

平成22年度第1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5月18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、今年度の第1回化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会を始めたいと思います。

今年度の第1回でございますので、若干形式的なことでございますが、まず、委員の方々につきましては、2枚目に委員名簿をお配りしておりますけれども、昨年度に引き続いて、ExTEND2005のレビューと今後の進め方についてのご検討を当面いただきますので、昨年度の委員の方々に継続してお願いをしております。

なお、本日は、この中で上路委員と渡邊委員がご欠席となっております。

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 環境保健部長の原でございます。先生方、お忙しい中、今年度第1回目の化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会にお集まりいただきまして、ありがとうございます。ご承知のように平成10年に、いわゆるSPEED'98という形で環境ホルモン戦略計画を作成し、その7年後、平成17年からはこれを改定して、新たなExTEND2005というものに基づいて各種の取組みを実施してまいりました。委員の皆様方のご助言を得まして、おかげ様で、例えば開発した試験法がOECDにおける国際的なテストガイドラインとして採択されるなどの着実な成果を上げてきたことを、この場を借りて厚く御礼を申し上げたいと思います。

いわゆる環境ホルモンにつきましては平成8年、コルボーンの「奪われし未来」という本が出て、一躍世界でも問題視されるようになったわけではありますが、考えてみれば、例えば人体の病気の診断に当たっては尿中のホルモンの濃度であるとか、あるいはホルモンの代謝物質の濃度を測って診断・治療に活用しているわけでありまして、逆に言うと、人間の体内からホルモン様の物質が当然、排泄されます。それが環境中に出ていきますと、当然ながらいろいろな作用を起こすだろうと。また、環境中の中で自然に分解していけば問題はないでしょうけれども、それは動態がどうなっているのか、そういうことも含めて、さまざまな影響は予測されることは当然であるわけでありまして。ただ、それがどの程度のものなのかということがしっかり

とわかっているわけではないということでございます。また、それをどのように測っていくのかということについては必ずしも、先ほど言いましたように明確なテスト法がなかったわけでありまして、特にExTEND2005においては、このような問題から基盤的なところに重点を置いて、まずしっかりと足固めをしていこうということで、先ほどの申し上げたような形でテストガイドラインに採用されるようなテスト法の開発が進んできたという理解をしております。ただ一方で、本当の、いわゆる環境ホルモンのリスクはあるのかどうかという点につきましては、必ずしも十分進んでいるとは認識できないわけでありまして、これについて今後、やはりもう少し加速をさせる必要があると考えております。

昨年度からこの問題につきまして、いろいろとご議論をいただいていたわけでありまして、本日はExTEND2005に続いて、さらに今後どうしていくのかということについて、仮の名前でありまして、EXTEND2010という形で作成させていただいた原案がございますので、本日は、この点について十分ご議論をいただきまして、その得られました案につきまして、パブリックコメントを実施した上で次回の検討会でまとめさせていただき、今後の環境省の、いわゆる環境ホルモンに対する対策の方向を決めていきたいと考えております。

それぞれのご専門の立場から、忌憚のないご意見を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。開会に当たってのご挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

○早水環境安全課長 次に環境省側で人事異動がございましたので紹介をさせていただきます。昨年度担当しておりました佐方が3月末で退職いたしました。後任として本間が着任しております。

それでは次に、資料確認をさせていただきます。

(資料確認)

なお、資料1-1ですが、これは委員の先生方には事前にお送りいたしまして、一度ご意見をいただきまして、その修正したものを先週末にお送りしておりますが、その後、若干また修正を加えたものを今日お配りしておりますので、ご承知おきいただきたいと思います。後ほど、説明の中で若干触れさせていただきます。

委員の皆様のお手元には参考ということで、ExTEND2005の冊子と前回の検討会の議事録をお配りしておりますが、これはご不要の方は後ほど机の上に残してお帰りいただいて結構でございます。なお、前回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おります。

参考人ですけれども、従来から参加いただいている方の中で、今日のご都合により3名のみご出席いただいております。日本エヌ・ユー・エス株式会社の川嶋参考人、いであ株式会社の大西参考人、財団法人環境情報普及センターの安部参考人でございます。

次に、今回、今年度1回目ということですので、座長の選出ということでございますが、検討会の設置要綱を参考資料1にお配りしております。なお、これについては、本検討会がExTEND2005に基づいた設置ということでございますので、この見直しが終わりましたら、目的などを変更する必要があることをご承知おきいただきたいと思います。それで、年度初めということで座長の選出でございますけれども、この設置要綱の3の(2)で委員の互選ということになっておりますが、先ほど申し上げましたとおり、昨年度からExTEND2005の見直しについて、継続的に議論をしていただいているところでございますので、事務局からの提案といたしましては、引き続き北野委員に座長をお願いしたいと思いますが、委員の皆様方、よろしゅうございますでしょうか。

(異議なし)

○早水環境安全課長 それでは、ご了解いただきましたので、北野委員に座長をお願いしたいと思います。

次に、参考資料1の設置要綱の3の(3)に従いまして、座長により座長代行の指名をお願いしたいと思います。北野座長、お願いいたします。

○北野座長 承知しました。それでは、座長代行には従来どおり遠山委員をお願いしたいと考えておりますが、委員の先生方、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

(異議なし)

○北野座長 では、どうぞよろしく申し上げます。

○早水環境安全課長 それでは、遠山委員に座長代行をよろしくお願いいたします。

それでは、議事に入りたいと思います。ここからの議事進行は座長の北野先生、よろしくお願いいたします。

○北野座長 承知しました。それでは、議事に入らせていただきます。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。

○山崎分析官 それでは、お手元の資料 1-1 及び 1-2 に基づきまして、ご説明させていただきます。

資料 1-1 でございますが、題名は「化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応」となっておりまして、これまでの ExTEND2005 に近い名称で、若干タイトルが短くなっております。用語を整理いたしましたけれども、基本的な環境省としての方向性を示すという位置付けは変わったものではございません。タイトルは先ほど紹介がございましたように「ExTEND2010」とさせていただきます。

開いていただきますと、目次がございまして、この構成は ExTEND2005 と同様に、第 I 章としてこれまでの取組みにつきまして概要をまとめ、第 II 章は、前回の ExTEND2005 では独立した形にはなってございませんでしたが、国際的な動向について簡単にご紹介し、第 III 章の中で今後の方向性を、基本的な考え方と具体的な方針をお示しするという形になってございます。「おわりに」でまとめまして、目次にございます付属資料は、これは資料 1-2 として別冊で綴じたものでございます。

続きまして、1 ページから、「はじめに」でございます。これも形式的にはこれまでと同様にまとめてございますが、5 段落ある中で、最初の二つの段落で過去の経緯として、SPEED'98 と ExTEND2005 について言及し、それぞれの中でどういったことを行ってきたかという内容について、最後にそれぞれ言及する形でまとめております。第 3 段落で、国際的な動向として、米国、欧州連合、それから OECD での動きをご紹介し、我が国としても試験法開発等の成果を基礎として、積極的に貢献していく必要があるということを述べた上で、第 4 段

落で、この検討会でご審議いただきました経緯を述べ、最後の第5段落でこの方向性を取りまとめたということを書いてございます。「ここでは」というところですが、環境行政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、化学物質の内分泌かく乱作用の評価手法の確立と評価の実施を加速化することに力点を置くこととしたと記載しております。本文の中でも繰り返し述べることとなりますが、今回のExTEND見直しの力点を置く事項については、冒頭にも、まずこういう形で書かせていただいております。

続きまして、2ページ以降の本文でございます。2ページが第I章、これまでの取組みですが、これは冒頭、目次でご紹介いたしましたように、過去のSPEED'98や、ExTEND2005の取組みの概要をざっとレビューしたものでございます。

2ページから3ページの前半にかけましては、SPEED'98の取組みの状況でございます。これはExTEND2005を5年前にまとめた時点でもまとめており、その概要を、そこからまたさらに抽出して事実関係を中心にお示しした形になっておりますので、時間の関係もございまして、詳細のご説明は省略させていただきます。

3ページ、中ほどの第2節目がExTEND2005における取組みでございます。○で6項目挙げておりますが、これはExTEND2005の中で示した方向性を少し短くして再掲したものでございます。まずは野生生物の観察を第一弾に挙げまして、ばく露の有無なり、環境実態の把握、基礎的研究等々、四つ目として、試験評価手法の確立、それを受けてリスク評価をして、リスク管理へ繋いでいくというものです。六つ目の項目として、リスクコミュニケーションを推進ということを挙げております。こういった形で4ページ上段になりますが、ExTEND2005の中では、そこにありますような(1)から(7)の項目の推進を基本的な柱とし、英語名称の略からExTEND2005と名付けて関連の調査研究等を進めてまいりました。その実施に当たりまして、この検討会とその下に四つの検討部会でご検討いただいていたということを書いてございます。ExTEND2005の本文の中でも、この7項目を示した形で方向性を述べておりますので、今回のレビューも基本的にはこの7項目について順次述べる形でまとめさ

せていただいております。

ExTEND2005ですが、まず、一つ目が野生生物の観察でございます。4ページ、2. 1でございますが、この中で、まず述べられておりますとおり、地域レベルで継続的な野生生物観察を行い、それによって生物の異常等が観察された場合には専門家による調査と検討がなされることを前提として、そのもとで、具体的には子供たちによる野生生物の観察事業を行ってまいりました。概要はそこにお示ししたとおりで、具体的には付属資料にも併せて載せておりますけれども、17年度から21年度の事業の概要を二つの段落に分けて述べております。こういった事業は、野生生物と化学物質の関係を考察する機会にするという点では一定の役割を果たしてきており、好評でもあったということでございますけれども、冒頭述べましたように当初の意図として、子供たちによる野生生物の観察が専門家による調査や検討に結びついた事例はございませんでした。

4ページの2. 2が環境中濃度の実態の把握及びばく露の測定でございますが、こちらは5ページの冒頭にありますように、環境省で実施しております化学物質環境実態調査、いわゆる黒本調査または化学物質エコ調査とも呼ばれておりますが、この結果を活用する形でばく露の情報を把握してまいりました。事実関係の詳細は省略いたしますが、化学物質環境実態調査の中で行われた物質数が5ページの中段に示されておまして、具体的には付属資料4の方にお示ししてございます。

続きまして、2. 3、基盤的研究の推進でございますが、こちらExTENDになりました初年度より基盤的研究事業と、野生生物の生物学的知見研究事業の二つを実施してまいりました。(1)では、その実施状況、これも事実関係を整理してございまして、これまでも各部会からのご報告として、この検討会にもお諮りしてきたものでございますし、昨年度の検討会でもご報告しました事項ですので、詳細は省略いたします。具体的な事業は、付属資料の5と6に挙げておまして、平成17年度から21年度までに、延べ38件の課題を採択して研究を実施してきたところでございます。

続きまして、5ページ下、(2)、二つの研究事業の主な成果と課題ですが、これも前回の

本検討会にお示ししたものでございますけれども、この研究事業の中で主な成果と呼ばれるものの概要をそれぞれ二、三行程度にコンパクトにまとめたものを列挙してございます。①が野生生物の生物学的知見研究事業で、②が基盤的研究事業ですが、基盤的研究事業の方は無脊椎動物、魚類、ほ乳類等々の研究を進めてまいりました。

6ページの③両研究事業の課題として、今回のレビューにおきまして、二つの部会においてご指摘いただいた事項を四つ挙げてございます。一つ目でございますように、研究課題の設定や採択に当たって、行政としての目標やニーズを明確に反映させた課題を設定することが必要である一方、研究内容の自由度を担保した公募研究も必要であるということですか、野生生物の生物学的知見研究の進め方等、ご指摘がございました。

7ページ、2. 4、影響評価でございますが、こちらは「作用・影響評価に関する取組み」という形で、試験法の開発、国際協力、そして試験対象物質の選定と評価という三つの事業を実施してまいりました。過去のSPEED'98のときには、内分泌かく乱作用が疑われる物質として60数物質、当初選ばれておりましたけれども、今回のExTEND2005の中では検討対象物質をあらかじめリストアップすることはせずに、既存知見や環境中の存在状況を踏まえて、物質を選定していくための評価の考え方や、評価の流れを明確にしながら評価作業を進めてきたというところでございます。

7ページの(1)試験法開発、こちらも事実関係ですが、生態影響に関する魚類、両生類、無脊椎動物を対象とした試験法の開発を行ってまいりまして、開発を進めた試験法につきましてはここに記載したとおりです。合わせて試験管内試験、*in vitro*の試験につきましても検討を進め、OECDに文書を提出しております。この事業により、多くの試験法が検討・開発されており、一部はOECDに提案され、テストガイドラインとして採用されるなどの成果を上げることができたと言えますが、しかし、実際にそれが具体的な化学物質の試験ですとか影響評価、リスク評価の実施には至っていないため、実際の試験や評価への利用に結びつける必要性については、ご検討の中でもご指摘いただいたとおりでございます。

(2) 国際協力につきましては、日英の共同研究事業、日米二国間協力をこの5年にわたり

続けてまいりました。詳細につきましては、これも過去の検討会でご報告いたしましたとおりです。この他、日韓の協力としての事業も当初ございましたけれども、途中から共同研究のテーマが他の分野に変更されたということがございました。こういった国際協力事業も試験法の開発や影響の把握等について一定の成果を上げてきておりますが、一方、作用・影響評価検討部会におきまして、こういった国際協力事業については、研究計画の策定の時点から、内容等を検討する必要性をご指摘いただいたところでございます。

(3) 試験対象物質の選定と評価事業では、当初の2年間は最初の5行に記載していただきますように、SPEED'98の取組みの延長としての評価を行いました。特段有意な反応はなかったということで、19年度からEXTEND2005の枠組みの中で、試験対象物質の選定と評価の流れに沿って、評価を進めてまいりました。当初、付属資料としては、本日の付属資料9.1を付けておりませんでした。EXTEND2005の中で示した評価の流れに沿って評価を行うこととし、その際の信頼性評価の考え方をより具体的に付属資料9.2の形でまとめて、これらに沿って物質選定の作業を行ってまいりました。この中では、「内分泌かく乱作用に関する試験対象物質となり得る物質」として選定する作業を行い、これまでのところ、7物質が選ばれてきたというところでございます。

なお、こういった試験対象物質が選ばれた際に、こういった試験を使って評価をしていくか、試験全体のフレームワークや、個別の物質で実施する試験法の選定についての検討ということで、8ページの一番下でございますように、動物試験法の検討作業班を昨年度設置しまして、検討を進めている段階でございます。

9ページ冒頭でございますように、本事業の確認といたしましては、こういった内分泌かく乱作用に関連した報告の信頼性評価が十分に進捗しておらず、試験の実施方針も未確定であるので、今後、検討を加速化する必要があるとしております。

2.5ですが、EXTEND2005の中でリスク評価・リスク管理につきまして、1項目立てて述べておりましたけれども、2.4のような状況でございますので、リスク評価は実施されず、当然、管理対象となるような化学物質の特定にも至っておりません。

2. 6、情報提供とリスクコミュニケーション等の推進でございますが、この中では、まずホームページの作成を行っております。主に一般市民を対象としたホームページの作成と情報の提供ということで、「環境省の公式サイトとは別の中立的なサイト」という位置付けのもとでの情報提供も行ってきておりますが、さらに一般の人々が利用し易くなるように、提供する内容を充実していくことが期待されているところでございます。

2 番目、国際シンポジウムですが、こちらはS P E E D' 98の時代、平成10年度から実施しており、具体的な中身は付属資料にお示ししているとおりでございますけれども、なかなかこの規模での開催には多額の予算が必要ですので、今後は別の形での場の設定を工夫する必要があるという状況でございます。

以上が第 I 章のこれまでの簡単なレビューでございます。

第 II 章では、国際的な動向を簡単にまとめてございます。1 節目の米国でございますが、こちらは具体的には前回の検討会でアメリカの進捗状況をご報告いたしました。内分泌かく乱化学物質のスクリーニング計画として、物質を選んで事業者にデータを出させるという仕組みや動きで、今、動き始めておりますけれども、事実関係が中心ですので詳細は省略いたします。

11ページ、第 2 節は欧州ですが、欧州の方では1999年に内分泌かく乱化学物質に関する戦略、Community Strategyを採択して、適宜見直しをしてきております。新しい動きといたしましては、2010年までに内分泌かく乱化学物質に関する戦略の実施に関する報告書を作成することが見込まれておまして、まだどういった内容になるかわかりませんが、注目していきたいと考えているところでございます。あとは、その中にありますように、REACH規則の中でも内分泌かく乱作用についての言及がございますが、まだ詳細は明らかにされていない段階でございます。

11ページの 3 節目として、OECDの動き、こちら事実関係が中心でございますが、ここでは、EDTAと呼ばれていますOECDのプログラムの中でまとめられてまいりましたテストガイドラインを具体的に列挙する形で挙げております。この中には新規開発のものが多く、しかも日本から提案してまとまったというものが数多くございます。

12ページに合わせて、環境省の事業とは別ではありますが、ほ乳類を対象とする試験や試験管内試験の方でも、この内分泌かく乱関連でテストガイドライン化された試験法を今回追加で記載しております。OECDの方では、これまで試験法の開発に注力してきておりますけれども、ここに来て少し化学物質の評価の議論について、OECD加盟国間で始めるという段階に来ております。

前段が長くなりましたが、13ページからが、今後の方向性といたしまして、今回、ExTEND2005を改定した、新しいEXTEND2010の中での基本的な考え方と具体的な方針についてお示ししたものでございます。

まず、新たなプログラムの位置付けとねらいですが、ExTENDをレビューいたしまして、基本骨格の根本的な見直しは必要ないという前提のもとで、ただし、プログラムとしての十分な進展が図られていない部分が認められたという認識のもと、これまでの枠組みのうち踏襲すべきものは踏襲しつつ、必要な改善を加えた上で、向こう5年間程度を見据えた新たなプログラムを構築するという形で今回まとめたものでございます。その中で、内分泌かく乱作用に関する検討を発展的に推進するということをねらいにしております。ここに記載しておりますように、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ことをねらいとするとしており、「はじめに」のところでも述べましたので繰り返しになりますが、ここが一番のねらいとなっております。名称の略称は同様にEXTEND、若干英語の単語が前半異なり、結果としてEXTENDのXが大文字になっておりますが、EXTEND2010と名付けることとしてはどうかということでございます。

次の段落にありますように、環境省としては、引き続き生態系への影響について優先的に取り組んでいくことにいたしますが、ただ、環境中の化学物質が人の健康に及ぶリスクについても視野に入れ、検討を進めるということを明記しております。合わせて、諸外国との協力等は引き続き行い、その成果を最大限活用して進めていくということでございます。

13ページの(2)本プログラムの構成ですが、これもExTEND2005の成果を踏まえ、こ

ここに挙げた7項目の構成で進めるという提案をしております。①が基盤的研究と野生生物の研究、②が試験法開発と評価の枠組みの確立、この二つは研究と手法開発の部分を冒頭に置きまして、③、④、⑤がリスク評価に関する事項です。ばく露の評価、それから作用・影響評価、それを受けたリスク評価・リスク管理です。14ページに移りますが、⑥、⑦として情報提供等の推進と国際協力の推進です。これは重要な順に並べたという意図ではなく、検討する事項のフェーズとして、より基礎的なものからリスク評価に繋げていくという意味合いで、冒頭に研究を置き、それから手法の開発を挙げ、リスク評価の実施にする事項を次に挙げたという趣旨でございます。

14ページより、具体的な方針ですが、先ほどの7項目を順に述べておりますけれども、一つ目が基盤的研究及び野生生物の生物学的知見研究の推進として、これまでの過去5年間の実施状況を前提に、この2項目として引き続き実施していくという形になっております。なお、少し細かくなりますが、脚注にありますように、ExTEND2005の中では、基盤的研究の中に野生生物の研究を含めた形で記載しておりましたけれども、実際には、この二つを両輪として進めてまいりましたので、新しいExTEND2010では二つ並べて併記する形で整理させていただきました。本文にありますようにExTEND2005においても、基本的にはこれまでと同様の枠組みを踏襲しながら推進しますが、所要の見直しを行うこととしたということで、留意事項として下に4点挙げてございます。こちら、これまでの委員会におけるご指摘も踏まえたものでございますが、特に挙げておりますのが、一つ目にありますように、研究課題の設定や採択に当たっては、行政としての目標やニーズを明確に反映させた課題を設定することとし、行政施策の検討に活用することを念頭に置いて、環境リスクの評価の進展に寄与し得る研究課題を優先的に選定するという点です。また公募研究を中心としますが、指定研究の形も必要に応じ設定すること等々を挙げております。

14ページの下、野生生物の生物学的知見研究ですが、これまでExTEND2005ですと、野生生物の観察は独立して挙げられていて、子供たちや市民による観察というものを位置付けておりました。これまでの実績を見ますと、なかなかそれは、リスコミ等にとっては有用ですけ

れども、化学物質が環境中の生物に及ぼす影響を確認するのは容易でないということでございますので、このEXTEND2010の中では、野生生物の観察は基本的には研究を通して進めていくこととするという位置付けにしております。

以下、研究の重要性について述べました上で、15ページの3行目、対象は、検討会でのご指摘も踏まえ、内分泌かく乱作用に狭く限定することはせず、化学物質によるその他の影響も対象となり得るものとするということで位置付けたいと思います。対象の生物としては、生態毒性試験の対象生物種やその近縁種など、リスク評価で要となる生物の他、ほ乳類・鳥類などの高次捕食動物等を優先して選定するという形で記載してございます。

15ページ(2) 基盤的研究ですが、こちらは、まだやはり現時点で未解明の課題がたくさん残っておりますが、引き続きこういった基盤的研究が必要だということで、次の段落でメカニズム研究の必要性を述べ、また、「一方で」から始まる段落では、試験法開発に繋がる基盤的研究の必要性を述べております。このあたりはEXTEND2005の時代で述べた事項と基本的に方向性は大きく変わっていないかと思っております。その下の段落で、環境省では、今年度より子供の健康と環境に関する全国調査、いわゆるエコチル調査に着手しておりますので、これとの連携の必要性が重要であるということを書いております。

これらを念頭に置いて、重点的に進める研究の項目、15ページの一番下になりますが、①個体(群)レベルのアプローチによる化学物質の作用機序等の把握、次のページに移りまして、②細胞・分子レベルのアプローチ、③試験法開発に資する基盤的研究、このあたりもEXTEND2005の中でかなり研究の内容について細かく書いておりましたけれども、今回は少し個別の細かい事項をこの中で挙げることは割愛いたしまして、こういった項目についての研究が必要であるという記述に留めております。

16ページ(3) 研究プログラムの運営に関する留意事項ですが、引き続き、基盤的研究企画評価検討部会と野生生物の生物学的知見研究検討部会の密接な連携のもとで進めるということにしまして、さらに試験法の開発に関する情報も共有して検討を進めていくということを書いてございます。研究プログラムの運営の改善事項としては、予算規模を過度に細分化しない

ことや、手続の迅速化等を述べております。また、このプログラムの研究成果を積極的に公表していくという趣旨についても述べております。

16ページの下、2. 2、試験法の開発と評価の枠組みの確立です。当初、事前に委員にお送りしました原稿では、「評価手法の検討」と記載していたかと思いますが、より事実に近い表記として「評価の枠組みの確立」という言い方にしております。試験法の開発はこれまでも実施してきておりますけれども、試験によって得られた知見に基づき、内分泌かく乱作用についてどのようにリスク評価を行うべきかを判断するための枠組みについて、欧米やOECDの検討の状況を踏まえて、早急に確立する必要があるということを述べております。こういった中で、当然、研究の成果、先ほどの基盤なり、野生生物研究の成果も必要に応じて活用していくということについても述べております。

17ページ、(1) 試験法の開発ですが、引き続き環境省としては、環境中の生物に対する影響評価の試験法を中心に開発を進めることとしまして、環境行政として行うべき生態リスク評価における活用を念頭に置いて、これに必要な試験法の開発に注力するという事で、魚類・甲殻類・両生類を基本的に対象とし、その他、*in vitro*の試験についても検討を行う旨を述べております。

17ページの(2) 評価の枠組みの確立でございますが、現状では、評価に向けてどのような試験を行うべきかの検討に着手した段階に留まっておりますので、試験結果を受けたリスクの評価や管理に着手できるように、評価の枠組みを確立する必要があるということを述べております。ちょうど諸外国では、いろいろ動きがありまして、OECDでも先ほど申しましたように、内分泌かく乱化学物質の評価の検討が開始されておりますので、この議論に我が国からも参加していくとともに、その成果を我が国における検討に反映させることとし、これは機械的に外国のいろいろな成果をそのまま取り入れているということではなく、そういった成果を我が国における検討に反映させるということを述べております。

留意事項として、17ページの下の方にありますように、リスク評価における有害な影響(adverse effect)と見なすことのできる影響として何を位置付けるかですとか、あるいは、

試験法はいろいろございますが、スクリーニング試験と確定試験の関係の整理、そういったものを組み合わせて、どう評価を進めていくかを体系化する等々に留意して、評価の枠組みを構築していく必要があると考えております。

18ページ、人の健康影響に関する評価ですが、これまで生態系への影響について重点的に検討してまいりましたけれども、環境中に存在する化学物質が人の健康に及ぼす影響に関するリスク評価も、当然、環境省が主体的に行うべきものでございます。ただ、国内では関係省庁でいろいろな試験法の検討や開発が進められてきておりますので、その検討状況を十分に踏まえつつ、必要に応じてその成果を活用した評価等について取り組むこととする、という形で述べております。以上が試験法の開発と評価枠組みとなります。

2. 3、環境中濃度の実態把握とばく露の評価について、これは引き続き環境省の化学物質環境実態調査を通じて行っていますが、この化学物質環境実態調査そのものは、今、体系の見直しを行っているところでございますので、引き続きそれをうまく活用していく、有効に活用していくということについて述べております。

2. 4、作用・影響評価の実施です。2. 2の方は手法なり枠組みの検討で、実際の実施に関しては2. 4で述べておりますが、効率的な評価を進めていくこととして、評価の流れにつきましては、ExTEND2005におけるスキームを基本としつつ、先ほど述べました2. 2ですとか、本節の進捗を踏まえて所要の見直しを行うとしており、この部分は今回の案で追記した形にしております。

18ページの下、検討対象物質の選定については従来と同様ですが、内外の知見をもとに、物質をうまく効率的に選定する必要があります。ここで今回、19ページの2行目、「以下の点に留意しつつ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う」と述べました。ExTEND2005の中でも具体的に、どういう形で、何物質程度行うかということは明記しておりませんでしたので、今回、直前の追記になりましたが、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うということを明記いたしました。

(2) 文献情報に基づく影響評価（信頼性評価）ですが、このExTEND2005の中でも考

え方をまとめて始めつつありますが、敢えてここで記載しておりますのは、2段落目、「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」ということがございますので、これを十分に考慮しながら、リスク管理の検討が必要な物質を効率的に特定することを念頭に置いて評価を進めていくということを述べております。

(3) 試験の実施と有害性評価。有害性評価のための試験を行っていくのはExTEND 2005と基本的に同様ですが、「なお」書き以降でございますように、文献情報により有害性評価の実施にとって十分な知見が得られた場合は、その知見をもとに内分泌かく乱作用に関する有害性評価を行うとしており、これは、試験を行う必要がない場合まで無理に試験を行う必要はないという趣旨で追記しております。

健康影響に関する影響評価についても、2. 2と同様の考え方を19ページの最後で述べております。

次に、2. 5、リスク評価とリスク管理です。リスク評価ですが、これはExTEND 2005でも指摘しましたとおり、内分泌かく乱作用を単独で取り出して評価するのではなく、化学物質のさまざまな作用の一面、またはその他の生体への作用と組み合わせられたものとして評価することが必要であるとしております。環境省では、環境リスク初期評価と、基準設定等の判断の根拠とする詳細なリスク評価という二つのレベルに対するリスク評価を行っておりますので、このようなリスク評価の体系に内分泌かく乱作用に関する評価を追加することを視野に入れて、リスク評価を進めるという形で今後考えております。またリスク評価の実施に当たっては、そういった試験生物のデータだけではなく、野生生物の生物学的知見研究の成果も必要に応じて活用していくことを追記しております。

次の段落、(2) リスク管理は、リスク評価を受けて必要な物質が特定された場合には、既存の法体系の中でリスク管理を検討していくこととするとし、これは大分先の話になると思いますが、こういう形で述べております。

続きまして、2. 6、情報提供等の推進でございます。こちらは、こういった情報提供の重

要性を述べた上で、引き続きホームページの情報提供サイトを通じた情報の提供を行うとし、「コラム・エッセイ」として異なる意見を掲載するような特徴を残しつつ、一般市民が自ら判断する助けになるように配慮するという形でまとめております。前回案では、中立的な立場を保てるようなという趣旨を記載しておりましたが、ご指摘により削除しております。

この他、研究発表会等の開催や、(3) その他、野生生物の観察事業は、このEXTENDの中では行わずに、環境省内で行われている同趣旨の事業に化学物質の影響の観点を加えるよう働きかけて、そちらで取組みを進めるということをお述べております。

21ページの2. 7、国際協力の推進です。これは引き続きですが、OECDにおける検討に積極的に貢献していくこと、それから、日英共同研究を引き続き推進すること、日米二国間協力も引き続き進め、その中で行政的な情報の交換も同様に図っていくということをお述べております。

3. 推進体制ですが、こういった形になりますので、引き続き本プログラムの実施に当たり、化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会を設置するとともに、その下に三つの検討部会、基盤的研究、野生生物、作用・影響評価とし、リスクコミュニケーション推進検討部会については検討事項も減りますので、今述べました三つの検討部会を設置することとし、事業の進め方や、結果の評価についてご検討いただくことを考えております。

下の取組み体制図ですが、大きく変わりましたのが、国際協力関連事業です。こちらは図の一番下に挙げておりますが、特に実施内容について、作用・影響評価検討部会でご検討いただくという流れを示すために、一番下から作用・影響評価検討部会に繋がる矢印を大きく示す形でまとめてあります。

以上のような形で方向性をお示ししまして、23ページ、「おわりに」ですが、まとめとして、5年間程度の期間を念頭に置いて方向性をまとめたものであり、適宜必要な見直しを行うべき性格のものだということを述べ、我が国では検討が引き続き必要だという点に触れた上で、冒頭の「はじめに」から繰り返し述べておりますように、リスク評価に向けて評価手法の確立と評価の実施を加速化するとしております。必要な場合には既存の法体系のもとで、リスク管理

体系に組み込んでいくことを念頭に置いて、対応を進めることとしたいという形でまとめております。

長くなりましたが、以上でございます。

○北野座長 どうもありがとうございました。ただいま説明いただきました化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応（案）ですが、大分量が多いものですから、範囲を区切りながらご議論いただきたいと思っております。

まず、前半のこれまでの経緯、そして取組みをまとめた部分について、「はじめに」とⅠ章のこれまでの取組み、それから、Ⅱ章の国際的な動向、ページで言うと1から12ページになりますが、この部分について最初にご意見をいただきたいと思います。では、よろしくお願ひします。

よろしいでしょうか。この部分はいわゆる事実関係ですので、今までのやってきたことを簡潔にまとめていただいているところです。また、事前にいただいた先生方のコメントも一部入れて修文していただいておりますが、いかがでしょうか。

○佐藤委員 国際的な動向の部分で、米国、欧州、それからOECDというのが挙げられていて、これはこれまで研究協力をしてきた関係から当然だろうと思うのですが、それ以外の国や地域の話というのは全然書いていないわけで、こうやって見てみると、それでいいのかなという感じがします。これはもっと、少し先走った話になるかもしれませんが、今後の方向性の中での国際協力の推進という中で書くべきことなのかもしれないのですけれども、やはり世界中の国や地域というのはここに書いてあるだけではなく、恐らく途上国などで、ますますこういう問題というのはいろいろ懸念が出てくるのではなかろうかと思ひます。それをどう考えるのかという視点について、今さらのように申し上げるのも申し訳ないのですが、どこかにあってもいいのかなという感じが、これを全体として見てくると、よくまとまっているだけに、そういう部分が見えてきてしまったんですが。

○北野座長 ありがとうございます。代表的な米国、欧州、OECDの例が出ているんですが、果たしてこれだけでいいのかというのが先生のご意見でした。主体的にこういう問題に関与し

てきたということだと私ももちろん思っているんですが、もし抜けている国なり、別の機関での活動があるとすれば、それは入れておいた方がよろしいのかとも思います。どうでしょう、先生方、その辺の知見ございますか。有田委員、どうぞ。

○有田委員 知見というほどのことでもないのですが、韓国とかマレーシアの消費者団体から、環境ホルモンに関する調査の共同研究のネットワークを作ろうと言われていました。その原因物質がいわゆる環境ホルモン物質と確定されたのかどうか、どこからどのように情報が入ったのかというのは、私としては確認のしようがありませんが、調査の協力はすることにしています。キャンペーンも一緒にやりましょうと言っていますが、それは難しいとお断りしました。研究機関がどういう発表をして、消費者団体がその結果をどう受けとめているのかということがわからないので、共同研究は共同研究として、それ以外のところで各国がどういう状態にあり、受けとめ方など何か記述ができないのかなと思います、難しいでしょうか。

○井上委員 環境省がこれまでどういうふうに関与してこられたか、正確には覚えていないのですが、マレーシアやタイ、ベトナム、そういった国々の製品に環境汚染のかく乱物質関連のものが入っているということで、シンポジウムなどが何度か行われていて、それで多分、環境省の肝いりで研究者が派遣されているんですね。僕も厚生省側から出たことがあって、それは割合盛んに行われているので、お調べになれば、東南アジアであるとか、他はちょっと覚えていないけれども、これまでの貢献があるはず。ただ、何か積極的な提言をするとかそういうことよりも、問題点をどのようにしたらいいかというようなことで止まっているので、取り上げにくい面はあるんですが。ご参考までに。

○北野座長 基本的には、ここに取り上げていただいている米国、欧州、OECDが一番主体的に活動しており、その辺の動きも我々はフォローしながら次の計画に反映させたいということもございますので、時間の問題もあるんですが、今、佐藤先生からご指摘があったことで、もし付け加えるべき事項、知見がありましたら、加えるということで、必須のことではないということでご了解いただきたいんですが、よろしいでしょうか。やはり、この三つの国、機関が主体的に動いていることは間違いありません。ですから、最初の部分はもちろんレビューで

はあるんですが、今後の我々の検討の方向性に大きく影響を与えるような活動なりがあるとなれば、それは我々も無視してはいけないと思うんですが、特に私は、そのような知見ではないような感じもします。よろしいでしょうか。

○佐藤委員　むしろ今後の方向性の2の2. 7の国際協力の推進で書くべきなのかなという気もしていたのですが。

○北野座長　その部分の議論に行った時点で、少しまたご相談したいと思います。とりあえず、今までのレビューですが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。遠山委員、どうぞ。

○遠山委員　細かなことですが、例えば10ページの米国のところの一番下の段落の一番下のところに、何とかするよう「要請されている」と書かれているのですが、要は、誰が誰に対して要請されるのかというのがよくわからないのです。それは一例ですが、この文章全体を通して、主語が、主体が何なのかというのがわからない文章がかなりまだ残っていると思うので、今日の会議の中では時間があまりないと思いますから、それは見直していただいて、はっきりさせていただいた方がいいだろうと思います。

○北野座長　ありがとうございます。主語をもしはっきり書けるところがあれば書いていただくということで、その方が明確になると思います。ありがとうございます。

他にはよろしいでしょうか。「はじめに」と、二つ目はこれまでの経緯、それから、国際的な動向ですが、よろしいでしょうか。また、最後に全体を通して見直しの時間を持ちたいと思いますが、今日一番大事なところは、この次に行く今後の方向についての検討だと思います。これについても、委員の先生方に、事前に読んでいただいていますし、また、今までの我々の検討を十分入れたいと思いますが、ここでもう一度見直したいと思います。

それでは、第Ⅲ章の今後の方向性の検討に入りたいと思います。こちらは幾つかに分けて、またご議論していただきたいと思いますが、まず、1の基本的な考え方、2. 1の基盤的研究及び野生生物の生物学的知見研究の推進、2. 2の試験法の開発及び評価手法の検討で、13ページから18ページまでになりますが、この部分についてご議論いただきたいと思います。いかがでしょうか。

○立川委員 申し上げたいことがたくさんあって困るんですが、まず、やはり2010年の再出発なものですから、この仕事のスタンスを改めて明確にしておいた方がいいと思います。ご承知だと思いますけれども、EPAの研究開発のヘッドはこの3月にサンフランシスコでアメリカ化学会で講演しているんです。化学物質の環境問題というのは、1970年頃は非常に明快な課題だったが、現在は非常に現象が複雑で、しかも解決が難しくなっている、例えて環境ホルモン、と言っているんです。つまり環境ホルモンの問題は、従来の環境化学とは次元が違うと。そう言っているということは、やはり全く新しい発想と、違うアプローチをしなければ解けない世界があるだろうということです。問題が良いと良い結果が出るんですね。研究はみんなそうなので、良いテーマを見つけたら良い研究ができると、そういう意味でのスタートにおける位置付けというのは、僕は大変大事だと思うので、前書きにしろ、ここにしろ、それなりにお書きになっているけれど、もっと鮮明に、この問題の必要性をお書きになった方がいいと思います。

○北野座長 全体のトーンとしては、評価手法の確立と評価の実施を加速化していくということが一番、今回の大きな目標になっているのですが、その背景をもう少しここは書いた方がよろしいというのが立川先生のご意見ですか。ということは、どういう書き方をしたらいいでしょうか、書き方としては。

○立川委員 その部分はお役所にお任せいたします。霞が関文学はどうもあまり得意でないのですが、当然それもおありでしょう。そういうものを入れた上で、もう少しやはりスタンスを鮮明にしないと、これはタックスペイヤーに対して、ある種の契約をするわけです。やはりそこは、我々は国民に対してある種のお約束をするわけですね、税金を使って。その辺の覚悟なり、書いてしかるべきだと思います。ですけど、中身はお任せします。

○北野座長 評価手法の確立と評価の実施を加速化していくという、その背景として、「これこれ、しかじかのことがある」ということを少し入れましょうか。

○早水環境安全課長 そうですね。問題の重要性というものを頭に置いて、そういうことがあるので、きちんとこれから評価を加速化していかなければならないと、そういう流れでまとめる形でよろしいでしょうか。では、数行程度足すということで考えたいと思います。

○立川委員 それから、もう一つ、野生動物の件ですけど、多分、2010で一番違ったのは、エコチルもあるために野生動物にウエートを移したという点でしょう。もちろんヒトもありますが。それにしても、この中身がいろいろな研究の中で野生動物を材料に使うというような記述はあるんですが、野生動物を軸にした調査研究なり仕事はほとんどない。実は野生動物をやっていますと、純粋な、割合均質な動物系で行ったものでは合わないようなことや、それで説明し切れない、いろいろな感受性の問題が出てきているわけです。同じ種の中でも、種特異性がある上に、一つの種の中でも結構多様な感受性がある。多分この辺の仕事を展開することは、環境ホルモン問題を進化させたり、問題を拡大していく上で、非常に有効だと思うのです。ですから、やはり野生動物を軸にした仕事はあってしかるべきだと思います。

ついでに一緒に申し上げますけれども、評価だとか試験系があるんですが、そもそもこういう環境ホルモンの生物影響はまだわからないことが多いわけです。何をメルクマールに評価をし、検査をするかということになりますと、極めてまだ限界があるわけです。大事な仕事ではあるけれども、私どもの環境ホルモンに対する理解がまだまだ不全というか、非常に難しい課題であるだけに、試験法はその結果なり、あるいはその適用に関しては十分慎重でないといけません。ごく限られたチェックしか、我々は今できないんです。僕は試験法や評価法が不必要とは言いません。行政にとって必要ですけど、その限界と制約は十分承知しておくべきだと思います。

○北野座長 今、立川委員の御話されたようなことが14ページから15ページに記述してあるのですが、先生のご意見というのは、さらにこの辺もう少し強化、強く表現するというようなことでしょうか。他の委員の先生方もご意見を伺いたいのですが、私が読む限り、立川先生の仰っているようなことは、この中で私は表現されているかと思って読んでいたのですが、いかがでしょうか。要するに研究的に進めていくということですね。遠山先生、どうぞ。

○遠山委員 立川先生の仰っているのを僕なりに理解して言うと、やはり最初の基本的な考え方の(1)の新たなプログラムの位置付けとねらいあたりのところに、もう少し高邁な思想というか、環境省ができて環境基本法があるわけですから、それに則って、環境省というのはこ

ういう仕事をするんだということを、もう少しポジティブな形で打ち出して書いていただけると本当はいいと思います。例えば3段目ぐらいに「関係省庁における役割分担の中で」と、自ら自分の役割を非常に狭めるように書いていますが、この段落が非常にある意味でつまらないと思うので、他の、発展的に拡張する傾向のある省庁の動きなども睨みつつ、もう少し書いていただければと思います。

○北野座長 その辺の判断はまた、役所のご意見も伺いたいと思うんですが、私自身、これは2005からの発展で2010という形になっているので、どうしても2005を踏まえた形で、このようなことが、基本的な考え方の中に書いてあると思うんです。どうでしょう、確かに遠山委員が仰ることは非常に大事なことだと思うのですが。小出委員、どうぞ。

○小出委員 今の遠山委員と全く同じことを私も感じておりました。例えば今ご指摘のあった13ページの関係省庁における役割分担の中の表現、それから、18ページに、人体への健康影響に関して関係省庁で評価に向けた試験の検討が進められている、とありますけれども、これが今日お集まりの方々のような専門家だけに読ませる文章でしたら、これでも良いのかもしれないのですが、もし、パブリックコメントに回したり、市民、タックスペイヤーに向けて何かメッセージを投げるといような文章だとすると、極めて分かりにくい。全体的な環境行政、の中で、化学物質に関する行政はどうなっているのか、さらにその中で、このプロジェクト自身はどういう役割、立ち位置にあるのかという、やはり、そういう説明が欲しいと思います。資料の中で、研究をこれからどうやって進めるかという方向については、極めて明確に書かれているのですが、環境行政全体の中での化学物質に関する行政のスタンス、その中でこれはどういう役割を担っているのかという、全体的な枠組みの中での化学物質行政の位置、方向付けがもう少し明快にあった方が良くと思います。

もちろんそれぞれの項目の中で表現していただいても結構ですし、全体の「はじめに」という章の中に入れていただいても良いと思うのですが、これは何のためにやっているのか、どういう方向の中にあるのかという説明が、やはり欲しいと思いました。

それからもう一つ、先ほど国際化の問題について佐藤委員からもご指摘がありましたけれど

も、研究の素材、データ、そういうものの価値、信頼性を考えると、OECD、もしくは欧米各国の研究との連携が重要だと思うのですが、このような化学物質評価のやり方を、今後、必要になってくる途上国、アジアの国々、中南米の国々がどのように利用できるか、という情況も考える必要があると思います。そして、社会に対してどのようにコミュニケーションを取っていけば良いのか、ということも考えながら、化学物質対策全体の中で、役割を明確にしてもらえれば良いのではないかと思います。こうした課題は、もちろん環境安全課一課だけの問題ではないと思いますけれども、環境行政全体の中で、環境ホルモン対策をどう打ち出してゆくべきなのか、その立ち位置、方向性を、どこかで示していただきたいと思います。

○北野座長 ありがとうございます。そうしますと、先ほどの遠山委員のご意見、それから、立川委員からの重要性に関するご意見、小出委員からのご意見等を踏まえまして、「はじめに」のところ、この「はじめに」は今までも確かにレビューのようになっていますが、その前にそもそも環境行政の中で化学物質管理をどう考えていくかという、そこの部分を少し加えましょうか。さらにこういうことが必要で、そして、今まではこういうことをやってきたという。恐らく位置付けとしては「はじめに」の前の方がいいような気がしますが、どうでしょう。形としては13ページに今後の方向性がある、基本的な考え方があって、(1)がありますから、その間に入れるのか、それとも「はじめに」のトップに持ってくるかという、どちらかでしょうか。

○立川委員 「はじめに」がいいでしょう。

○北野座長 それでは、ページで言いますと1ページですね、「はじめに」の一番前のところに、そもそもまだこういうものが非常に重要であるとか、要するに環境省の環境政策の中で化学物質管理がいかに重要であるかということ踏まえて、さらに内分泌かく乱化学物質の管理の重要性があるというようなことを書いて、それで今の文章に繋げましょう。

事務局の代弁をするわけではないですが、2005から2010へ持っていくということで、2005を基本としてこの案を作ったものですから、どうしても2005を踏まえる形で書いてありますが、先生方のご意見でもう少し高邁な思想というか、大所高所から少し書いたらどうかというご意

見ですので、確かにその方が、またパブリックコメントなどを書く上でも、問い合わせる上でも皆さんのご理解が進むと思います。それでは恐縮ですが、1ページの「はじめに」の前に、3人の先生方からいただいたご意見を踏まえていただけますでしょうか。最後にまたご相談しますが、これはすぐに修文できませんので、その辺の確認はまた後でお願いすることになるとは思いますけど、とりあえずそこへ入れるということでもよろしいでしょうか。ありがとうございました。

他に、13ページから18ページで、今、ご議論いただいているんですが、井上委員、どうぞ。

○井上委員 15ページのところに、エピジェネティクスとの関係ということを入れていただいています、脚注も丁寧にエピジェネティクスの説明が入っていて、これは今までも触れられてはいましたが、きちんとEXTENDとして取り上げられたのは初めてだと思いますので、これを高く評価したいと思います。それで、エピジェネティクスを取り上げるのはいいんですけど、少し長々としたお話をいたします。それは、これまでのフィージビリティースタディーだとか、そういったものの中に、その割にはデターミニスティックな遺伝学的な仕事や、変異に関する仕事だとか、そういったものが多くて、遺伝子変異が見つかったとか、そういう成果を列挙したり、そういう成果のお仕事が多かったんですが、それに対して、今回、少し遠山先生のお仕事だとか、有菌さんのお仕事だとか何かが含められて、要するに遺伝子修飾の問題、メダカにおけるトキシコジェノミクス、トキシコジェノミクスというのは遺伝子変異だけではありませんので、これはエピジェネティクスを反映しますので、そういう問題などについても含められるようになったというのはごく最近の傾向で、これがこれからの少なくとも主流の流れになるというふうに考えられるんですね。それが主流の流れになると考えると、どういことが起こるかといいますと、7ページの試験法開発のところの内容がどういう内容になってくるかといいますと、エピジェネティクスというのは、例えば一匹一匹のデータがみんな変わってくるということなんです。そうすると、エピジェネティクスを込みにした試験法の開発というのは、これまで我々人類がやってきたことがないんです。疫学的に非常に大容量のサンプルに対してはわかるんですが、それ以外はわからないんです。その問題に対して、これは

大変なことが起こったという認識が恐らくここには含まれていない。それから、エコチルでもって環境を見るということは、これは非常に大事なことで、なぜ環境を見るということが大事なのかというと、母数がわからなくても構わないから、こんなものがポツと出るということ、これがエピジェネティクスなんです。それを子供の目も先生方の目も環境を見守る目でもって逃さず観察しようというのは、この観察の非常に優れたところだったんです。だから、これを続けるということは、因果関係は証明できないのですが、大事なんですね。そういうことであるとか、この全体を通じてエピジェネティクスというものに対してどういう取組みをするのか、人類がこれまで直面したことの無い化学物質制御の問題、これが、立川先生がさっきカリフォルニアの話をしたように、そこを気にしている人たちがいるわけなんです。EPAも一応、この問題について取り上げていますけれども、なぜEPAの文章の中にこれがきちんと出てこないかといいますと、もっと大きな問題としてナショナル科学アカデミーの問題として別に取り扱っているからなんです。そして、EPAの課題はEPAの課題としてあまり混乱しないように、これまでどおりに続けているという形になっているんです。ですから、このエピジェネティクスの取り上げ方というのはなかなか難しい。しかし、何かやはり先鞭をつけた環境省さんとしては、何かお進めになる方向というものをお作りになるのが、知恵を絞ることが、歴史的には大事な局面に来ていると思うんですね。先生方が仰る高邁な方向性にも触れる問題なんだろうと思うんです。何か課題をさっと整理して、処理すると、すぐに方向性が出てくるという、そういう状況にはないという、深刻な状況だと僕は受けとめています。

○北野座長 ありがとうございます。そうしますと、確かにエピジェネティクスの重要性を強調していただいたんですが、現在の原案の中の基盤的研究の中でさらに強調していくのか、17ページ以降の試験法の開発の中で強調していくかという、その辺はどういうふうに考えたらよろしいでしょうか。ちょっと私自身、よく理解できないところがあるんですけど、そのエピジェネティクスの話を、やはり基盤的研究としてさらに進めていくという形を考えるのか。

○立川委員 今、井上委員が仰ったように、エピジェネティクス、何か途方もなく巨大な話ではあるんですね。ですから、やれることは、例えばDNAのメチル修飾とか、そこらあたり

しか当面できないかもしれませんが、ただ、そういう状況にあるということを承知しながら、全ての調査研究をいろいろと考える、設計をするということは僕は必要だと思います。つまり5年、10年経って紙くずになったらつまらないわけです。荒っぽい言い方ですけど、ゲノム解析はコンピューターで、エピジェネティクスはソフトだと。ソフトがないと動かない。つまり、この遺伝子レベルの問題もエピジェネティクスなしには動かない状況になっているんです。そのくらい巨大な問題だということは、やはり承知しておいた方がいいと思います。

○北野座長 山崎さん、何かご意見ありますか、今のご指摘に対して。

○山崎分析官 この原案もエピジェネティクスについて、そぐわない問題だという十分な理解のないままにご指摘を受けて盛り込んだというのが正直なところでございます。今回のEXTEND2010ですけれども、冒頭から繰り返し申しておりますように、試験法に基づく評価を加速化するという事に重きを置いておりますが、やはり車の両輪の一つとして基盤的な研究の重要性というのは認識しておりますので、恐らく評価は評価で限られた情報なり、全体のもとで進めるというのは、やはり行政で必要だと思います。ただ、それは常に完全ではないという前提のもとで並行して基盤的な研究の中で、そういったエピジェネティクスの問題もきちんと押さえていくという形にせざるを得ないかという印象を受けております。

○北野座長 確かに、そこでしょう。一応、この案は向こう5年程度、5年間といいますか、その計画、基本的な考え方が書いてあるのですが、当然またさらに継続していくものだと私も思います。その基盤としてその辺、文章をもう少し直しましょうか。わかりました。では、井上委員のご指摘をいただいて、この辺のところをもう少し強く評価すると。

有田委員、どうぞ。

○有田委員 17ページの評価の枠組みの確立で、下段の「留意すべき事項は次のとおり」とある最初の黒ポツのところなんですけど、これは井上先生が仰ったようなことにも関連してくると思います。今いろいろ言われていて本当か嘘かわからないというようなことが情報として入ってくるわけです。そういうことがあるということが前段のどこにも出てきておらず、市民としては、昔言われていた、いわゆる環境ホルモンの影響というままで情報が止まっています。で

も国際的には、いろいろな研究の中で、あれこれ懸念されるということがあって、どの程度まで確信が持てるのか、それはまだこれから明確にしていくことなのだというように分けられると思いますが、過去言われていたことと、新しく出てきた情報というのがどこにも出ていません。新たな懸念される材料が出てきた上で、これを有害な影響とみなすことのできる影響というのが、もう一つ言うと、「有害な影響」というのがどういうものなのかよくわからない。影響というのが、個別で一つ一つ違うとしたら、生態系でそれほど有害であるのかないのか。ただやはり生物多様性は重要であるし、いろいろな意味で有害であると思いますが、この中の文章ではそこが見えません。どこかに書いているのであれば、私が見落とししているのかもしれないので、教えていただきたいです。

○北野座長 山崎さん、お答えいただけますか。

○山崎分析官 結局、評価を進める際は、評価はやはりある程度できる範囲でやりながら、一方で、それだけでは完全でないので、本質的な検討は研究も含めてやっていくという多分両輪だと思いますので、この評価の枠組みの確立のところでは、どちらかといいますと、現在の知見で評価できる枠組みを作って、それを回していくという前提で記述しております。今、有田委員ご指摘の事項は、当初書いた時点ではそこまで十分想定して書いていなかったのが正直なところではあるのですが、評価で使うことを見据えつつ、恐らく当面は、特に難しい問題は基盤的な研究を進める中で、両目で横目で睨みながら考えていくことになるのではないかという感じがしておりますので、そこをどこかにもう少し読めるような形に位置付けたいと思います。

○北野座長 全ての知見が明らかになった上で評価するのではなくて、これまで得られている、ほぼ信頼できるもの、両方をもとに評価して、一方、並行して基盤的研究を行っていくという、そういう流れだと思うんですね。その辺のところはちょっと読めないということですか。では、少しその辺の考え方を、また書き加えましょうか。

先に小倉委員、お願いします。

○小倉委員 今の関連で、何がadverse effectかという点ですが、これは、前回のExTEND 2005のときに非常に時間を掛けて、ご議論されたと思うんです。ExTEND 2005の、例えば

27ページでございますけれども、ここのリスク評価のところにも化学物質のリスク評価においては、単独で内分泌かく乱作用を取り出して評価するのは適当でないというようなこともいろいろ議論されておりましたし、今、エピジェネティクスの話もございました。なかなか有田さんが仰るところ、それが出ればいいなと思いますけれども、一方で何となくぼやけているというか、そこを今後、いろいろな基礎研究も含めて解明していくことがEXTEND2010に繋がっていくのではないかと思います。

○北野座長 ありがとうございます。立川委員、お願いします。

○立川委員 15ページの上に、「生物種の感受性の把握も重要である」とありますが、これは実は大変重要な指摘だと思っています。多分、影響があるなし、あるいは有害か有害でないかというよりは、極めて多様な化学物質に対する生物種の感受性があるんですね。つまりこの感受性をきちんと押さえるということは、さまざまな影響評価をする上での基本的な情報になってくると思います。そうすると、他の文章の中でもそうなんですけれども、そういう意味で、影響という言葉は感受性の多様性というような形で拾っていくことは、やはり大事だと思います。何か一方向でプラス・マイナスという話では多分ないのかもしれないですね。ですから、生物種の感受性の把握と、1行だけで終わらせないで、その後も少しこれを敷衍したような表現があってもいいと思います。

○北野座長 表現が少し弱いということでしょうか。同じように大事だということによろしいでしょうか。確かにそれが先ほどのadverse effectにも繋がってくるのかもしれないですね。

有田委員、どうぞ。

○有田委員 もう一つ言えば、EXTEND2005のときは、例えば体制とか組織図がはっきり見えました。今回は22ページに取組み体制図しかなくて、2005を踏襲しながら改善できることは改善し、進めることは進めると言っているのですが、やはり基本的な考え方を何か図に示したようなものがないので、何を今までどおりにして、何をこれから変えていくのかというのが見えにくい感じがします。先ほど、小出さんも仰ったんですが、初めて見た人は、これだけ見てもわかりません。何がそのまま続くか、何を变えて、何を更に進めていくのかというのが分

かりにくいので、可能であれば図で示してもらいたいと思います。

○北野座長 今、仰ったのは22ページのことですね。

○有田委員 22ページしかないということです。

○北野座長 はい。そこはまた推進体制のところでも少し議論しましょうか。

○有田委員 推進体制ということではなくて、各項目のところに何かもう少し、個別に何か基本的な考え方というのが、あったほうが良いと思います。もし、2005のときと変わっていないものがあるのであれば、それは変わっていないということを図で示してもらえればと思います。化学物質全体の体系の考え方というのは変わっていないと思いますし、化学物質全体を今後どういうふうに捉え、内分泌かく乱作用についてはどう考えるかということは変わっていませんよね。私が文章で気になるのは、「既存の法体系のもとで、」何も変えないで、そのままでいきます、等と強調されているところです。もう少し見えるような形を、22ページだけという話ではなくて、全体に図などが入った方がいいと思いました。

○北野座長 有田さんの意見は全体に関わってくるので、また検討かと思ったんですが、よろしいですか。

遠山委員、どうぞ。

○遠山委員 構成なんですけど、14ページ、2. 1が基盤的研究及び野生生物の生物学的知見研究の推進という見出しですよ。 (1) が、その下が野生生物の方が先に来ているわけです。やはりこれは順番を同じようにすべきだと思いますので、見出しか、あるいは順番を変えて、同じにした方が僕はいいと思います。細かいことですが、それが一つです。

それから、二つ目は (1) で「ExTEND2005で実施したように」という段落ですが、これはどちらかというと全体のことでなくて、ある部分のことなので、かつ少しネガティブな面もありますから、この部分のこの段落は後ろに持って行って、その次の段落の「野生生物において」からスタートした方が全体としてはいいと思います。

○北野座長 二つのご指摘をいただいたんですが、まず、2. 1の順番と (1) (2) が逆になっていないかと、どうですか。

○山崎分析官 実はそこは意図してそうしてしまして、研究の分野のウエートとしては、やはりどうしても基盤的研究の方が大きくなるということで、表題で両方併記する際には基盤的研究を先に挙げているんですが、本文では（１）で先に野生生物の生物学的知見研究を述べ、基盤的研究の中ではそういったものを前提としてのメカニズム研究の必要性を述べる必要性があったものですから、少々気にはなりましたが、述べる順としては野生生物の生物学的知見研究を先に置かざるを得ず、そういう構成になっております。基盤的研究の中で若干言葉を足せば、（１）（２）の内容を逆にすることも可能と思いますが。

○北野座長 そうすると、２．１の表題を変える必要はないというご意見ですか。２．１を、野生生物を先に持ってきて、及び基盤的というふうにすると（１）（２）とうまく座りがいいということですが。

○山崎分析官 特にこだわりはないのですが、研究のウエートなり、これまで二つの部会の検討のときに、通常、基盤の研究の方を先に置きつつやってきていたものですから、その程度で理由でございます。

○北野座長 よろしいですか。あと、もう一つは、（１）のパラグラフ１と２を入れるという、そこはよろしいですか。課長、何かありますか。

○早水環境安全課長 順番として、立川先生のご指摘もありますが、内容として野生生物が大事だという点もあり、やはり野生生物を前に置いた方がいいかなと思いますので、変更したら題名の方かと思います。中身も（１）が野生の方がいいと思います。ここを基盤で始めると、やはり基盤からやっていくんだという、そういう意図に見えてしまうので、内容的にはやはりフィールドを先に置いて、そのベースになる基盤というふうに戻りたいと思いますので、題名を変えます。

○北野座長 それでは、２．１の方を直しましょうか。わかりました。では、２．１の表題の方を変えていただいて、（１）の内容は第１パラグラフと第２パラグラフを入れ替えるという、そういうご指摘をいただきましたので、そのようにさせていただきます。よろしいですか。

それでは、２．３の環境中濃度の実態把握及びばく露の評価ですね。２．４の作用・影響

評価の実施、2. 5 のリスク評価及びリスク管理と、18ページから20ページまでですが、次のご議論をお願いします。

崎田委員、お願いします。

○崎田委員 今後の方向性についての文章を読ませていただいたときに、やはり一番気になり、今後の試験法の開発や評価のことの周りにいろいろある中で非常に重要だと思ったのが、生態系影響と人の健康について、きちんと環境省で取り組んでいくということと、大きな国際シンポジウムなどはできないけれども、一つ一つの研究はできるだけしっかりと発信していくようにしたいというお話、そしてもう一つが、できる限り適切な管理に結びつけていきたいという、この三つが大変重要なメッセージとして込められているように感じました。そういうメッセージのところから考えますと、適切な管理に結びつけたいというために、どういうふうを持っていくかというあたりが、そこがリスク評価のところと、20ページ、リスク評価・リスク管理というあたりだと思うのですが、やはりこの辺の道筋をもう少し明確に示していただいた方が、今回の新しい2010に当たっての大きな変化だと思っておりますので、書いていただいた方がいいのではないかなという感じがしました。それに伴って、やはり社会の適切な関心が高まっていくということが大変重要だと思うのですが、環境省が毎年やっていらっしゃるようなデータでは、市民の化学物質や内分泌かく乱物質への関心というのが年々、徐々に下がっているというのはデータで出ているのはおわかりだと思います。やはり消費者と、マスコミ、そして社会全体の発信、こういうことに関して、もう少しどこかでまとまってきちんと方向性について書き込んでいただいた方がいいのではないかなという感じがいたしました。そういう中に、私はマスコミと申し上げましたが、産業界とか、そういうところと、どうコミュニケーションしていくのかということなど、何かもう少し入れておいてもいいようなキーワードがあるのではないかなという感じがして拝見しておりました。

○北野座長 今のご意見の後段のところは、2. 6に掛かってきますか。

○崎田委員 そうですね。

○北野座長 はい、その部分はそこでまたもう一度議論しましょうか。前段にご意見いただい

た2. 5ですね、ここのところをもう少し強目といいますか、強調して書けないかという、そういうご意見でよろしいですか。はい、お願いします。

○早水環境安全課長 その点についてですが、これまでのExTEND2005の経緯といいますか、これまでの取組みを踏まえますと、今回、多分一番きちんとやらなければいけないのは2. 4のところだと思います。2. 2で早く枠組みを作り、2. 4の有害性試験を、必要なものについて物質を選んで試験を行って有害性評価をすると、ここまでが一番大事なところだと思います。ここについては、まだどんな試験を行い、どのようにその結果を評価するかという枠組みができておらず、そのため次のステップであるリスク評価の部分は今の時点で書きにくいので、一般的な書き方で20ページは留めているということでございます。リスク管理についても、この5年間でここまで行っているかどうか難しいかもしれないと思っておりますが、2. 4のところをきちんとやれば、その結果を踏まえて、2. 5のところができるかと考えておりますので、今の時点で2. 5を詳しく書くのは少々難しいと思い、2. 4に力点を置く書き方にしているという状況でございます。

それから、「既存の法体系」といいますのは、「既存の」とまで書く必要はなかったかもしれませんが、リスク管理が必要であれば、要するに、単に研究しているだけではなく、危ない物質が出てきたら当然、規制とか、そういった管理の対象にしますという意味で書いてありますので、強調しているわけではありません。管理が必要な中でそういうものがあれば、当然、やっていきますという意図だけで書いています。

○北野座長 そうすると、もし不要であれば「既存」という言葉を取った方がいいかもしれませんがね、法体系に基づいて、など。そうすれば、新しく法を作るということも入ってきますので。崎田委員、よろしいでしょうか。2. 5が2. 4を踏まえているので、なかなかこれ以上書きづらいところがあるので、一般論としてこう書いたというご意見ですが。

○崎田委員 一般論で留めておいたというご趣旨、理解しました。願わくは、やはり適切なリスク管理のところまで、これからできるだけ早く持っていきたいという意思表示を明確にさせていただくということが重要だと思いますので、少し強目に何か意思表示をしていただければ大

変嬉しいと思いました。

○北野座長 加速化していくという中身としては、当然、2.5も入ってくるということで、それには2.4も当然含まれてきますが。

遠山委員、お願いします。

○遠山委員 18ページの2.3の環境中濃度の実態把握及びばく露の評価なんですが、要は、言うまでもなく、リスク評価をきちんと行うためにリスク評価を行う上での最も重要なコンポーネントの一つのばく露評価に関して、もう少し書きぶりを積極的に書いておいた方がいいのではないかと思います。環境中の濃度の実態把握、これはもちろん重要な、特に生態系の野生生物に対する影響を調べる上ではダイレクトに影響する可能性があるので重要なわけですが、ほ乳動物、あるいはヒトの場合には、食物を通して入ってくるので、そうした食品を介した他の情報も関係省庁のデータベースを含めて入手するというようなことを含めて、リスク評価をするということを入れておいた方がいいのではないかと思います。

それから、それに関係して、あともう一つは、環境安全課の今回の事業と申しますか、その予算を超えた部分で多分対応されるんだろうと思いますが、例えば黒本関係のところ、第1段落のところ「測定地点の選定を行う」と書いてあるんですが、これはこういうふうに「選定を行う」と書いて問題ないわけですね。そうですね。あと、よろしいでしょうか。

○北野座長 はい。全体として、2.3のところのばく露の重要性をもう少し強調することですね、先生が仰っているのは。その中で環境中濃度ばかりではなくて、食品等によるルートでのばく露も。

○遠山委員 情報も入れた上で、ばく露評価をするということです。

○北野座長 情報についても少し言及したらどうかというご助言でした。では次、お願いします。

○遠山委員 2.3だけではなくて、全体を通して、お役人の方の表現の仕方もしれないのですが、「こととする」と書いてあるところと書いていないところとあります。その使い分けというのは意識してされているのですか。それとも、そのときの雰囲気ですれているのでし

ようか。つまり、僕は「こととする」というのはできるだけ取るということで全体を見直していただいた方がわかり易くていいと思います。

○北野座長 何とかと「する」ですね。「ことと」ではなくて、何々を「する」と。

○遠山委員 「可能な限り活用する」と。それから、他のところもです。

○早水環境安全課長 やってみます。

○北野座長 その方が強調されると考えるんですね。

○遠山委員 いや、逆じゃないかなと思うときもありますし。表現の問題かもしれませんが、こはちょっとお任せしますが。

○北野座長 どうでしょう、私なんかは逆に「何とかとする」という方が強いのかなという印象を持ったんですが、その辺、全体の表現を統一していただくということでよろしいでしょうか。2. 3については、ばく露の重要性をもう少し書いていただくと。何かこの件について、課長の方からご意見ありますか。

○早水環境安全課長 「こととする」というのは、よく役人が使うんですが、今、座長のお話のように、一般的にはこれを取ると多分強く感じるようになると思います。ただ、その方が文章としてははっきりするので、全体的にその方がよろしいということであれば、その方向で整理したいと思います。意図としては余り変わっていないが、要するに役人言葉をなるべくやめるという意図で、なるべくそうする方がよろしいという各委員のご指摘であれば、そうしたいと思います。

○北野座長 よろしいでしょうか。「こととする」は避けるということで、わかりました。

小倉委員、お願いします。

○小倉委員 19ページ、(3)の段落でございますが、ここで下の2行に、「文献情報により有害性評価の実施にとって十分な知見が得られた場合は、その知見をもとに有害性評価を行う」とあります。先ほどご説明の中でも、明らかにそういう試験結果等が出ていて、その試験法を繰り返す必要がない場合はそういうことがあり得るというご説明がありましたが、ただ、今のフローチャートといいますか、今の組織の中にはそのルートというのはございませんので、

今のままですと、いわゆるバイパスのルートができてしまいます。多分これからの議論と理解していますが、そのバイパスにおける有害性評価の信頼性など、そのところを評価するプロセス、これをぜひまたしっかりお考えいただきたいと思います。

それから、もう一点、20ページ、リスク評価のところでございますが、ここで環境省の中で既に二つのスクリーニングのリスク評価と詳細リスク評価があるとあります。その中に内分泌かく乱作用に関する評価を追加したいというのは、何となく印象はわかるのですが、例えばE X T E N D 2010の検討結果を既存の体系に入れていくというのか、あるいはE X T E N D 2010の検討プロセスの部分をこの体系の中に入れていくというのか、そのフローといいますか、プロセス自身を、今後検討の中で議論していただければと思います。

○北野座長 まず、前段のところは、19ページの「なお」以下は、要するにこの表現とフロースキームが合わなくなってくるということですね。

○小倉委員 新しいルートが入ってくると思います。

○北野座長 そうですね、新しいフローで入れていくんですね。これは十分なということでご理解いただくと。そこはよろしいですか。

○早水環境安全課長 先ほども図が少ないというご指摘もあって、今、考えているところですが、18ページにありますように、試験法の次の段階にまでE x T E N D 2005ではまだ行きついていません。どんな試験をやってどう評価するかというところは枠組みがまだできていないので、その枠組みを作った上で評価していくということになります。フローは多分変わると思いますが、まだ決めきれない部分があるということで、18ページの2. 4の下(1)の上のところでは、E x T E N D 2005のスキームを基本としつつ、評価の枠組みの確立、それから、本節の進捗を踏まえて所要の見直しを行うとしております。ですから、新しい評価の枠組みができた後、それを含めて全体のフローを、また部会なり、この検討会でお示ししてご議論いただくことになると思います。この「なお、文献情報により」という19ページの(3)の下の方ですけれども、例えば先ほどもご説明しましたようにEUとかアメリカでも試験をして評価が進んでいきますので、もう他の国で試験されたものは日本で改めて試験をするという必要もない

などということも出てくると思いますので、このようなバイパスの可能性も一応入れているということでございます。もちろん十分な明確なものということで、重複の試験をスキップするというイメージで作っております。

○北野座長 わかりました。よろしいでしょうか。

それでは、最後の段落ですね。2. 6と2. 7、3の推進体制、「おわりに」、20ページから23ページについて、ご議論いただきたいと思います。

○崎田委員 すみません、1点は先ほど早目に申し上げてしまったことですが、やはり今後、適切なリスク評価と管理のことまで結びつけたいというときに、冷静かつ的確な市民の関心やマスコミの関心、産業界の関心が大変重要だと思っておりますので、きちんと、そういうところに向かってコミュニケーションあるいは情報発信を適切に実施していくという、意気込みというか、その辺の課題設定をしていただいた方がいいという気がしております。

もう一点、先ほど、国際協力のところで、アジアや、そういう他の国の視点はいいのだろうかというご指摘がありました。一つだけ情報提供ですが、今、内分泌かく乱のこの部分だけではなく、有害化学物質がアジア各国で、例えば電子機器の適切なリサイクルができず、それらが放置されたところで少し影響が出始めるのではないかと、いろいろなことが循環型社会づくりのところではかなり過大視されております。日本が今、リーダーシップを執りながらアジアを中心にして、アジア3Rイニシアティブ閣僚会合から発展した3R推進フォーラムなど、今、アジア全体にやっけて、定期的に交流していらっしゃる、そういう中に必ず、E-Wasteの有害物質問題などが入ってきていますので、そういうところと情報連携をするということも入れて、ゼロから新しい仕組みをつくるという大変な話ですが、何かそういうところでの情報連携というのもあるのではないかと思います。政府間の制度設計だけではなくて、地域で実際にNGO、産業界、自治体がどういうふうに進んでいるのか情報共有することが、これからのアジアの環境対策にも繋がるのではないかと、ということで動いている、そういった状況もあります。よろしくをお願いします。

○北野座長 そうしますと、20ページの2. 6の情報提供等の推進、ここで情報提供がいか

大事かということを書き加えていただくということによろしいですね。

それから、国際協力の推進は、今までやってきた1、2、3の日英、OECDというのが出ていますが、それ以外に、具体的に書くのは難しいでしょうか。

○早水環境安全課長 今回の指摘の後段のアジアの件ですけれども、化学物質の世界もSAICMという制度と申しますか、ヨハネスブルグの合意を受けて、国際的な化学物質の管理をきちんとやっというアプローチがあります。その中では、先ほど有田委員から指摘のあった製品中の化学物質の問題でありますとか、あるいはE-Wasteを含んだ電気電子製品中の化学物質の問題も取り上げるということになっており、アジア太平洋地域の会合を開くなどして、これから進めていくことになっております。ただ、これまで内分泌かく乱という観点では、あまり取り上げられておりません。また、環境省やJICAの支援などについては、SAICMの中のQSP、Quick Start Programmeというものもありまして、それに類した支援なども行っておりますが、一般的な化学物質管理でありますとか、あるいは、VOC、PRT、それから、別途行っておりますPOPsのモニタリングなど、そういったものになっておりまして、まだ、内分泌というのは、これまでのところは私の知る限りではなかったと思います。ただ、これからSAICMというものをもっときちんと動かす中で、今の製品中化学物質の問題、あるいはE-Wasteを含む電気・電子製品中の化学物質の問題なども取り上げてまいりますし、アジア地域としてどうしていくかということを検討していく流れがありますので、そのあたりのSAICMのお話を書いて、そういうものも生かしながらアジアについての化学物質の問題を視野に入れていくというようなことを少し触れてはどうかと考えております。

○北野座長 そうですね、今聞いていると、これも三つに限定されるような感じになるので、そういうものもまた5年以内にいろいろ出てくるでしょうから、追加していくということでしょう。有田委員、どうぞ。

○有田委員 先ほどの韓国とマレーシアの件を少しだけ報告させてください。それは子供用のパーソナルケア製品の成分中に占める環境ホルモン物質が市場にどれだけ出ているかというこ

とについてアジア地域のネットワークで調べていくというもので、私たちは調査だけに参加します。他の国では、もう何かそういう視点で動き始めているんですよね。ですから、日本の消費者は知らなさ過ぎではないかという感じで言われています。

○早水環境安全課長　ちなみに、SAICMは政府だけではなくて、産業界とかNGOも参加する仕組みになっておりまして、これまでの議論にも参加されています。ですから、多分、もし必要があれば、そういう指摘も出てくるだろうと思います。

○立川委員　先ほどからアジアの問題が出ていますけれども、国際的な枠組みはやはりどうしても欧米が多いのですね。だけど、例えば環境科学でも、今、アメリカ化学会が出している「Environmental Science & Technology」という最も権威ある雑誌で出ている中国の論文は、大体、日本の数倍いつもあります。中身も立派です、最近は。韓国が右に日本と並んでいるぐらいです。日本は、だから残念ながらリーダーシップを執れる状況ではないんです。本当にパートナーとして、この中に入っていくぐらいの心の準備がないと、とてもじゃないけど相手にされないというのはおかしいですが、結構、今厳しいです。我々の世界でも、中国は恐ろしいようなスピードで発展していますが、我々の方は昼寝しているという、ちょっと恐ろしいような状況です。だから今後、国際協力の場合、アジアの問題というのは、そういうすごいダイナミズムを考えていかないと、これもひょっとしたらピンぼけになるかもしれないという気がいたします。

○北野座長　はい、わかりました。では、その辺のところを少し記述して、具体的に実行していくものとして三つ挙げていただいていますけど、それ以外のものとして、当然必要であれば追加していくということにしたいと思います。

　　予定の時間が過ぎてしまいましたが、全体を通して何かご意見ありますでしょうか。

　　遠山委員、お願いします。

○遠山委員　申し上げたいことは、げっ歯類とか、鳥類を使った試験の位置付けに関してです。例えば15ページ、「基盤的研究」と書いてあるちょうど上になりますけども、そこに「対象の生物としては」というふうに書いてありますが、そこに「ほ乳類・鳥類などの高次捕食動物等

を優先して選定する」と書いてあります。こういうほ乳類・鳥類などの生物についてリスク評価を、そのリスクを考えるとというのは非常に大事だとは僕は思います。ただ、そういうときに、ご承知だと思いますが、例えばOECDでミジンコとか両生類変態アッセイとか、そういったことに加えて、ラットを使ってヒトの健康の評価をするという、代替動物としてラットを使って試験法の開発をしているわけです。ですから、そのラットを使うということは、確かにヒトの健康影響でも使うということにもなりますが、生態系のほ乳類、それのある意味でモデルにもなり得るわけです。ですから、ラットを使った仕事を、別に今、この環境ホルモンの2010で積極的にしろということを行っているわけでは必ずしもないのですが、今後の問題としてOECDでラットなどを使った仕事をするとき、あるいは僕は日本発信ということで、ウズラを使ってやる仕事とか、そうしたものをヒトの健康に対する影響ということだけではなくて、ラットでしたら、やはり生物種、生態系におけるほ乳動物のモデルにもなり得るんだという観点から位置付ける必要を、もっと積極的に言うべきではないかと思います。それから、鳥類としては、例えばウズラを使うというのもあり得るのではないかと思います。

○北野座長 はい、そうすると、15ページの野生生物というところで、出てきているわけです、高次捕食動物ということで。今のご意見ですと、試験法の17ページの方に関係してくるんじゃないか。当面は水生生物云々という表現になっていますが、ラットなりウズラを使ったような試験がやはり生態系における高次捕食動物への評価に使えるというような、そういうものも見ていくべきということで、両方に関係してきますか。今のところ、よろしいでしょうか。

○早水環境安全課長 私の知る限りでは、今までのOECDの議論では、いわゆる生態影響なりヒトの健康影響なりの試験については、ほ乳類はヒトの代替で、それ以外の生物が鳥まで含めて野生生物という流れで確かに来ておまして、多分、内分泌かく乱の問題もOECDでの議論は少なくともそういう流れで来ていると思います。ですから、ご指摘のように、確かにほ乳類は当然、身の回りにたくさんいますので、野生動物としてのほ乳類というものも大事だと思いますが、今のところ、試験法開発という意味で言うと、その部分は人の健康の観点で厚生労働省が担当し、ほ乳類以外の、いわゆる野生生物の部分は環境省が担当しているという分担

で今までやってきております。ただ、今後、そういう議論の中で、野生動物としてのほ乳類という見方で試験法の解釈とか、そのあたりができていくのかどうかということは、今、お約束はできませんが、OECDの場等で議論の状況を見て考えていきたいと思っております。当然、視点としては、私は個人的に大事だと思っておりますけれども、その場合に、試験のやり方等が全部変わってしまうものなのかどうかとか、そのあたり専門家でないのでよくわかりませんので、そういう視野が大事だということであれば、そのように書いて、今後、視点を忘れないようにということを書いておくのは必要かと思っております。ただ、実際にうまくいくかどうかは、今この時点ではお約束し難い部分もあるということでございます。

○北野座長 確かにOECDのガイドラインも課長が仰ったように、いわゆるほ乳類を使う実験というのは、どちらかといえばヒトの健康への評価という形になっていましてセクションが分かれていますけど、せっかくそういう情報があれば、それを使わないのはもったいないことですから、そのような可能性も含めて考えていくというようなことでしょうか。

佐藤委員、どうぞ。

○佐藤委員 21ページの研究発表会等の開催ですけれども、やはりどの研究もそうだと思いますが、この手の研究は特にどういうふうに表示していくのかというのが大変重要だろうと思っております。国際シンポジウムは最初の頃はかなり意義があったように思いますが、開催しないというのは、それはそれでよろしいかと思うんです。関連学会との連携により、いろいろな発表会の機会を設けるとするのは、これは学会としても、私も幾つか関連していますけれども、ぜひ受けていきたいと思っております。

それから、「一般の人にもわかりやすい形で提供するためのシンポジウム等」というのは、これは以前申し上げたことがあるかもしれませんが、厚労科研費がこれをしていて割合好評なように思っています。いろいろな研究費を出して成果が出たところ、あるいは終了したところで、それをわかりやすく話していただくというのは非常に重要な気がします。それが多分、国民に還元することの一つになるだろうと思っております。

もう一つは、「研究成果の発表については積極的に行うこととし」というのは、これは全体

に掛かるのか、あるいは論文を書けという話なのか、ちょっとわかりませんが、やはり
学術論文としての発表もどんどん促進するようにしないとイケないのだろうと思います。口頭
発表だけですと、どうしても情報が不安定になって、先ほど有田さんが指摘されたような、
「何かよくわからないけど、こんな話がある」などということになりかねないので、きちんと
書いたものとして残すべきだろうと思いますし、例えば基盤研究なり、野生の研究なりで研究
費を出した部分だけではなくて、実際に試験をやった結果を、単なる報告書ではなくて、学術
論文にした方がいいのだろうと思います。この手の研究ではないのですが、実はPM2.5の審
議を行っている過程の中で、私自身、目からうろこだったんですが、ある研究所の報告書がほ
とんどそのままの形で少し後に学術論文として出ているわけなんですね。我々の報告書、いや、
私の報告書の書き方が悪いのかもしれないんですけど、報告書をちょっと甘く書いてしまうの
で、そういうことになってしまうのだと思うのですが、そちらは報告書がそのままほとんど同
じ形で、きちんと学術論文になっていました。先ほどの立川先生ご指摘の、環境化学の結構一
流のジャーナルに載っているようなこともあるので、それをやはり目指すべきなのではなかろ
うかなと思います。

○北野座長 ありがとうございます。よろしいでしょうか。何か。

○早水環境安全課長 今回の点は、16ページの2. 2と書いた上ですけれども、「本プログラ
ム」というのは基盤的研究、野生研究のことですが、「研究成果は、学術雑誌への投稿を求め
るなど研究者向けに公表していくことに加え」というように、一応ここには書いております。
21ページはその意味は含んでおりますが、もし必要であればここにも書き足してもよろしいか
と思います。趣旨は同じ、それは含んでいるということでございます。

○北野座長 ありがとうございます。長時間、ご議論ありがとうございました。

私のメモでは、1ページの「はじめに」の後に、そもそものところを少し書き加えて、格
調高くするということがあるかと思えます。

それから、あとは全体を通して、主語をはっきりすること、「こととする」という表現をや
めるようにすること、それから「既存の」という言葉をできるだけ減らすというようなことが、

ご指摘であったと思います。それ以外、いろいろご意見をいただきましたので、そのご意見に従ってまとめていただけると思うのですが、あと一つだけ残っているのは、有田委員からのご提案で、ExTEND2005と2010がどういう関係になっているか、何が継続して何が変更されたかという、何か表のようなものが欲しいということですが。

○早水環境安全課長 その点ですけれども、全体の考え方について、ExTEND2005と2010を比較するというのは多分余り意味がないと思うのですが、2010の全体がどういう流れになっているのかということがわかる絵を一つ、「基本的考え方」の後か、あるいは「おわりに」の前か、検討の体制図だけではなくて、それ以外にもう一つ作り、そこに書いていくことかと思えます。個々の細かい部分は多分余り必要がなく、ExTEND2005の方を見ても、例えばリスク評価の絵など、これは当たり前絵が描いてあるだけですし、あまり意味がないと思いますので、加速化とか、そういうキーワードを入れつつ、全体の流れを一つ付け加えてみたいと思います。

○北野座長 その点についてお願いします。

それでは、本日のいろいろ委員から出ましたご意見を踏まえて、短い時間で恐縮ですが、事務局に必要な応じて資料の修正をお願いしたいと思います。

今後のこの取り扱いですが、手順についてご説明いただけますか。

○早水環境安全課長 ありがとうございます。それでは、資料につきましては、本日の議論を踏まえまして、北野座長とご相談の上で修正をさせていただきたいと思えます。

今後の取り扱いですけれども、できるだけ早期に、一両日中を目途に、木曜日、金曜日あたりまでには今日のご意見を踏まえた修正をいたしまして、案を修正した後に、1カ月弱になりますが、いろいろ社会の関心もあるということで、パブリックコメントの手续に掛けたいと思っております。その上で、出されたご意見を踏まえて、必要に応じて修正した資料を次回の検討会にお諮りし、最終的に環境省としての今後の対応として確定をしたいと考えております。

○北野座長 ありがとうございます。パブリックコメントに入ることなので、その前にもう一回検討会を開いている時間ありませんし、今日のご意見を伺っていますと、根本的

な変更ということではなく、多分に追加的などいいますか、そういうご意見だったと思いますので、全体の思想は変わることはないと思いますので、恐れ入りますが、最終的なパブリックコメントに掛ける修文については、私と事務局にお任せいただいでよろしいでしょうか。

(異議なし)

それでは、お任せいただきまして、そのようにさせていただきます。

事務局から何かありますか。

○早水環境安全課長 それでは、次回の予定についてご説明いたします。次回の検討会ですが、既に各委員のご都合を伺っておりまして、6月29日火曜日、10時から12時を予定しております。一部ご欠席というご連絡をいただいております先生方がいらっしゃいますが、全員ご出席可能な日がなかったということで、ご了承いただきたいと思います。なお、その後、もし予定変更等でご出席可能ということになりましたら、改めてご連絡をいただければと思います。会場等の詳細につきましては、追ってご連絡をさせていただきます。

それから、本日の議事録でございますが、通常どおり後日お送りして確認をお願いするという予定にしておりますので、よろしく願いいたします。

事務局からは以上でございます。

○北野座長 それでは、これにて本日の検討会を終了させていただきます。長時間ありがとうございました。

午後12時03分 閉会