

平成22年度第2回

化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会

平成22年6月29日（火）

午前10時00分 開会

○早水環境安全課長 それでは、定刻になりましたので、ただいまから平成22年度第2回化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会を開催いたします。

資料の議事次第の次に委員の名簿をお配りしておりますので、ご覧ください。委員の交代がございましたので、まずご案内をいたします。

日本化学工業協会の小倉委員に替わりまして、新たに庄野委員にご参加をいただくことになっております。

○庄野委員 日化協の庄野でございます。よろしくお申し上げます。こういうendocrineの関係に戻ってくるのは14年ぶりでございます。当初、いろいろ環境省の皆さんと一緒に仕事をさせていただいて以来のカムバックでございます。よろしくお願いいたします。

○早水環境安全課長 なお、本日、佐藤委員、渡邊委員が、ご欠席となっております。小出委員は後ほど来られると思っております。

それでは、開催に先立ちまして、環境省の環境保健部長の原よりご挨拶を申し上げます。

○原環境保健部長 おはようございます。環境保健部長の原でございます。本日はお忙しい中、お集まりいただきまして、ありがとうございます。前回、この検討会でEXTEND2010に向けての案をお示しいたしまして、たくさんのご意見をいただきました。その後、その修正をしまして、パブリックコメントに掛けたわけでございます。その結果、20通のご意見をいただきました。中には、実際にこの後でお示しします案の中に取り入れさせていただいたご意見もありまして、貴重なご意見を、たくさんいただいたことを感謝している次第でございます。

この後、環境省のパブリックコメントに対する考え方、環境省としての考え方についてご説明をいたしまして、さらにEXTEND2010の修正案をお示ししますので、これについて本日も議論いただき、最終的な取りまとめをしたいと考えているところでございます。

この化学物質の内分泌かく乱作用につきましては、環境省としても、いわゆるSPEED'98、EXTEND2005という形で対策を進めてまいりました。この問題については、人の健康や野生生物の個体へのストレートな影響のみならず、世代を超えた影響というものが考えられ

ということから、非常に重要なものと考えている次第でございます。その当時、非常に内外の関心を集められましたけれども、その後、何となく関心が薄まってきたような感も否めないではございません。ただ、なかなか科学的なものというのは一気に進むわけにもいきませんので、地道な形でも、やはり研究を進めていきたいと考えているところでございます。本日、お示ししますE X T E N D 2010の案でございますけれども、また、十分ご議論いただきまして、忌憚のないご意見をいただいて最終的な形に取りまとめたいと考えておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

私はこの後、所用がございまして中座させていただきますけれども、終わりまで十分なご議論をお願ひしたいと思ひます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○早水環境安全課長 それでは、お手元にお配りしました資料の確認をさせていただきます。

(資料確認)

この資料のうち、資料1-1と資料2につきましては、金曜日の夕方に各委員に事前に一度お送りしておりますけれども、その後、若干修正が入った箇所がございますので、ご了承いただきたいと思ひます。

なお、各委員のお手元には検討会の場で参考にしていただくということで、E x T E N D 2005の冊子と、前回の第1回検討会の議事録をお配りしております。ご不要の方におかれましては終了後に机の上に置いていただいて、お帰りいただければ結構でございます。

なお、議事録につきましては、既に環境省のホームページに掲載されているところでございます。

また、本日の審議内容に関しまして、従前どおり6名の参考人にご出席をいただいております。自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンターの井口参考人、日本エヌ・ユー・エス株式会社の川嶋参考人、いであ株式会社の江藤参考人。江藤参考人は所属が替わられております。同じく、いであ株式会社の大西参考人、国立環境研究所の鑑迫参考人、それから、財団法人環境情報普及センターの安部参考人、以上でございます。

それでは、ここからの議事進行は座長の北野先生にお願ひいたします。

○北野座長 改めて、おはようございます。今日は、先生方のご協力を得て、EXTEND 2010をさらにブラッシュアップできればと思っております。どうぞ忌憚のないご意見、活発なご意見をお願いしたいと思います。

それでは、一つ目の議題であります、化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応（案）について、事務局から資料の説明をお願いします。

○本間主査 それでは、資料のご説明をさせていただきます。先ほどからのご案内のとおり、EXTEND2010につきましては、パブリックコメントを実施させていただきましたが、前回の検討会のご議論を踏まえまして、パブリックコメントを実施する際に資料の修正をしておりましたので、まずはその点のご説明をさせていただきたいと思えます。

資料1-1をご覧ください。こちら、パブリックコメント前に修正した部分は既に反映させていますので少しわかりにくいと思いますが、こちらの資料につきまして、机上配付の方には赤字で、傍聴者の方には下線を引いてお示ししていますのが、パブリックコメントを受けて修正した部分になります。ですので、参考として資料を見ていただきながら、黒字の部分をご覧になっていただきたいのですが、パブリックコメント前の時点で修正させていただきました部分につきましては、以前一度、委員の先生方にはメールでお送りしております。具体的には、まず全体としまして、ご指摘のあったように主語の明確化であったり、「こととする」といった表現の整理をさせていただいております。この他、資料1-1、1ページ目、「はじめに」の部分ですが、こちらに冒頭の段落二つ分、「化学物質はその有用性により」という部分から二段落目の「重要な課題として内外の関心を集めてきた」という部分を加筆させていただいております。

次は14ページになります。「今後の方向性」「基本的な考え方」「(1)新たなプログラムの位置付けとねらい」という部分につきまして、最初の段落のところを加筆させていただいております。

また、なかなか図がないとわかりにくいというご指摘もいただきましたので、15ページにEXTEND2010の取組みの全体の概念図を付けさせていただきました。

さらに、20ページ目の部分につきまして、「2. 3 環境中濃度の実態把握及びばく露の評価」という部分で、最後の3行の部分ですが、「また、環境調査データのほか」という部分からの追記をさせていただきます。

20ページが一番上のポツの二つ目、「野生のほ乳類に及ぼす影響を評価することが可能か検討する」という部分も追記しております。

続きまして、23ページの上から2行目、「一般の人にも積極的に発信していく必要がある」という部分を追記しております。

最後に、24ページ目、「(4) アジア地域等における協力」の部分につきましても、ご指摘を踏まえまして追記させていただきました。

この他、文章の最後に文面の通りにくい部分がありましたので、その細部についての整理もさせていただきます。そうした整理をしまして、パブリックコメントの実施をさせていただきました。

パブリックコメントの実施結果につきましては、資料2をご覧ください。「化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応 - EXTEND2010 - (案)」について、パブリックコメントを実施しました。実施期間は、平成22年5月20日から6月15日、約1カ月の間、環境省ホームページ及び電子政府ホームページ・記者発表を通じて告知させていただきまして、ファクス、電子メールでご意見はいただきました。いただきましたご意見の総数としましては20通、学識経験者・研究者関係の方が7通、活動団体関係の方が6通、個人として意見をいただいた方が4通、事業者・事業団体の方が2通、自治体から1通となっております。なお、こちらの内訳につきましては、パブリックコメントに記載のありました企業・団体名をもとに、こちらで分類させていただきました。いただいたのは20通ですが、中に複数ご意見を書いてくださった方がいらっしゃいましたので、ご意見の項目数としては全部で47件になります。

具体的な寄せられたご意見及びご意見に対する当方の考え方、対応の案につきましては、別紙の方にお示ししております。ここから、いただきましたご意見の概要と環境省の考え方・対応について、ご説明させていただきます。番号は資料1-1の順番に合わせ、各ご意見の順番

を並べかえて、お示ししております。なお、今後、環境省の考え方の説明等が出てきます、ページ、行数は、本日の資料1-1のページ、行数に合わせて記載しておりますので、そちらをご覧になりながら説明を聞いていただければと思います。

では、いただきましたご意見の1番からご説明させていただきます。まず、1番としていただきましたご意見では、1ページの「はじめに」の部分につきまして、2009年に米国で提出されました法案、内分泌かく乱物質防止法の法案の全文を加味して、日本の「はじめに」の部分も加筆してはどうかというご提案をいただきました。これにつきましては、内容としましては、まさしくそのままというわけではございませんが、今回、パブリックコメント前に修正したこともありまして、「はじめに」という部分の2行目から7行目のあたりに、こういった化学物質内分泌かく乱作用に関する重要性について記載してございますので、そちらでよろしいのではないかと考えております。

また、2番目のご意見ですが、資料1-1の1ページの下から4行目の部分に関しまして、「環境リスク」という表現がありますが、こちらにつきまして「人の健康や野生生物に及ぼす環境リスク」と、もう少し詳しく明記してはどうかというご指摘をいただきました。また、理由の中で、脳神経系や免疫系への影響について、そういった部分についても重要事項だということでご指摘をいただいております。これにつきましては、この「はじめに」という文章の中で、3行目から4行目のところで、「人の健康や生態系に有害な影響を及ぼしうるため、化学物質による環境リスクの適切な評価と管理は世界共通の課題である」と明記しております。この際に、環境リスクは、人の健康及び生態系を含むものという認識で文章を作っております。何度も繰り返して書いてしまいますと、なかなか文章が長くなってしまいますので、この下の部分では記載せず、このままにさせていただきたいと思っております。

また、脳神経系や免疫系への影響についてという部分につきましては、以下、同様の指摘が後ろの方にも出てきますが、そういったご意見、多くもございましたので、18ページの1行目から2行目のところで、基盤的研究について記載しているところになりますが、ここの部分で「化学物質の内分泌かく乱作用等の個体（群）レベルでの影響（有害性）の評価に必要な基礎

的知見を収集する。この場合、内分泌系・生殖系への影響に加え、脳神経系や免疫系への影響も視野に入れる」と、最後の「この場合」以降の2行を追記しております。

続きまして、意見の3番目では、まず、SPEED'98で取り上げられた物質について、内分泌かく乱物質なのかどうか、そこを明確にしてほしいというご指摘をいただきました。これにつきましては、これまでの取組みでは、モニタリングや36物質についての試験を実施し、その範囲での評価結果を公表していますが、総合的なリスク評価まではまだ至っていないという状況でしたので、明確に書くというのはなかなか難しいというところになります。また、残りの物質につきましても、他のさまざまな物質とともに、今後、検討対象物質の候補となり得るものと考えておまして、関連情報をもとに検討していくこととなります。

また、「*補足」以降のところ、主語の不明確な部分が非常に多く見受けられ、主語が具体的になるように修正すべきではないかとあります。この点、前回の検討会のときに先生方からもご指摘いただいたところであり、パブリックコメント前の時点で大分追記させてもらったものがありますが、こちらの文書としましては環境省が出す文書という形になりますので、特に主語がない場合は環境省が主語であると考えて読んでいただければと思います。

また、資料1-1のページ2から3の部分につきましては、これまでの取組みのSPEED'98における取組みをまとめている部分ですが、大分文章がわかりにくいのではないかとご指摘をいただきました。これにつきましては、私どもも読み返してみますと、やはり適切でない部分がありましたので、大幅に修文をさせていただいております。

ご意見の4番目に行きます。調査過程の各段階でパブリックコメントを実施してはどうかとご指摘いただきましたが、物質選定や各評価等につきましては、専門家による公開の会議で、科学的・客観的に実施しており、また、その結果も公表しております。

意見の5番目につきましては、化学構造論的なリスク予測的アプローチによる評価優先候補物質の選定を進めていくべきではないかとご指摘をいただきました。これにつきましては、化学構造論的な評価というのはなかなか技術的に難しい部分もあるかとは思いますが、今後の知見の集積状況を踏まえながら、可能であれば、試験対象物質の選定や作用・影響評価等の際

の参考としたいと考えています。

ご意見の6番目では、SPEED'98の中で、「科学的には未解明の点が多く残されているものの、それが生物生存の基本的条件に関わるものであり、世代を超えた深刻な影響をもたらすおそれがあることから環境保全上の重要課題」であると、この内分泌かく乱作用について記載がございましたが、そういった同様の基本認識をEXTEND2010でも記載すべきというご指摘でした。これにつきましては、1ページ、「はじめに」の部分の2から7行目の部分で強く記載してございますし、また、14ページ目の6行目で「環境省として引き続き対応を進めるべき重要な課題と考えられる」と記載しておりますので、そちらで読ませてもらいたと思います。

ご意見の7番目、13ページ、基本的な考え方の部分で、「エコチル調査を視野に入れ」という表現がございましたが、エコチル調査の計画というのが10年ないし15年掛けて結果が出てくるものですので、こちらのEXTEND2010についても10年ないし15年は続ける、または5年後、見直しながら続ける見通しといった計画性を記載すべきではないかご指摘いただきました。なかなか10年、15年という単位で計画を作ることは難しい部分もありますし、まずは可能な限り5年で成果を上げることを目指して取り組めますが、5年を経過した時点でさらなる事業の継続が必要と判断されれば、当然ながら継続されるものと考えています。

ご意見の8番目、今後の方向性の部分につきまして、内分泌かく乱作用の話と、化学物質過敏症、電磁波過敏症などという問題につきましては、関連性があることではないか、こういったことを関連付けて研究を進めてほしい、というご要望をいただいております。これにつきましては、化学物質の内分泌かく乱作用や、いわゆる化学物質過敏症及び電磁波による健康影響については、いずれも科学的に不明な点が非常に多い問題でありますので、こちらで取り組む事業としましては、まずは化学物質の内分泌かく乱作用を対象とし、調査・研究を進めることとしております。なお、いわゆる化学物質過敏症や電磁波による健康影響につきましては、環境省の別の事業で取組みを行っていますので、そちらで必要な対応を行っていきたくて考えております。

9番目のご意見に行きます。こちらでは14ページの、EXTEND2010の図についてのご指摘と、環境中濃度の実態把握及びばく露の評価の部分についてご指摘いただいています。自然環境だけに目を向けるのではなく、ヒトが一番影響を受けやすい生活環境、室内空気、水道原水を汚染している農薬や殺虫剤の詳細な実態調査の必要性を明記すべきであるとのことのご指摘です。こういったご指摘につきましても、ばく露評価やリスク評価を行う場合には、必要に応じて、ご指摘のような調査結果を活用したいと思います。

10番目のご意見、15ページ、具体的方針の部分につきまして、モニタリングについて地域ごとの団体に参加していただくべきであり、また、野生生物の観察事業として、地域ごとの団体に質・量の測定もお願いすべきではないかと。恒常的な測定を地元団体をお願いして、その地元団体が必要とするような物品の購入や研究所や専門家の支援・援助、何かをするべきではないかとご指摘をいただいております。環境中の化学物質のモニタリングにつきましては、化学物質環境実態調査として、地方の事情をよく把握されている地方公共団体と協力しながら進めさせていただいているところです。また、分析には高度な技術を要するため、どうしても地方公共団体の試験研究機関や専門の分析機関に依頼しているところであります。野生生物の観察につきましては、当事業における野生生物の生物学的知見研究の中で進めることとしております。ここには、地域の団体の方々が大学等の研究者と共同して応募していただくことも可能と考えております。

11番目のご意見。15から16ページの野生生物の生物学的知見研究のところのご指摘ですが、これまでの取組みでは、どちらかというと、エンドポイントが野生生物個体の器質的变化のみを想定してきたように思えるので、もう少しエンドポイントを「行動変化」という部分を中心に捉えて、そういったものを加えるべきではないかというご指摘をいただいております。こちらにつきまして、野生生物の生物学的知見研究におきましては、研究課題について器質的变化等に限定しているものではございませんし、これまでもそのつもりではございました。また、「行動変化」についても、当然、今後の研究課題となり得るものと考えております。

12番目のご意見ですが、16ページ、基盤的研究の部分につきまして、エコチル調査について

は本年度から開始される調査であり、エコチル調査のスケジュールを考慮すると、どうしても化学物質のばく露と影響の因果関係が明らかになるのはかなり先になるのではないかと、EXTEND2010の5年間でエコチル調査での結果を視野に入れた研究は実施が難しいと考えられるので、「エコチル調査との連携を視野に入れながら」という表現は適切ではないのではないかと、というご指摘をいただきました。確かに、ここではなかなかそのあたりの文意が明確でなかった部分があったかと思しますので、こちらは修正させていただきました。17ページの24から27行目のところになりますが、「環境省では、平成22年度より子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）に着手しているの」の後ろを「得られる知見を相互に参照しつつ」とさせていただきます。また、「化学物質のばく露と影響の因果関係、エピジェネティクスとの関係等を総合的に把握することが重要である」と修正させていただきます。

一方で、エコチル調査との連携は賛成であるというご意見もいただきました。そちらでは、疫学的知見と基盤的知見から、総合的に化学物質の毒性を調査することが不可欠であり、特に神経細胞の興奮性や脳発達の関連性が重視されるべきであるというご指摘も加えていただいております。これにつきましても先ほど少し述べさせていただきましたが、18ページの基盤的研究の部分で、1から2行目のところに「この場合、内分泌系・生殖系への影響に加え、脳神経系や免疫系への影響も視野に入れる」という修正を加えております。

次に、14番目のご意見ですが、こちらにつきましても同様に、脳神経系・免疫系に対する影響について記載すべきというご指摘をいただいております。これは先ほどと同様に、18ページの1行目から2行目の修正をさせていただきました。

また、複合ばく露による影響の把握と評価手法の確立というものも記載しておくべきでないかというご指摘をいただいております。これにつきましては、17ページの先ほどのエコチルの話の記載にあった部分の後ろになりますが、27行目から28行目の部分に、「化学物質の複合ばく露による影響の把握の必要性も指摘されている」というふうに、もともと記載がございまして、ある程度、複合ばく露に対する評価手法の研究の重要性については記載してございまして、今後の公募研究の課題となり得るものと考えております。

ここから15番目、16番目、17番目と同様になりますが、化学物質のばく露と内分泌系・脳神経系に関する研究を重視したご指摘を三ついただいております。これにつきましては先ほどから同じ回答になりますが、18ページに、こういったことも視野に入れるという表現を追加させていただきます。

18番目のご意見ですが、17ページにつきまして、単純に*in vitro*系を構築すると、どうしても成体への影響評価ばかりになってしまいがちになりますので、むしろ、こういった内分泌かく乱関係で問題が大きいのは、発達段階や脆弱な個体ではないか、そういったところをもう少し重視して評価すべきではないかというご指摘をいただきました。こちらにつきましては17ページの27行目から28行目の部分につきまして、先ほどの複合ばく露について書いている前の部分に、「このほか、発達段階や感受性の高い個体に対する影響の考慮や」という一文を加えさせていただきます。

19番目のご意見では、EXTEND2010を効率的に遂行し、目標を早期に達成するために、情報の共有化、活用、リスク評価の進め方など、具体的な枠組み・体制を早期に検討し、明確にすることが望まれるとあります。こちらにつきましては、情報提供等につきましては、本文の22ページから23ページ目のところに、今後も進めていきたい旨、記載がございます。また、リスク評価を実施する具体的な枠組みや体制については、今後検討し、明確にしていきたいと考えております。

20番目のご意見では、人の発達段階や感受性に応じた脳以外の臓器を整理した影響評価が必要というようご指摘をいただいております。こちらにつきましては、20ページ目、7から14行目に記載しておりますとおり、人の健康影響の評価につきましては関係省庁で試験法の検討・開発が進められているところですので、その検討状況を十分に踏まえつつ、必要に応じて成果を活用した評価等について取り組みたいと考えております。その際には、ご指摘のような視点も参考とさせていただきたいと思っております。

21番目のご意見は、内分泌系・生殖系への影響のみならず、神経系の影響についてもきちんと進めるようにというご指摘で、また、その次も脳神経系・免疫系についてのご指摘をいただ

いております。これも先ほどのものと同様に、18ページの最初の2行に追記をさせていただいております。

23番目のご意見、19ページの試験法開発の部分です。環境中に存在する化学物質による人の健康影響についての評価についての知見収集・評価手法の検討を環境省が主体的に行うことは賛成である、ただ、エコチル調査とは別に、このような基礎研究を進める必要があるのではないかとあります。これにつきましては、人の健康影響の評価につきまして先ほども読み上げましたが、20ページの7から14行目に記載させていただいております。なお、基礎研究につきましては、関係省庁で進められているところもありますので、そうした知見も参考としながら、相補的に進めていければと考えております。

続きまして、24番目のご意見で、今回、パブリックコメントの前に追記した部分になります。「必要に応じてモデル予測なども活用する」という記載がございますが、シミュレーションモデルには開発途上のものもあり、活用に際してはモデルの妥当性・信頼性を十分に調査・検証し、信頼性の確認されたモデルによる予測を行うことが必須であるというご指摘をいただいております。これにつきましては、シミュレーションモデルを活用する場合には、ご指摘の点にも留意して進めていきたいと考えています。

25番目のご意見です。複合ばく露のデータ収集及び評価の実施についても研究すべきではないかと。こちらにつきましては先ほどもお示しさせていただきましたが、17ページ目の28行目に、「複合ばく露による影響の把握の必要性も指摘されている」と明記しておりますので、こちらで読ませていただきたいと思います。

26番目のご意見は、同様に複合ばく露の話をご記載いただいておりますので、そちらについても回答は同様になります。

27番目のご意見です。ここでは環境リスクを評価する上で、環境中の濃度の実態把握は不可欠である一方で、どうしても地方公共団体では財政状況が厳しくなっており、機器の更新もままならないところがありますので、助成等の要望をしたいというご意見をいただいております。ご指摘の点につきましては、本事業では直接関係ないところではありますが、化学物質のモニ

タリングにつきましては、重要な事業の一つというふうには考えております。

28番目のご意見は、2、3ページにわたって、個別の物質を書きくださり、以下に挙げた農薬・殺虫剤等の成分について、選定対象物質として検討すべきという旨のご指摘をいただきました。物質ごとにいろいろ状況はありますが、総じて、ご指摘いただいた化学物質も含めて環境実態調査等の情報を整理し、作用・影響評価の検討対象物質の選定を行う予定です。なお、ご指摘の物質の中には過去に既に試験を行った物質や、米国で試験が行われる物質も含まれておりますので、これらを踏まえ優先度を考えながら選定を進めたいと考えております。

29番目のご意見になります。試験の実施と有害性評価という部分につきまして、有害性評価の実施に際しては、文献情報により十分な知見が得られた場合についても、2.2で確立する評価体系に従った評価が可能か否か、再度検討した後に、内分泌かく乱作用に関する有害性評価を行う必要があるのではないかとあります。

30番目も同じ箇所になりますが、そういった29番目のご意見がある一方で、検討対象物質の選定作業を大幅に促進する必要があることから、文献情報に基づく信頼性評価を独立のステージとすることは反対であり、文献情報の信頼性評価を含めて総合的に判断してリスク管理の検討が必要な物質を効果的に選定し、リスク評価・管理を促進すべきとご指摘をいただいております。ここは少し誤解があったのかもしれませんが、これは文献情報等により、既にあくまで十分な知見が得られているものであれば、文献情報と同様の知見を繰り返すことは必要ないということをお示ししており、文献情報が不確実または不十分な場合には、当然、追加で試験が必要になると考えての記載でございます。

31番目のご意見では、環境中の化学物質が人の健康に及ぼす影響について、リスク評価に取り組むことは賛成であり、国民の懸念・不安も高まっており、環境省が積極的に取り組むべきとご指摘いただいております。これにつきましては我々もそのとおりと考えておまして、資料1-1の20ページ、7から14行目に、人の健康影響についての記載をしております。

32、33番のご意見は近いところにありますが、作用・影響評価の部分につきましても、神経系に関する疾患であったり、免疫系についての影響評価というのでも取り組むべきというご指摘

をいただいています。ただ、作用・影響評価に至る前に、まだまだ研究段階の部分も多いかと思しますので、まずは今回のE X T E N D 2010の記載としましては、先ほどの18ページの基盤的研究の部分に追記させていただいているところで留めさせていただきたいと考えております。また、当然、こういった研究というものは公募研究の課題となり得るものとなりますので、応募していただければと思います。

34番目のご意見になります。リスク評価を速やかに進めるべきであるが、どのように進めるか、また、第三者が評価できるように数値目標的な指標となる目標を提示すべきではないか、そういったことが、なかなかわかりにくいのではないかと、というご指摘をいただきました。これにつきましては、リスク評価を実施する具体的な枠組みや体制につきましては、今後、検討していきたいと考えています。なお、数値目標としましては、21ページ目の9行目から10行目に記載しておりますが、5年間で100物質程度を目途として検討対象物質の選定を行い、作用・影響評価やリスク評価を進めていきたいと考えているということであります。

35番目のご意見ですが、S P E E D' 98を策定してから既に10年以上が経過しているにも関わらず、リスク管理として新たな規制が実施された物質は存在しないのではないかとご指摘がありました。内分泌かく乱作用の複雑性を考えると、科学的に解明を待っていたのでは、なかなか手後れになりかねないので、予防的取組方法に基づくリスク管理施策を実施すべきではないかとご指摘いただいています。これにつきましては、本事業においてリスク評価を進め、リスク管理方策を検討するに当たっては、予防的取組方法の考え方を常に念頭に置きつつ進めていきたいと考えております。

36番目のご意見になります。情報提供の部分につきまして、今回の付属資料に引用された論文や、その他、行政資料等についてインターネットで読めるようにすべきであり、また、国民にわかりやすく解説して、何がわかっていて、わかっていないかも明確にすべきである、脳・神経系、免疫系、骨形成等への影響についても情報を提供すべきといったご指摘をいただきました。また、情報開示の部分につきまして、国民にとって非常に大切な問題でありますので、こういった情報について、やはり開示を進めるべきだというご指摘をいただいております。

これにつきまして、これまで環境省として実施してきた研究結果や検討会での議論につきましては、ホームページ等を通じて基本的に公開しております。また、化学物質に関する排出量、毒性情報、環境汚染の実態についてもホームページや冊子等を、当事業と違う部分もございますが、作成して情報提供を進めてきております。今後とも、よりわかりやすい情報提供に努めていきたいと考えております。

37番目のご意見についても同様に審議経過のわかるもので、正確な情報をきちんと伝える仕組みを作るべきといったご指摘をいただいております。

38番目のご意見ですが、情報提供に関する取組みは従来とそれほど変わっておらず不十分である、検討対象物質の選定のプロセス及び選定されたリストに関して、情報提供を追加すべきではないかとあります。これにつきまして、ExTEND2005において実施した事業につきましては、ご指摘いただいた情報は、全て公開しております。また、今後もこうした情報提供については継続して進めていきたいと考えております。

39番目のご意見になります。カナダの事例などを記載いただきまして、国際的な情報についてももっと広く市民に公表すべきでないかといったご指摘をいただきました。これにつきましては、資料1-1の23ページ目のところです。情報提供等の推進の中で「(2) 研究発表会等の開催」とございしますが、こちらの中で「国際的な動向等」という言葉を加えさせていただきます。国際的な情報についても可能な限り提供していければと考えております。

40番目のご意見になります。ホームページによる情報提供に当たっては、化学物質の内分泌かく乱作用が未解明な点が多いものの、人・野生生物にとって極めて重要な課題であることを周知する必要があるとあります。こういったご意見につきましては、今後、ホームページを作成するに当たりまして、参考にさせていただきたいと思っております。

41番目のご意見につきましては、特に生物多様性保全のための一つの柱として化学物質問題を捉えるべきであり、担当部局などとも協力しながら、予防原則に基づく保全施策の実施に取り組まれるよう働き掛けるべきだといったご指摘をいただきました。これにつきましては、我が国の生物多様性国家戦略2010、3月に閣議決定したのですが、こちらでは化学物質も生態系に影

響を与える可能性があるとして各種の施策が盛り込まれております。関係部局とも連携して取り組んでいきたいと考えております。

42番目のご意見になります。こちらでは、先ほど似たようなご意見があったかもしれませんが、基本的に人（ヒト）と野生生物は分けて考えるべきものであり、野生生物は環境省、人は厚生労働省が担当すると整理してはどうかというご指摘ですが、これにつきましては化学物質が環境を経由して人の健康や生態系に及ぼす影響につきましては、そこはやはり人という部分にありましても環境省が主体的に対応すべき部分であると考えております。

43番目、これまでの取組みについて、ある程度一定の評価はしていただいておりますが、今後、E X T E N D 2010がまとまった後に、もう少しわかりやすい形でパンフレット等による情報提供をするべきではないかとご指摘いただいております。これまでの進捗と今後の対応につきましては、ホームページを通じて今後も発信していく予定ですが、国民にわかりやすく発信していきたいと考えております。

44番目のご意見です。E X T E N D 2010において、適切な内分泌かく乱物質の試験方法並びに科学ベースのリスク管理の視点に立った枠組みが国際協力を通じて早期に構築されることを期待したいとあります。我々も国際協力の推進という部分で非常に重視しておりますし、国際協力については本文の23ページ目から24ページ目のところに記載がございますので、今後もO E C D等に働き掛けながら進めていきたいと考えております。

45番目、有害性評価に供する検討対象物質の選定に際しては、引き続き慎重な検討をお願いしたいとありますが、こちらにつきましては、物質選定に当たっては、本文に示したとおりの考え方に従って、適切に進めていきたいと考えています。

46番目です。検討対象物資はリスク評価が完了しておらず、リスクに基づき選定されていたのではないと引き続き周知して、国民に混乱がないように対処すべきだとあります。やはりS P E E Dのリストがひとり歩きしたのではないかとご指摘かと思いますが、こちらにつきましては、ホームページ等を通じて、正確な情報をわかりやすく伝えるよう努めていきたいと思っております。

47番目、最後のご意見になりますが、ほ乳類の脳神経系への発達神経毒性といった観点から研究をしっかり行うべきというご指摘と、特にビスフェノールAの影響について、詳しくご記載いただいております。これにつきましては、脳神経系や免疫系等の話につきましては、先ほどから何度かご紹介したように18ページに加筆させていただいております。なお、ビスフェノールAのヒトの健康に与える影響の評価につきましては、平成22年6月時点ですが、食品安全委員会において検討中でしたので、その結果を注視することとしたいと考えております。

いただきましたパブリックコメントのご意見及び当方の考え方は、こういったところになります。

この他、パブリックコメントとは別に、我々の方で資料の不手際がありまして、資料1-1の部分で修正させていただいている部分があります。順番にいきますと、目次の部分で、前回の検討会でご指摘いただきました、野生生物の生物学的知見研究と基盤的研究の順番が資料と逆になっていたのを修正すべきということについて、本文の中は全て修正していたのですが、目次のところだけ修正が漏れておりましたので、こちらで修正しております。

続きまして、6ページ目をご覧ください。こちらでは、ホヤの胚発生の阻害についての研究成果の部分で、前回は魚類のところに書いておりましたが、ホヤは魚類ではございませんので無脊椎動物に移しました。また、ホヤは原索動物ですので「無脊椎動物等」として併せて修正させていただいております。

15ページ目のEXTEND2010の取組み概念図の部分になりますが、この中の左下、「③環境中の濃度の実態把握」という部分につきましては、その下に「化学物質環境実態調査の活用」と元々なっておりましたが、これのみを活用するというわけではありませんので、ここに「等」を加えさせていただいております。

続きまして、17ページの下段、脚注の部分になりますが、「エピジェネティクスとは」という説明の部分になりますが、ここも説明が適切ではなかったかと思っておりますので修正させていただき、「エピジェネティクスとは、DNAの配列には変化を起こさずに遺伝子の機能を調節する仕組みである」というところで、文を切り、「化学物質の影響によるDNAのメチル化状

態の変化に伴い、遺伝子発現が変化し内分泌かく乱作用が生じる可能性が指摘されている」と
修正しております。

もう一点、資料1-2の付属資料の方になりますが、こちらの25ページ目、先ほどご紹介さ
せていただきましたとおり、小倉委員が6月1日付で退任されまして、庄野委員が6月2日付
で参加していただくことになりましたので、そちらにつきまして記載を加えております。

パブリックコメント後の資料1-1及び1-2の修正としましては、以上になります。

事務局からの説明は以上になります。

○北野座長 どうもありがとうございました。資料2に基づいて、パブリックコメントの内容
と、それに対する環境省の考え方・対応、それをまた受けて、資料1-1に必要な修正を行っ
たという説明です。全体を通してお気付きの点がありましたら。立川委員、どうぞ。

○立川委員 このパブコメの結果はこのまま公表されるわけですね。これは大変良いお仕事を
されたと思うので敬意を表したいと思います。僕の荒っぽい印象では、パブコメが期待された
とおりの効果を発揮しなくて、単に形式的に出していただいたり、あるいは特定の意見が集中
したりとか、必ずしもうまく機能していなかったと思うのですが、この場合は非常に真面目な
意見がたくさん出ました。それに対して環境省も逃げずに真正面からきっちり取り組まれたと
いう意味では、恐らくお役所がやるパブコメの中ではモデルになるような良いお仕事だとい
ふふうに、これに敬意を表したいと思います。細部はともかく、基本的には僕は非常に良いお仕
事をされたと、ご苦労さまと申し上げたいと思います。

○北野座長 どうもありがとうございました。いかがでしょうか、環境省の考え方・対応につ
いてご説明いただいたのですが、それについて意見なりありましたら、全体でどこからでも結
構ですのでいただきたいと思います。まず上路委員、どうぞ。次、井上先生。

○上路委員 すごく大変なまとめをしていただいたと思います。それで、前のときにも先生方
からご指摘があったのですが、非常に研究費用とかいろいろなものが縮小されていく段階で、
どういう形で優先順位を付けていくのかということが非常に難しい問題だと思って見ていまし
た。今日の質問の中にSPEED'98以来の取組みの状況、これをきちんと整理しなさいとい

うのがありましたので、やはりそこは逃げないでSPEED'98で扱った物質64でしたか、その物質に対する、問題なかったとか問題あったというのは、やはり一つの回答として今後できる限り明らかにしていただきたいということと、また、新しい科学の発展に伴ってどうしても必要なところがあるでしょうから、それもきちんと対応していただくのかなと思います。ということで、非常に限られた予算の中で、今後どういう優先順位をつけていくのかというのが、非常に大変なことなのかなというふうに私は感想として思いました。

以上です。

○北野座長 ありがとうございます。では、井上先生、お願いします。

○井上委員 パブコメの中の初めの点なものですから、初めに申し上げます。先ほどお話がありましたように、パブコメの内容もさることながら、それに対応する見解等、よくおまとめいただいたと私も思っております。私の申し上げたい点は、第1番のご意見の1に関するところですけれども、ここにありますように、米国では昨年12月に下院でThe Endocrine Disruption Prevention Actが採択されているわけですけど、下院だったと思うんですね。これに対する環境省の見解もここに回答しておられて、共通の認識であるということ、それ自体は私も同感なのですが、内容についてここで触れませんが、片や法律でもって対応を開始したということと、それに対して、それなりに環境省として、それまで継続して努力してこられたとはいえ、日本の現状というのはEndocrine Disruptor問題に対する対応は、これで十分なのかどうかという点。事実、先ほども環境保健部長のご挨拶の中で、何か世論はおさまっていると理解しているような感じがするという危惧を仰っているようにも受け止められましたので、その辺の環境省としての認識などについて、これでよろしいのかどうかということを確認させていただきたいと思います。

以上です。

○北野座長 いかがでしょうか。2行目、3行目に世界共通の課題であるというふうに触れていますが、そこを井上先生は、国によっては法制化しているというように、もう少し詳しく書いたらいかがだろうかというようなご意見だったと思いますが。

○早水環境安全課長 この法案につきまして、こちらでまだ確認中で、提案されたのは事実ですが、これがまだ通ったかどうかというのは確認ができておりません。ただ一方で、このEXTEND2010の11ページの国際的動向にも書きましたけれども、アメリカの方では、この法ではなくて、元々ある食品品質保護法、それから飲料水安全法に基づいた形で、内分泌かく乱作用に関する試験を実施せよというふうに企業にオーダーをしたということでごさいます。また一方で、EUでもREACHの中でEndocrine Disruptorというものを位置付けて、規制対象にしているという動きがあるということでごさいます。これらを踏まえまして、今後の方向性として、要するにこれまでの知見と、それから国際的な動向を踏まえて、14ページの第3パラの中で、「化学物質の内分泌かく乱作用に伴う環境リスクを適切に評価し、必要に応じて管理していくことを目標として、評価手法の確立と評価の実施を加速化する」という位置付けにしております。ですから、こういった動きを踏まえて、知見の集積はまだ不十分な点もありますけれども、評価手法を早く確立して評価を実施し、それを加速化するというのが、行政である我々の責務と認識しております。そのような形で我々も重要性を認識しており、少しでも早く結果を出したいということがありますので、そういう認識は記載したつもりでおりますし、その方向で考えていきたいと思っております。

○北野座長 よろしいでしょうか。その辺が14ページ、加速化するという部分に含まれているということです。他にどなたかご意見ありますでしょうか。庄野委員、どうぞ。

○庄野委員 日本化学工業協会の庄野でごさいます。替わったところで、まことに僭越でごさいますけど、若干、3点ほど確認をさせていただきたいと思っております。

一つは、17ページの①のところで、ここでも、個体レベルのアプローチというのが、やはり野生生物個体（群）レベルのアプローチによる化学物質の作用機序の把握だろうというふうに理解したのですが、ここのところで、これは生態・野生動物を指しているのかどうかというところが若干気になりましたので確認をさせていただきたいと思っております。これは17ページの①のまずタイトルのところと、それから、内分泌系・生殖系への影響に加え、脳神経系・免疫系

の影響も視野に入れる、これはまさにそうだと思うのですが、ここは、この脳神経系と免疫系と全く内分泌かく乱とは別のものとするのか、あるいはリンクしているのであれば、関連するというふうにお入れいただいた方がよりフォーカシングできるのではないかという気がいたします。ですから、①のタイトルの読み方をお教え願いたいのが1点でございます。

それから、やはり今回の印象として、パブコメに対して非常に誠意を持ってお答えをいただいているところは、大いに評価をしたいと思います。少し私どもが気になっていましたのは、パブコメの番号29のところで、実はこの十分な知見のところでの答えが結構クリアでございますので、これを確認しておきたいのですが、ここで十分な知見といいますのが、いわゆる十分な知見が得られれば試験が進むということなんですけれども、十分な知見というのは文献情報と同様の試験を繰り返す必要はないと。要するに、これはもうこの試験自身は十分再現性があるんだと捉えていいのかわからなかったんですけれども、これが不確実または不十分な場合には、当然、追加というふうになってしまうのですよね。再現試験をやるのか、あるいは再現試験をやるけれども、これはもうオーケーだから次の試験に行くということなのか、ここを確認したいということでございます。これは文章中の問題だけだろうと思うのですが、答えとしては非常にクリアなんですけれども、果たしてどちらかなという気がいたしました。

最後でございますが、本文で言うと21ページの(2)でございます。ちょうど真ん中ぐらいでございますが、「見落としがないように評価を進めることは重要であるが、これを過度に重視すると、内分泌かく乱作用がありそうな物質の絞り込みにとって必ずしも効率的ではない」、ここが少し私としては理解がしにくかった部分でございまして、何となく研究者のモチベーションとしてはわかるんです。やり過ぎると見誤ってしまうという部分だろうと思うのですが、その辺、もしご解説をいただければありがたいと思います。

以上、3点でございます。

○北野座長 ありがとうございます。それでは、順番に行きましょうか。まず、17ページの一番下の①の個体(群)、これは野生生物かということですね。

○山崎分析官 まず、一つ目のご質問ですけれども、17ページ、①個体(群)レベルのアプロ

一ちによる化学物質の作用機序等の把握ですが、こちらは特に野生生物に限定したものではありませんで、一応、基盤的研究としては人の健康影響に関するものも含めた形で、このプログラムでは行ってきたという前提で考えております。その上で、今回、加筆いたしました脳神経系・免疫系への影響の部分、若干難しいところもあるんですけども、実はこちら、前のExTEND2005の中にもう少し長い文章で記述されていたもので、基本的な考え方は変えていないのですが、今回ExTEND2010をまとめる際に、研究に関する少し細かい事項を割愛したため、関係の記述がないではないかというご指摘をパブコメで多数いただいたという経緯がございます。そういった意味で、基本的にはExTEND2005の方では「内分泌系・生殖系への影響のみならず、神経系や免疫系への影響も視野に入れ、統合的な生物学の理解の上に立つ基礎的な知見を収集する」という記述がございましたので、その趣旨を基本的には変えないという前提で加筆したつもりではございます。そういった趣旨でこの部分は加えたものです。

○北野座長 今の庄野委員の質問は、脳神経系・免疫系というのが内分泌かく乱系への影響の一つと考えるかということですか。

○庄野委員 実は我々、研究の目で見ますと、免疫系とか脳神経系というのは非常に広い、いわゆる生理学的な評価の分野だろうと思うんですよね。これを全部やっていると、かなり大変なのではないか、むしろ内分泌系に絡む、かく乱に絡むようなところにフォーカスを与えられた方が、研究としては効率的に進められるのではないかと、そういう意図でございます。

○北野座長 先ほどの、関連するという点について。遠山先生、お願いできますか。

○遠山委員 むしろ私はそうではなくて、今までの内分泌系・生殖系といいますか、あるいは限定的には特定の性ホルモン受容体のみに着目をして内分泌かく乱の作用を見るというような、それはそれで、そういう研究も大事で非常に成果は上がってはきているのですが、そういったことを踏まえ、その反省の上に立って、やはり個体レベルで考えたときに、脳神経系にも当然、性ホルモンの影響というのはダイレクトにも働いているわけですし、免疫系も同様であります。従って、それを区別することなく調べていくということが、やはり大事だろうというふうに理解した方がよろしいのではないのかなと思っております。

○北野座長 そうすると、18ページのこのままの文章でよろしいですか。

○遠山委員 私はこの修正で良くなったのではないかと考えていますが。

○北野座長 はい、よろしいでしょうか。

○庄野委員 少しまだ私自身としては、いわゆる研究投資の効率化や、どこを視点にするのだという意味で、やはり重点を置くべきだろうと考えています。確かに今、先生が仰るように、いろいろな意味でのファクターを全部入れるべきだろうとは思いますが、では脳神経だけでいいのか、免疫系だけでいいのかというと、それだけではないような気がします。もっといろいろな分野があるのではないかと。そういう意味で、ここであえてこの言葉をお入れになるなら、これは我々にとって従来から話題になった議論ですよ。こういう内分泌かく乱系と脳神経あるいは免疫系というのは非常に重要なポイントだろうと考えているので、コモンセンスからすると、やはり関連させるべきではないかなと私は考えておりますけれども、その辺はそちらのご判断にお任せします。

○北野座長 文章としては「加え」「影響も」という形になっていますので、よろしいでしょうか。それでは、そういうことをご納得いただくということで。

三つ目が21ページの(2)の第2パラですか、「見落としがない」という、この文章のところですね。

○山崎分析官 その前に、20ページです。パブコメの番号ですと29番に相当しますが、文献情報に十分な知見が得られた場合という考え方で、基本的な考え方はパブコメの考え方・対応のところでお示ししたとおりですし、具体的な運用は庄野委員ご指摘のように、やはり試験の再現性を見ながらということになると思いますが、そのあたりも具体的にどうやるかは、これから作用・影響評価の部会で実際に一つ一つご検討いただく中で詰めていただくことになると思います。基本的な考え方については、そうずれはないのではないかと認識しております。

○庄野委員 試験の再現性を見ながらという点はまさにそれで結構かと思います。ただぜひ、透明性や明確な根拠等の具体的提示を常にお願ひできればと考えていますので、よろしくお願ひします。

○山崎分析官 そこは今後とも努めたいと思います。

3点目のご指摘が、21ページの(2)の4行目の「見落としがないように評価を進めることは重要である」、これはあえてこの原文を作るときに入れた文章ですけれども、割合細かいところを一生懸命見たり、細かいところを漏れないように一生懸命やっていると、全体がなかなか進まないというのは、これまでのExTEND2005の中でも反省としてありましたので、一つ一つ各物質について細かいものを追いかけて過ぎるために時間が掛かって先に進まないということではなくて、5年間のうちに効率よく、いかに問題がありそうな物質を絞り込むかということを中心として進めたいと、そういう趣旨で書いたものでございます。そこをどうやるかというのは、これからの工夫で、難しい点はあるかと思いますが、割合に細かいところに走って、結果的に余り評価が進まなかったのではないかと反省も若干あったものですから、あえてこういう記述を入れたものでございます。

○北野座長 わかりました。いかがでしょうか、よろしいでしょうか。余り細かい部分に、枝葉末節に拘ると、本質を見失うおそれがあるという、もちろんおわかりだと思いますけれども、先ほどの十分になったところを含めて、要するに今後の運用に関係してくるわけですね。基本的にはこんな考え方を使いましょうということを、私は書いてあると思いますが、よろしいでしょうか。

○庄野委員 結構です。

○北野座長 ありがとうございます。他にいかがでしょうか。崎田委員、お願いします。

○崎田委員 ありがとうございます。今回のパブリックコメントに関して、一つ一つかなり適切にご検討いただいたということ、今伺ってわかりまして、大変ありがたいと私も思います。それで特に、かなりいろいろな言い方でのご意見が多かった17ページのエコチル調査などと連携した視点のこととか、その後の脳神経系や免疫系、今もお話がありましたけれども、こういう文言を入れていただいて、多くの方の関心が高まっているところに関する視野もきちんと入れていただいたということは、今回、大変重要なことだと思っております。

次に、私自身、リスクコミュニケーションや情報発信、環境学習というところで仕事をする

ことが多いので、今回のご意見を見ながら、情報発信について、より頑張ってもらいたい、あるいは頑張っているけれども、今までと新鮮みが余りないのではないかと、そういう厳しいご指摘もあるようで、広報予算がどんどん削られた中で、多くの社会の人が関心を持っていただくような仕掛けを何かできないのか、ということを考えながらお話を伺っておりました。今回の文言に入れていただきたいというお話ではなくて、意見として聞いていただければと思うのですが、たしか子供たちの生態系の観察というのは、今回で一応止めようというお話がありました。それで、20ページの環境中の濃度の実態把握及びばく露の評価という、これからの私たちの自然の中あるいは暮らしの環境の中で、どのくらいこういうものの被曝の可能性があるのか、被曝の状況があるのかという、この実態把握というのが大変重要になってくるわけです。ご意見の中では、自治体のいろいろな研究所でデータが出ているというご意見や、実際の研究所では器材が購入できなくなって困っているという話もあって、そういう中でもっと身近に、いわゆる環境に関心のある市民とか環境学習センターの環境学習のプログラムに取り入れながら、こういう化学物質、ばく露の可能性のあるものとどのように暮らしているのかとか、状況はどうなっているかなど、生活者に参加してもらったばく露調査をして、それに関してみんなで学び合うとか、マスコミの方も入れて一緒になって学び合うような、そういう場を興していくというような新しいプロジェクトを作ること、冷静な認識、議論が進むのではないのでしょうか。マスコミと生活者を巻き込んだ、そういう場を作っていくということも、今後、検討していただいてもいいのではないかと思います。最初に部長がお話しされた中に、社会的関心が徐々に低くなっているとありましたが、もう少し適切に高める必要もあるのではないかなと私も思いますので、何かそういうことを、今後、このまとめの後に、調査研究や予算配分をするときに考えていただければ嬉しいなと思いました。よろしく願いいたします。

○北野座長 ありがとうございます。何か事務局からコメントありますか。

○早水環境安全課長 ご指摘、ありがとうございます。化学物質問題の非常に難しいところは、正確に測るためには、やはりどうしても専門的な分析なり、あるいは調査をするにしても、エコチル調査のような大規模な調査がどうしても必要になりまして、一方、子供たちに関心をと

いうことでいいますと、野生生物の観察事業のような形になるということです。

○崎田委員 子供じゃなくて、大人もですが。

○早水環境安全課長 はい。例えばですが、そういう観察事業という形になると、その状況はわかるけれども、そこに実際の化学物質の何が関係しているかというところはなかなか出てこないとか、どういう影響がとかいうのはわかりにくいということもあって、知見を得るにはかなり専門的になってしまうが、一方で、もっと一般の方を巻き込む必要もあるということも確かにご指摘のとおりであります。ただ、これにつきましては、度々この場でもリスクコミュニケーションの関係でお答えして、私どもも苦しい答弁をしておりますが、なかなか広報的な予算がつきにくい状況の中でどうやっていくかということをいろいろ工夫しながら進めているということで、例えば野生生物の関係でいいますと、自然局が行っているようなものの中に化学物質の視点も入れてもらいたいとか、あるいはエコチル調査と相補的に行うとか、それから、私どもの中でも、今までのような大規模なシンポジウムはできませんけれども、例えば学会と連携して、その学会の中で一般向けの研究発表を行うような形にするとか、工夫して進めたいと思っております。

それから、リスクコミュニケーションということにつきましては、P R T Rの制度とも関連がありますし、今まで国の方で円卓会議というものもやっておりましたが、やはり地方の中でそういったリスクコミュニケーションを進める必要があるだろうということで、なるべく自治体の方で、現場に近いところで取り組んでいただきたいということで今まで支援の予算などもつけておりました。しかし、これもなかなか続きにくいところもありまして、自治体によっても差があり、今でもやっておられるところがある一方で、まだ余りやっていないところがあるという状況でございます。そういうことですので、新しいプロジェクトではなかなか難しいですけれども、減らされている予算の中でも、いろいろ工夫してご指摘の点がなるべく盛り込まれるようには努めていきたいと思っております。ただ、フルパッケージでいろいろなことをコミュニケーションの関係でやっていこうというのは難しいということをご理解をいただきたいと思います。

○崎田委員 ありがとうございます。私自身も地域での環境学習とか自治体との、この辺の分野のリスクコミュニケーションなどをやっておりますので、そういう仕組みがあること自体はもう重々承知した上で、広報のための広報とか、普及のための普及ではなく、こういう現状把握とか、そういうものの調査と一緒に参加するということで学び合っていくという、こういう新たな仕掛けを持つことで、広報予算が減らされる中で社会の関心を適切に高めていくことができるのではないかと考えて発言をいたしました。ここでこの議論を深める必要はないのですが、そういう思いで発言いたしましたので、うまく利用していただければありがたいと思っております。よろしくをお願いします。

○北野座長 ありがとうございます。ホームページなどには、そういう提案があることを書いてもいいかもしれませんね。有田委員、どうぞ。

○有田委員 パブリックコメントの中の22ページの43番の総論のことについてですが、環境省の考え方・対応は、お金のない中でホームページ等を通じて、国民にわかりやすく発信していきたいと考えていますと書かれています。私が非常に気になっているのは、例えば、今結論が出ていないものについてどういうふうに消費者団体などは考えていけばいいのかといったときに、この中のご意見では、市民の混乱や誤解を誘う内容となったことの反省がなされなくてはならないというふうに書かれています。ただ、あのときは、あのよう出し方をしなければ結局仕方がなく、メダカ以外は問題がないですよというふうに書いてしまうのか、当時委員会メンバーとして参加して、そのパンフレットの作り方に対しても意見を言った者として、パブコメ内容を、苦情を言われているというふうに捉えて反論している訳ではないのですが、当時はそのようにしか言えなかったと思います。今後、またそれを反省して出していくとしても、現状、5年経ってもそんなに進んでいないわけですし、どういうふうにわかりやすく出していくのでしょうか。この丁寧なパブコメへの考え方・対応ということで、皆さんの評価も高いのですけれども、わかりやすくというのは非常に難しいことですよ。今の状況というのも、例えば海外で、法律で環境ホルモン物質と言われていたものが使用禁止になり、別にそれは環境ホルモンだから使用禁止になったのではなく、別の意味であり状況からだと伝わってくる。本当

は奥には、環境ホルモンの疑いがあるからという意味合いが見えていても、断定ができないために、そういう禁止の仕方をヨーロッパがしているような物質もあつたりします。そういうことについて国民にわかりやすく発信していきたいというのは、環境省のホームページではないところで、今と同じように、環境省の考え方ではないということで発信していくのでしょうか。どんなふうにわかりやすく発信していきたいと考えていらっしゃるのか、私はいいとか悪いかというよりも、ここが一番悩ましいと思っています。ですので、そこを質問させていただきたいと思いました。

○早水環境安全課長 公表の仕方については両方の立場からご意見がありまして、要するに危ないということを引きちんと出してくださいというご意見と、余り危ないということばかり騒ぎ過ぎるなという立場のご意見と、両方からの意見が、幾つかありましたので、そういうふうに読み取ったわけでございます。それで、限られた予算ということを余り強調したくないのですが、けれども、例えばこの43番にはパンフレットを作ったらどうかということですが、非常に簡単なものを作ると、なかなか説明がしにくくなる。一方で、なるべく詳しく説明するとわかりにくくなるという矛盾があるわけですね。わかりやすくしようとすると正確ではなくなるということですね。ですから、我々としては、ホームページですと、かなり読む人によって選択が可能ですので、ホームページをなるべく充実させるという方向で行きたいと思っております。そのホームページを、今は確かに環境省の外に置いておりますけれども、これは実は全体の流れの中で環境省が作成するページは環境省のgo.jpに置くべきではないかというようなご指摘もありますので、そこはどのような形にするか、まだ最終的な形は決めておりませんが、我々としては、今言えるのは、なるべく正確な情報をわかりやすくという、精神論になってしまいますが、今の時点ではそれ以上は申し上げにくいところであります。ですから、これから試験結果が出てきたりする中で、それをどういうふうに書いていくかというのは、その都度、検討していきたいと思っております。ただ、例えばですが、今回の最初の方の意見でSPEED'98の67物質はどうなったのかはつきりしてほしいというご指摘があつたのですけれども、これはまさしく試験をした結果がこうでした、ということ以上は我々も申し上げられま

せん。それは安全とも安全でないとも言えないということもありますし、それから、今、有田委員からご指摘があったように、いろいろな物質というのは内分泌かく乱作用だけではなくて、さまざまな有害性を持っていますので、どういう視点から有害といたしますか、影響を及ぼすおそれがあると判断されるかというのは、いろいろなファクターがあります。ですから、それは環境ホルモンだから重要だというものもあるかもしれませんが、もちろん他の作用による影響も非常に重要な点もありますので、それはそれぞれある根拠を持って規制されるものであれば、その根拠というのはきちんと明確にされるべきです。そういった意味でいろいろな情報が多分の物質についても入ってくると思えますけれども、そこは我々としてもなるべく正確に伝え、その中でわかりやすさを工夫していくようその都度努めていくということしか、今は申し上げられません。大変申し訳ないのですが、そういう形で考えていきたいと思っております。

○有田委員 わかっているのですが、あえて言わせていただきました。

○北野座長 井上先生、どうぞ。

○井上委員 この内分泌かく乱問題は、各委員の方々のご意見を伺ってリスクコミュニケーションの問題が非常に難しいのだということを非常に痛切に感じます。それを環境省並びにその方面の方たちが知恵を絞って、単に危惧を煽るとか、そういうことでなく、より有効な形で理解が深まるという方向に行くように努力されるということを期待いたします。なぜかと申しますと、この数年、我々研究者の中では驚くべき画期的なことが数え切れないほど学会には報告されてまいりました。この十余年の間、いろいろ検討をしても全く口を開かなかったアメリカ内分泌学会が、ついに統一見解を昨年発表いたしました。そして、その内容はもちろん先ほど環境省が付け加えられた内分泌系・生殖系に限らず、脳神経系並びにそれ以外の、もっと驚くべきことは、我々がメタボリックシンドロームと言っているようなものにも影響を及ぼしかねないというようなことまで言及しているわけであります。これは過去十余年の間、内分泌かく乱の問題が学問的に重要になっている間、ずっと沈黙を守ってきた学術団体の発表であります。それに限らず、我が国でもメタボリックシンドロームであるとか、そういう研究者の中から内分泌かく乱問題との関連というものを慎重に研究することが重要であるということが指摘され

てきている。そして、それは実験的にはもちろんそれが絶対的でないまでも、かなりの裏付けを持って学術報告されている。そういう状況なんですね。それはこういう席で誤解を恐れずに申しますと、我々研究者にとっては大変おもしろいことなのです。当然そういうことが起こって不思議がないと思っていたんです、この10年以上。レセプターとの関係以外にも、レセプターがないにも関わらず、影響があるということがなぜなのかということなど、随分わからなかったことがあるんです。質問の中に引用されているシナプス形成に関するデータも私の研究班から出たものですが、そういう（疑問に答えるという）意味を持っていました。ですから、私たちは非常に静かに、そして、深く研究が推進に向かっていくということに対して、大変いい傾向だと思って、これを国民に付託された責任だと思って懸命に頑張っていこうと思っているんですね。こういう研究がもっともっと進むことが大事で、残念ながら十分にわからないという状況が現実にあるということ、それを知っていただきたいと思っているんですね。それに対して、どういうふうに最初に申し上げたリスクコミュニケーションを進めていただくのかということに本質があるのだろうと思っています。

○北野座長 ありがとうございます。基本的に、やはり不確かなことをどのように伝えていくかという、そこに行くのかと思いますが、大筋よろしいでしょうか。立川先生、お願いします。

○立川委員 これは2010に書くことではなくて、予算の執行のことです。上路委員も仰ったのですが、どうしても実績の評価で研究費を配分すると、やはりボスにお金が行くんです。これはアメリカでも例外ではなくて、最近、NIHとか、あるいはNSFでも、ファンドをもらう人はどんどん高齢化しており、別のシステムという評価でもって、若手にお金を出すべきだという意見が強くなっています。日本はもっと深刻で、日本の場合は結局ドクターコースもポストドクもボス教授がもってきた研究費の限られたテーマに限定して、みんな仕事をしているんですね。ですから、若い人は先生を超えなければならないんですが、初めから超えられないようなシステムで研究をやっているという、悲劇的な状況があります。そういう意味では、要するにここだけで処理できる問題ではないけれども、環境省としても少し積極的に、リスクはあるけれども、若い人が主体的に仕事ができるような予算の配分・執行をしていただけたらと思

います。

○北野座長 ありがとうございます。その辺は、またその他のところで少し議論でしょうか。

他によろしいでしょうか。何かありますか。1-1につきまして、どうぞお願いします。

○遠山委員 まず、冒頭に立川先生が仰ったように、パブリックコメントに対して環境省の方で正面からお答えいただいて、非常に良いものを作っていたらと思っております。

資料1-1の中で細かいところで、文言上の問題で気になったことが若干あるので、それを申し上げます。2ページ目、これはもう既にこれまでの取組みで終わった内容なので、書き切れていない部分があるのかもしれませんが、1.1のところで「水生生物、野生生物」、そこにはかつ括弧で「魚類・貝類」、野生生物に哺乳類、この哺乳類は漢字で書いてありますが、「哺乳類・鳥類・両生類」、その次に1.2のところで、「水生生物、野生生物及びほ乳類」となっていて、少し整合性が良くありません。本当は野生生物の中に水生生物も入るわけですし、ほ乳類を野生生物としてのほ乳類を考えているのか、それとも実験動物としてのほ乳類を想定したものを、特に1.2のところの平仮名の方のほ乳類の方で考えているのか、その辺が文言上、整合性が悪いところがあるので、別にここで決めていただかなくてもいいですが、適切に直していただけたらと思います。

○北野座長 ありがとうございます。そうすると、その整合性ですね。

○山崎分析官 当時の調査のカテゴリーでどういう分類でやっていたのかを踏まえ、整合性がとれるように整理したいと思います。

○北野座長 そうですね。ありがとうございます。他にはよろしいでしょうか。

○立川委員 今に絡んでちょっとよろしゅうございますか。やはりこういうふうにお書きになったのは、今まで環境省は関心を持った生物が魚までだったんですね、実は重大なる関心が。だからこそ、それを超えて他の野生動物というふうになったという、お書きになった心理的な状況はよくわかります。けれども、一般の方はおわかりにならない。確かに遠山委員のご指摘、重要だと思います。

○北野座長 ありがとうございます。その辺、整理しましょうか。他にはよろしいでしょうか。

そうしますと、多少修文があるかと思うのですが、私と事務局にお任せいただいでよろしいでしょうか。大きな変更ではないと思いますので、そこを整理します。それでは、とりあえず1-1、これについてはお認めいただいたということで、よろしいでしょうか。

(異議なし)

では、その他、お願いします。

○早水環境安全課長 それでは、その他といたしまして、今後の段取りをご説明したいと思えます。まず、この資料につきましては、今日ご指摘の点等について、若干修正があるかと思えますが、座長の北野先生とご相談をして修正をさせていただきました上、印刷をかけますので、来週ぐらいに正式に公表したいと考えております。

次に、検討会あるいは今年度の事業の関係のご説明ですけれども、まず、この検討会につきましては、これまでExTEND2005に基づく開催ということでしたが、今回見直しを行いましたので、今後はEXTEND2010に基づく検討会ということになります。必要な見直しを行った上で、今年の秋ぐらいを目途に開催したいと考えております。

また、各部会につきましても、本来であれば新しいEXTEND2010に基づく検討会でご検討いただいた上で各部会を設置するという形になりますけれども、前回のExTEND2005から引き継ぐ課題、例えば信頼性評価、あるいは試験法の選定、評価手法の確立、このあたり作業班で動いている部分もありますので、これまでの各部会長の先生方とご相談をしながら進めさせていただいて、次回の検討会の際にご確認をしていただくということで進めたいと思っております。

そのような形で、資料3に次回の検討会までの、今後の予定をお示ししております。参考資料2としてお配りしておりますけれども、毎年行っておりますフィージビリティースタディーにつきましては、なるべく年度の早いうちに公募をして、研究期間を長くしたいということもありますので、パブリックコメントの中で余り大きなご指摘がなかったということも踏まえまして、パブリックコメントが終わった時点で、6月18日から7月20日までということで、現在、22年度のフィージビリティースタディーの公募をしております。この公募につきましては、北

野座長、野生生物の生物学的知見研究の渡邊座長、基盤的研究の佐藤座長とご相談をした上でテーマ、研究内容を掲げて募集しております。この中で、今日、立川委員からご指摘もありましたが、F Sの場合はおそらく、実績などには余りとらわれずに内容で勝負になると思いますので、もし、若手の研究者の方が応募してこられたら、そういった方の研究もぜひ取り入れていきたいと思っております。今、募集しておりますので、この結果につきましては8月上旬に、今申し上げました両方の部会をできれば合同で開催いたしまして、ヒアリング、評価を行いたいと思っております。これは例年どおり非公開で開催させていただきます。

それから、昨年度から続いております信頼性評価、試験対象物質となり得る物質の選定に関する検討ですが、これは信頼性評価の作業班で作業を継続しております。また、その下の試験方法の選定に関する検討につきましても、試験法に関する作業班が今、検討しておりますので、それらの結果を早急に出しまして、8月下旬あるいは10月上旬に、作用・影響評価検討部会、これは遠山先生に座長をお願いしておりますけれども、こちらを開催いたしまして、それぞれの作業班の結果を報告した上で検討していただきたいと考えております。これらを踏まえまして、この化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会につきましては、できれば10月の中・下旬に今年度の事業内容に関するご検討をいただくということで開催したいと考えております。

今後の進め方につきましては以上でございます。

○北野座長 ありがとうございます。参考資料2と資料3に基づいて、今後の予定についてご説明いただきました。質問ありますでしょうか。よろしいですか。それでは、そのような形で進めてください。

他に何か連絡はありますか。

○早水環境安全課長 では、今日は最後の検討会でございますので、部長が今、退席しております関係で、私の方で簡単にご挨拶をさせていただきます。

今日は熱心にご議論いただきまして、大変ありがとうございました。おかげさまで、今後の対応の方向性につきまして、E X T E N D 2010というものを取りまとめることができまして、先ほど申し上げましたとおり、これにつきましては今日のご意見を踏まえて修正を行いました

上で、来週にも印刷物として公表したいと考えております。この化学物質の内分泌かく乱作用による人の健康、野生生物の影響につきましては、重要な課題ということで環境省においてこれまで継続的に取り組んでまいりましたけれども、今日、説明の中でもお話ししましたとおり、E X T E N D 2010におきましては評価手法の確立と評価の実施を加速化するという事で新たな方向性を打ち出しておりますので、これに従いまして、早速対応を進めて、諸外国に後れを取らないように取り組んでいきたいと考えております。

委員の皆様におかれましては、これまで本検討会におきまして、5年間にわたりE x T E N D 2005に基づく調査・研究にご助言をいただきまして、厚くお礼を申し上げます。今後、E X T E N D 2010という新たな枠組みを進めてまいりますので、検討会あるいは各部会の構成につきましても若干変更もあるかと思っておりますけれども、よろしくお願いをいたします。また、個別にご相談をさせていただきます。

なお、最後に事務連絡ですけれども、本日の議事録につきましては、後日、お送りをして、ご確認をいただいた上で、また、ホームページで公表したいと考えておりますので、よろしくお願いをいたします。

事務局からは以上でございます。ありがとうございました。

○北野座長 今日はありがとうございました。5年間、本当にありがとうございました。座長にもしものことがあったときということで引き受け、私がピンチヒッターをやることになったのですが、おかげさまで良い報告書ができたと思っております。先生方のご協力のおかげ、事務局の努力だと思っております。本当にありがとうございました。

では、これで閉会いたします。

午前11時41分 閉会