

食 品 安 全 委 員 会 汚 染 物 質 専 門 調 査 会

第 1 回 会 合 議 事 録

1. 日時 平成 15 年 10 月 10 日（金） 10：00～11：45

2. 場所 委員会大会議室

3. 議事

（1）専門委員紹介

（2）座長の選出

（3）専門調査会の運営等について

（4）意見の要請の仕組みについて

（5）厚生労働省からの意見の要請の概要について

①清涼飲料水（ミネラルウォーター類他）の規格基準の改正

②食品からのカドミウム摂取の現状に係る安全性確保について

（6）汚染物質専門調査会の今後の予定について

（7）その他

4. 出席者

（食品安全委員）

寺田委員長、寺尾委員、小泉委員、見上委員

（専門委員）

佐藤座長、安藤専門委員、井口専門委員、大前専門委員、香山専門委員、川村専門委員、

菅原専門委員、津金専門委員、遠山専門委員、富永専門委員、前川専門委員

（事務局）

梅津事務局長、一色事務局次長、村上評価課長、宮寄評価調整官、大石課長補佐

5. 配布資料

- 配布資料 1 食品安全委員会専門調査会運営規程
- 配布資料 2 食品安全委員会の公開について
- 配布資料 3 食品安全委員会における調査審議方法等について
- 配布資料 4 食品安全委員会への意見の要請の仕組み
- 配布資料 5 意見聴取要請の概要（平成 15 年 7 月 1 日付け）
- 配布資料 6 清涼飲料水に関する資料
- 配布資料 7 カドミウムに関する資料

- 資料 1 我が国における米のカドミウムに関する資料
- 資料 2 コーデックス委員会等における検討状況
- 資料 3 カドミウムの毒性評価に当たっての検討事項について

（参考資料）

- 資料 4 第 5 5 回 FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議モノグラフ
- 資料 5 第 6 1 回 FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議結果報告
- 資料 6 Health effects of cadmium exposure - a review of the literature and a risk estimate
- 資料 7 Renal effects of cadmium body burden of the general population
- 資料 8 平成 1 3 年度厚生労働科学研究報告書
- 資料 9 平成 1 4 年度厚生労働科学研究報告書
- 資料 10 カドミウムに関する一日摂取量調査結果
- 資料 11 農作物等に含まれるカドミウムの実態調査結果の提出について
- 資料 12 水産物に含まれるカドミウムの実態調査結果について

○宮寄評価調整官 定刻になりましたので、第 1 回汚染物質専門調査会を開催させていただきます。

私は評価課の宮寄でございます。座長が選出されるまでの間、私の方で議事の進めさせていただきますので、よろしくお願い申し上げます。

まず、はじめに、食品安全委員会の寺田委員長よりご挨拶を申し上げます。

○寺田委員長 食品安全委員会の委員長をしております寺田でございます。先生方には、専門委員をお引き受けくださりまして大変ありがたく思っております。また本日は早朝から、遠いところか

ら来られた方もおられますが、大変申し訳ないと思っておりますが、何とぞお許しください。

皆様方には、内閣総理大臣より 9 月 25 日付で任命が行われおります。私の方からは汚染物質専門調査会委員への指名をさせて頂きました。辞令はお手元にあります封筒の中に入れてあると思いますので、よろしくお願いいたします。

この食品安全委員会は、御存じのとおり今年の 7 月より食品安全基本法をもとにいたしましてできました。私を含めまして 7 名の委員で評価を中心にやる、それは独立性と透明性と、それよりも何よりも国民の健康がまず第一であるという観点からやっております。このうち専門委員会は 16 個ありまして、そのうちの評価する部門が 13 ございます。全部で 200 人ぐらいの専門委員の先生がいらっしゃいますが、専門委員会のうち、この汚染物質専門調査会は、メチル水銀だとか、カドミウムだとか、食品が汚染された場合に問題となる物質の食品健康影響を評価するために設置されたものでありまして、毒性学とか、有機化学、公衆衛生などの汚染物質に関する専門家の方々に広く集まって頂いております。

食品の汚染物質というのはなかなか難しいところがありますが、広く考えて頂いて、汚染物質という問題は大変複雑で大きな問題がいろいろとあると思いますが、このリスク評価を行う上におきましては、先ほど申し上げましたように、国民の健康保護というのがまず第一であるということの観点に立って、科学的に独立で透明性のある委員会の運営をやっていただき、私たちともども国民の信頼を受けていくよう、また安全と安心を確保していくように、よろしくお願いしたいと思います。

非常に簡単ではございますが、御苦勞ではございますが、何とぞよろしくお願い致します。

○宮寄評価調整官 それでは、お手元に「第 1 回汚染物質専門調査会議事次第」という 1 枚紙の資料がございますので、ご覧頂ければと思います。

3 番の「議事」のところにございますが、本日の調査会では委員の先生方を御紹介させて頂きました後に、座長を御選出して頂きまして、その後、専門調査会の運営、それから、御審議頂く案件等々について、順次事務局から必要に応じて御説明させて頂くこととなっておりますので、よろしくお願い申し上げます。

資料の確認をさせて頂きます。

資料は議事次第という 1 枚の紙と、それから先生方の委員の名簿でございます。それから、座席表が 1 枚で入っております。それから、配布資料一覧ということで綴じているものがあるかと思いますが、配布資料 1 から配布資料 7 まで、配布資料の 7 の中には、資料 1 から資料 3 までが一冊に綴じてあるものでございまして、48 ページまでページが振ってあるものがあるかと思います。

このほかに委員の先生方のお手元には、厚生労働省の方から提出されました資料として、参考資料ということでひもで綴じてあるものが資料4から資料12までのものですが、お手元にあるかと思ひます。これは事前に送付させて頂いたものと同じものが綴ってあるものでございます。資料が大部でございますので、参考資料につきましては、傍聴の方には誠に申し訳ないのですが、お手元には行っていないかと思いますが、本調査会の後、事務局の方で自由に閲覧できるようにはなっておりますので、必要な方は会議の終了後に事務局の方にお申しつけ頂ければと思ひますので、よろしくお願いしします。

それでは、専門委員の先生方を御紹介させていただきます。アイウエオ順で御紹介させていただきます。

まず初めに、安藤正典委員でございます。

井口弘委員でございます。

大前和幸委員でございます。

香山不二雄委員でございます。

川村孝委員でございます。

佐藤洋委員でございます。

菅原和夫委員でございます。

津金昌一郎委員でございます。

遠山千春委員でございます。

富永祐民委員でございます。

前川昭彦委員でございます。

本日は以上11名の専門委員の先生に御出席頂いております。このほかに当専門調査会では千葉百子委員が専門委員として入られておりますが、本日は御都合により欠席されております。

また、食品安全委員会の方から先ほどご挨拶を申し上げました寺田委員長のほかに、3名ほど委員が出席しておりますので御紹介させていただきます。

寺尾委員でございます。

小泉委員でございます。

見上委員でございます。

事務局につきましては、お手元の方に座席表を配らせて頂いておりますので、それをもって紹介に代えさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。

それでは、次に議題の(2)でございますが、座長の選出を行いたいと思ひます。食品安全委員会の専門調査会運営規程第2条第3項の規定によりまして、座長は、専門調査会に属する専門委員

の互選により選任するというふうにされておりますけれども、いかが致しましょうか。

○富永専門委員 私、佐藤委員を推薦させて頂きたいと思います。佐藤委員は環境汚染分野に大変知識、経験豊かでございますので、最適かと思います。

○宮寄評価調整官 どうもありがとうございます。香山委員。

○香山専門委員 私も佐藤洋委員が最適だと思います。理由は全く同感でございます。

○遠山専門委員 私も佐藤先生が座長ということで賛同いたします。

○宮寄評価調整官 ありがとうございます。ただいま富永委員、香山委員、それから遠山委員から佐藤先生を御推薦ということがございましたけれども、皆さんいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○宮寄評価調整官 どうもありがとうございました。それでは、御賛同いただきましたので、座長には佐藤委員が互選されました。佐藤委員は座長席の方にお移り頂ければと思います。

(佐藤委員、座長席に着席)

○宮寄評価調整官 簡単にご挨拶を頂ければと思います。

○佐藤座長 ただいま図らずも座長に御指名いただきまして、重責だという感じがしてちょっと困ったなという感じもしております。私自身、中毒学というか、環境中毒学をやってまいりましたけれども、この6月に特に食品の問題が大事だという感じを大変受けました。というのは、厚労省が発表したメチル水銀の問題ですね、魚を妊婦さんが食べる量を制限しようとか、あるいは後から話題に出るかと思っておりますけれども、香山委員や遠山委員が行かれたJ E C F Aの問題、先ほど委員長もおっしゃいましたけれども、安全と安心という部分を国民にどうお伝えするのかというのは非常に大事な仕事だというふうに感じております。私、その席にふさわしいかどうかわかりませんが、委員の先生方の御協力を得て何とか全うしたいというふうに思います。

幸いにも、食品安全委員会の先生方からも御指導を受けたいと思いますし、小泉直子先生は我々の分野の先輩でもありますので、そういう御指導も受けながら何とかやっていきたいと思います。ぜひよろしくお願いいたします。

○宮寄評価調整官 ありがとうございます。それでは、これから先の議事進行につきましては、座長の方をお願いしたいと思いますので、よろしくお願い申し上げます。

○佐藤座長 それでは早速ですけれども、議事に入らせていただきます。議事次第に従いまして、議事(3)の「専門調査会の運営等について」事務局からの御説明をお願いいたします。

○宮寄評価調整官 それでは、お手元の配布資料の1、2、3に基づきまして御説明申し上げます。

ページで申し上げますと、配布資料一覧の5ページまで御説明申し上げます。

まず1ページ目でございますが、食品安全委員会専門調査会運営規程ということで、第2回の食品安全委員会で定められたものでございます。第2条のところに専門調査会の設置ということがございまして、委員会に次に掲げる専門調査会を置くほか、別表に掲げる専門調査会を置くということで、ここにあります3つのほかに、3ページになりますけれども、13の評価に係る専門調査会がございます。本調査会は上から6番目になろうかと思いますが、汚染物質専門調査会ということで、汚染物質の食品健康影響評価に関する事項について調査審議することが担当となっているところでございます。

お戻りいただきまして、1ページでございますが、第2条の2項のところで専門調査会は専門委員により構成し、その属すべき専門委員は委員長が指名するということで先ほど、寺田委員長から御指名があったところでございます。3項でございますが、専門調査会に座長を置き、当該専門調査会に属する専門委員の互選により選任するということで、先ほど佐藤委員が選任されたところでございます。

5項目のところで、座長に事故があるときは、当該専門調査会に属する専門委員のうちから座長があらかじめ指名する者が、その職務を代行するというので、座長の代理を置くという規定も設けられているところでございます。

第3条が専門調査会の所掌でございますが、本調査会に関する規程は2ページ目になりますが、第4項のところに書かれているところでございます。先ほど御説明申し上げましたが、別表の方に書いてあるんですが、本調査会は汚染物質の食品健康影響評価に関する事項について調査審議することというのが担当となっております。

第4条は議事録の関係についての規定でございます。

第5条は専門調査会の会議についての規定でございますが、1項で座長は専門調査会の会議を招集し、その議長となる。2項で委員は専門調査会に出席することができるという規定がございまして、この委員というのは食品安全委員会の7名の委員を指しているところでございますが、この規定に基づきまして、今日4名が出席させていただいているところでございます。

それから第5条の3項でございますが、座長は必要により当該専門調査会に属さない専門委員、あるいは外部の者に対し、専門調査会に出席を求めることができるという規定がございまして、本調査会に属していないほかの調査会の専門委員、あるいは専門委員にはなられていない方も含めて、外部の人をこの調査会に参画して意見を求めることができるという規定でございます。

1枚おめくりいただきまして、4ページでございますが、これは食品安全委員会の公開に関する

規定でございます。4 ページの一番下のところの5のその他の（1）のところにございますが、専門調査会に関しても原則として委員会と同様の扱いとするということとなっておりますので、この紙の「委員会」というところを「専門調査会」というふうに置きかえて読んでいただければ意が通じるのではないかと思います。

1 番が活動状況の公開についてということで、開催予定する日時、場所等について公開する。

2 番目が会議の公開についてでございますけど、「原則として公開する。ただし、公開することにより、委員の自由な発言が制限され公正かつ中立な審議に著しい支障を及ぼすおそれがある場合、又は、個人の秘密、企業の知的財産等が開示され特定の者に不当な利益若しくは不利益をもたらすおそれがある場合については非公開とする。」というふうになっております。

3 番目は議事録の公開についてでございますが、（1）のところで「議事録については、個人の秘密、企業の知的財産等が開示され特定の者に不当な利益若しくは不利益をもたらすおそれがある場合を除き、公開する。」ということでございます。（2）のところで「非公開で開催された会議の議事録の公開に際しては、暫定的に発言者氏名を除いた議事録を公開し、さらに会議の開催から起算して3年経過後に発言者氏名を含む議事録を公開する。」ということとなっております。

4 番目でございますが、（1）で本調査会の評価結果とか、意見等について公開するということと、（2）のところにありますが、資料についても原則として公開するということとなっております。「・・・ただし、公開することにより、個人の秘密、企業の知的財産等が開示され特定の者に不当な利益若しくは不利益をもたらすおそれがあるものについては、非公開とする。」ということでございます。

1 枚おめくりいただきまして、5 ページは調査審議方法についてという取り決めでございます。これは資料と委員の関係を記述したものでございまして、1 番のところに「組換えDNA技術応用食品等」と書いてありますが、この「等」には添加物とか、農薬とか諸々入ってくると思いますが、審査申請者からの依頼によって申請資料の作成に協力した者ということで、協力した委員または専門委員については、（1）、（2）のような取り扱いにするという形になろうかと思います。本調査会の場合は余り関連してこないかと思いますが、1 番では、事前にその資料作成者である委員、専門委員の名前を明らかにするということと、（2）のところでは、当該関係の調査審議のときには、会場から退室するという規定がございます。ただし、当該委員又は専門委員の発言が特に必要であると委員会又は専門調査会が認めた場合に限り、当該委員又は専門委員が出席し意見を述べることができるが、議決には参加できないという取り決めでございます。

2 番目は、審査申請者からの依頼によらず、委員あるいは専門委員が作成された資料というか、

文献、そういうものが提出資料として利用されている場合の規定でございますが、（１）は１の

（１）と同様に、審議の前にあらかじめ委員、専門委員の氏名を明らかにするということでございます。（２）のところでございますが、関連している委員又は専門委員は、当該資料については発言することができない。ただし、当該委員又は専門委員の発言が特に必要であると委員会又は専門調査会が認めた場合に限り、当該委員又は専門委員は意見を述べることができるという取り決めになってございます。

３番目でございますが、上記１、２以外に審議の公平さに疑念を生じさせると考えられる特別の利害関係を有する委員又は専門委員は、委員長又は専門調査会の座長に申し出るものとするということと、この場合の審議及び議決については、１の（２）と同様とするということとなっております。

それから４番目でございますが、これらの手続の透明性を確保するというような観点から、以上の手続について、その旨を議事録に記録するというような規定となっております。

以上でございます。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。ただいま我々の調査会の組織であるとか運営の方法、あるいは利害関係の調整について御説明いただきましたけれども、何かこのことについて御質問、あるいは紙に書いてあることについての御質問があれば受けたいと思います。いかがでしょうか。

特にございませんか。それでは、次の議題（４）の「意見の要請の仕組みについて」に入りたいと思いますけれども、もしご覧になって何かありましたら、また戻ることも可能だと思います。次に進んでください。

○大石評価課課長補佐 評価課の大石と申します。よろしくお願いいたします。

資料は６ページになります。配布資料４ということで、「食品安全委員会への意見の要請の仕組み」として資料をつくらせていただいております。

食品安全基本法の規定に基づきまして、当委員会が意見を求められる場合、その中で汚染物質のこの調査会に関係してくるものを説明した資料でございます。大きく２つに分かれまして、（１）にありますように、個別法によりまして、関係大臣が食品の安全性の確保に関する施策の策定を行うおうとする場合、これは基本法の第２４条第１項になりますが、この中には、４つほど関係する個別法が出てまいります。①が食品衛生法、これは食品の規格基準等を定めようとするとき、それから水道法、水質基準等を定めようとするとき、それから農用地の土壌の汚染防止等に関する法律で、特定有害物質や農用地汚染対策地域の要件を定めようとする場合、それから④ダイオキシン類対策特別措置法でダイオキシン類の耐容一日摂取量を定めようとする場合というようなときが該当して

まいります。

それからもう一つが（２）ですが、（１）以外にも、つまり個別法によらなくても関係各大臣が必要があるというふうに認める場合は、基本法の第 24 条第 3 項で意見を求めることができるという規定になっております。

これに関しての説明は以上でございます。

○佐藤座長 ありがとうございます。意見要請の仕組みについて御説明いただきましたけれども、何か御質問ございますでしょうか。よろしいですか。

ちょっと伺いたいんですけども、環境省のところなんですけれども、これは農用地に限るわけですね。

○大石評価課課長補佐 この法律に限りです。

○佐藤座長 先般できた土壤汚染対策防止法でしたっけ、あれは全然関係ないという。

○大石評価課課長補佐 食品に関係するということで農用地という御理解をいただければと思います。

○佐藤座長 農用地だけということですね。ありがとうございます。

もし御質問がなければ次に進ませていただきたいと思います。議題（５）の「厚生労働省からの意見の要請の概要について」ということで、事務局からの御説明をお願いいたします。

○大石評価課課長補佐 では、続けて説明させていただきます。

最初に配布資料 5、7 ページになります。「意見聴取要請の概要」という資料を付けておりますが、平成 15 年 7 月 1 日付で意見が要請されてきた案件の概要でございます。

2 つございまして、上の「○」の方が食品安全基本法第 24 条第 1 項関係でございまして、清涼飲料水の規格基準の改正、その内容につきましては、飲料水に係る国内外の規格等を踏まえたミネラルウォーター類等の規格基準を改正するので、その前に食品影響評価を要請したいというものでございます。

それから、2 つ目の「○」でございますが、食品安全基本法第 24 条第 3 項関係でございまして、食品からのカドミウム摂取の現状に係る安全性確保について意見を求められております。内容はそこに書いておりますように、現在、食品衛生法に基づく米の基準は 1.0 ppm 未満とされ、また、0.4 ppm 以上 1.0 ppm 未満の米については農林水産省が買い入れて非食用に処理している。このような状況において、食品を介して摂取されているカドミウムによる健康影響の評価を求めるというものでございます。

座長、申し訳ございません、続きまして、議題の（５）の①を簡単に説明させていただきたいと

思います。

○佐藤座長 それでは、個別の案件についてもお願いいたします。

○大石評価課課長補佐 それでは、議題（５）の①の清涼飲料水の規格基準の改正につきまして、配布資料の６に基づきまして御説明いたします。

ページは８ページ以降になりますが、この資料は清涼飲料水に関しまして厚生労働省から提出のあった資料の一部でございますが、本日は９ページの諮問書と１０ページの諮問に伴って提出されてまいりました資料の一覧、それから１１ページ以降になりますが、その中の資料１「清涼飲料水の規格基準の改正に係る食品健康影響評価について」をお配りしております。

１１ページを読ませていただいて説明をさせていただきます。「清涼飲料水の規格基準の改正に係る食品健康影響評価について」ということで、まず、１が厚生労働省におけるこれまでの検討状況についての概略になっております。ミネラルウォーター類の消費量の増大、それから、コーデックス委員会におけるナチュラルミネラルウォーター及びボトルド／パッケージドウォーターの規格の設定、それから、水道法の水質基準の見直しの動向等を踏まえて、平成１４年１０月に薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食品規格部会において清涼飲料水の規格基準の改正について検討を開始し、２回の審議を行い、化学物質に係る基準について対象を原水から製品とすること、更にミネラルウォーター類を加熱殺菌等の処理がなされたものと無殺菌、無除菌のもの、こういった２つに区分して検討を進めていくこととされております。また、基準設定に当たりましては、水道法の水質基準、あるいはWHOの飲料水ガイドラインの改正状況を踏まえて検討を行っていくこととされております。

平成１５年７月のこの委員会の発足に伴いまして、「食品衛生法第７条第１項の規定に基づき、同項の食品の基準又は規格として、清涼飲料水の規格基準を改正すること」について諮問を行ったという経緯でございます。

それから、２は国内外におけるミネラルウォーター等に関する規格基準が挙げられております。まず、国際的にはナチュラルミネラルウォーターに関するコーデックス規格。それから２つ目の「➤」になりますが、ボトルド／パッケージドウォーターに関するコーデックス規格がありまして、国内では３つ目の水道法の水質基準、それから水質管理目標設定項目というのがあります。

それから、３が食品安全委員会へ食品健康影響評価について意見を求める項目として記載されておりますが、化学物質に関しましては４８項目が提示されておりました、１３ページ、１４ページに別紙が付けてございますが、化学物質として１番のカドミウムから１４ページの４８番バリウムまで４８項目について基準、規格を設定するという予定であるということでございます。

説明は以上でございます。

○佐藤座長 それでは、今御説明いただいた清涼飲料水の説明について何か御意見、あるいは御質問がありましたら伺いたいと思うんですけれども、特にございませんか。

安藤専門委員が先般決めた水質基準の水道部会で直接関与されてきたということを伺っておりますので、もし先生から補足なり御意見がありましたら伺いたいと思うんですけれども、よろしくお願いいたします。

○安藤専門委員 まず、現在、水道の水質基準の改定作業が終わりまして、来年の4月1日から施行されるということになります。これは飲料水も基本的にそれと同じだろうというふうに思うんですが、そういうことから、ここにある48化合物が設定されたということでございます。

この背景は何かと申しますと、我が国でどのぐらいいろいろな化学物質で汚染される可能性があるかということから引っ張り出してきたものだというふうに理解してよろしいかなというふうに思っています。もちろん、ピックアップするについては、例えば全国でどのぐらいの濃度だとか、1つのガイドライン、あるいは基準を想定した場合、どのぐらいその可能性があるかだとか、そういうことをいろいろ検討してきたというところであります。そういうことからいたしますと、大体48でよろしいのではないかなということでございます。それが水道水質基準にかかわることかなというふうに思っております。あとは清涼飲料水の規格としてどういうふうに考えるかという化合物のお話が多少あるのだろうとは思いますが、我が国では、この48でよろしいのかと、そういうふうに考えております。

以上でございます。

○佐藤座長 ありがとうございます。今、安藤専門委員から何でこの化学物質なのかという御説明をいただいたんですけれども、ほかに何か御質問とかございませんでしょうか。遠山委員どうぞ。

○遠山専門委員 対象となるのは、化学物質と農薬で、例えば生物系由来のかびであるとか、かび毒であるとか、こうしたものが今回、ここでの検討の対象にはしないという理解でよろしいんですか。

○佐藤座長 その辺、生物系についてはどうなんだろうという……。

○大石評価課課長補佐 生物系は今回は入っておりません。農薬も、この汚染物質調査会ではやりません。

○佐藤座長 資料の3ページを見ますと、先ほど別表というところで専門調査会が幾つかあるということになっておりましたけれども、その中には微生物専門調査会とか、かび毒とか、自然毒とか、あるいは農薬専門調査会があるということで、我々の専門調査会は化学物質のみという理解でよろ

しいわけですね。

○大石評価課課長補佐 はい、そのとおりでございます。

○佐藤座長 ということだそうでございます。ほかに何か御質問はございませんか。

ちょっと私から伺いたいんですけども、48 物質あるわけで、いろいろ評価の仕方があるかと思えますけれども、いつごろまでにこの評価を終えてお返しするというのか、期待されているというのか、そういうことなんでしょうか。

○大石評価課課長補佐 特に定まった期限はございませんけれども、聞かれておりますので、なるべくというか、可能な限り早くお返しをするべきだと考えております。

○佐藤座長 物質数が多いからなかなか大変だと思うんですけども、専門調査会の先生方はちょっと御覚悟をいただきたいと思えますけれども、ほかに御質問ございませんでしょうか。井口先生どうぞ。

○井口専門委員 現実健康被害問題が起こっていないと思いますが、それはまだ問題が明らかになって時間が短い新規の化学物質が非常に多用されたためのいわゆる環境、特に河川水の汚染があります。特に大都市ではこの河川水を水源として使っています。この化学物質として、例えば一例だけなんですけれども、日本のある研究者、環境医学領域の先生が今年国際発表もなさっていますパーフルオロオクタンスルフォネートとかいった類の新規の化学物質があらわれて何か問題があるかもしれないというときにはどういうふうな対応をなさるのですか。ここで議論するのかしないのかとか、社会的にそういうものが取り上げられたときに、ここでは水道法に関係があった 48 物質以外のことを議論しないのかどうかという疑問です。先ほどの遠山先生の質問ともよく似たものです。

○佐藤座長 安藤先生、この辺いかがでしょうか。

○安藤専門委員 水道水の水質基準を策定する立場から申し上げますと、我が国の汚染状況というのはいろいろ調べております。それは今おっしゃられたようないろいろな情報をもとに全国調査ということをやっております。今は、ここに農薬がございますけれども、農薬の 101 について決めました。その他にも例えばダイオキシンだとか、そのほか 200、300 という化学物質について一応サーチはしているということになります。その中で問題だなというものについては、更に詳しくやるという体制は一応整っているということでございます。したがって、情報があれば水道として問題になりそうだということになれば、当然そういうことはなされるんだろう、そういうふうに考えております。一応システムはそういうことになります。

○佐藤座長 よろしいですか。

○井口専門委員 はい。

○佐藤座長 厚労省の水道の基準の方でしっかりカバーしていただいているということのようです。ほかにございませんでしょうか。

それでは、もしなければ次の議題に移らせていただきたいと思うんですが、議題の（５）の②の「食品からのカドミウム摂取の現状に係る安全性確保について」ということで、説明を事務局の方からお願いいたします。

○大石評価課課長補佐 それでは、カドミウムにつきましては今日の会議に先立ちまして資料をお送りさせていただいておりますが、お送りいたしましたのは、厚生労働省から評価のための資料として添付されてきたものの一式でございまして、本日は同じものを配布資料 7、それから参考資料としてお配りしております。

17 ページ以降になりますが、カドミウムに関するこれまでの状況をまず概略説明させていただきます。申し訳ございませんが、18 ページをお開きください。ここにカドミウムに関する概況をまとめてございます。

まず、1 に我が国の健康基準値について記載しておりますが、（１）食品衛生法に基づく基準値、これは昭和 45 年 10 月でございしますが、玄米 1 ppm、精米 0.9ppm となっております、この基準値以上のものの販売が禁止されております。それから（２）国によるカドミウム米の流通の基準値、昭和 45 年の 7 月でございしますが、0.4 ppm 以上 1 ppm 未満のカドミウム米は国が買い入れまして、非食用（合板用のり）に用いられており、食品としての流通は制限されているという状況にございます。

この基準値に関します資料といたしましては、22 ページから 25 ページの資料 1 が該当いたします。22 ページには、今説明いたしました食品衛生法に基づくカドミウム基準、それから食糧庁による米の流通の基準、食糧庁は今総合食料局になっていますが。それから、農用地土壌汚染地域の指定要件の説明がございまして、23 ページから 25 ページにかけては、食品衛生法に基づく基準の昭和 45 年当時の厚生省からのカドミウム汚染米の安全基準についてという通知を添付しております。

恐縮ですが、また 18 ページにお戻りいただければと思います。18 ページの 2 番目、国際機関におけるカドミウムの基準値等の検討状況をまとめてございます。

（１）コーデックス委員会の食品添加物・汚染物質部会（C C F A C）において、カドミウムの食品基準値につき検討されているところであり、米でいいますと、精米の最大基準値が 0.2ppm、これは暫定基準値案でございしますが、ステップ 3 の段階にあるということです。

それから、（２）でございしますが、F A O／W H O 合同食品添加物専門家会合（J E C F A）におきましては、過去に第 16 回会合で暫定的耐用週間摂取量（P T W I）が 400 から 500 μ g／人

／週が提案されておりまして、第 33 回、41 回、55 回会合での評価が行われておりますが、先ほどの P T W I が基本的に維持されておりまして、表現的に $7 \mu \text{g} / \text{kg} \cdot \text{bw} / \text{週}$ という表現に変わっております。それから 61 回会合、本年の 6 月に開かれたものですが、疫学調査結果等に基づき再度評価が行われましたが、P T W I を修正すべき十分な根拠は見当たらないとして、現在は $7 \mu \text{g} / \text{kg} \cdot \text{bw} / \text{週}$ が維持されております。

この国際的な動きに関します資料といたしましては、26 ページ以降に添付されている資料 2 「コーデックス委員会等における検討状況」が該当いたしますが、26 ページには現在の基準値案の表でございます。

27 ページから 28 ページが検討状況の経緯が、コーデックス、それから J E C F A での経緯を含めて説明されております。この中で 27 ページの 3 つ目の「○」になりますが、2000 年の 6 月の J E C F A での結果、そこに記載されております①から⑦の疫学調査の実施が勧告されております。この資料は参考資料の 4、括った綴りの方でございしますが、第 55 回 F A O / W T O 合同食品添加物専門家会合、モノグラフというものでおわかりいただけたと思います。

それから、27 ページの 4 つ目の「○」にありますように、C C F A C では勧告のあった疫学調査等の結果に基づき、再度 J E C F A で評価を行った上で、基準値原案を見直すことが合意されたという経緯になっております。

それから、28 ページに 2 つ目の「○」に「2003 年 6 月 J E C F A」の記載がありますがけれども、参考資料の 5 にございますけれども、第 61 回 F A O / W T O 合同食品添加物専門家会合会議結果報告ということで収載しております。この結果ですが、先ほど申しましたように、P T W I としては変更がされませんでした。

それから、28 ページの真ん中の最後の「○」ですが、本年の 6 月末から 7 月上旬にコーデックスの総会が開かれております。予定と書いておりますが、もう開かれております。口頭で申し訳ありませんけれども、この総会の結果といたしましては、カドミウム値の基準値原案が S t e p 3 に戻されて C C F A C で再度検討することになっているということを補足させていただきます。

また恐縮ですが、18 ページの「カドミウムについて」という資料に戻っていただきたいと思います。

3 になります。「国内での検討経緯」ということですが、今説明いたしました国際的な動きを踏まえまして、国内でも平成 14 年 7 月 10 日に厚生労働大臣が薬事・食品衛生審議会会長へ「米に係るカドミウムに関する規格基準の改正の可否について」が諮問され、食品規格・毒性合同部会及び毒性部会において検討が行われておりまして、平成 15 年 6 月の毒性部会においてカドミウ

ムの毒性評価に当たっての検討事項についてとりまとめが行われております。

もう少し詳しく検討経過を示したものを、次のページ、19 ページに示しております。薬事・食品衛生審議会における審議経過ということで、昨年7月以降の経過をまとめております。

1. 平成14年7月10日の食品規格・毒性合同部会でございます。「米のカドミウムに関する規格基準の改正の可否について」審議されております、平成13年度の厚生労働科学研究の提出を受けまして、審議の結果、現時点で緊急に米のカドミウムに関する規格基準の改正を行う必要はないという一応の結論を出ておりますが、そのときの実施中の疫学調査研究の最終的な報告書を待って、疫学や臨床医学等の専門家を加えて毒性評価をまず重点的に議論して、その結果がとりまとめられた段階で米の基準等について検討を行うとされております。平成13年度の厚生労働科学研究の報告書は参考資料の8として付けられております。

それから2. でございますが、14年の12月25日の食品規格・毒性合同部会では、平成14年11月末にJECFAに提出した疫学調査結果、それから、農作物等に含まれるカドミウムの実態調査結果が報告されております。その農作物等に含まれるカドミウムの実態調査結果は参考資料の11ということで付いてございます。

それから3. 平成15年5月23日の毒性部会では、平成14年の厚生労働科学研究、これは参考資料の9になりますが、その成果が報告されて、研究成果が概ね出そろったということから、疫学、臨床医学等の専門家を交えてPTWIについて検討が行われております。その結果、JECFAで設定しておるPTWIについては、更に科学的な検討が必要であるということが確認されておまして、毒性評価を行うに当たり、まず論点を整理する必要があるということから、厚生労働科学研究班でカドミウムの毒性評価に当たっての検討事項案をとりまとめて、それに沿って議論を行うこととされております。

それから4. ですが、15年6月3日の食品規格・乳肉水産食品・毒性合同部会では、水産庁が実施しました水産物に含まれるカドミウムの実態調査結果を報告するとともに、一部に比較的カドミウム濃度が高いものが認められたことから、消費者への情報提供等について検討が行われております。その水産庁が実施した水産物に含まれるカドミウムの実態調査結果は参考資料12として添付されております。

それから、平成15年6月27日の毒性部会におきましては、第61回のJECFAにおけるカドミウムの健康影響評価の結果概要が報告されるとともに、厚生労働科学研究班から提出された原案をもとに審議が行われまして、カドミウムの毒性評価に当たっての検討事項というとりまとめがされております。この検討事項は資料の30ページ以降の資料3という部分に当たりますが、ここにとり

まとめられているものの中で今日はP T W Iに関する記載部分のみ説明させていただきます。

31 ページをお願いいたします。31 ページが「1 カドミウムの低用量暴露影響に関する全般的事項」となっておりますが、その中に「1-4 週間耐容摂取量」の部分ですが、記載内容としては、「わが国は、火山による影響や歴史的な鉱山開発等によって土壤中のカドミウムレベルが比較的高く、農産物中のカドミウム濃度が比較的に高くなる地域が散見される。したがって科学的なデータに基づいて耐容摂取量を設定すること、及び農産物中に含まれるカドミウムの安全な水準を明らかにすることが必要となっている。しかし、長期の暴露後に成立するこの種の影響を未然に防止するための耐容摂取量を明らかにすることは容易ではない」というふうにされております。

それから大分飛びますが、42 ページをお願いいたします。42 ページの「7 週間耐容摂取量の設定」の項ですが、まず「7-1 週間耐容摂取量設定に向けた考え方」ということで、43 ページから文章が始まりますが、C d の週間耐容摂取量を考えるにあたり、低濃度長期暴露の場合、最も低用量で影響が現れると考えられる腎への影響を未然に防止する観点から用量の検討が求められる。その為には、過去のC d 暴露量を反映し、かつ腎機能と量・影響関係を示す尿中カドミウム濃度について、腎機能への悪影響を未然に防止する観点から、目標とする適切な値の検討が必要である。その上で、尿中カドミウム濃度の目標値に相当するC d 暴露量を推定し、週間耐容摂取量を設定するという方策が考えられる。尿中カドミウム濃度から暴露量を推定するためには、吸収、排泄、分布を踏まえてモデル等による推定する方法が考えられるが、C d の腸管からの見かけの吸収率は、加齢とともに大きく変化することが明らかとなっているけれども、現段階においては吸収率を用いたモデル等によるC d 量の推定は困難であると考えられる。その為、尿中カドミウム量からC d の暴露量を推定するためには、尿中カドミウム濃度がピークに達する40 歳代～50 歳代の尿中カドミウム量、糞中カドミウム量といった排泄に関するデータ及びC d 暴露に関するデータを収集し、これらのデータから目標とする尿中カドミウム量に相当する暴露量を推定するといった方策が考えられるとの提案がされております。

それから7-2は飛ばさせていただきますが、「7-3 尿中カドミウム濃度」の項で、我が国の非汚染地域で実施されたEzaki ら、Horiguchi らの報告で観察された尿中カドミウム濃度から考えると、J E C F Aで設定している暫定的週間耐容摂取量の推定の基礎となっている $2.5 \mu\text{g/g cr}$ は健康被害を未然に防止する観点に立脚しても、依然一定程度の安全域を有していると考えられる。尿中カドミウム濃度の目標値設定に当たっては、健康被害を未然に防止する観点から、これまでの我が国の研究成果等を十分にレビューして、その上で設定されるべきであるというふうにまとめられております。

資料についての説明は以上でございます。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。カドミウムの評価に関するこれまでの経緯を説明いただきましたけれども、今後どのように評価を進めていくかについて少し御議論いただきたいというふうに思います。

○事務局 ちょっと説明を一つ忘れておりました。

○佐藤座長 はい、どうぞ。

○大石評価課課長補佐 18 ページの一番最後の4でございますが、それで食品安全委員会の意見要請の内容というところで、現在、厚生労働省から当委員会に意見を聞かれている内容としましては2点ということで、(1)カドミウムの耐容摂取量、それから(2)現状摂取されているカドミウムの国内における健康影響の有無の2点が聞かれているということでございます。

○佐藤座長 今の諮問の内容について御追加をいただきました。今までも既にいろんなところでカドミウムの評価についてはいろいろ進めてこられたようではございますけれども、我々の調査専門委員会の最初の仕事にもなることだと思いますので、進め方についても含めて議論していただきたいと思います。これまでいろいろこの件にかかわってきた薬事・食品衛生審議会でもかかわってこられた先生方もいらっしゃいますし、先ほどもちょっと冒頭私のごあいさつで申し上げましたように、J E C F A の会議に出席された先生方もいらっしゃいますので、まず最初に御意見なり、あるいは補足なりをしていただきたいと思いますけれども、香山先生よろしいですか、お願いいたします。

○香山専門委員 私はカドミウムに関しては2000年のJ E C F Aと、2003年の今年のローマで開かれましたJ E C F Aの会議に参加いたしました。最初の2000年の会議の内容に関しましては、資料4にありますが、特に議論となりましたところは、27ページにテーブル5というものがございまして、このシナリオがそれぞれつくられております。このシナリオはいろいろ議論が紛糾いたしまして、これはワンコンパートメントモデルでいろいろな吸収率や、尿中あるいは糞中にどのような割合で排泄されるかということを想定いたしまして3つのシナリオを書いたということでもあります。それで尿中カドミウム濃度、これは $\mu\text{g/g}$ クレアチニンの単位で示されておりますが、2.5以下であれば、ほとんどカドミウムによる腎障害の比率が、つまり人口にあらわれる比率が0%になる。一番右のカラムになりますが、このように推定すると。それから、食事からのカドミウムの摂取量を推定しようということで、そのときに、2番目のカラムの $30\mu\text{g/day}$ という結果が出まして、それを体重60キロで割って0.5という数値が出るということになります。これは一番バイオアベイラビリティが10%で、吸収率が10%であるとか、あるいは吸収されたカドミウムがすべて尿中に出るという推定のもとに行われたわけでありまして。

ただ、ここでいろいろ議論となりましたのは、実際には2.5 という数字が出たのが職業現場での暴露のレベルを参考にしているということです。それとまた、食事の摂取量から算定されたカドミウムというものは、直接的な評価によって行われたものではなく推定が多く入った値であったということで、イクスポージャーアセスメントが非常に弱いということが議論されまして、実際にその後書かれておりますような、こういう疫学調査が必要であるという項目が挙げられたという問題点が指摘されたわけでありまして。それでPTWIを維持ということが行われました。

このテーブルの根拠となりましたのは、添付されております資料6というジェラップらの報告であります。それで今回疫学調査が行われまして、日本で非常に多くの疫学調査結果が報告されまして、それを評価するという形で2003年のJECFAが開かれました。最終的に実際に吸収率の調査、あるいは非汚染地域での調査ですが、非常に一般的な暴露の地域と中程度の暴露の地域で評価しても腎機能障害における差が加齢影響等を差し引けばほとんど見られないということが明らかとなりましたので、特にPTWIを下げる根拠がないということでPTWIを維持するという結論となりました。

以上が会議に参加したときのことなんですが、最後に一つだけ追加させていただきますけれども、やはり、このように生物学的半減期の長い汚染物質の基準を決める場合に当たって、1週間という形の耐容摂取量という基準の決め方は少しおかしいのかもしれないので、もう少し長期間にわたる基準を決めた方がよろしいのではないかと。そういう評価の一般的原則論、基準設定における原則を現在IPCSの中でワーキンググループで検討されておりますので、それが出次第に、またカドミウムも再検討いたしましうという予定になっております。

以上であります。

○佐藤座長 ただいま香山委員からJECFA 2回分の御説明がありましたけれども、2003年では遠山委員も行かれていたんですけれども、何か御追加とかありますか。

○遠山専門委員 私の方で第61回2003年のJECFAの方の委員会に出ましたが、カドミウムに関しましては、バックグラウンドドキュメントを作成するワーキンググループの方に入りましていろいろと作業をしてきました。その過程並びにJECFAの委員会の議論として、先ほど香山委員もおっしゃったことに関係いたしますが、2000年の段階で宿題が出ていた疫学に関する様々な問題点に関しては、日本の方からも香山先生はじめ、櫻井班の研究グループのみならず、ほかの方々、ほかの研究グループからもかなり疫学データが出てきていて、ある意味で宿題に対する回答といえますか、それが出されたという評価がなされたと思うんです。その結果、疫学データをもとに今回は検討したということです。

問題点は、先ほど香山先生がおっしゃった尿中に出てくるカドミウムの排泄量、それをもとに腎臓のカドミウムの濃度を推定し、そしてそこからまた一日摂取量との関係を調べて、実際に腎に影響があるかどうかを見るということだったんですが、そこまで今回は、必ずしも十分検討し得るだけのデータがなかったということです。

そういうことと、あとは、先ほど香山先生のお話にもありましたが、日本のデータ、一部比較的尿中のカドミウムレベルが低いレベルでも影響が出ているというデータもあるわけではありますが、総体として見ると、実際に腎機能障害という形で疾患が起きるかどうかなどということについて、現在あるという形で結論を下し、それをもとにPTWIを変更するという、そこまでの根拠はないということで、今までどおりのPTWIを認めよう、そのまま引き継いで認めようということになったというふうに理解しています。

あとは、あえて今後の検討について言いますと、JECFAの会議につきましても、2000年以降に出てきた40、50ぐらいのイクスポージャー及び腎機能障害に関する論文なども参考にされて検討されましたので、もし今後ここで検討するのであれば、そうしたことも含めて総合的に検討する必要があるだろうというのが私の意見として申し上げておきたいと思います。

それから、ちょっと細かくなりますが、JECFAが終わった後ですから8月の段階で、例えば「ネイチャー・メディシン」に、極めて低微量でいわゆる内分泌攪乱を引き起こすような作用があるという論議も出てきておりますので、それは実際にリスク評価にどこまで使えるかどうか、それも含めて議論する必要があるだろうと思います。

あとはJECFAのサマリーの方は参考資料にも入っておりますが、より詳細な資料というのが来年ぐらいには出てくると思いますので、そのドラフトを場合によっては少し参考にしながら議論を進めることが有用ではないかというふうに思います。

細かなことでは、先ほどの御説明の中の18ページのところの「耐用摂取量」の「ヨウ」という字が「用いる」という字になっていたので、耐え忍んで受け容れるという、ちょっと変な言葉ですが、「容」の方に。タイプミスだと思いますが。

○大石評価課課長補佐 申し訳ございません。訂正させていただきます。

○佐藤座長 はい、わかりました。ありがとうございました。

今、JECFAの会合に出られた香山先生と遠山先生から、JECFAについてその後のお話を伺ったわけですが、全体の説明を含めて何か御質問、あるいは御意見があればお伺いしたいと思います。今日は初めての会合ですので、余り議論の方向を決めないで御自由に御意見を言っただいてよろしいんじゃないかというふうに思いますので、どうぞ御自由に御発言ください。どう

ぞ津金先生。

○津金専門委員 カドミウムについてそれほど詳しくはないんですけども、資料6のサマリーをさっと見ていたら、厚いところのインデックスが付いている6番のスカンジナビア・ジャーナル・オブ・ワーク・エンバイロメント・ヘルス、この8ページ、最後のインコンクルージョンのところをさっと見たときに、要するに $70 \mu\text{g}/\text{day}$ というものが、7%ぐらいの一般的な成人がカドミウムによる腎機能障害を起こす可能性がある。これは現在のPTWIがアンアクセプタブルであるという結論になっているんですけども、これも含めて検討された結果、現状のPTWIを変える必要はないという結論に至ったようなのですが、要するに、この論文に関しては何が問題で却下されたのか教えていただければということです。

○佐藤座長 これは香山先生からで。

○香山専門委員 この点に関しましては、この論文の詳細にわたって検討いたしましたけれども、加齢による変化というものを全く考慮していない。そこに加齢をいたしますと、尿細管機能はだんだんと低下いたしまして、蛋白尿が若干出る方が増えていっちゃうということなんですが、加齢変化による低分子蛋白尿の増加というものは、汚染がないところでも必ず起こるわけでありまして、それからまた、このスカンジナビアではカドミウムの暴露は極めて低くて、日本の10分の1ぐらいの暴露しかないわけですが、この方々も低濃度でもカドミウムはだんだんと年齢とともに増えていくと。そこら辺の加齢変化とカドミウムの蓄積ということをうまく分けていないということで、加齢変化による7%というものを全然評価できていないので、これはちょっと対象から外しましょうという形になりました。以上です。

○佐藤座長 よろしいですか。

○津金専門委員 そのエージングというものは非常に重要であるというようなことなんですけれども、前の毒性部会の中でもいろいろ資料が出て聞いていましたけれども、いわゆるクロス・セクショナル・スタディとかエコロジカル・スタディ、要するに断面的な調査や地域相関研究に基づいているんですけども、そういう年齢とか時間的な要素というのは、健康影響との関連をを評価する上においては重要に思えるんですけども、われわれの分野では、ケース・コントロール・スタディとか、コーホートというのを比較的やれるので、こういう分野においては現実的でないという問題があるのかもしれませんが、断面的な、いわゆるエビデンスのレベルとしては比較的低い研究で人の健康影響というものを評価しているみたいなんですけれども、それで大丈夫なんですか。

○香山専門委員 非常に大きな責任負わされておりますが、もちろん、その断面的調査では断言で

きる部分というのは限られております。ただ、これまで長期にわたる日本でのコホート研究が低濃レベルから高レベルー高レベルはないとしても、中程度の暴露までのコホート研究というのがないものですから、現時点では断面研究の評価とするしかないという段階です。ですから、これはコホートとして続けていかざるを得ない。それで、これは結論として断言できる部分ではまだない部分が多くあるというのが私も同感でございます。

○佐藤座長 コホート調査がないというお話だったんですけども、工場労働者やなんかでもコホート調査というのはないんですか。大前先生、何か御存じのことはありませんでしょうか。

○大前専門委員 工場労働者は当然あると思うんですけども、暴露のレベルが全然違いますし、それから暴露経路もひょっとしたら関係するかもしれませんので、ちょっとこれには単純には当てはまらないという気がします。

○佐藤座長 現状はそんなところだそうです。ほかに何か御質問なり、御意見なりございませんでしょうか。遠山先生どうぞ。

○遠山専門委員 リスク評価をすることの全般にかかわることで、カドミウムだけではないわけですが、ある一定の基準を決めるときのやり方として、一つの指標だけを中心に、いわゆる低用量で影響が出てくるLOAELというような形で表わされるような形で出てきた数値をもとに、ある安全係数を掛けて一定の基準を決めることになっています。人の疫学だったら、必ずしも安全係数は入ってこないんですが、カドミウムの場合はと、例えば尿に出てくるβ₂-ミクログロブリンのような低分子蛋白尿が一定のレベルを超えた場合、近位尿細管の障害があるという前提で、その陽性率から、先ほどのようなモデルを組み立てていくというのが今までのやり方だったわけです。ただ、実際には人において、それが本当に意味のある影響なのかどうかという、医学的な意味での意味があるかどうかということについて判断するというのは、もうちょっと総合的な立場で幾つかのパラメーターを総合的に判断して、明らかにこれは障害として考えるべきだと、障害の前の段階として考えるべきだと、あるいは、その指標はイクスポージャーのレベルを反映しているだけの意味で生理的な反応のレベルであるとか、だからといって、もちろん基準を緩くしていいとか、そういうふうに短絡するとまたまずいんですが、少なくともある程度段階をつけて、つまり暴露した後、暴露のレベルと臨床的なところまでの重篤度に応じて少しレベルを分けて考えておかないと、こういう基準を決めるときに非常に極端な方に走ってしまったり、どちらにいくか別にしても、そういう危険性があるだろうと思っております。カドミウムに関していうと、β₂-ミクログロブリンだけではなくて、もう少しほかの近位尿細管障害全般にわたるほかの指標であるとか、更に幾つかの研究グループの方がなさっていますが、個人に対する影響もあるし、そのほかの障害について

も含めて、総合的に考えて一定の基準を考えておくことが必要だろうというふうに思います。

○佐藤座長 ありがとうございます。非常に示唆に富んだ御意見だったと思うんですけども、まだ何をエンドポイントというんですか、指標にして考えるのかということと、その指標の生物学、あるいは医学的な意味合いを考える必要があるのではなかろうかという御意見だったと思います。先ほど申し上げましたけれども、今回初めてなので、こういう御意見も今後の進め方について非常に大事だと思いますので、この辺のところでもうちょっと議論したいなというふうに思うんですけども、いかがでしょうか。何か御意見ございませんか。井口先生どうぞ。

○井口専門委員 遠山先生がおっしゃられたことに近いんですけども、要するにカドミウムに関して、腎尿細管障害のマーカーとして β 2-ミクログロブリンとか、レチノールバインディングプロテインとかいろいろ使われています。けれども、本当に腎尿細管障害にカドミウムだけが特異的なのかということは全然違うのではないかな。他のヘビーメタルというのがほとんどみんな似たような作用、強さの差はあると思いますけれども、似た作用を持っています。日本の今の状況を見ますと、複合汚染のような状況が結構あるわけです。金属というレベルで見てもそういうことなんです。化学物質一般に腎障害を起こすときには、やはり糸球体というよりも、尿細管の方が主になるんだろうと僕は教科書的な知識で申し上げているんですけども、そういった意味でマーカーを何にするかというのがカドミウムと腎障害との関係でなかなか難しい問題だと思うのです。できれば、そういうことを含めて議論するというのもいいのかもしれないんですけども、ある意味では不可能かもしれません。至難の業という印象がちょっとあるんです。けれども、それだけにうまくやらないと、何を見ているのかわからんということにつながりかねないという気がちょっとしました。

○佐藤座長 おっしゃるとおりだと思いますので、低用量の問題に関していうと、本当に何がそれをもたらしているのかというのがはっきりしなくなってしまう部分というのは当然あるだろうと思いますし、ただ、そういう中においても、もし何か健康水準を守る基準をつくるとすると、それはどこかで何かを特定しないといけないという、決める方としてはかなり矛盾があるんだと思いますが、そうでないと、実際の対策とかコントロールはできないということにもなるんだろうと思うんです。

それからもう一つ、先ほど健康障害の指標となり得るのかどうかという話も出ましたけれども、個人として考えたときと、集団として考えたときはちょっと違うような気がするんですね。集団として何か健康事象としてはあんまり重みのあることが起こっていなくても、その集団の中で、少なくとも変化が見えた場合に、多分、端っこの方の人たちの場合にはもうちょっと重いことが起こっ

ている可能性というのはあるのかなという気がするわけです。そういう意味でファクターとかなんとかということもまた考えざるを得ないのだろうと思うんですけども、個人のことを考えるのか、集団のことを考えるかというのも、頭の片隅に置いておきたいなという気がいたします。私がしゃべってしまうとまずいんですけども、ほかに何か、今のような全般的な御意見でも。津金先生どうぞ。

○津金専門委員 今日の場合は比較的フランクに話せるというようなことで、毒性部会での経験を踏まえてちょっとコメントさせていただきたいんですけども、例えばシングルスタディに関してそれを出してきて、この場で非常に深く検討するということをやっても、人の疫学研究のデータというのは非常に不安定なものですから余り有意義ではないような気がするんですね。特にその分野における専門家じゃない人間がそこだけ見てもよくわからないという部分があるので、例えば、今まで暴露と健康指標、健康影響との関連にはどのようなエビデンスがこれまでに蓄積されているかというようなエビデンステーブルみたいなものをある程度この場で出していただいて、新たな研究においては、こういうことが付け加わったんだというようなことをサマライズしていただくと、最終的に評価する上においては、それに基づいて評価できるので非常にしやすいと。その過程においては、どこで誰がやるのかわかりませんが、何らかのワーキンググループみたいなものがあって、過去のエビデンスをきちんとレビューしていただいて、新たなエビデンスはこうであるというような形で、それをある程度サマライズされたものをこういう場でもっていくと、比較的迅速にみんなで検討できるんじゃないかというふうに考えます。

○佐藤座長 ありがとうございます。これもまた進め方の上で貴重な意見だったと思います。確かに一つひとつの原著にまで戻ってやるというのはかなりの労力を要することで、私自身もいろんなところで基準づくりに参加させられたときに大変だなというふうに思ったんですけども、かなりまとまったもので、できれば一番こういう場でやるのにはふさわしいのかなという気もいたします。ほかに今のような進め方について御意見ございませんでしょうか。菅原先生どうぞ。

○菅原専門委員 大体今までも先生方がおっしゃったと同じなんですけれども、私も今の状況を見ますと、要するに暴露され、吸収され、蓄積され、蓄積のところから障害が出てそこに何かのマーカーがある。最終的に排泄がどのくらいあるか。これは一つずつやってもしょうがない話で、ちょっと論文を読ませていただいたんですけども、これが全部それぞれ確定しているというか、はっきりしたものはまだ出ていないというような状況ですので、どこから暴露の量に逆にたどりつくかということを考えていくとすれば、ある程度、一つずつじゃなく総合的なものから判断していかないと、皆さん言っているのとはほとんど同じような感じなんですけれども、そういう気がしております。

す。

○佐藤座長 ありがとうございます。ほかに何か御意見ございませんでしょうか。今回カドミウムの諮問というのが出てきたわけですが、カドミウムの場合には今までいろんなところで検討がなされていたということと、もう一つは先ほど御報告いただいたJ E C F Aの話があって、当然コーデックスにかかわってくる部分がございますので、カドミウムの場合には、多少タイムリミットみたいなものがあるのかなという気がしておるんですけども、これは諮問書そのものには別にタイムリミットはないんでしょうけれども、何となくどの辺がタイムリミットだというふうに事務局はお考えになっているのでしょうか、ちょっとその辺を伺っておきたいというふうに思うんですが、お願いいたします。

○村上評価課長 もちろんカドミウムにつきましては、国際的に御議論されている課題でございます。来年の3月にもC C F A C等でまた基準値案の検討というものがあるというふうには承知しておりますので、一つの区切りとして、国際的な御議論の際に、この専門調査会なり食品安全委員会としてポジションを出せるようになっていけばいいなとは思いますが、ただ、それは科学的な議論をしていただくということが最も重要な点でございます。そのターゲットのために、審議の内容が急いだために十分な議論が尽くせなかったということは本末転倒だというふうに思っていますので、私ども事務局としては、国民の健康がおろそかにならないように、本委員会として十分に審議を尽くしていただきたいということしか申し上げられないということでございます。

○佐藤座長 ありがとうございます。特にタイムリミットがないというふうに私は理解しました。おっしゃるように、きちんとした議論をすることが大事なんだろうということは、本当にそう思いますので、そういうつもりで進めさせていただきたいと思ひますし、それからもう一方で、先ほどちょっとお話に出ましたが、厚生科学の方でやっている調査もあるわけですね。15年度まで続くというふうに理解しておるんですけども、その結果というのは15年度中というか、どのあたりでまとまるのか、もしお考えがあれば、香山先生に伺うといいのか。

○香山専門委員 その一部分をさせていただいておりますけれども、厚生科学研究で個々に昨年度までの報告書はございますけれども、A B C D E地域と、だんだんと日本国内で、特にE地域は0.2ppm以上の米を自家保有米として食べている農家の御婦人が約4割以上いる地域でありまして、0.4ppm以上が7.9%という方々で調査をしております。更にもう少し高いと思われる地域がありまして、そのF地域というか、そこでも調査を行う予定でありまして、そこでどういう影響が起こっているのかということ今年度調査しようということと、それと、E地域では600人近くの方を調べて食事の摂取状況が全部わかっておりますので、精密な摂取量に合わせた、その地域特有のトータ

ル・ダイエット・スタディで、カドミウムの摂取量をより精密に評価するということを行って、実際により精密な暴露評価をその地域で行って、健康影響との関係を解明したいというふうな予定になっております。

以上です。私の担当しているところはそこです。

○佐藤座長 時期的には本年度の調査なんだけれども、まとまるのは来年ということでしょうか。

○香山専門委員 3月のCCFACに間に合うかどうかはちょっと明らかではありませんが、ぎりぎりではないかと思います。4月、5月にまとまる。少なくともそれにはまとまると思います。

○佐藤座長 わかりました。どうもありがとうございました。何だか無理無理言わせてしまったようなんですけども、そういうことを一応頭の片隅には置いて考えていければなと。せっかくですから、先ほどいろいろ御議論いただきましたけれども、できれば、自分たちのデータというか、日本人のデータをもっているいろんな評価をしていくということも、もちろん文献の上での評価も大事だと思いますけれども、自分たちのデータというか、日本でのデータをきちんと評価して反映させていくということも大事だろうというふうに思います。

今、香山先生からお話が出ましたけれども、香山先生の御担当になっている部分という話だったんですけども、ほかにも調査のメンバーがいらっしゃるんだと思いますけれども、例えば、この専門調査かなにかにお招きしてお話を聞くようなことというのは可能だというふうに考えてよろしいですか。これはちょっと先走った話になるんですけども、進め方として。

○村上評価課長 もちろん可能でございます。お申しつけいただければ、来ていただく先生の御都合もあらうかと思しますので、その調整をさせていただいて、お申しつけによって対応できると思います。

○佐藤座長 運営要綱にも何かそういうようなことが書いてあったように思うんですけども、そういう理解でよろしいですね。あとほかに何か。

○遠山専門委員 先ほどからCCFACの話が出ているわけですが、そこで決めることは、食品中の米なり何なりの中に含まれるカドミウムの基準ですよね。だとすると、耐容摂取量を決めたときの数値と、CCFACにおける食品中のカドミウムの数値との間で必要なことは暴露量、一日にどのくらい人々がそのものを食べているかという暴露量の部分が必要で、それを別途ちゃんと検討して、そうしないとCCFACのところまでの話にはつながらないわけですね。この場で要請されているのは、JECFAなどで決めるのと同じようなことであるとすれば、耐容摂取量を決めるという、たしか18ページ、カドミウムの耐容摂取量を決めるということが諮問されているわけですね。それから、現在摂取されているカドミウムの国内における健康影響、ここの部分を検討するときに、

ひょっとすると一日どのくらいお米を食べているとかというようなことも含めて、暴露量全体のことにはなってくると思うんですが、少なくとも暴露量の方を詰めるようなことをちゃんとしたデータをもとに議論しないと、先ほどのC C F A Cの話にまだつながらないだろうということになりますね。そういう理解でよろしいですね。

○佐藤座長 そうだと思います。どうぞ。

○香山専門委員 調査のことなんですけれども、資料の栄養調査を行っておりますのは、参考資料 8 の 130 ページぐらいです。127 ページから始まっております食事の調査、これは国立健康栄養研究所の佐々木先生が開発された資料ですが、147 項目の食事を過去 1 か月にわたる食事摂取量に関するそれぞれの調査をしております。これでかなり精密なお米の摂取量、あるいは大豆の摂取量、非常にカドミウムの食品からの寄与が大きいものは、特に詳しく算定ができるような手法をとっております、暴露指標の摂取量及びその地域での食品中のカドミウム濃度がわかれば、かなりの正確さで暴露量を評価できるというふうに計画しております。これまでどうしても全部平均値×平均値、摂取量も平均値であり、カドミウム濃度も平均値を掛けると。そういう研究しかほとんどありませんので、我々が目指して暴露評価をより精密にしたいということで、そういう評価の仕方をする、ある程度リスクマネジメントにも将来的に使えるデータになるのではないかという考えでこういう調査を計画しております。遠山先生よろしいですか。

○佐藤座長 遠山先生がおっしゃったのはもうちょっと一般的な話ではないかと思いますが、どうでしょうか。

○遠山専門委員 一般的な話です。もう少し日本全国なり全体として、多分、これは参考資料の 10 に入ってきている資料が恐らく私の質問に近い話になってくるのだろうと思うんですが、日本全体の中で米だけじゃないですが、米を中心してどのくらいカドミウムを摂取しているかという、食べ物の方の摂取量ですね。栄養摂取量、栄養調査というか、そちらのデータをある程度評価をして、この場でしないと C C F A C のところまでの話につながらないので、それを視野に入れて議論なくちゃいけませんねという確認をただけです。

○佐藤座長 ありがとうございます。日本では国民栄養調査というのがあるわけですが、例えばこういうことを考えると、かなり粗っぽいデータみたいな感じですね。場合によると、別個集計もできるみたいなんですけれども、特別集計というような話で、先般の魚のメチル水銀の話のときには、そういうデータとの突き合わせというのが実際には行われて、キンメダイだ、メカジキだというのが出てきたわけなんですけれども、そういうところとのコラボレーションというか、どう連携していくのかというのは、今後ずっと大事な話になるのでしょうし、我々としても、あるいは

事務局としても頭の片隅に入れていただいてどう摂取の方と、データを持っているところがあるはずですので、あるいは別な栄養健康研究所以外にもほかのところ、例えば津金先生のところなんかでもいろいろお調べになっているでしょうから、そういうデータとどう連携させていくかということとは考えておく必要があるというふうに思います。遠山先生御指摘ありがとうございました。ほかに。津金先生どうぞ。

○津金専門委員 アメリカでは国民健康栄養調査（NHANES）というのがあって、CDCがやっているんですけども、そこはただ栄養の調査だけではなくて、いわゆる汚染物質の調査も入れて、血中のカドミウムとか、ダイオキシンレベルとか、そういうものを測って、国民の汚染レベルの実態というものを定期的にモニタリングするという仕組みをつくっているんですけども、ぜひ日本も、国民栄養調査じゃなくて健康栄養調査という観点から、こういう汚染物質とかそういうものを含めた定期的なモニタリングをするシステムに変えていくと、きっと遠山先生なんかの要求を満たすようないろんなデータが得られるのではないかなというふうに考えていますけれども、この委員会からでもぜひ厚生労働省に対して、こういう形でぜひ利用すべきであるという意見を出すということも大事なんじゃないでしょうか。

○佐藤座長 ありがとうございます。実は私もそう思っていたんですけども、座長があんまりいろんなことを言っではいかんなど。例えばダイオキシンの話ですと、環境省でダイオキシンにしては結構大規模な調査をやっているんですね。ただ、それはダイオキシンに限ってしまっていますので、せっかく採血までさせていただきながら、ダイオキシン類しか測らないということなんですね。食べ物の調査もダイオキシンに関係するような部分しかできないわけで、香山先生の調査なんかコンプリヘンシブで、あれは随分時間もかかるのだろーと思いますけれども、そういうようなことを何とかまとめてやっていくということは、先ほど化学物質も一つだけじゃないでしょうという話が出ましたが、そういう話とも併せてみても、実際に省庁の枠を越えたとか、あるいは分野を越えた連携というのが大事なんだろうなという感じがいたします。これはぜひ議事録に残しておいていただいて、恐らくほかの専門調査会からもそういう話が出るんじゃないかと思うんですけども、せっかく省庁の枠を越えた食品安全委員会というものができたわけですから、そういうところで委員会の先生方にもぜひ御発言いただければ、そういう方向にいくんじゃないかというふうに思います。

ちょっと話が分れましたけれども、しかし今後のことを考えますと、いろんな重要な御指摘を頂いたんだろうなというふうに思います。ほかにカドミウムについて、何か御意見とか、あるいは進め方全般でも結構でございますけれども、ございませんでしょうか。

特にございませんか。それでは今日いろいろ幅広いお話をいただいたんですけども、そういった議論を事務局の方に論点整理という形でまとめていただいて、次の機会にはそれをもとにしてもう少し具体的な内容に入っていければというふうに考えますけれども、そういうことでよろしゅうございますか。

では、今日の議論を事務局の方で論点整理というような形でいろいろ幅広い御意見が出て調査の進め方の御意見まで出たわけですけども、こういった形でまとめていただきたいというふうに思っています。議事の方はそれでよろしいですね。

それでは、あとその他ということで何か、今後の予定についてということで、これは日程のことでしょうか。

○大石評価課課長補佐 今、座長に総括して頂いたところが今後の日程に該当するかなと思ったんですが、日程の方は、今回は来月中旬ぐらいで調整させて頂きたいと思っておりますので、また御連絡させて頂いて調整させて頂きたいと思います。

○佐藤座長 どうもありがとうございます。特に急いで変な結論を出すことはないという話は先ほど出しましたが、やはり議論をあんまり先延ばしにもできないのでしょうし、お忙しい先生方、申し訳ございませんけれども、事務局の方から日程調整が参ると思いますので、来月できるだけ早い時期に次回を開催させて頂きたいと思います。今日、千葉委員が御欠席ですけども、千葉先生にも当然日程調整が行くんでしょうし、次回ぜひ出て頂きたいというふうに思います。

それでは、第1回の汚染物質専門調査会のすべての議事をこれで終了させて頂きたいと思いますけれども、よろしゅうございますか。

特にございませんでしたら、これをもちまして、食品安全委員会第1回汚染物質専門調査会を閉会いたします。どうもありがとうございました。

(了)