。

○村山座長 環境教育、この言葉がいいかどうかは別にして、次のトピックが教育ということ

で、こちらでもより具体的な話が出てくるとと思いますが、確かにおっしゃるように環境教育というと、自然環境も含めて議論がされていますので、その点をより詳しくこの科学技術と環境というテーマに即した形のことを考えてはどうかということだと思えます。ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。中下さんでよろしいですか。どうぞ。失礼しました。浅田さん、先に。

○浅田氏 すみません。今の庄野さんのコメントに近いところなんですけれども、普通は化学物質と言っている中で管理の項目が入っていると思うんですけれども、多分これ文章だけ読む人から見ると、化学物質に関する人材というと、日本は化学科がないのかという議論にならないかなということで、何かここに一言入ったほうがいいんじゃないかなと思ったんですけれども、いかがでしょうか。

○村山座長 化学物質に関するだけではちょっと不十分で、化学物質の何かに関するということですかね。賢い利用あるいは管理、確かにそういう点はありますね。

では、中下さんから。

○中下氏 庄野さんの御提案に全く賛成で、ここは化学物質の管理に関する人材育成及び教育で端的にいいんじゃないかなというふうに思います。

○村山座長 今の案は一つということで、管理という言葉を入れるということですね。環境教育のところは、環境を外して教育ということだけでも通じますかね。

○村山座長 では、御発言をお願いいたします。井上さん。

○井上氏 すみません。今の文章は余り細かく言う必要はないと思うんですけれども、最初に人材育成が入ってくるからちょっとおかしいので、まず、先ほどの御提案からすれば、化学物質に関するいろんな理解の促進ということがまずあって、そういうものを進めていく人材育成という理解なんじゃないかと思うので、ちょっと前後を入れかえるような形で文章を整理したらどうでしょうか。

○村山座長 前後を入れかえて教育あるいは理解促進及び人材育成というような形ですね。ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。

橘高さん、どうぞ。

○橘高氏 2の二つ目の黒い丸のところについてですけれども、2行目に「法令、わかりやすさ等の事項に配慮しつつ」と記載されています。しかし、法令に配慮しつつ守らないというよ

うなことはないはずですし、法令に配慮するという表現が少しおかしいと思います。法令を守ることは最低限度であって、あえてここに書く必要はないと思います。そのかわりに、今はわかりやすさというのが例示されていますけれども、情報共有の方法とか、社会的関心、わかりやすさ等の事項に配慮し、とするほうが良いのではないかと思います。

○村山座長 ありがとうございます。法令というのはもう当たり前だから削除ということですね。

○橋高氏 最低限なので。

○村山座長 それから、わかりやすさの部分を少し膨らませて記載してはどうかということですね。

ほかの点も含めて、いかがでしょうか。

片木さん、よろしく願いいたします。

○片木氏 皆さんおっしゃっていることは、もうほとんど同じことを違う角度からおっしゃっているように思いますが、これはちょっと御質問なんですけれども、最終的にオープンになるのでしょうか。

○村山座長 私の理解では、この会合の資料は基本的にオープンです。

○片木氏 ということであれば、非常に思い込みのある全体的な文章構成になっているのではないかと。例えば皆さんおっしゃっている言葉は、ここの会議のメンバーは十分共通の理解があった上でこれが記載されているんですね。ところが、オープンにした場合に最も大事なものは、そういう共通の知識基盤がない方でも、これを読むことによって化学物質と環境の関係とか、それをいかに保全し管理していくか、実際の社会に役立つ状況下でいかにそれを害のないものとしていくか、ちゃんとウォッチしていくか、そういったことを御理解いただくのであれば、ここに書かれている内容自身が非常に思い込みのわかりにくい文章になっていると。

もし慌てないのであれば、皆さんおっしゃっていることは全部、この語句はどう、法令はどうとかであって、もう少したたき台として時間をかけて非常にわかりやすい、もしわかりにくいのであれば、それぞれの語句に関してちゃんと注釈をつけて、皆さんに正しく御理解いただけるような形式にまとめていく方向で皆さんの御意見を生かしていけばよいのではないのでしょうか。官公庁、企業といったステークホルダーの見方が一面から見ていると多々ございますので、非常に多角的で客観的に誰が読んでも理解できるような形にしていくのがやっぱりこの有用性という意味ではいいのではないかと、そういうふうに思います。

○村山座長 ありがとうございます。

今回、今日の議論だけで最終的な確定ということでは今のところではなくて、少なくとも次回を含めて議論していただくという予定でいますので、いろいろ今日御議論いただいて、さらに、本当にこれが外部の人にもわかりやすいかという点も含めて少し見ていただいて、最終的なものができていけばいいのかなというふうに考えています。

ただ一方で、この対話の場を10回やっていて、そろそろまとめたいなものをつくってはどうかということ私のほうから発言をさせていただいたんですが、やはり政策対話と言っている以上、何か提言のようなものが今後できていけばいいのかなという気もしています。その一つのきっかけの材料としてこういうものがあつたほうがいいのかと、そういうことも思っていました。ですから、ある意味外部の人向けというところもありますが、一面はやはりこの場に出てきておられる方々の共通の理解という側面もありますので、その両面を見ながら、ぜひこの文章が生かされていくということがいいのかなと考えています。

では、有田さん、お願いします。

○有田氏 すみません。方向性をまとめていただいたんですが、私が気になっているのは、これはこれまでの議論の整理というふうになっているわけですね。そうすると、今までほかにもいろいろ意見は出されていまし、た。その中で重要なものが何かということで整理しているのに、もう少し語句をわかりやすくとか、そういうことで提案もされていまし、た。いろいろそういうところも意見が出たと思うんです。けれども、この議論の整理は、もう少し別の視点からの整理に感じられます。これは座長3名の方と事務局でまとめられた整理というふうに考えてよろしいのですか。

○村山座長 ありがとうございます。

この文章は素案ということですが、もちろん共同座長、それから、事務局を含めて議論した結果を今日お出ししているということです。有田さんの御指摘のように、議論の中ではこれがこれまでの議論の整理になっているのかという話もありました。いや、もっといろんな議論をしたよねということがもちろん我々のところでも出てきたということは事実です。そういう意味ではもっといろんな細かいものがあるので、この表題でいくと、少し内容的にそぐわないというものがあるかもしれないですね。ただ一方で、こういったことは最低限共通の理解として、同じような共通の方向性として考えられそうだとすることも一方で出てきていて、今日は、そういう意味では、その方向で案をお出ししたということです。

○有田氏 この政策対話に移る前の円卓会議というところでもそうですが、何のために議論をしているのかというふうについていつも確認をして、共通認識で議論を進めていこうといったときに、

例えば1番目でしたら、メンバーは協力してというか、何のために化学物質が環境や人体に負荷をなるべく与えないというか、そういうようなところを考えながら進めていきましょうねというのを共通認識で、議論の整理というより、それが前提で議論をしてきた。そのためには何を行ったらいいかということだったような気がします。どうしても扱わないといけない。リスクは高いかもしれないけれども、管理がしっかりされていれば大丈夫とか、そういうことも共通認識にしながら、その為にはどうしていったらいいか等です。

2番目がリスクの低減のためには、それでは何が足りないか、教育であり、情報が出てきていませんという事であり箇条書きでもいいから優先順位をつけ、それで議論の整理という形にしていいただければと思います。共通認識として、議論を進める。そういう内容ではないかなというふうに思いました。

○村山座長 そういう意味では、ちょっと表題も再度検討して、次回この表題でいくかどうか検討させていただきたいと思います。

それから、個別の議論の内容については、これまでも一定の整理はしていると思うんですね。短い文章ではなかったと思うんですが、ある程度整理はしてきたので、そういうこともある意味、何か附属資料ということであってもいいかもしれないですね。ありがとうございました。ちょっとその点も含めて、また検討したいと思います。

では、中下さん。

○中下氏 すみません。まず、1番のほうに一つ気づいたことがありますして、真ん中辺、3行目の「このため、リスクを科学的に評価し、その結果に基づきリスクをできる限り低減し」と書かれているんですけども、必ずしもリスク評価ができていないものもあります。それは先ほど私が申し上げた意見と関係しているんですけども、解明されていないリスクとか、未解明な問題に対する対処というの、実はSAICM実施計画の中に含まれていたかと思うんですね。そういう意味でいうと、その結果に基づきのリスクだけを削減すればいいということではなくて、化学物質全体としてのリスクを下げていくと。これはばく露を減らすということも一つ、毒性がわからなくてもというふうに私たちは思っているものですから、その点についてはSAICMの実施計画の中にもあるということ踏まえて、ちょっとこの書きぶりは少し訂正をしていただけないかなというふうに思いました。

それから、2番目のところですけども、橘高委員の御指摘に賛成で、法令を削除したほうがいいかなと私も思います。だけれども、そうすると、わかりやすさ等しか書いていなくて、わかりやすさがもちろん重要な要素の一つではあるけれども、それだけでは議論の中では絶対

なかったと思うんですね。私たちがずっと言っているのは、わかりやすさよりもやっぱりリスクがまだ未解明だけれども、それなりに心配すべき何か予防原則に基づいてやるような、そういう物質についてというものを一番懸念しているわけで、そういう点で言うと、もう少しその点の書きぶりも、そういうものも配慮しつつというふうに入れていただくこと、あるいはここでもSAICMももちろんそうですけれども、やっぱり国際共助というのが化学物質管理にとっては不可欠の事項だと思うんですね。非常に重要だと。と言いますのも、化学物質は全部ぐるぐる地球を回っているんで、やっぱり各国、諸外国の動向というようなものもあわせていく必要があるんじゃないか。諸外国でやっているのに日本だけやらないとかいうのは、やはりよほどの合理的な理由がなければ共通化していく方向で前向きに進めるべきではないかと思われまので、そういった文言もあわせて入れていただきたいなということでお願いします。

○村山座長 ありがとうございます。一つは、1番のところではリスクを科学的に評価すると書いているが、必ずしも科学的に評価できるものばかりではないと。

○中下氏 評価するのは構わないんですけども、その結果に基づきというから、このリスクは評価されたリスクのように受けとめられますよね。だから、「その結果に基づき」を削除していただいて、リスクを科学的に評価するとともに、未解明な問題にも積極的に対処してリスクを低減するとか、何かそんな表現であれば構わないんですけども、あるいは化学物質全体としてのリスクを、これはPRTR制度の根本的なところだと思うんですね。規制していたんじゃない間に合わないから、一定のハザードのあるものについては、皆で削減していく努力をしていくということだと思うので、やっぱりそのベースの考え方はぜひ入れていただきたい。

○村山座長 わかりました。2番の点も含めて、やはり予防的な取組と、そういったニュアンスがあったほうがいいということですね。

○中下氏 ごめんなさい。予防的な取組というと、何か同意されない方もいらっしゃるんじゃないかなと思うので、そこまで言うておりませんので、要はどういうことに配慮するかというところの合意をまず取りつけるように、すみません、議事進行していただきたいなと。わかりやすさといったら誰も異論ないけれども、私たちはそれだけで納得できないということです。

○村山座長 わかりました。今日まとめるということではないので、御提案を伺って今後検討したいというふうに思います。あと、国際協調という点も含めてはどうかということですね。

丸田さん、どうぞ。

○丸田氏 2.のところにつきまして、先ほど「法令」という文言を残すか外すかという議論がありました。法令である以上守るのは当然だというのがその理由でした。もちろんそうなん

ですが、私なんかの商売柄、法律であるとか法律に基づく規制があるにもかかわらず、それが守られていないという事例に日々接することがあります。中には法律や法律に基づく規制があることを知っていながら無視をするという悪質なケースもあれば、そもそもそんなものあったんかいなという、トンデモケースもあるわけです。

法令ということに関していいますと、例えば環境を守りたい、または職場で働いている人を守りたい、そういう思いから先人たちが努力をしてつくってきたものが法令であるので、守るのは当たり前だから要らないでしょうというのはちょっと寂しいなという思いをしております。できればやっぱり「法令」という文言は入れていただきたいと考えております。

以上です。

○村山座長 そうしますと、法令の遵守ということも含めていいのではないかということですね。

はい、どうぞ。

○亀屋氏 すみません。座長からで申しわけないんですけども、有田さんの言われた、まずこれまでの議論の整理というタイトルはおかしいのではないかというのは、私も事前の打ち合わせのときに申し上げましたところ言われたのは、これまで喧々諤々の議論があったけれども、それは議論されていない議論で、議事録には全部残っていると。整理できたものとして書くのであれば、このぐらいかなという説明を事務局からいただいて、であればこれだけの分量でもしよがないかなというふうな思いで妥協したというか、思いました。これは事実、正直なところを申し上げたところです。

そういったこともありまして、いろんな引っかかるところはあるかと思うんですけども、先ほどのリスクの評価の話も、これもどこかSAICMなのかどこかの文章に乗っかっている文言だそうでありまして、何もリスク評価結果が出ていないものを全く排除してこれから進めるという宣言をしているわけではなくて、そこから引用してきただけだというようなこともそのときに言われましたので、それも私は、そういうのであればということで納得をさせていただいたところであります。

それから、法令については、ちょっと配慮しつつのところに表現が引っ張られて皆さん御議論されているんじゃないかなと思われる点がありまして、この政策対話を10回やった中で出てきたのは、いろいろな法令であるとか施策であるとか、そういったものにはいかに取り込めるか、取り込めないかといった形で皆さん御議論をされてきたんだと思います。法令も強制的な規制もあれば自主的な取組もありますので、ここで法令をばさっと切ってしまうのは、これまでの

議論とちょっと違う方向に行ってしまうのではないかなと思いますので、私としてはこれまでの整理として法令といいますか、そういう全体的な取組、枠組みをきちんとつくっていき、議論していきというものは、これまでの中で皆さんで議論されてきたことではないかなというふうに感じております。

以上です。

○村山座長 ありがとうございます。

では、橘高さん、どうぞ。

○橘高氏 私も「法令を遵守し」ということであれば入ることに異議があるわけではありません。「法令に配慮し」というのはちょっと表現としてどうかということです。

○村山座長 ありがとうございます。

だんだん文言の整理ができてきている気はしますが、全体の整理はまだちょっと時間がかかりそうなので、今日の時点でほかに御提案があればぜひ出していただければと思いますが、いかがでしょうか。今の時点でないようでしたら、また気のついた点は1月をめどということでお出しただいて、ぜひ次回、この文書については取りまとめという方向で検討させていただきたいと思います。よろしいでしょうか。

ありがとうございました。では、その形で進めさせていただきます。

それでは、今日は二つ目として、2. 2の二つ目が化学物質に関する教育ということで出てきています。これは今御議論いただきました2番目の一つ目のポイントですね。教育というのがいいのか理解の促進というお話もありましたけれども、そういった点も関係してくることで、これについて資料を用意していただいていますので、まず資料を御説明いただいた後、御議論をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

○事務局 ありがとうございます。資料2-2を御覧いただければと思います。

化学物質に関する教育ということで前回に引き続いてのテーマですけれども、今回調査対象とした教育とその位置づけというのを先に御紹介しようかと思います。

2スライド目を御覧いただければと思いますけれども、前回の政策対話のときに環境教育というのを中心に取り扱ってまいりました。このほかにも化学物質の取扱いについてインプットできていきそうな分野としましては、安全教育といったところ、学校安全といった分野ですとか、あとは消費者教育といったところが考えられるのではないかなということで、ここを追加的に事務局のほうで調べてきております。これらにつきましては、閣議決定としてそれぞれの管轄で計画がつくられておりますので、そういったところをインプットといいますか、考えてい

けるのではないかということ事務局のほうで考えました。

環境教育については、前回お調べしてきた内容ですので、全体的に割愛といいますか、資料としては再掲させていただいていますけれども、細かいところは別途前回資料を御覧いただければと思っております。

国内のことは、三つ、環境教育と安全教育、消費者教育なんですけれども、このほかに諸外国の状況についても確認してきてはどうかということで、5スライド目、6スライド目あたりでございますけれども、諸外国の義務教育、小学校、中学校に該当するあたりの年齢の子どもたちの内容について指導要領や教科書について確認をしてみました。英語圏ということで、米国、英国、カナダの3カ国について確認をしてみましたので、後ほど御報告させていただきたいと思えます。

まず、日本の国内ということで、環境教育、ざっとおさらいをいたしますと、小学校では社会科ですとか保健体育、家庭科といったところでこのような内容が教育されておりました。中学校のほうは、社会科の地理的分野と公民的分野のほうで例えば公害等について取り扱われていたりですとか、あとは中学校の理科で科学技術と人間といった分野ですとか、あと、保健体育のところでは健康と環境についてといった内容が取り扱われていました。また、技術・家庭のところでは、身近な消費生活と環境といった内容がございました。

前回、教科書を御覧いただいたかと思えますけれども、ちょっと今回はその説明を割愛させていただきまして、新たな内容を確認してきたものとしまして安全教育について御紹介したいと思えます。

スライドの9ページ目を御覧いただければと思えます。

安全教育（学校安全）という分野なんですけれども、安全教育の目標としましては、日常生活全般における安全確保のために必要な事項を実践的に理解し、自他の生命尊重といったところ、みずから進んで安全・安心な社会づくりに参加し貢献できるような資質や能力を養うといったことが目標になっております。これを図のほうですと、下のほうに教科とか特別活動とかありますけれども、教科の中で学ぶ内容と特別活動として学級活動ですとか行事といったところで学ぶことになっているということです。

10ページ目のスライドはその御説明なんですけれども、左側に図がございまして、安全教育は安全学習というものと安全指導とに分かれております。安全学習が主に教科で学ぶような内容でございまして、安全指導というのは学級活動ですとか行事等で学んでいるような内容に該当します。これはそれぞれ御説明いたします。

まず、おめくりいただきまして、安全学習についてまとめているのが11スライド目でございます。

こちらは小学校のあたりなんですけれども、主には物理的な傷害ですとか交通事故といったこと、それから、災害といったところが中心となっています。化学物質の取扱いに関連しそうなところとしては、この危険な場所、危険な遊び方といったことについて気をつけて行動するといったところが該当しそうなところだと思います。

続きまして、中学校の内容ですけれども、12スライド目を御覧いただければと思います。

こちらは社会、理科、保健といった教科のところ、災害のあたりですとか事故、傷害といったところが扱われておりまして、あまり化学物質らしいところは見えてこないかなといった状況になっております。

学校安全のうち、もう一つの安全指導についてまとめておりますのが13ページ目でございます。教科ではなくて学級活動や行事で学ぶようなことなんですけれども、これについては、文部科学省のほうで「『生きる力』をはぐくむ学校での安全教育」というものが方針といますか、つくられておりまして、これに対応する副読本がございます。「みんなの安全と生活」といったものを学研教育みらいが作成しておるんですけれども、こちらをちょっとスライドで御紹介できればと思います。

こちらがその「みんなの安全と生活」といった内容なんですけれども、小学校2年生から4年生の資料には、光化学スモッグ注意報が発令されたときは室内に入りましょうといったことが紹介されています。また、アルコールですとかたばこ、お酒の害、それから右下に、においの強いものを使うときというのがあるんですけれども、油性ペン、接着剤、スプレー類などを使うときは窓を開けて使おうといった換気のこと取り扱われています。

これは4年生ですけれども、また同じようにたばこ、お酒、薬物の害といったこと、それから、右側ですけれども、薬を飲むときには指示に従ってといったことがございます。

これは5年生ですけれども、またたばことアルコール、薬物の害といったところがあります。6年生もまた同様でございます、たばこ、シンナー、覚醒剤など、それから、アルコール、そういうところになっています。6年生の最後に守ろう、地球の環境ということで、NO_x、SO_xによる大気汚染ですとか、また、水を守ろう、ごみを減らそうといった環境保護について紹介されています。こういった内容が安全指導に入ってきていると思われるということです。

こちらは中学生になります。体と心と健康ということで、これもたばこ、アルコール、薬物といったところが扱われておりまして、また、環境と健康といったところで、環境汚染と環境保

全について取り上げられています。こういったところが安全教育の内容かと思われます。

また本編にお戻りいただければと思います。資料2-2の14ページ目を御覧いただければと思います。

ここまでは安全教育だったんですけれども、もう一つインプット先として考えられるものとしまして消費者教育があるのではないかということで確認しております。

消費者教育は学校にいる子供だけに限らず、高齢者までを対象とした生涯教育といったものなんですけれども、①から④のような領域に分かれております。化学物質に関連するものとしましては、①の持続可能な消費の実践ですとか、②の商品安全の理解と危険を回避する能力といったところが該当するかと思います。

これをライフステージ別に整理されたものがございまして、15スライド目を御覧いただければと思います。

幼児期から成人期、高齢者に至るまでライフステージごとにどういったことを身につけるべきかということ整理されております。持続可能な消費の実践については、幼児期ですと、身の回りの物を大切にしようというところから始まりまして、中学生に至ると消費者生活が環境に与える影響を考え、環境に配慮した生活を実践しようといったことになります。また、商品安全の理解と危険を回避する能力ですと、幼児期では暮らしの中の危険や物の安全な使い方気づこうというところから、中学生になりますと、危険を回避し、物を安全に使う手段を知り、使おうといったことになります。

こういった内容が指導要領でどの程度あらわれているかなというところを確認してまいったのが16ページ目でございます。小学校5、6年生の家庭科で身近な消費生活と環境といったこと、また、社会科、中学生の公民で私たちと経済といった項目の中で、また、中学生の技術・家庭で身近な消費生活と環境といった事項が扱われております。こういったところが日本の現状の環境教育に関連するといえますか、化学物質に関連する教育として関連するものをお調べしてきたところでございます。

それに対しまして海外はどうかというところの宿題をいただいておりますので、17ページ目を御覧いただければと思います。

諸外国の義務教育、小学校、中学校のところを確認してまいりました。学習指導要領と教科書をどのように選定しているかというところが国によって異なっておりますので、それを17ページ目にまとめております。

18ページ目に特徴が書いてあるんですけれども、政府機関が学習指導要領を作成しているよ

うな国としては、イギリス、フランス、フィンランドといったところがございます。これに対して、各州の教育省等が学習指導要領をつくっているところとしましては、アメリカやカナダ、ドイツといったところがございます。

あと、教科書選定については、教科書の発行そのものは民間がほとんどの国で発行しているんですけども、採択権限としては教育委員会ですとか学校で選んでいる、先生がそれぞれ選んでいるといったところで多様になっております。

全体としてはこのような感じなんですけれども、具体的にどんな内容をとったところをアメリカのアイオワ州、それから、英国、カナダのオンタリオ州について確認をしてきております。観点としては、前回と同様の19ページ目の①から⑤のような観点で調べてきております。①化学物質と健康の関係ですとか、②化学物質の適切な取扱いといったところ、③自然環境との関係、④公害の歴史に関する事項、⑤有害性・量反応関係の考え方に関する事項といった内容がそれぞれの国で扱われているかといったところを見てまいりました。

ここからはちょっと具体的な教科書そのものを御覧いただきながら見ていただいたほうがいいかと思います。お手元の資料は20ページあたり、国ごとに、学年ごとにどういった内容があるかというのを学習指導要領から抽出してきております。およそここに対応してくるかと思えますので、若干御覧いただければと思います。

スライドのほうはこちらがアメリカの1年生の教科書になるんですけども、1年生の理科の教科書です。申し遅れましたけれども、海外では化学物質に関する教育、①から⑤のような内容が理科、サイエンスの中で扱われています。日本ですと、先ほど御紹介のとおり社会科ですとか保健・体育、技術・家庭といろいろ教科が分かれていたところかと思えますけれども、海外ではサイエンスの中でほとんどが扱われてきております。これがアメリカの1年生なんですけれども、身の回りのどういったところから汚染が発生しているかといったことを絵を使って理解させるようなことになっています。

次が廃電池による水質汚濁、土壌汚染について、自分がおもちゃとして使うようなものからこういったことがあり得るということを理解させるような絵になっています。

こちらはアメリカの4年生です。技術進歩の利便性とリスクということで、事例2のようなことなんですけれども、殺虫剤によって人や穀物等を保護できる一方で、土壌や水質、大気を汚染し得ることといったように、リスクとベネフィットとあわせて紹介されているといったところがアメリカの特徴かなと思います。

こちらはアメリカの5年生です。これもテクノロジーのメリット・デメリットということで、

携帯電話の利便性とそれらが埋め立てられたときにリスクがあるといったことが扱われています。

こちらが米国の5年生です。天然資源を使用することと環境への影響について扱っています。

これも5年生の理科ですけれども、人間活動全てが環境に悪影響を与えているわけではなくて、汚染除去等の環境保護活動もできますよといったことが理科の中であわせて紹介されています。

これはアメリカの6年生です。水についてなんですけれども、水質汚濁の原因として殺虫剤、除草剤、化学肥料等があるといったところを絵とともに紹介しております。

こちらは大気ですね。化学物質による大気汚染について、排出源として自動車ですとか工場による化石燃料の燃焼等を挙げて紹介しています。

また、環境保護への意識ということで、どういったことが自分たちにできるかといったところを考えさせるような内容があったりですとか、こちらはあらゆる主体が資源の管理に注意して責任を持つことといったステewardシップの考え方が見てとれます。政府による法規制もありますし、個人の取組等もできますよといったところが紹介されています。ここまでが米国です。

次がイギリスになります。こちらは3から5学年、比較的低学年なんですけれども、人間の活動が環境に与えることとして、ポジティブな影響とネガティブな影響とそれぞれあって、自分たちの身の回りでどういうことがポジティブな影響なのか、ネガティブな影響なのかということに分けて考えさせるようなワークですね。

これも3から5学年なんですけれども、人間がナメクジに駆除剤をまくことで生物の生息地を変化させ得ることを理解させるような内容がございます。

あとは食品の成分表示ラベルについてですとか、薬についてですね。薬はとり過ぎたら危険であること、副作用があることといったことが紹介されていたり、アルコールについて、たばこについても理科の中で扱われています。

また、火から出る煙を吸うと危険なことですとか、有害ガスが出ることもあることといったことも身の回りのものからの危険といったところも取り扱っています。

ここからはイギリスの7から9学年、日本で言うと中学生くらいに当たるころかと思うんですけれども、食品中の成分表示についてこういった表示がありますよといったことを学んだりですとか、実験における化学物質の取扱いにリスクがありますよといったことが挙げられています。

こちらはたばこの害のことですね。それから、こちらは”Finding the best solvent”ということで、適切な溶剤を選ぼうというような内容になっています。左下に表がございますけれども、水ですとかアルコール、アセトンといった溶剤ごとにどういった用途に使えてといったことと、どういった性質を持っているかといった有害性、ハザードの表示があわせて紹介されています。

これは重金属についてなんですけれども、金属の性質がそれぞれ金属ごとにいろいろあってということと、鉛、水銀等の金属については、体内に蓄積したり脳神経への影響があったりということを紹介して、下のほうにありますけれども、金属の性質と用途について、飲料の缶の材料として何が適切かを考えさせるような内容があったりします。

これは農薬についてなんですけれども、DDTの生物濃縮性について、農薬というものが貢献していることとあわせて紹介されていたりですとか、こちらは酸ですね。酸の性質について左側で紹介していきまして、身の回りのどういったものに酸があるかということと、どういった腐食性、刺激性があって、それらが表示としてこういうふうに表示されていますといったことが紹介されています。

また、こちらはアルカリです。同じように左側に身の回りの製品にどういったアルカリが活用されているかといった有用性の部分と、アルカリが持っている腐食性、刺激性について紹介しています。

こちらはSO_x、NO_xによる酸性雨、それらの影響ですとか酸性雨の防止法について考えさせるような内容がございます。日本ですと、こういったものは社会の中に入ってきたりしていたかなと思います。

こちらは薬ですね。左側に薬の用途みたいなことがありまして、右側に副作用について紹介されています。

こちらは大気汚染ですね。大気汚染の原因ですとか、右側にスモッグのことがありますけれども、この公害の歴史のような内容も日本ですと社会で扱われていたかと思いますが、イギリスでは科学の中で扱っています。また、それらを改善するためにどういった技術が今開発されているかといったことも紹介されております。

続きまして、こちらはカナダになります。カナダの2年生の教科書です。教科書としては、内側の四角に囲まれたところが教科書に該当して、これ全体として先生向けの説明資料になるんですけれども、”air and water”ということで、空気と水について勉強するんですが、都市における大気汚染の原因についてどんなものがあるかと思いませんかと生徒に問いかけるような内

容を指導することになっていたり、また、有害な化学物質が空気中に存在し得ることとか、それらが健康に影響し得ることといったことが紹介されています。

右側は”Matter, Matter Everywhere”と書いてありますけれども、身の回りのものにどういったものがあるって、それらが適切な保管と廃棄が必要ですよといったことを紹介しています。製品ラベルについて知ることが学習上の目標になっています。これが2年生の理科で扱われています。

これも2年生ですけども、左側に原油流出のことがありまして、右側に表示がありますけれども、カナダの法律で定められている消費者製品への表示のマークについて、どういった意味を持っているのかというのを考えさせ、理解させるような内容がございます。

あとは水質汚濁の防止について、また、環境保護の重要性ということで、大気や水をきれいに保つために自分にもできることがあるといった内容がございます。

これも2年生なんですけれども、”Safety First”、安全第一としまして、学習をするに当たって安全に気をつけようということで、活動を計画するときには必ず安全について考慮するか、”Safety Gear”と左下にありますけれども、安全眼鏡をつける、手袋をつけるといったこと、そういった具体的な指導がございます。

こちらはカナダの5年生になります。5年生で呼吸器について勉強する単元なんですけれども、ぜんそくのことに取り上げられていまして、ぜんそくの原因を調査することが学習目標となっています。その具体例として、例えば洗剤中の化学物質が取り上げられております。右側は廃棄物ですね。

こちらは5年生の実験の説明なんですけれども、赤くなっているところに”Safety First”というコーナーがございます。実験の操作一つ一つにどういった危険があり得るかとか、どういふことに気をつけるべきかといったことが必ず紹介されています。例えばこぼれた液は速やかにふき取るといったことが書かれています。

こちらも同様に実験ですね。さびた材料に触れた後は手を洗うといった、実験操作ごとに気をつけることが教科書の中で1コーナー、1コーナー必ず設けられて紹介されています。日本ですと、先生の指示に従ってという記載になっていることが多かったかと思います。

こちらはまたカナダの5年生になります。自動車や排ガス由来の光化学スモッグのことが紹介されていまして、これも日本ですと社会だったかなと思うような内容です。

こちらは中学生ですね。カナダの中学生になります。絵表示について説明しているんですけども、これが教科書のぱっとめくった裏表紙にございます。なので、いつでも開いて見て確

認することができるような教科書の構成になっています。

次はSO_xのことですね。酸性雨の問題のこと、これも公害の歴史として日本では社会で扱っていたような内容かと思います。また、肥料が土地生産性を向上させる一方で、地下水汚染を引き起こすことについて紹介しています。

こちらは殺虫剤について、殺虫剤それぞれにどういった効能があるかといったことと、生物濃縮性について、DDTの生物濃縮性の性質ですとか、水銀やPCBのことについても紹介されています。また、プラスチックについて、耐久性があつて身の回りで役立っていることと、分解しにくいことについて紹介されています。あとはカナダの水銀事故についてといったコラムがございます。

以上の内容が教科書の中を確認してまいったものでございます。

これをざっと御紹介いたしまして、本編資料の27ページに簡単なまとめをお作りしておりますので、御覧いただければと思います。

学年進行と内容について整理しつつ、国別にしているものでございますけれども、アメリカの特徴が見えてきたかなと事務局のほうで思ったのは、化学物質のリスクとベネフィットが対比的に取り扱われているところが特徴的かなと思いました。

また、イギリス、英国については、公害の歴史など日本では社会で扱われていたような内容が理科の中で扱われていることといったところが特徴的だったかと思います。また、化学物質の機能といいますか性質について勉強するとき、あわせてその社会的な問題について扱っているというような構成が特徴的かと思いました。

また、カナダについては、化学物質の取扱いの安全性に注意しなければならないといったところが教科書全般にわたって言及されているといったところが非常に特徴的かと思います。また、イギリスとも似ているんですけれども、学習項目ごとに関連する環境問題について取り扱って、あなたにもどういったことができるかということを考えさせるような問いかけといえますか、内容があつたというのが特徴的かと思います。

以上のような御紹介を踏まえまして、論点として28スライド目に記載しておりますけれども、化学物質に関する教育について、どのような内容の教育が必要かといったこと、それを具体的に取りまとめていくことは可能かといったこと。また、どのような方法でインプットするかといったことで、環境教育のほかにも安全教育、消費者教育がございますし、学習指導、教科と学年それぞれについて、どういった内容をやっていけばいいのかといったところ、また、この学校以外のことにもあるかと思うんですけれども、崎田委員のほうから事前にちょっと御紹介

をいただいた資料がございまして、配付資料の一番下のほうにおつけしておるんですけども、まちの先生見本市とまちの先生登録資料集というものがございます。

こちらは崎田委員が代表を務められているNPO法人で主催し、新宿区さんと協力して学校へいろんな企業の方ですとか団体の方が出前授業に行ったりするような活動をされているそうです。体験、実験などを通して環境問題等について理解させたりとか考えさせるような内容になっていまして、1月28日見本市のイベントをされるそうなんですけれども、この見本市の場以外にもそれぞれの学校に出向いていらっしゃるということで、活動については登録資料集に詳しい内容がございまして、ちょっとそれぞれの団体の活動の個表は割愛させていただいたんですけども、ホームページのほうに詳しく掲載されていますので、後ほど御覧いただければと思います。

こういったものも踏まえまして、どういった方法がいいのか、どういった内容がいいのかといったところを御議論いただければと思います。よろしく願いいたします。

○村山座長 ありがとうございます。

前回は教育については資料提供、情報提供があつて御議論いただきましたが、それに加えて、今日は国内については安全教育あるいは消費者教育といった点について紹介がありました。それから、外国については、義務教育の範囲ということではありますが、アメリカ、イギリス、カナダの具体的な事例を御紹介いただいて、日本と似ているところ、違うところはどこかというところがありそうかと。印象としては、やはりリスクとベネフィット、あるいは有用性と有害性というような比較であるとか、それから、ラベリングについても中には入っていると、そういった点が一つ特徴としてあるのかなという気がしました。

最後のところで全体的な比較もしていただいていますますが、今のような情報を受けて、あとの時間、御質問あるいは御提案をいただければというふうに思います。

あと、崎田さんからの情報提供としては、学校ではない、ある意味生涯学習と言ったほうがいようなところだと思いますが、そういった取組もこういったところで行われているということですね。

それでは、いかがでしょうか。

立川さん、どうぞ。

○立川氏 ありがとうございます。

最初に一言だけと思ったのですが、前回、日本の中でこういった環境ものについて教育がなされているかということをお紹介いただきまして、改めてそのときの資料というものを拝見し

ますと、例えば水俣でどういうことが起きたという形での何となく知識としてこういうことを知ってねといった形での教科書になっているのかなというイメージを持ちました。これに対して、諸外国といいますか、今日御紹介いただいたところのアプローチというものは、もう少し何か根っここのところからいろいろなことを教えているのかなと。例えばラベルの見方とか、こういった物質はこういった性質なんだとか、それから、こういうことをすると危ないんだよということをいろいろやっているなというイメージを持ちました。

これはこういうことを言うのがいいかどうかなんですけれども、恐らく科目のアプローチの違いがかなり背景にあるのかなとも思います。環境教育、今はお手元の資料の何ページかにどういった形で学習指導要領に反映されているということが書かれていまして、ありていに言って、環境教育は結構こういう教科書に反映していくものの中では成功したものだろうとは思っています。一方で、どちらかというと、知識として提供する機会を与えているという形になっているものですから、過去の問題事例というのを学ぶというのは非常に重要だとは思いますが、何か自分の身に置きかえきれているかなというところがあります。過去こういうことが起きたというだけじゃなくて、いろんな事案でもおのおのこういった目標といいますか、ベネフィットがあっているいろいろなやってきたわけなので、そうした中で何か悪いことが起きちゃったということで、そういった形でやっていかないと、いろいろ教えていただいていることが過去のお話であったり遠い世界のお話であったりして、ちょっと何か自分のものに置きかえられているのかなというところが不安だなと思ったのが、今日説明していただいたものを拝見したときの感想です。

以上です。

○村山座長 ありがとうございます。より実践的な学習の機会を設けたほうが良いと思います。

では、中下さん。

○中下氏 私は非常に感銘を受けまして、やっぱり日本と教育の違いは何だろうかということを本当に強く思いました。ぜひ本当に文部科学省に来ていただいて、どれだけ進んでいるかということを理解していただきたいなと思いますけれども、先ほど庄野さんもおっしゃったように、やっぱり化学ですね。ケミストリーについての理解をベースにした上で、社会的なある意味で公害問題から、もっとある意味では、私たちの身近な一人一人の商品選択や使い方やそこに関する注意事項といったようなことを取り上げられていて、ある意味で北野先生が前におっしゃっていた、もうちょっと体系的に学ぶ必要があるよというふうにおっしゃられたことが、し

かも、入るところは割合身近なところから、特にカナダで感銘を受けたんですけれども、もう小学校の第2学年からある程度表示の見方とか自分の身近なところで化学物質による被害というものが起こり得るということを認識した上で、注意して生活していこうねというようなことを学んでいます。それがどういうふうに環境と結びついてくるのかということろを段階を追って、もう少し学年が5学年とか7学年になってくれば、そういうことも学び、最後にはもう少し解決案的な、自分たちはこんなことをして汚染をきれいにすることができるよとか、あるいは解決策としてどれを使ったら、事業者みたいな製品選択のような、どういう材料を使えば、溶剤をどういうふうに考えようとか、そういうようなところまで教育がされていると。ここがやっぱりリテラシーのなかなか日本人と外国人との、これは化学物質だけに限りませんが、サイエンスリテラシーの根本的なちょっとギャップというところにどうも結びついているんじゃないかなというふうな感想を持ちました。

なので、ぜひ義務教育の理科でまずベースを教えてください。私は今聞いていて、自分がNGO活動を始めていろいろ勉強してきたことをカナダは義務教育で全部わかると思いました。私は社会人になって初めて、このNGOをして初めて化学物質とは何かから勉強せざるを得なくて今日に至っているんですけれども、そういうことを全部義務教育で教わった上で一人一人が商品選択もするし、環境活動に従事するし、さらに政策提言もしていく、あるいは事業者になったときに化学物質管理をする、政府に入ったときには化学物質政策を立案するということがやっぱりベースにあるかと思います。ぜひこれは日本で実践できるように、これは庄野さんたちとも力を合わせて私はやっていきたいなというふうに思っております。

○村山座長 ありがとうございます。

では、続けて庄野さん、どうぞ。

○庄野氏 ありがとうございます。中下先生、どうもありがとうございます。

御提案としても私、近いところはございますが、これやはり今日見ても、どうも本当に膨大な資料を御収集いただきまして、ありがとうございます。やはり日本は理科で取り上げないんですね。このリスク管理とか化学物質の問題は、本当は理科で取り上げて、今、中下先生がおっしゃるところと近いんですけれども、そこでどうやったらうまく管理できるのかというふうに持っていけないといけない。それを社会で取り上げているというのは、この問題を社会問題として取り上げている可能性が強くて、そこは過ちを繰り返さないように、ではどうやって過ちを繰り返さないようにするのというところの答えがないままに動いてしまっているところがあります。

だから、そういった意味では、ぜひ先生もおっしゃったような形でのいわゆるサイエンスをベースにしたアプローチの仕方を日本はもっと強化しなきゃいけないのではないかな。結局それが日本のテクノロジーのイノベーションへのつながっていくというふうに思うんです。

先ほどからいろんな御議論はありますけれども、この政策対話はやっぱり皆さんが協力して取り組むアイテムを結構明確化して、百の議論より一つのアクションだと思います。もうあまり文章の内容とかそういうものにとらわれずに、まず人材の教育と、それから、化学物質に対する理解、そういったリスク管理に対する理解をまず進めましょうという提言を上げたほうが具体的な議論として進むんじゃないかなと思うんです。文章にとらわれていてもしかたがないところがあるので、それはちょっといかがなものかと。

ちょっとあと一つなんですけど、やっぱりビジュアルというのは今の若い人にとっては絶対必須で、アニメの世界でもかなり入っちゃうんですけど、アメリカのカリフォルニアのある中学の先生と話していて、これは引用例が必ずしもいいとは思わないんですけど、彼は教育のときに映画を使っていると。エリン・ブロボッチという2000年にアメリカがつくった、ジュリア・ロバーツさんが主演した映画を報告すると、出したらそれだけで皆さんすごく意識が変わったと。あれは六価クロム事件だったと思うんですけども、そういった問題を例にしたときに、いかにそれを守っていかなきゃいけないかというような話がわかったというところから入るんですよね。だから、最初のファーストインパクトというのは結構重要で、それは社会から入っているんだけど、サイエンティフィックにどうしたらいいかという議論まで入っているんです。ですから、そういった事象も捉えてやっていく必要があるかなと思います。

ちょっと長くなりまして、恐縮ですけれども。

○村山座長 ありがとうございます。

井上さん、関連ということでよろしいですか。

○井上氏 すみません。全く同感なので、そういう意味でちょっと2点ばかり、一つは提案なんですけど、かつてこの会議に私、最初に出たときに北野先生が議長をやっていたときにちょっと質問させていただいたんですが、安全・安心という言葉と一緒に使うのはおかしいのではないかなというふうに私はちょっとお話をしたときに、今、政府の文書はそうなっているからと、そういうようなお話だったと思うんですけども、安全・安心というのを私たちは無意識のうちに使っていて、全く違う概念のものを一つの概念であるがごとく使ってきた。そこに一つ大きな僕は落とし穴があるのではないかなという感じをいまだに持っています。

安全と安心というのは、安全はどちらかという科学的な概念といいますか、安心というの

は社会科学的概念、これを一緒にくっつけることによって何となくごまかしてきた、そういう社会状況というのがあったのではないかなという感じがしまして、今のお話を聞いて、ほとんどヨーロッパ、アメリカにしてみると、全部安全教育というところに全て基本を置いているという感じを私は持つんです。

庄野さんおっしゃったとおり、まさに理科というところから考えるならば、安全というのは人体や生命にとっての安全ですから、それがどういう形でリスクがあり、どういう形でそれを使うことによってリスクを感じながらどうベネフィットを我々はやっていくのかというような議論が本来なされなければいけなかったんだと思うんですが、何となく安心という言葉をおプラートに使うことによって、政府が言っているから安心と、あるいは行政が言っているから安心みたいな雰囲気の中で安全がごまかされてきたという私は歴史があると思うんですね。

そういった点で、ここの今日の提案の中で、2-2の3番目に安全教育と書いてあって、括弧して学校安全というふうに限定されちゃっている。私はこれ括弧をとったほうがいいと。むしろ一番最初に安全教育というのが一番上に来る、その後に環境あるいは消費者教育なのか消費教育なのかちょっとわかりません。消費者だけが何か問題になって、生産者のほうは問題にならないのかなと。生産者教育というのはここにはないんですけども、こういう今まで慣行的に使っていた言葉をもう一回見直して、定義づけをきちっとさせたほうがいいんじゃないかなという感じを私は持っています。

○村山座長 ありがとうございます。

大分立場の異なる方々の間で合意形成ができつつあるのかなという感じが少ししておりますが、幾つかキーワードをいただいたような気がして、私のちょっと整理で言うと、一つは科学をベースに、さらには身近なところから始めて環境につながるような、そういったところまで話を広げる。さらには、その先に解決に向けた行動なり、広く言うと政策ということになるんでしょうかね。そういったような内容を理科という中でビジュアル的に、そういった形で表現していく。その中で今、井上さんからあったような学校だけではなくて社会も含めた安全というところに重点を置いた教育ということが必要になってきているのではないかなというような感じがしました。

いかがでしょうか、ほかに。

北野先生、どうぞ。

○北野氏 井上さんの発言に関連して、結局消費者が求めているのは安心なんですよね。生産者は安全を提供しなくちゃいけないと。ですから、そこで安全と安心はきちんと我々ももちろ

ん分けているわけですがけれどもね。その意味で、もちろんサイエンスベースで理科に基本を置いたこういう安全教育というのは非常に大事なことですけれども、それをいかに今度は生活者の安心につなげるかというそこへ持ってこない、安全はわかったよと、でも、何か安心できないよねと。それではやっぱり化学物質の賢い利用につながらないので、その辺も我々サイエンスベースは非常に大賛成ですし、そこをベースにしながらいかに安心に持っていけるかと、そこがやっぱり一つの教育の柱として考えないといけないのかなと思っています。

○村山座長 有田さん、どうぞ。

○有田氏 ちょっと座長お2人がまとめられたところで話が少し戻るような形になりますが、安全・安心ということに対して少しだけ戻って話をさせていただきたいのです。政府が決める前に消費者団体はずっと以前から安全・安心と言っていました。その後、安心・安全と。理由は、絶対的な安全はないなら、安心はグレーゾーンだろうみたいな感じですが。当初は、食品添加物、農薬などから化学物質のこういう分野に来たので、少し角度というか考え方は違うかと思っています。ですから、心の問題というのは安心のほうにある事、北野先生がおっしゃったようなところもありますが、経過をお伝えしておきたいと思いました。

言葉の整理を含めて、今後どういうふうに扱っていくのかはまた整理していけばと思います。私は、先ほどの意見、庄野さんのことでいえば、資料2-1のところにおけるこれまでの議論の整理で、言葉のところはどうでもいいというふうにおっしゃって、それは本当のことを言うと同じなんです、実は。どうでもいいということではないですけれども、この文章をいろいろ議論するというのじゃなくて、これと上のこれまでの議論の整理というのは違和感があります。もし今のほうで理科教育が日本は弱いというのであれば、その方向性でまとめていくというのはみんな同意をしているのではないかということです。2-1まで戻って、立場が違っていても同じことは考えていますということで意見は発言したいと思いました。以上です。

○村山座長 では、中下さん。

○中下氏 北野先生がおっしゃった安全・安心なんですけれども、私はちょっと違った考えがあって、安全というのは現在の科学のあくまでも水準で、だから、グレーゾーンというのは必ずある。そのグレーゾーンを消費者がどれだけ賢明に選択していけるかという問題なんだろうと。だから、安心を求めるのは当たり前で、安全はある程度確保されているだろうということを私たちは思っています。

現在の科学的基準でそういうものがあるのに規制していないとは思っていない。だけれども、もっともっとグレーゾーンはいっぱいあるんじゃないかというのが化学物質に関しての消費者

の心配が消えない理由だろうと思いますが、それが私はこの理科教育をカナダのように小学校2年生から表示も含めて全部勉強するようになると、恐らくあれは消費者製品にああいう絵表示がついているわけですね。だから、今度は品物を買うに行くときに、これはちょっと買うのをやめようかというような選択もできるようになる。今は消費者製品にもついていなければ、私たちがいろいろ求めているように、もっともっと物質の表示をしてよとかいうのは、まさにそういうリテラシーがない中で、ある意味でハザードだけがわかるような形になってしまうということについて、業界の側としては、事業者のお立場とすればパニックになっちゃうとか、そういう懸念もおありなのかなと思いますから、まずは、私は教育が本当にベースかなと今日お話を聞いていて思った次第です。

そうすれば、恐らくそういう消費者の理解、一般の国民の理解が進んでいくにつれて、恐らく事業者さんもどんどん情報を開示するというのを前向きに取り組んでいただけるようになるのかなというふうに思います。ですので、先ほどの庄野さんの御提案に私も賛成で、この2-1の表現について時間をかけるよりも、どうでもいいとは確かに申し上げないんですけども、それよりも先にアクションのほうで事業者さんも含めてこの政策対話で合意ができれば、その合意を早くつくるということを前提にして、それを社会に発信するとともに、さらに文部科学省に積極的にやっぱり働きかけていくというようなことが今一番求められていることかなというふうに思っているんですね。だから、そういうように整理をしていただけると、私も庄野さんに全く賛成です。

○村山座長 ありがとうございます。

議題の項目としては政策提言に向けた議論という中でこの話が出てきていますので、皆さんの中でまとまっていくということであれば、今回のこの教育の項目について何らかの提言ができれば、これは一つのこの政策対話の成果として出していけるのではないかなというふうに思います。

先ほどの安全・安心については、これコミュニケーションにも関係することで、またこれはこれで一つの大きなトピックだとは思いますが、今回は教育という側面で議論をしていただいていますので、こちらのほうで今日というわけでは決してありませんが、今後議論を重ねていって、何らかの形でアウトプットが出てくれば、これは一つの成果だなというふうに考えています。

いかがでしょうか、ほかに。

では、立川さん、どうぞ。

○立川氏 すみません。二つ思いました。一つは、実は環境省は環境教育推進室というのがございまして、そこで今、国連でESD、持続可能な環境に関連した教育を扱っています。その議論をしていく中で、持続可能というのはどういうふうに達成させていくべきかということのアプローチとして、今日の議論なんかはお聞きしたことを当然できるだけ皆様の総意を中心ということになりますけれども、伝えていく形で少しでもインプットできたらなというふうに思いました。

それと、あともう一つは、実は崎田委員が遅れていらっしゃる予定なので、崎田委員がいらっしゃるからと思ったのですけれども、こちらの「まちの先生見本市」というのも、今どうしても見たり体験したりという機会が少なくなっていると思うんですね。そうしたときに、ここでやられている取組は非常に子供たちが見たりさわったり体験したりといった取組になっていて、こういったことがないと、なかなか先ほど言っていることが例えば理科教育の中でやってもちょっと上滑りになってしまう可能性があると思っています。やっぱりこうやって実際に我々もここに役所から来ている人間はほとんど理科系だと思うのですけれども、理科はそうやって見たりさわったりして楽しかったという部分があるので、それが紙で字面だけ見ていたのではやっぱりわくわく感がないし、自分のことに結びつかないので、こういったことはやっぱりすごく大事ななと思いました。

ぜひとも庄野さん、これから御発言いただけるみたいですが、庄野さんを含めてメーカーの方にもこういったところに御協力していただけるとありがたいなというふうに思いました。

以上です。

○庄野氏 ありがとうございます。

今ちょうど触れていただきましたけれども、やっぱり理科というのは体験教育といいますか、実験をある程度して、それから化学というものになじんでいただくアプローチが一番大切だと思うんですね。そういった意味で産業界としては、子ども化学実験ショーというのを毎年夏休みにやっています、数千人レベルで来られます。そういった意味では、そこでいろんなモチベーションが沸いたりするケースもあるし、そこから本当はさらにリスクのところまで行けると一番いいかなというところもありまして、ちょっと今そこは考えているところです。

我々の企業側も地方で、地元の小学生なんかを集めてやはりそういうこともやっていますので、まさにそれは政策と一緒に、国と一緒に皆さんと一緒にやっていくという方向は非常に前向きな御提案だろうと思いますので、やっていきたいと思えます。

○村山座長 ありがとうございます。ESDあるいは体験学習、そういった点が幾つかキーワードとして出てきたと思います。中地さんどうぞ。

○中地氏 話を少し拡散させるのかもしれないんですけども、今理科教育に化学物質の問題をちゃんと入れるようにというような話があって、中下さんのほうからちゃんと表示が見れるように子供たちに教えるべきだという話があるんですが、例えば今、GHSの表示をそれでは日本人が皆さん理解できているのかという話でいうと、親が子に教える、そもそも親が教えられないというところから教育という話が出てきています。ですので、化学物質に関する正しい理解を国民全員が共有できるという話であれば、学校教育にきっちり取り組む話もありますが、次の段階として、いわゆる社会人教育というか生涯教育というのか、その辺はまた担当が違うんでしょうけれども、環境教育というふうな観点からもうちょっと広範な人たちというか、年齢層に対する働きかけをどうしていくのかというふうなことも次の議論としてやっぱり議論していかないと、今学校教育だけが問題じゃないかという話ではおさまらないのかなというふうに思いました。

○村山座長 ありがとうございます。そういう意味では、ちょうど崎田さんもいらっしゃったので、取り組んでおられる内容はそれに近いような気がするので、簡単に御紹介をいただけますか。

○崎田氏 すみません、ありがとうございます。大変遅くなって申しわけありません。入ってきた途端にイベント紹介のスライドが出ていまして、すみません、何かどきどきしながら、話に乗っておくれている感じで申しわけありません。

今やはり小学校での授業というのは、先生がきちんとプロの御指導の経験の中でやっていただいているわけですけども、やはり地域には地域の団体とか企業の方がそれぞれの専門性の中で次の世代の方たちに伝えたいということでプログラムを持っているような方が最近このところ増えてきておられて、そういう方と学校の授業をうまくつないで、先生が効果的な授業をしていただくということが大変重要だと思って、環境学習センターを運営する、指定管理をする団体の今、私運営をしているんですけども、できるだけ学校の先生と地域の先生とをつなぐということを大事にしています。

それで、今回ちょうど1月28日のためのこういうチラシができていたので、これを映写していただいているんですけども、やはりそういう経験的な、体験的なことをきちんと伝えたいという方たちがある1日、一堂に集まって実際に子供たち、そして、そのご父兄あるいは先生たちが参加をする中でいろいろ体験をやっていただき、実は、システムとしてはイベントを1

日やって終わりというよりは、それをもとに1年間の出前授業のコーディネートをスタートさせるというような形でやらせていただいております。ですから、環境学習情報センターのほうではしっかりと先生方からその後、きちんにご相談を受けたときに地域のいろんな団体でどういう視点を持っているかということとちゃんとつないでいくと、そういうコーディネート業務をやらせていただいているという形です。

そのコーディネートをするときにはやはり本当に暮らしの中の発見とか、そういうものをお考えしておられてスタートさせたい授業の場合と、もう少し専門的な驚きが必要なときもあります。そういうのをうまくコーディネートするというのが大事だと思うんですが、この行事はそういうことでやっていますが、こういう団体とどうやって出会うのかということで、環境学習の情報センターでは、こどもエコクラブという環境省が二十数年前からスタートしている地域の学校や団体の子供たちのクラブを推奨しておられるんですけども、そこに登録した団体があって、今150人ぐらいのお子さんが登録をしておられて、そういう方たちに月に1回集まっていたきながら体験的なこういう講座を続けてやっております。そういう中で、化学物質をきちんと扱うというような形に今そういうような明確な体系をとってはいないんですけども、やはり科学の色々、ものの変化をきちんと伝えるために、折々で食育をして、その食の変化、火を入れるとかいろんなことで焼け焦げがつく、これは何でできるんだろうということを経験してもらって味わってもらった後に、そういういろいろな反応のことに興味を持っていただくとか、やはりそういう科学実験をしながら食の体験講座をやるような若い先生方のグループとか、若い大学の理科系のお嬢さんたちのグループとかいろいろなのがありますので、そういうようなことをきちんと組んでいながら、やはり何を伝えていったらいいのかということも少し明確にしながら、そういう輪を広げていくということはこれから十分可能ではないかなと思いつながら、今回のテーマとのつながりというのを私なりに考えております。ありがとうございます。

○村山座長 どうもありがとうございました。学校教育を軸としながら、地域社会とのつながりも含めた取組ということで御紹介をいただきました。

それでは、ほかに。

有田さん、どうぞ。

○有田氏 崎田さんに質問です。この指定管理者になられたのはどれぐらい前で、そして、こういう運動というか、こういうアイデアというか企画を考えられてどれぐらいになるのか教えていただけますか。何回目というのは書いてはあるんですが。

○崎田氏 ありがとうございます。

おっしゃるように、実は指定管理よりもこの行事を考えたほうが早いです。もうここに書いてあるので、新宿というふうに書いてありますが、環境問題が大事だということが非常に強く言われたときに、同じ地域にいても、環境に関心が高いと思っても、企業の方あるいは地域団体の方、行政の方、立場が違うとなかなか共有できない。そして、関心がごみ問題であったりCO₂のことだったりという特化している部分が違うと、また共有できないというようなことが地域の中にあるなということに気づきまして、多くの方とネットワーク、情報交換を始めたんですが、自分たちが情報交換して元気になるだけではなくて、社会に貢献することができるのは何かということを考えて、そこでまちの先生という発想が生まれて、みんなで連携して学校とつながっていこうと、こういうこの運動のほうが実は先に始まりました。

こういう活動がいろいろな行政あるいは企業の方、皆さんから応援をいただき、評価をいただき、行政の指定管理を受けるようになったと。指定管理は、実は11年、12年ぐらいやっているんですけども、行政は12年全部ずっとできるわけではありませんので、2年ごととか3年ごとぐらいにプロポーザルが必ずあります。そういう中で少しずつ反省をしながら、進化をさせながらやってきているというのが現状です。

その中で、やっぱりどういうプログラムを強化していくのかというのは、やはり温暖化対策というのが少し強調されてくるとか、それでもベースの循環型社会づくりというのは多くの方が共感するとか、やはりそういう大きな流れとかそういうのがありまして、ここのところは化学物質というような情報がちょっと少なく、現場でやっているスタッフたちの企画会議に行っても、かなり真剣に私が化学物質関係の企画提案をしないと通らないという状況で、やはり少しリスク等どうであったらいいのかということを経営的に考えた入り口の情報をしっかりと大量に出していただくことで、いろんなこういう場でそういう活動が広がりやすくするとか、そういう戦略も大きなムーブメントがあると、そのテーマは入れやすいなと思いついてやっております。

すみません。ここの委員をしていながら、なかなかこういうところで化学物質の入り口に出会うような講座を入れるというのが結構難しいです。

○有田氏 ありがとうございます。

いや、実はこどもエコクラブを神奈川のちょっと大きな団体で導入して関わって、それから、化学物質のリスクコミュニケーションも含めて神奈川県で動いていました。崎田さんと同じように、やっぱり中央にいと足元がちょっと弱くなって、こういうふうにお忙しく動いていらっしゃるのに、足元でこういうこともされているんだなと感心しました。けれども、やはり、

なかなか難しいですね。

それで、今ちょっと横に座っていらっしゃる座長が横浜にいらっしゃる、またそういうことも行なっていかなくてはと考えていました。でもやはり行政がお金を出して援助してくれているからある程度動けているということもありますか？

それで、今ちょっと横に座っていらっしゃる座長が横浜だと思いながら、またちょっとそういうことも考えられるなど思いながら、ということは、やっぱり行政がお金を出して援助してくれているからある程度動けているということがあるんですかね。

○崎田氏 すみません。これはもうはっきり言えば、援助を受けているというよりは、環境学習情報センターの指定管理というのは、もう行政のお金をいただきながら、きちんとプログラムをつくって行政と相談しながら施策を地域に広げるということをやっています。ただし、それだけではなく、やはりいろいろなもの入り口を出前講座というか、やっぱり子供たちとしっかり出会うときに学校の先生と相談しながら体系的にきちっとやったほうがいいだろうというのがこのまちの先生見本市という仕組みです。

なお、化学物質のことにに関して私も実はPRTR法ができたころ、非常にそういう情報が増えていた時期がありまして、化学物質アドバイザーに来ていただいて、一般市民向けの講座というのを3、4年連続してやったということがあります。でも、やはりなかなかそれだけだと続かないというのが現実で、ちょっとこのところ提案がなかなか通らず、企業の皆さん、いろいろやっておられる皆さんと連携したいなという感じがしますけれども、できるだけそういうようなモデル的なこともやりながら広げていくような入り口が作ればうれしいなというふうにも思います。ありがとうございます。

○村山座長 地域を対象にした教育学習の機会にも課題が幾つかありそうだということですね。橋高さん、どうぞ。

○橋高氏 理科の話に戻ってしまうんですけども、私もこの政策対話の場でぜひ形になるアウトプットを出していきたいというふうに思います。サイエンスベースの教育をするということにも、理科という科目に取り入れていくということにも全て賛成ですけども、今理科の中に全然入っていない中で、本当に実現しようと思うと、すごく難しいのかなと思います。形にしていくという意味では、理科の中に体系的な化学物質の教育が入るということを目指しつつも、今の学習指導要領の中でやれることというものもあるのではないかと思いますので、そのあたりも意識しながら議論をできればいいのかなと思っています。

今の教科書の御用意いただいたものを見ると、本当にアルコールとシンナーとたばこばかり

ということで、今すぐ変えられるところもあると思います。ぜひ具体的なアウトプットにつながっていただけるような議論をしていただきたいと思います。

○村山座長 ありがとうございます。提言するにしても、実現可能性を見据えながらということですね。

それでは、ほかにいかがでしょうか。

井上さん、どうぞ。

○井上氏 たびたびすみません。今のお話の延長線上なんですけれども、学校教育における安全教育は基本に置くとして、社会教育レベルで具体的に私たちは何ができるのかということについて、具体的な提案を少し整理してみてもどうかと。崎田さんは新宿区の環境センターを中心にやられて、ほとんどの自治体に環境センターというのはあるんですよね、今。そういう環境センターにおける言うなれば教育プログラムというのをどのように私たちが提案できるのか、あるいは具体的に実践するためにはどういう条件をつくっていったらいいのかということも少し整理してみたいなという感じを私は持っています。

私自身が住んでいるところは荒川区なんですけれども、荒川区のエコセンターなんかもそういうものを実際職員のほうから求められておりまして、具体的に提案をできるという点で、つい最近、私、環境カウンセラーの研修会にちょっと出させていただいて、ESD、それから、SDGsの分科会でちょっといろいろ勉強させてもらいました。先ほどの議論の中で、とりあえず2020年目標という言葉が会で全然出てこないの、2020年目標というのを具体的にどういうふうにやっていくのかという議論が当然なければいけないと同時に、新たに出てきた気候変動の関係から2030年目標というのがまた出ているわけですね。そういうものも含めて、全体のこれからの流れというのがこの場でいろいろ議論されてほしいなと。

今具体的にこうしてほしいというのはありませんが、とりあえずは環境センターなんかで何ができるかという目の前のことをちょっと社会教育のものはほしいなという感じで、ちょっと私も考えてみたいと思っています。

○村山座長 ありがとうございます。

関連で、どうぞ。

○有田氏 崎田さんに質問した中身では、その拠点があるということは重要だと思いました。ただ、私が住んでいる神奈川県環境カウンセラーの方たちも一般的な環境のことについては熱心に動かれています。10数年ほど前は北野先生がファシリテーターを務める化学物質のコミュニケーションの場でも、その方たちも含め熱心でした。しかし、そのように熱心な方たちも、

化学物質は難しいと言われてしまいます。ですから、提案をどういうふうにしたらいいかなと思っていました。

アイデアが出ました。ありがとうございます。

○村山座長 ありがとうございます。

関連で、中下さん、どうぞ。

○中下氏 確かに私も理科教育の中で取り組むということについて、とにかくここで合意をしてほしいというふうに申しあげましたけれども、私も含めてですけれども、先ほど中地さんからも御指摘のあったように、親世代はまだ全然わからないわけですから、子供にも教えようがないということで、やっぱり社会教育は大事だと思うんですね。

今のこの問題にかかわっている社会教育として環境教育が一つあるんですけども、やっぱり重要なのは結構消費者教育かなと思うんですが、残念ながらこの政策対話のメンバーとして文部科学省も入っていないければ、消費者庁も入っていないんですね。私はやっぱりこれすごい問題だなと思って、先ほど2020年目標のことをとおっしゃったけれども、2020年目標は、SAICMの中で一応そこを目標にした国内実施計画というのをつくっているわけです。でも、そのところに文部科学省も消費者庁も入っていない。

実はこの間、一度消費者庁に殺虫剤とか殺菌剤についての表示のところでも少しお話に行ってみましたけれども、申し訳ないんですけども、全然消費者の立場をわかっていただけていないというのが率直な感想でございましたので、いや、私たちはちゃんとやっていますみたいな話なので、先ほど言った安心領域にまでなかなか至らない状況が今あるんだろうと思います。そういう意味では、そこは教育で補っていかなければいけない分野だと思うので、そこを認識してもらうためにもメンバーになってくれるのが一番うれしいんですけども、そうでなくても、少なくとも意見交換をやる機会を文部科学省と消費者庁はぜひ入れていただきたいというふうに思います。

○村山座長 ありがとうございます。

学校教育について今日は情報提供いただいて議論しましたが、それに加えて社会教育あるいは生涯学習と言ったほうがいいかもしれませんが、そういった点も重要だということで御提案をいただきました。加えて、そういったことになると、メンバー以外の省庁の方々、これは以前からお話が出ていますが、そういったところとの情報交換ということも必要ではないかという話をいただきました。

では、有田さん。

○有田氏 消費者庁でいえば消費者基本計画の見直しの度に、化学物質の表示進めてくださいという意見を出し、計画には今後も進めずとは書いてありました。けれど進まない。化学物質のことに関心がないというよりも、やはり消費者契約以外は消費者庁の分野ではないと考えているのではないかと思います。

だから、ラベル、そのPLのラベルがあるじゃないですか。GHSじゃなくて、そういうことも含めてやっぱり消費者がきちんと見ないといけない。化学物質も消費者教育の分野だとは思っているので、理科教育が文部科学省に、橘高さんがおっしゃったのかな、なかなか進まないんだったら、同時に諦めずにやっていかないといけないということで発言したんです。

○村山座長 ありがとうございます。

大分時間が過ぎてきたんですが、片木さん、どうぞ。

○片木氏 若干現実の話をしていただければ、空論に近いところも多いので、私のところでは安全のことをやっているんですけども、安全は皆さんおっしゃるように、理科のサイエンスだけじゃ絶対できないですね。そのデータをもとにしたソーシャルサイエンスの社会との関わりの中で、いかに人の利益があって、なおかつ豊かな生活を送れるか、影響がないかという非常にソーシャルサイエンスの中で物事は考えていき、それは科学の発達に従ってそのレベルがどんどん変化しているんですね。

理科教育ということから申しますと、これ端的に申しますと、一番びっくりするのは、うちはこの専門家ばかりいるんですけども、例えばラベルを見てもほとんどの方がわかりません。というのは、あそこに書かれている化学物質の名前は本当に有機化学をやった専門の方でないとぱっと頭には浮かびませんし、構造が浮かんだからといって、それはどういう影響があるのかということを知る人はほとんどいません。それはまた別の問題ですので、ですから、ラベル表示は非常に大事ですけども、ここで私が言いたいのは、安全教育というのは恐らくティア方式というか段階があると思うんですね。

まず、小学校、中学校では、さっきのアメリカとかの例であるように、製品と化学物質は違うということをまず御理解いただく。例えば洗剤を出した問題ですけども、洗剤は非常にきれいにするといういい面がある。でも、それは水系に入ると生態系を変化させる、人間が飲むと胃の粘膜が荒れて破れちゃう、好悪両方ある。そういうことをまず子供にわからせた上で考えさせる、安全とは何かという考え方を教える、これを繰り返し小学校、中学校で学習することによって、次に大人になった場合に考え方がもうあるわけですから、次はデータと。そして、ラベルを見ると。ラベルを見てもわからないとなれば、今度はMSDSを見る、SDSを見る。そこ

にはこういう内容が書いてある。それでもわからないとなれば、インターネットで調べる。そのときに例えば厚生労働省さんとか環境省さんとかのリンクを見る、言葉の説明がある。そういうふうにわかりたいということが欲求になって、物事の考え方ができるような教育をしていただくというのが非常にありがたいなど。

そういうことがない限りは、恐らくラベルを幾ら書いても、見たら、何これ、わからないと。どこを調べてもいいかわからない。調べました、意味がわからないと。この連鎖があるだけなので、なるべく先ほど庄野さんのほうもおっしゃっていましたが、みんなが一緒になって、どういうふうに物事を考え、どこを見てどう調べていけば非常によくわかるのか、そういうことを進めていっていただければなど。そういった意味では、企業としても先ほど庄野さんがおっしゃいましたように、各工場、あらゆる企業の工場は出前出張したりやっていますし、それで足りないというのであれば、どんどん御要望いただければ、そういった取組は、企業としてはやることに對して全く問題ないと思いますので、どんどんそういう声を上げていただきたいと思います。

○村山座長 ありがとうございます。

段階を追って取組を進めながらともに考えさせる、そういった取組ということですね。いろんな現実問題があるので、できること、できないことはあると思いますが、そういった御提案も踏まえながらまとめていくという必要があるかと思います。

それでは、大分時間が過ぎてきました。どうぞ、崎田さん。

○崎田氏 申し訳ありません。それで、今日配っていただいた資料をもう一度私見ましたら、今度のイベントのチラシだけではなく、このイベントのときにこれをきっかけに区内学校の先生全員にお配りする「まちの先生登録資料集」というのも配っていただいていたのがわかりました。それで、これももう御説明があったかと思うんですが、これをぱっとのぞいて見ていただければおわかりのように、今、環境省も世界的なESD、持続可能な開発のための教育という取組をやっておられますが、こういう視点を重視しながら、暮らしや地域の目線で事業者の方とも一緒になりながら、生きる力の強い子供たちに育ていただくにはどうしたらいいかというようなことでやっています。

新宿力でつくる環境都市みたいなスローガンがありますが、では、新宿力は何かと申し上げますと、結局は人間力、元気な人が多い町にするということをキーワードにしているわけですが、そういう中で、中の6ページ、7ページのあたりからプログラムの一覧があって、企業名が出ていると思います。

おわかりいただけると思うんですが、これは今、エネルギーとか3R、ネイチャー、ライフスタイルということで分けておりますけれども、例えば今のような安全教育とか暮らし・安全とか、そういうようなテーマで1項目つくれば、かなりこの中でもそこに入っていただくようなところがあるなというふうに私もちょっとこれを長年運営しながら、努力が足りなかったなとちょっと反省をしております。見ていただければ、さっき29番に食をテーマにした科学実験ワークショップというのがありますが、例えばホットケーキを焼いて、そこに焦げ目をつくって、どうしてこういう反応ができるんだろうということを子供たちと語り合っ、科学にすごく感心を持ってもらうとか、いろいろなそれぞれの団体や企業が工夫をしてやってくださっているので、そういう安全学習とかそういうことをキーワードにすれば、かなりそういう部分が今広がっているのではないかなという感じもいたします。

あと、地域は今、新宿は印刷業の方も多い町なので、そういう印刷のインクを使って子供たちに体験学習してもらうようなプログラムもあります。そういうところだと、やはりそこに子供たちへの語りかけをどうするかということにも全部つながってきますので、現在いろいろ企業の方が持っているようなプログラムをきちんと一度交通整理しながら、どういうふうに今、社会の課題に対応していただけるようなプログラムがあるのかということも少しいろいろな視点で具体的に集めていくということもいいのかな、そういうような感じもいたしました。うまくそういうようなことがこういうのをきっかけにできていけばいいなというふうに思いました。よろしく願いいたします。

○有田氏 もしホットケーキを焼きながら焦げ目ができますよね。「どうしてできるんだろう」の先はないのですか。例えば「安全」についてだったら、余り焦げたものは食べちゃいけないのよとか、そういうことまでは言わない？教えないのかなと。

○崎田氏 その団体は、化学反応に興味を持ってもらうと、化学の反応に興味を持ってもらうことを伝える団体なので、たまたま今、食の話でやりましたけれども、実際に見ていると、焼け焦げ過ぎるとだめよというほど焼け焦げさせていないとか、微妙なところでやっているかなと思います。なかなか鋭い質問、ありがとうございます。いろんなことにリスクとベネフィットがありますので、そういうことをちゃんと伝えていくというのが、逆にこういう場に参加していただくところに常にいろんなことを伝えようと思って実行委員会などでいろんなことをお話するんですけれども、そういうときの内容にちゃんと安全の話とかりスクとベネフィット全体を伝えていく話とか、そういうことをちゃんと入れていけば、かなりまた変化が出てくるかなと思います。ありがとうございます。

○村山座長 ありがとうございます。

今のような実践的な取組をメンバーの方になるかどうかわかりませんが、取り組んでいただいて、それをまたフィードバックしていただくということも役に立つかなというふうに思いました。

それでは、大分時間が過ぎましたので、議論としてはこのあたりで一区切りさせていただいて、もし何か追加で御提案ありましたら、1月中に事務局のほうにメールでご連絡をいただければと思います。ありがとうございます。

それでは、今日は最後ですが、各主体からの話題提供ということで、ちょうど今、今後の化学物質対策のあり方ということでパブリックコメントが出ているということですので、環境省のほうから御説明、御紹介いただければと思います。

○立川氏 ありがとうございます。

それでは、右肩に資料3とある資料でございますけれども、今後の化学物質対策の在り方について（案）に対する意見の募集についてというものについて御紹介申し上げます。

昨年末でありますけれども、産業構造審議会と中央環境審議会が化学物質審査規制法、いわゆる化審法ですが、化審法の見直しに関する合同会合を開催いたしまして、骨子といたしまして、新規化学物質の審査特例制度におきます全国上限値を安全側に立った設定、運用ということを前提といたしまして、製造予定数量、製造輸入予定数量から環境排出量に変更するということ、それから、2点目として、毒性が非常に強い化学物質を取り扱う事業者に対する取扱いの注意を促す制度、これを導入するということが一定の方向性をお示しいたしまして、こういった形でパブリックコメント、2月3日までという形でやっております。

本日、20日から通常国会が開催されますけれども、そこにぜひとも化審法の改正案という形でかけていきたいというふうに考えているところでございます。この意見の募集について、具体的なコメントについては恐縮ですけれども、ここに手続きが書いてございますので、それに則ってご提出いただけたらと思います。詳細はウェブページを御覧ください。

どうもありがとうございます。

○村山座長 ありがとうございます。今のような形でパブリックコメントが出ているということです。

それでは、そのほか何か話題提供ということで御発言ありますでしょうか。

中地さん、どうぞ。

○中地氏 今のことでもうちょっと質問したいんですけれども、新規化学物質の特例制度で少

量の物質について今まで製造の一定数量の上限値というのが定められていたわけですがけれども、安全側の議論に立って環境排出量で良いというふうにしたという根拠というのは、どういうところにあるんでしょうか。一応報告書を読ませていただきましたけれども、もう一つよくわからなかったなので、教えてください。

○村山座長 どちらでも。

○山内氏 化審法を担当しておりますので、私のほうから答えさせていただきますが、今回の少量、それから、低生産量の審査特例制度については、個社の申し出数量については製造輸入量の考え方で変わりはありません。他方、全国の数値上限がこれも製造輸入数量だったところを今お話のありましたとおり、十分安全側に立った排出係数を考えて、環境にどれだけ排出されるのかというところで上限値を決めるということでもありますので、これまでの制度と環境に与える影響は全く変わりがないものというふうに考えています。

○村山座長 ということで、余り御提案をいただく機会ではないと思います。もし追加で御質問があればいただきたいと思いますが、よろしいですか。

ありがとうございます。

それでは、ほかに何か話題提供ということで、今日の時点で何かありますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、3についてはこれで閉じたいと思います。また、次回以降、話題提供ということで何か情報提供がありましたら、メールでお伝えをいただければというふうに思います。

最後に、次回の政策対話の議事を若干調整したいというふうに思います。今日の政策提言に向けた議論ということで、表題が少し変わるかもしれませんが、これまでの議論の整理という文書の一つ出しましたが、これについてできれば次回まとめということに向けて議論をしていただきたいなと思っています。

それからあと、教育についても、やはり具体的な提言というような方向が見えているような気がしますので、これについても何らかの形で議論ができればいいのかなというような気がしました。加えて、社会教育あるいは生涯学習についてもかなり御議論ありましたので、そういった点についても情報提供があるといいのかもしれないですね。また、これは事務局のほうと少し相談をさせていただきたいと思います。

そのほか、何か御発言ありますでしょうか。よろしいでしょうか。また何かありましたら、メール等で事務局のほうにお寄せいただければと思います。

ということで、今日いただいた御提案あるいは会場からのアンケートを含めて共同座長の

ほうで議論をして、議事の調整をさせていただきたいと思います。よろしく願いいたします。

では、今日の議事はこれで終了ということになります。どうもありがとうございました。進行を事務局にお返しします。

○事務局 ありがとうございました。

先ほど村山座長より御案内ありましたとおり、御提案等追加で何かございましたら、1週間ぐらい、1月中をめどに事務局までメールいただければと思います。

また、次回の政策対話でございますけれども、来年度、今年の夏ごろを予定しております。また、日程につきましては、皆様に御連絡をして調整させていただければと思っております。

また、傍聴者の方へアンケート用紙をお配りしております。ぜひ御記入いただきまして、受付まで御提出いただきますようよろしくお願いいたします。

それでは、以上をもちまして、第11回化学物質と環境に関する政策対話を終了いたします。本日はどうもありがとうございました。

以上