

# 食品安全委員会第 385 回会合議事録

1. 日時 平成 23 年 6 月 9 日（木） 13：59～15：16

2. 場所 大会議室

## 3. 議事

(1) 遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について

- ・「LYS-No. 1F 株を利用して生産された塩酸 L-リジン」に関する審議結果の報告と意見・情報の募集について

(2) 食品安全基本法第 24 条に基づく委員会の意見について

- ・農薬「アセタミプリド」に係る食品健康影響評価について
- ・動物用医薬品／飼料添加物「アピラマイシン」に係る食品健康影響評価について

(3) 企画専門調査会における審議結果について

- ・平成 22 年度食品安全委員会運営計画のフォローアップについて（報告）
- ・平成 22 年度食品安全委員会運営状況報告書について

(4) 食品安全委員会の 5 月の運営について

(5) その他

## 4. 出席者

(委員)

小泉委員長、熊谷委員、長尾委員、野村委員、畑江委員、廣瀬委員、村田委員

(事務局)

栗本事務局長、中島事務局次長、西村総務課長、坂本評価課長、本郷情報・緊急時対応課長、原嶋勧告広報課長、新本リスクコミュニケーション官、前田評価調整官

## 5. 配布資料

資料 1 遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について〈LYS-No. 1F 株を利用して生産された塩酸 L-リジン〉

- 資料 2-1 農薬に係る食品健康影響評価に関する審議結果について〈アセタミプリド〉
- 資料 2-2 動物用医薬品／飼料添加物に係る食品健康影響評価に関する審議結果について〈アピラマイシン〉
- 資料 3-1 平成 22 年度食品安全委員会運営計画のフォローアップについて（報告）
- 資料 3-2 平成 22 年度食品安全委員会運営状況報告書（案）について
- 資料 4 食品安全委員会の 5 月の運営について
- 資料 5 ドイツにおける腸管出血性大腸菌の発生について

## 6. 議事内容

○小泉委員長 ただ今から第 385 回食品安全委員会会合を開催いたします。

本日は 7 名の委員が出席です。

それでは、お手元にございます「食品安全委員会（第 385 回会合）議事次第」に従いまして、本日の議事を進めたいと思います。

まず、資料の確認を事務局からお願いいたします。

○西村総務課長 資料の確認をさせていただきます。

議事次第と座席表のほかに、資料 1 「遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について」、資料 2-1 「農薬に係る食品健康影響評価に関する審議結果について」、資料 2-2 「動物用医薬品及び飼料添加物に係る食品健康影響評価に関する審議結果について」、資料 3-1 「平成 22 年度食品安全委員会運営計画のフォローアップについて」、資料 3-2 「平成 22 年度食品安全委員会運営状況報告書（案）について」、資料 4 「食品安全委員会の 5 月の運営について」、資料 5 「ドイツにおける腸管出血性大腸菌の発生について」。

資料は以上でございます。不足はございませんでしょうか。

○小泉委員長 よろしいでしょうか。

(1) 遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について
--------------------------------

○小泉委員長 それでは、議事に入ります。

「遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について」です。

本件につきましては、専門調査会から意見・情報の募集のための評価書案が提出されております。

まず、担当委員の長尾さんから説明をお願いいたします。

○長尾委員 資料1の2ページの要約に沿って、概要を説明します。

飼料添加物である「LYS-No. 1F株を利用して生産された塩酸L-リジン」について、申請者提出の資料を用いて食品健康影響評価を行いました。

本飼料添加物は、L-リジンの生産性を高めるため、E. coli K-12株由来のMLFN29株を宿主として、L-リジンの生合成に関与する遺伝子を導入したLYS-No. 1F株を利用して生産された塩酸L-リジンです。

提出された資料により、本添加物は飼料添加物成分規格収載書の成分規格を満たしていること、また、従来の塩酸L-リジンと比較して、既存の非有効成分の含有量が安全上問題となる程度まで増加しておらず、かつ、有害性が示唆される新たな非有効成分を含有していないと考えられました。

したがって、専門調査会においては「遺伝子組換え飼料及び飼料添加物の安全性評価の考え方」に基づき、「遺伝子組換え微生物を利用して製造された添加物の安全性評価基準」に準じて、その附則「遺伝子組換え微生物を利用して製造された非タンパク質性添加物の安全性評価の考え方」を適用して評価した結果、当該飼料添加物を摂取した家畜に由来する畜産物の安全上の問題は無いものと判断しました。

詳細あるいは追加については事務局からお願いします。

○坂本評価課長 資料1に基づいて補足の説明をいたします。

資料1の1ページに審議の経緯がございます。

このものは、昨年11月に農林水産大臣より食品健康影響評価について要請があつて、12月の食品安全委員会で要請事項の説明を受けたものでございます。

3ページをお願いいたします。

I. 評価対象飼料添加物の概要でございますが、このものは、今、御説明いただきましたように、L-リジンの生産性を高めるために、L-リジン生合成に関与する遺伝子を導入した遺伝子組換え微生物でありますLYS-No. 1F株を用いて発酵生産された塩酸L-リジンでございます。

塩酸L-リジンにつきましては、飼料添加物としての使用が認められておりまして、成分規格が飼料添加物成分規格収載書に記載されているということでもあります。

このものの生産株の宿主につきましては、これまでも飼料添加物生産に利用されており、宿主が由来しますE. coli K-12株は、有害な影響を及ぼす毒素の産生性や病原性は知られておらず、OECD

では優良工業製造規範が適用できる宿主微生物として認定しているということでございます。

また、この株につきましては、抗生物質耐性マーカー遺伝子を有さないということでもあります。

Ⅱ．食品健康影響評価でございます。

1では、製造工程において高度に精製されていること、飼料添加物成分規格収載書の成分規格を満たしていることを記載しております。

2は非有効成分についての整理でございますが、(2)にございますように、アミノ酸分析及びHPLC法による分析の結果、従来品に存在しない不純物は検出されていません。また、従来品に存在する不純物については、従来品の含量の触れ幅の範囲であることが確認されております。

したがって、従来品と比較して既存の非有効成分の含有量が安全上問題となる程度にまで増加しておらず、かつ、有害性が示唆される新たな非有効成分を含有していないと考えられております。

食品健康影響評価の結論につきましては、ただ今長尾委員から御説明のあったとおりでございます。

本件評価書案につきましては、本日の委員会終了後、7月8日までの30日間、国民からの御意見・情報の募集を行いたいと考えております。

○小泉委員長 ただ今の説明の内容あるいは記載事項につきまして、御意見・御質問ございませんでしょうか。

よろしいですか。

私から長尾さんにお聞きしたいのですが、3ページのⅡの2の(2)の不純物の問題で、「従来品の含量の振れ幅の範囲内」と書かれております。その「振れ幅の範囲内」というのは、ある基準値以下を言っているのか、それから、どのような不純物を調べているのか、分かりましたらお願いします。

○長尾委員 まず、範囲内のことですが、大体製造のところで、例えばある物質については最大0.011%検出されるとか、それが現行品の範囲内とか。資料によりますと、0.01%～0.012%ぐらいの範囲だそうです。それから、この品目中、3ロット中2ロットでは定量限界未満でありまして、現行製品では3ロット中1ロットが定量限界未満であるという情報がございます。その他の不純物については定量限界未満ということでした。

○小泉委員長 もう一点は、どのような不純物を測定しているのでしょうか。

○長尾委員 あらかじめここで出てくるような不純物について、生産現場で決めてあると理解します。

具体的にということにはならないのですが、アミノ酸自動分析計によるものとか、HPLC 法によって、あらかじめどういうものが引っかかりそうかということで設定してある。それから、HPLS 法も2つの方法でやっていて、1つは親水性、1つは疎水性の不純物。あらかじめ決めて、それを製品管理に使っているという情報でございます。

○小泉委員長 ということは、具体的な対象物は記載されていないということですね。

○坂本評価課長 非公開の専門調査会では対象物の名前も出しているのですが、不純物につきましては企業秘密になりますので、不純物の名前は公開される資料においてもマスクされる形になりまして、この場で名前を言うことは難しいと思います。

○小泉委員長 そうすると、もうその範囲内であったという結果しかわからないということですか。

○坂本評価課長 資料が公表される時には名前はマスクされますが、それが既存のものでは何%あって、こちらでは何%あった、そういう情報は出ます。物質の名前はマスクされることとなります。

○小泉委員長 分かりました。

ほかに何か御質問ございませんか。よろしいですか。

それでは、本件につきましては意見・情報の募集手続に入ることといたします。

## (2) 食品安全基本法第24条に基づく委員会の意見について

○小泉委員長 次の議事に移ります。

食品安全基本法第24条に基づく委員会の意見についてです。

まず、農薬1品目に関する食品健康影響評価についてです。

本件につきましては、専門調査会における審議が終了しております。

それでは、事務局から説明をお願いいたします。

○坂本評価課長 資料 2-1 に基づきまして御説明させていただきます。

アセタミプリドという農薬の評価書でございます。

4 ページをお願いいたします。

中ほどに「-第 2 版関係-」とございまして、こちらが今回の評価の関係になります。昨年 8 月に厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請があったものでございます。

8 ページをお願いいたします。7. 開発の経緯にございますように、このものは我が国で開発された殺虫剤で、記載は 9 ページになりますが、我が国では 1995 年に農薬登録されました。海外ではアメリカ、EU 等 100 か国以上で登録されているということで、今回、麦類や豆類等への適用拡大申請がありました。

今回は第 2 版ということで、2 回目の食品健康影響評価でありますので、前回からの主な修正点を中心に御説明いたします。

まず、10 ページをお願いいたします。

1. 動物体内運命試験は、最近の評価書の記載の仕方に倣って記載を整理しておりますが、新しいところといたしましては、11 ページに c. 吸収率という項目を立てております。このもののラットでの吸収率は、84.7%~87.0%と算出されております。

14 ページをお願いいたします。ヤギとニワトリでの試験成績がございました。これは以前から記載されていたものですが、ヤギとニワトリでは親化合物はほとんど検出されずに、主要代謝物は IM-2-1 というものでございました。

23 ページをお願いいたします。6. 作物等残留試験という項目がございました。こちらの(2)畜産物残留試験の項目が追加されております。ウシ及びニワトリを用いまして、アセタミプリド及び代謝物 IM-2-1 を分析対象とした畜産物残留試験の結果、アセタミプリドの最高値としてはウシの乳汁での 0.26 mg/kg、IM-2-1 の最高値はウシの肝臓及び腎臓における 2.4 mg/kg でございました。

24 ページの(3)推定摂取量につきましては、追加提出されたデータも含めて改めて計算しております。

26 ページ、8. 急性毒性試験でございます。表 13 の中に、既存の成績と特に異なる傾向を示す成績ではございませんが、「経口」の上から二つ目の試験成績が、今回、追加されております。

39 ページから、III. 食品健康影響評価がまとめられております。

こちらは最近の評価書の記載に合わせた記載の整備は行っておりますが、内容的な変更点といたしましては、39 ページの下の方で、畜産物中の暴露評価対象物質につきまして、親化合物であるアセタミプリドと代謝物 IM-2-1 と設定しております。

ADI 等についての変更はございません。

40 ページには参考として急性参照用量がございますが、こちらにつきましても変更はございません。

本件につきましては、パブリックコメントの手続は行わずに、この結果をもちまして関係機関に通知したいと考えております。

**○小泉委員長** ただ今の説明の内容あるいは記載事項につきまして、御意見・御質問ございましたらお願いします。よろしいでしょうか。

それでは、本件につきましては意見・情報の募集は行わないこととし、農薬専門調査会におけるものと同じ結論、すなわちアセタミプリドの1日摂取許容量を 0.071 mg/kg 体重/日と設定するというのでよろしいでしょうか。

(異議なし)

**○小泉委員長** 続きまして、動物用医薬品/飼料添加物1品目に関する食品健康影響評価についてです。

本件につきましては、専門調査会における審議、意見・情報の募集の手続が終了しております。それでは、事務局から説明をお願いします。

**○坂本評価課長** 資料2-2に基づきまして、御説明いたします。

アビラマイシンという抗菌剤に関します動物用医薬品及び飼料添加物評価書でございます。

6 ページをお願いいたします。7. 使用目的及び使用状況等というところでございます。アビラマイシンは抗生物質の一種でございまして、アビラマイシン A が 60%以上、アビラマイシン B が 18%未満、その他 14 の微量因子の混合物であります。海外では、鶏、七面鳥、豚などの腸内細菌感染のコントロールを目的とした動物用医薬品として使用されており、ヒト用医薬品としては使用されておりません。日本では動物用医薬品として承認されておらず、豚及び鶏を対象とした飼料添加物として指定されております。ポジティブリスト制度導入に伴う残留基準も定められております。

6 ページの下の方、II. 安全性に係る知見の概要でございます。

まず、薬物動態につきましては、7 ページの一番上をごらんいただければと思いますが、このものは豚、ラット、鶏では吸収されにくく、大部分が代謝され、速やかに排泄され、組織中に微生物学的に活性な残留物は検出されていないということでございます。

9 ページの下の方に、2. 残留試験がございます。

10 ページ、(1) 残留試験 (豚) の②では、いずれの組織におきましても抗菌活性は検出されていないという成績があったということでございます。

11 ページから、(2) として鶏での残留試験の成績がございます。

鶏での残留性も高いものではございませんで、12 ページの⑥に卵などのデータもございますが、卵黄中の残留も最大で  $213 \mu\text{g}/\text{kg}$  でございました。

13 ページには、急性毒性試験の関係がございます。

13 ページの下の方から、4. といたしまして亜急性毒性試験がございます。マウス、ラット、イヌ、豚、鶏、七面鳥で試験が行われております。用量が一つの試験もございますが、各試験とも最高用量が NOAEL と考えられております。

16 ページの下の方から、5. といたしまして慢性毒性及び発がん性試験がございます。

(1) のラットでの2年間慢性毒性／発がん性試験では、妊娠及び授乳期を通じてアピラマイシンが投与された児動物を用いた試験が実施されており、発がん性は認められていないということがあります。

17 ページの(2) マウスでの104週間発がん性試験でも、投与に起因する毒性影響及び発がん性は見られなかったということでもあります。

6. 生殖発生毒性試験の(1) ラットでの3世代繁殖毒性試験でも、NOAEL は最高用量と考えられております。

19 ページの下の方から、7. 遺伝毒性試験がございます。成績の表が次のページにございますが、提出された試験成績は、すべて陰性でございました。

22 ページの半ばから、10. 微生物学的影響に関する試験がございます。23 ページの下の方に記載がございますが、摂取されましたアピラマイシンはヒト糞便と結合して、微生物活性は低下すると考えられております。

そして、24 ページの上の方になりますが、仮に耐性菌が発生したといたしましても、選択圧が除去されれば感受性の細菌叢に駆逐されると推測されております。

また、交差耐性を示す可能性のある薬剤は実用化されておらず、このものの作用機序から、他の

タンパク質合成阻害剤とは交差耐性を示さないとされており。

24 ページの半ばから、Ⅲ. 食品健康影響評価がございます。

1. 毒性学的 ADI については、この項目の半ばにありますように、各種の毒性試験において高用量の投与による急性毒性試験等を除き、アビラマイシン投与によると考えられる毒性影響はなかったということで、各試験の最高用量が NOAEL ということになりますが、ラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性試験、3 世代繁殖毒性試験の NOAEL 150 mg/kg 体重/日がもっとも適切な指標と考えられ、安全係数 100 を適用して、毒性学的 ADI は 1.5 mg/kg 体重/日と設定することが適切と考えられております。

このものは抗生物質でございますが、2. で微生物学的 ADI について検討がなされておりますが、このものは、代謝されてヒト結腸中に入るまでに微生物学的活性が非常に低いものになることなどから、25 ページにございますように、微生物学的 ADI の設定は不要と考えられております。

25 ページの 3. ADI の設定についての欄にありますように、このものの ADI としては、毒性学的 ADI に基づいて 1.5mg/kg 体重/日とすることが適当であると判断されております。

最後から 2 ページ目をお願いいたします。

本件につきまして、4 月 1 日まで御意見・情報の募集を行ったところ、1 通の御意見をいただいております。

御意見・情報の概要の 2. でございますが、使用目的は海外では比較的限定されていますが、本邦では飼料添加物としての位置付けになっています。つまり、不特定の経済動物（牛、ヤギなどまで含まれる）に使用されることがあきらかです。

3. しかし、海外の使用目的以外の経済動物、つまり乳牛、ヤギなど乳への移行がどの程度なのか、データがないのが、大いに問題ではないでしょうか。

4. したがって、ヤギなどを用いて、乳への移行程度を実験的に観察し科学的データを求めるのが、当該化学物質の国民の食品への安全・安心を示す根拠となるものと思います。

このような御意見でございました。

回答でございますが、日本では、アビラマイシンは、飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律（飼料安全法）に基づき、豚及び鶏を対象動物とした飼料添加物として農林水産大臣の指定を受けていること、飼料安全法により、アビラマイシン等の抗菌性物質の飼料添加物については、対象動物以外の飼料に使用することは禁止されており、国内で牛や山羊等の飼料にアビラマイシンを使用することは禁止されていること、また、海外においても、現在得られている情報では、牛や山羊は使用対象動物とされていないことを説明した上で、したがって、御指摘の乳牛や山羊の乳へ

の移行に関するデータは必要ないと判断している旨を回答しております。

なお書きでございますが、いただいた御意見についてはリスク管理にも関係するため、リスク管理機関である農林水産省にお伝えしますということを回答しております。

最後のページには評価書の変更点がございますが、記載の整備に関する修正でございまして、評価結果にかかわるようなものではございません。

本件につきましては、専門調査会の結果をもちまして関係機関に通知したいと考えております。

○小泉委員長 ただ今の説明の内容あるいは記載事項につきまして、御意見・御質問ございませんでしょうか。

○村田委員 微生物学 ADI の設定は不要という理由として、このもの自体は 50 S リボソームサブユニットに結合してタンパク質合成を阻害するのですが、他の、マクロライドとかアミノグリコシドみたいなものは同じように 50 S リボソームを阻害するが、その場所が違うから交差耐性は示さないという理解でよろしいのでしょうか。

○坂本評価課長 耐性につきましては 24 ページの上の方に記載がございまして、今、先生が言われたこととほぼ同じことが記載されていると思います。

こちらにありますように、リボソーム上の結合部位が異なるところがポイントということでもよろしいと思います。

○小泉委員長 ほかにございせんか。

○畑江委員 最後のページの一番下に「別紙 1：検査値等略称」として、変更後に GGT は「 $\gamma$ -グルタミルトランスフェラーゼ」と書いてありますよね。29 ページを見ると、これは直っているのでしょうか。「 $\gamma$ -グルタミルトランスペプチダーゼ」のままではないでしょうか。これでいいですか。

○坂本評価課長 申しわけございません、再度確認いたします。

○小泉委員長 ほかにございますか。

ちょっと不思議に思ったのは、12 ページで、これはニワトリが対象なのですが、卵に結構、最終投与 10 日、12 日、14 日でもこれだけ蓄積されている。他の組織、臓器はもうほとんど検出されていませんよね。これは事実なのですね。

○坂本評価課長 ppm 以下のオーダーになりますが、データは、このようなものがあったということになります。

○小泉委員長 結局は、結構残留したままでいるということですね。

○坂本評価課長 使用規制としては、産卵のときには餌には添加していないということです。

○小泉委員長 市場に出るときにはないと考えていいのですね。

○坂本評価課長 産卵のときには使っていないということです。

○小泉委員長 ほかにございますか。よろしいですか。

それでは、本件につきましては肥料・飼料等専門調査会におけるものと同じ結論、すなわち、アピラマイシンの一日摂取許容量を 1.5 mg/kg 体重/日と設定するということがよろしいでしょうか。

(異議なし)

### (3) 企画専門調査会における審議結果について

○小泉委員長 次の議事に移ります。

企画専門調査会における審議結果についてです。

本件につきましては、企画専門調査会の担当委員である長尾さんから報告をお願いいたします。

○長尾委員 報告します。

6 月 3 日の第 38 回会合におきまして、「平成 22 年度食品安全委員会運営計画のフォローアップ」と「平成 22 年度食品安全委員会運営状況報告書(案)」を審議し、案のとおり食品安全委員

会に報告することとされました。

また、食品安全委員会のリスク評価の迅速化や専門性の強化についても活発な議論がなされ、リスク評価に係る期間の目標設定、専門調査会や専門委員会のあり方、事務局体制の強化等について貴重な御意見をいただきました。

詳細につきましては、事務局から説明をお願いします。

○西村総務課長 お手元の資料3-1と3-2に基づいて御説明申し上げます。

資料3-1は、平成22年度運営計画のフォローアップ、資料3-2は運営状況報告書でございますが、内容はほぼ同じでございますので、資料3-1で御説明させていただきたいと思っております。

このフォローアップでは、左右対称になっておりまして、左側に平成22年度の運営計画が、右側には平成22年度分の実施状況、つまり4月から3月までの実施状況が整理してございます。

1ページから2ページにかけては、総論でございます。

2ページをごらんいただきたいと思います、委員会の運営全般でございます。

親委員会の会合につきましては、51回の会合を開催いたしました。また、企画専門調査会については4回、リスクコミュニケーション専門調査会については3回、緊急時対応専門調査会は2回、そして食品健康影響評価に関する各専門調査会については合わせて103回開催されております。

4ページでございますが、専門調査会における調査審議の効率化ということで、食品安全委員会が既に評価の結果を有している評価対象については、効率的な調査審議を図る、あるいはポストハーベスト農薬についても効率的な調査審議を図るといった工夫が行われたということが書いてございます。

5ページの真ん中からは、食品健康影響評価の実施でございます。

まず、リスク管理機関から評価を要請された案件についてでございますが、5ページの下の方にございますように、これまでのリスク評価対象案件1,498件、うち今年度——平成22年度——に評価依頼のあった案件が191件、評価が終了したものは累計で1,004件、うち今年度に評価を終了した案件が108案件となっております。

6ページの上のほうは、企業申請品目に係る食品健康影響評価の標準処理期間ということで、平成21年7月の委員会決定に基づきまして、平成22年から運用を始めたものでございますが、これについて達成に努めたということでございます。

7ページの真ん中あたりでは評価ガイドラインの策定ということで、添加物についての評価指針を決定したということ、それから、農薬、動物用医薬品、飼料・肥料等及び器具・容器包装につい

てはガイドライン策定に向けて検討を開始したということが書いてございます。

7 ページの下のほうは自ら評価の案件でございますが、右側でございますように、平成 22 年度におきましては広く国民から案件候補を募集し、企画専門調査会において絞り込みを行った結果、加熱時に生じるアクリルアミドを自ら評価案件候補として選定したということが書いてございます。

8 ページから 9 ページにつきましては、これまで自ら評価案件として決定されたものの評価の進捗状況ということで、①の食中毒原因微生物以降、それぞれの現状について書いてございます。2 番目は、我が国に輸入される牛肉及び牛内蔵、3 番は鉛、4 番はヒ素、5 番はデオキシニバレノール及びニバレノール、6 番はオクラトキシン、7 番はトランス脂肪酸、8 番はアルミニウム、9 番はアクリルアミドでございます。

10 ページの下のほうには、食品健康影響評価の結果に基づく施策の実施状況の監視、いわゆるモニタリングの状況について書いてございます。これにつきましては、4 月の委員会会合においてリスク管理機関に対して実施した調査の結果について報告され、また、11 ページでございますように、11 月にも第 13 回調査の結果について報告が行われているところでございます。

11 ページの下のほうからは、食品健康影響評価技術研究の推進ということで、平成 22 年度の研究の新規採択課題として、3 研究領域 9 課題を採択したということが書いてございます。また、平成 20 年度及び 21 年度に採択した研究の課題について、中間評価の結果を踏まえて継続して実施したということが書いてございます。

12 ページでございますが、上のほうには調査及び研究について、中期的な計画案の策定と調整を目的としまして、調査・研究企画調整会議を設置し、「食品の安全性の確保のための調査研究の推進の方向性について」を決定したということが書いてございます。

12 ページの下のほうからはリスクコミュニケーションでございますが、13 ページの上でございますように、意見交換会を 27 回開催したということが書いてございます。

13 ページの真ん中からは、情報提供・相談等の積極的实施ということで、ホームページへの掲載、そしてメールマガジンについては、平成 23 年 3 月末で約 9,300 名の会員という状況になっております。

14 ページには、ホームページのリニューアルについて、また季刊誌「食品安全」等について記載してございます。

15 ページには、食の安全ダイヤルにつきまして、一般消費者の方などから 1,032 件の相談や問い合わせを受けたということが書いてございます。

また、15 ページには、ジュニア食品安全委員会、その他の普及啓発の関係について記載がござ

います。

16 ページには、リスクコミュニケーター育成講座受講者への支援ということで、18 回のセミナーを開催したということ、それから、食品安全モニターを 470 名の方にお願ひしたということと、食品安全モニターの会議を開催したということが書いてございます。

17 ページの下の方からは緊急事態への対応ということで、対応訓練を行ったということ、東北地方太平洋沖地震（原子力発電所事故）の発生を受けて、食品を介した放射線の健康影響についての問い合わせ等に対して Q&A を作成したということ、あるいは集中的に放射線物質に関する審議を行い、緊急取りまとめを行ったというようなことが記載してございます。

18 ページには、食品安全総合情報システム、あるいは国際協調について記載がございませう。

また、19 ページの下の方には、食品の安全性の確保に関する調査事業ということで、11 課題を調査課題として選定し、実施したということが書いてございませう。

なお、6 月 3 日の企画専門調査会におきましては、この運営計画のフォローアップ及び事業報告を題材にしつつ、リスク評価の迅速化及び専門性の強化についていろいろな議論が行われ、食品安全委員会の一層の体制の強化等について御意見がございませうので、若干御紹介させていただきたいと思ひます。

リスク評価の迅速化の中で、現在、標準処理期間を 1 年間とする運用を開始しておりますが、リスク評価の迅速化を図る観点から、案件ごとの優先度やリスク評価の困難度が異なることなどを踏まえた期間の目標を設定するといったことについての議論といたしまして、一定の柔軟性を持ちつつ、案件に応じて食品安全委員会で目標を設定するのがよいのではないかといたひ意見がございませうました。

また、こういった迅速化を図るのであれば、食品安全委員会としての評価の体制の強化も必要であるといった御意見がございませうました。

さらに、リスク評価を迅速に進めるためには、リスクの程度が明らかである案件とか定型的な案件などについては専門調査会で調査審議せず、親委員会で直接審議するようなことを拡大するといったことは、いいアイデアなのではないかという意見がございませうました。

その他、迅速性を支える専門性の強化に関しまして、専門調査会の体制などについての議論がございませうました。

この中で、企画系 3 専門調査会、企画、リスコミ、緊急時の 3 専門調査会については、リスクコミュニケーション及び緊急時の総合調整機能が消費者庁創設に伴ひ消費者庁へ移管されたことなどを踏まえて、うまく役割分担することで、企画系 3 専門調査会を統合して機能を果たすことが適当

ではないかといった意見がございました。

その他、評価系の専門調査会の専門委員の適正な人数等についても議論がございまして、専門委員は在宅で1案件当たりダンボール1箱の資料を読んでおり、何らかの工夫をしてその労苦に報いることも検討する必要があるし、また、そういった工夫をする一方、評価のスピードは評価書のたたき台を作成する事務局の能力にもかかっているのです、事務局の体制や職員の専門性をもっと強化するべきではないか、こういった意見もございました。

また、全体の体制の問題としまして、食の安全確保に係るコストについて、国としてきちんと手当てしていくという姿勢が大事ではないか、食安委の予算が約11億円弱というのは極めて少ないのではないかとしたこととか、食安委の仕事を国民に十分理解してもらうように説明し、必要な予算を確保していくべきではないか、こういった意見があったところでございます。

企画専門調査会としましては、こういった議論があったことを親委員会に報告し、リスク評価の迅速化ないしは専門性の強化のため、食品安全委員会の体制の見直しで進められるべきことは進めていくべきではないか、こういったことで報告すべきということで終わったところでございます。

**○小泉委員長** ただ今の説明の内容あるいは記載事項につきまして、御意見・御質問ございませんでしょうか。

**○村田委員** 資料3-1、運営計画のフォローアップについての6ページ、企業からの申請に基づく健康影響評価について、1年以内に結果を出すようになったという話ですが、これは内容的には、この内訳といいますか、どの部会が多いとか少ないとか、そういうことは分かりますでしょうか。要するに、食品添加物が多いとか農薬が多いとか。

**○西村総務課長** 標準処理期間の達成状況につきましては、1年たった昨年12月だったでしょうか、この親委員会で状況を報告させていただいたところでございます。また適切なタイミングで取りまとめて御報告させていただきたいと思いますが、去年の1月にスタートしてまだ1年ちょっとしかたっていないので、もう標準処理期間を過ぎてしまったものについては、現段階ではまだほとんどない状況でございます。この企画専門調査会に提出された資料では、1件ということでございました。この後、1年が過ぎていきますので、こういったものが標準処理期間を達成しにくくなっているかがわかってくるのだらうと思います。

○村田委員 もう一点。

10 ページの「自ら評価の結果の活用の働きかけ」というのは、自ら評価した後、管理機関に対して何か働きかけるという意味だと思うのですが、何かそういう反応はあるのでしょうか。

○西村総務課長 ここに書いてございますのは、自ら評価というのはもともとリスク管理機関から要請があったものではなくて、委員会で発案したのだから、「こういう評価をしたのでリスク管理措置の参考にしてください」ということで返しているものでございます。

この右側に書いてございますのは、デオキシニバレノール及びニバレノールに関する食品健康影響評価の結果が出ているわけですが、この中で、一番最後に「今後、こういったことに注意したらよいのではないか」といったことが書かれておりますので、これをリスク管理機関のほうで参考にして、リスク管理措置をやってくださいということを通じたという形のものでございます。実は、自ら評価で結果が出ているものはまだそんなにたくさんないのですが、去年出たデオキシニバレノール及びニバレノールについては、そういった通知をしたということでございます。

その結果どういう措置をしたかについては、まだフォローアップをするところまで来ておりませんので、次回のフォローアップのところで、どういったことをやったか整理したいと思います。

○小泉委員長 ほかにございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、フォローアップについては了承とし、報告書については案のとおり当委員会として決定するというところでよろしいでしょうか。

(異議なし)

○小泉委員長 それでは、そのようにいたします。

企画専門調査会で出された御意見も踏まえまして、食品安全委員会の体制等の見直しを進めていきたいと思っております。

#### (4) 食品安全委員会の5月の運営について

○小泉委員長 次の議事に移ります。

食品安全委員会の5月の運営についてです。

事務局から報告をお願いします。

○西村総務課長 すみません、今、申し上げた中で予算の話がございました。委員長から今、ございましたように、企画専門調査会で出された御意見も踏まえ、委員会の体制等の見直しを進めていくことになろうかと思いますが、その中では今後、平成 24 年度予算に向けて必要な予算要求を行っていくことになろうかと思えます。

平成 23 年度の予算では 11 億円弱と申し上げましたが、正確に言いますと 10 億 900 万円ということがございます、ここ数年、減り続けておりますので、これについての対応も、この趣旨も踏まえて行っていくことになろうかと思えます。

資料 4 について御報告申し上げます。

食品安全委員会の 5 月の運営についてです。

食品安全委員会の開催ということで、5 月 12 日には腸管出血性大腸菌食中毒について厚生労働省から説明があり、明らか不要の案件についての確認がございました。

また、6 品目につきましてリスク管理機関から評価の要請がございました。

また、1 件につきまして、食品安全基本法第 11 条第 1 項第 2 号の「人の健康に及ぼす悪影響の内容及び程度が明らかであるとき」に該当するものということの確認が行われ、また、それとの関連で、もう一件についても同様の確認が行われております。

その他 2 品目について、食品健康影響評価の結果が通知されております。

2 ページでございますが、その他、4 月の運営状況報告がございました。

5 月 19 日の委員会につきましては、1 品目について専門調査会の審議結果報告があり、1 品目について評価結果を通知しております。

5 月 26 日の委員会では、1 品目について明らか不要の確認がされております。

その他、専門調査会の運営でございますが、「添加物専門調査会」が 5 月 31 日に、「農薬専門調査会」では「評価第 3 部会」が 5 月 11 日に、「幹事会」が 5 月 13 日に、また、「評価第 4 部会」が 5 月 17 日にそれぞれ開催されております。また、「動物用医薬品専門調査会」が 5 月 27 日に、「微生物・ウイルス専門調査会」が 5 月 30 日に、「遺伝子組換え食品等専門調査会」が 5 月 30 日に、「新開発食品専門調査会」が 5 月 16 日に開催されております。

それから、(6) が 2 つあって恐縮ですが、一番下の (6) は (7) の間違いでございます。すみません。「放射性物質の食品健康影響評価に関するワーキンググループ」が 5 月 12 日と 5 月 25 日にそれぞれ開催されております。

また、4 ページの最後に意見交換会の開催等ということで、東京都学校給食研究会の特別講演に

畑江委員を派遣するほか、講師としての参加が行われているところでございます。

○小泉委員長 ただ今の報告の内容あるいは記載事項につきまして、御質問ございませんか。

ちょっと先ほどの予算ですが、11億円弱と言われましたが10億900万円ですよ。非常に少ない状況で、我々、体制を改革していくことについてはなかなか難しいように思いますが、この予算内でどうしてやっていけばいいか、何かお考えはありますか。

○栗本事務局長 にわかに具体的に即答できる状況ではございませんが、いずれにしましても、精いっぱい工夫をして、いろいろなことが改善できるように最大限努力していきたいと思っております。また御指導よろしくお願いたします。

○小泉委員長 よろしくお願いたします。

#### (5) その他

○小泉委員長 ほかに議事はございますか。

○本郷情報・緊急時対応課長 事務局から1点御報告がございます。

今般、ドイツにおきまして発生しております腸管出血性大腸菌につきまして、お手元の資料5に基づきまして御報告いたします。

我が国におきましては、牛肉の生食が原因と見られる腸管出血性大腸菌 O-111 による食中毒の発生が問題となっておりますが、ドイツにおいても腸管出血性大腸菌による食中毒が発生しております。

ドイツ以外の国でも、ドイツからの帰国後にこの病気を発症する人がふえておりまして、欧州全体に加えて米国などでも発生が確認されております。

発生原因は、腸管出血性大腸菌 O-104 によるものと疑われておりますが、原因食品などは特定されておらず、ドイツ等への渡航者を含めて、これまで我が国での発生は確認されておられません。

1の腸管出血性大腸菌の特徴などの科学的知見につきましては、後ほど熊谷先生から御説明いただくことを考えておりますので、事務局からは、裏面の2、発生の状況について説明させていただきたいと思っております。

まず、5月22日にドイツが腸管出血性大腸菌による集団感染の発生を、欧州早期警告・対応シ

ステム（EWRS）に掲載しておりまして、これにより、欧州各国において様々な報告や報道がなされるようになったところがございます。

直近の情報でございますが、6月8日公表の欧州疾病予防管理センター（ECDC）の資料によりますと、6月8日午前10時現在、これは現地時間でございますが、患者数は2,742人、死亡者数は25人となっております。また、6月8日公表の世界保健機関（WHO）資料によりますと、その他に米国で4人、カナダで1人、スイスで3人の症例が、疑い事例も含めて報告されている状況でございます。

欧州各国における状況は表のとおりでございます。13カ国で発生が確認されております。死亡者も含めて、そのほとんどはドイツでの発生で、次いで1名の死亡者を含むスウェーデン、デンマーク、イギリスなどで患者数が多いという状況でございます。

○小泉委員長 それでは、熊谷さんからお願いします。

○熊谷委員 今回の事例の補足の説明といたしまして、腸管出血性大腸菌について少し説明したいと思います。

腸管出血性大腸菌は、赤痢菌の毒素と類似の毒素を産生する食中毒菌でありまして、これはもちろん大腸菌の一部を占めます。大腸菌の中で、病原性のある大腸菌は「病原大腸菌」と一括りで呼んでいますが、その中でも、研究者によって違いますが、病原性の違いから四、五種類に分類されています。そのうちの1つが腸管出血性大腸菌です。

症状としましては、赤痢と似たように出血性の下痢、それから激しい腹痛を発症します。もうちょっと症状が進んだ状態ですと、腎不全とか貧血などを特徴とする溶血性尿毒症症候群——英語の頭文字をとってHUSと言っています——とか、痙攣などの症状を伴う脳症などの重症合併症の発症によって死に至ることもあります。今回も死亡者が出ていますが、時にそういうことが起こります。

それから、これまでに我が国で発生しました腸管出血性大腸菌O-157などの食中毒事例では、特に乳幼児、高齢者が高リスク群とされてきました。今回のヨーロッパでの発生に対するWHOが発表した速報によりますと、HUSの発症者は今現在で成人、20歳以上で87%と成人が多い。それから、特に女性が69%の割合ということで、そこにこれまでの腸管出血性大腸菌の発症分布と異なる特徴があると言われております。

腸管出血性大腸菌は、今回はO-104ですが、日本とか、その他の国々でも一番多いのがO-157でして、次いで我が国ではO-26、O-111という順に発症が多くなっています。血清型O-104による

HUS の発症は非常に珍しいケースで、今までないことはなかったのですが、かなり珍しい事例と言っているかと思います。

以上、かいつまんで御説明しましたが、もし御質問等ございましたらお願いします。

○小泉委員長 何か御質問ありますか。

○村田委員 0-104 は、まだ本当にわからないことが多いと思いますが、1つ教えてほしいのは、シガトキシン遺伝子ですよね。これが今、広がっているようなことがあるのかということと、それから、成人が多いとか女性が多いというように今までと違うパターンが出ているというのは、シガトキシン以外の、いわゆる違う病原因子を持っているような感じがするのですが、その辺のことは何かわかっているのでしょうか。

○熊谷委員 結論から言うと、何もわかっていないに等しいです。

今現在、訂正していないかどうか分かりませんが、ドイツの責任ある研究所では、WHO もそれに倣う形で、今回の 0-104 については、腸管凝集性大腸菌という別の病原性を示す大腸菌がありまして、その性質も併せ持っていると言っています。ただ、これについてはまだ確定したとは言えないと思います。

それから、シガ毒素が全体に広がっているかということですが、少なくともそれは言われていないと思います。腸管出血性大腸菌の毒素は大きく分けて2つありまして、ベロ毒素1と2、2の中にもさらにサブタイプが幾つかあることが知られているのですが、このベロ毒素1がシガ毒素にそっくりで、ベロ毒素2のほうはそれほど似ていないのですね。ですので、シガ毒素が広がっているかどうかをさることながら、VT2 のほうが果たして広がっているかということも含めて、よく分かりません。

○村田委員 VT2 のほうが病原性は強いのですか。

○熊谷委員 VT2 のほうが病原性が強くて、今回のは、たしか VT2 を持っている株だと報道されているかと思います。

それから、この間、日本で発生した 0-111 は VT1 と 2 を併せ持っているタイプです。

○村田委員 腸管凝集性大腸菌の話を、もうちょっと詳しく教えていただければと思います。

○熊谷委員 腸管凝集性大腸菌といますのは、人の腸管、結腸ですが、その上皮細胞に接着するときに、菌が凝集塊となって接着して、その後、病原性を発現する、腸管上皮細胞がダメージを食らう、そういうものです。その凝集を起こすのに必要な代表的な病原因子についてもある程度わかっています、恐らく今回の 0-104 がそういった遺伝子を持っているかどうかで判断したのだと思いますが、結論的には、まだわかっていないという状況です。

○畑江委員 原因食品は、まだわかっていないのですよね。今後、それが明らかにならないと防ぎようもないのですよね。その辺はどうなのでしょう。

○熊谷委員 食中毒で原因食品がわからないケースは非常に多くて、例えば日本におきましても、給食とか保育所の給食とか、それから弁当とかまではわかるとしても、何日に提供された弁当の中のどの食材なのかというところまでわかることは、むしろ少ないほうなのです。今回のドイツのも、今のところ共通食材を見出せていないのではないかと考えられます。といますのは、モヤシとかそういう説も出てきましたが、それも否定されていますので。

真の媒介食品が見つからないと、もしかするとそのコントロールはできないのではないかと懸念ですが、確かに、現時点でもその食品が流通しているとするならば、防ぐのはかなり難しい。つまり、その食品がなくなるまでは続く可能性が考えられますので、確かにその部分は懸念材料だと思います。

○畑江委員 それにしては広がりが大き過ぎるのではないかと思ったので、わからないのかなと思ったわけですが。

○熊谷委員 どこから始まってどこまでが1つながりのものなのかは、恐らく患者の糞便由来の腸管出血性大腸菌のもうちょっと詳しい型別を、通常は遺伝子のパターンを見て、電気泳動で流して、その前に制限酵素で切るという方法ですが、要するに DNA のパターンをもう少し詳しく見て、すべての患者の菌が非常に類似しているかあるいは一致している場合に、その患者集団は同じ菌を原因にしたのだろうという判断になりますが、今回、どの程度それが調べられているのかがよくわからないので、5月になってから今までに数えている患者が全部同じ菌によるのかどうかは、さらに詳

しく調べて根拠を求めることが理想的なのだと思います。

○野村委員 これはアメリカにも広がっているのですが、こういう時代ですから、当然日本への侵入もあり得るような気がします。そういう意味での警戒は必要ではないかという気がするのですが、どうでしょうか。

○熊谷委員 おっしゃるとおりで、それについては恐らく厚生労働省が既にしかるべき対応をとっていると思います。

入るルートとしては、人が持ち運ぶのと、それから、この原因となった食品が日本に入るというルートがあると思いますが、少なくとも食品については何らかの対応が必要なのではないかと考えられます。

○小泉委員長 ほかにございませんか。

今の話だと、食品の汚染防止とか言われますが、どの食品かわからないので、なかなかそれを防止するのは難しいのではないかと思います。ドイツでも、キュウリとかモヤシとか言いながら陰性だったという報告もありますので、ちょっと難しいかなということと、潜伏期間がかなり長いので、恐らくその間にドイツから帰ってきて、それから発症するということもあり得ると思うのですが、今、言ったように日本で発症した場合、患者さんから患者さん、すなわち人・人感染ということもあり得るのが1点。

もう一つは、この症状はシガトキシンですか、それは牛の腸管内で産生されるのか、あるいは食品の中で産生されるのか、その辺を教えてください。

○熊谷委員 1点目の人から人への感染ですが、これは我が国で起こった集団食中毒の場合にも、人から人への感染は事例として認められていますので、それは十分あり得ることだと思います。

それから、毒素が食品の上で増えたのか、あるいは牛の腸管内か、あるいは人の腸管内かというお話につきましては、果たしてその用語が正しいかどうかはちょっと分かりませんが、大腸菌は感染型食中毒の1つとして、それは何を意味しているかというところ、細菌を食べて、その細菌が胃酸によって壊滅状態にならずに通り過ぎて、腸管のしかるべき所にたどり着くと、ある種の細菌はそこで定着するのです。この大腸菌もそうなのですが、定着して、増殖するということが起こります。

その増殖したときにつくられる毒素が体内に入り込んで、それで症状を出すと考えられています。

ですので、あくまでもこの毒素をつくる大腸菌を食べて、それが腸管内で増えてできた多くの毒素が体内に入り込んで、それで毒性を発現すると考えられています。

食品の上で腸管出血性大腸菌が増殖して、その大腸菌は死滅させたが毒素だけうまい具合に食べることができて、それで症状をあらわしたという事例は今まで知られておりません。ですから、黄色ブドウ球菌のように、食品の上で耐熱性の毒素がたくさんつくられて、黄色ブドウ球菌は殺菌したがそれを食べたら発症してしまったというように、食品の上で毒素がつくられて、その毒素を原因とする食中毒と異なる機構がかなりはっきりしています。

○小泉委員長 ちょっとしつこいようですが、そうすると、今、言われたように食品中で増殖しないのであれば、しっかりと加熱すれば HUS は防げるということによろしいのですね。

○熊谷委員 おっしゃるとおりです。

実験的には、動物に無理やり静脈注射をして、それとそっくりな症状を起こすことができたという報告はありますが、そういうことは通常あり得ませんので、食品を加熱すればほとんど問題ない。

○畑江委員 今まで私、食品を加熱すればいいと思っていたのですが、今度は生で食べる野菜が問題になっていますよね。そうすると、野菜類はよく洗浄と書いてありますが、それで除けるのですか。

○熊谷委員 生野菜という事例が日本でも 1996 年以降ポツポツとありまして、特に問題になったのはカット野菜。野菜をカットしてすぐ食べられる状態で包装して流通するものがありますが、それをどういうふうに製造したらいいかということで、実はかなりな実験データの積み上げがされています。単なる水洗いですと、それほどたくさん落とすことはできなくて、正確な数字はちょっと今、記憶にありませんが、 $10^1$  とか  $10^2$  とか。それに次亜塩素酸ソーダ等を組み合わせますと、もうちょっと桁数を少なくすることができます。実際にはそのように対応しているのですが、要するに初期菌数といいますか、汚染菌数がもしグラム当たり 10 個とかいうレベルですと、ほとんど問題なく落とすことができますが、運悪くグラム当たり  $10^5$  のウシの糞便がべっちょり着いてしまったら、その処理だけで十分菌を除去できるかという、難しいと思います。

ですから、どうしても生産から消費までのいろいろな段階で菌を減少させる手だてを講じて、そ

の併せ技といいますか、それに対応することが非常に重要になると思います。

○畑江委員 たしかカット野菜は出荷するときに菌数の規制があったような気がするのですが、0-157 も含めて、いろいろなものを合わせて言っているわけですね。

○熊谷委員 はい。

○小泉委員長 ほかにございませんか。

今回のいろいろな不思議なところがあって、大人がかかるとか女性が多いとか、非常に分かりにくいところが多いのですが、ある研究所では耐性菌があると言っていますね。耐性菌が発生しているということは、かなり前からあって、感染していて、あるところで変異みたいなことが起こったとか、そういう推測はあるのでしょうか。

○熊谷委員 今回の菌についてどの程度の薬剤に耐性なのかという情報が、少なくとも手元にないので何とも言い難いのですが、他の腸管出血性大腸菌で4剤ぐらいに耐性なものは、もう既に報告がありますので、耐性であっても不思議はないと思います。

それから、そういうジーンは細菌間で伝達されますので、恐らく進化の途上で、先ほどのペロ毒素も含めての話ですが、遺伝子のやりとりが行われて、あるいは変異も加わってといった形で、こういう一見いかにも新しそうな細菌、本当に新しいのかもしれませんが——が出現するというのは、特段珍しいことではないと思います。

○小泉委員長 ロベルト・コッホ研究所の報告では、0-104 H4 型で14の抗菌剤耐性があると報告されてきたということなので、結構あるのかなと思ったのですが。

○熊谷委員 もしそれが本当だとすると、かなり多い。治療が難しいのだろうと考えられます。

○小泉委員長 ありがとうございます。

ほかに何か御質問ございませんか。

○野村委員 これはお話を聞いていると、日本に侵入してくると相当厄介な感じがするので、水際

で何とか止めようがないかという気がするのですが、その辺の可能性についてはいかがですか。

○熊谷委員 余り厄介なようには思えない。といいますのは、人から人への伝染力といいますか、昔、伝染病と呼んでいたものに比べればはるかに感染力が低いということがあります。

食中毒菌は大抵そうですが、その中で、腸管出血性大腸菌とカンピロバクターは比較的少量の菌数で発病する。菌株によってもその感染力が違います。同じ腸管出血性大腸菌と言っても毒性の強弱もそれぞれの株によって違いますし、一概には言えませんが、強いものだと非常に少ない菌数で発病します。そういう菌は比較的人から人に感染しやすいのですが、それでも昔流行ったような、今、日本にないような恐ろしい菌に比べると感染力はかなり弱いです。ですから、それらと比べると、一気に広がっていくようなおそれは、例えば鳥インフルエンザとか口蹄疫を連想されてしまうと違う話なのですね。

もちろん食品を介して、あるいは人を介して多少は入ってくるかもしれませんが、恐らく今まで他の血清型でそういうことが起こっていたのだらうと考えられますし、それほど深刻な事態ではないのではないかと考えます。

○村田委員 今のことに関して、外国から入ってくるということもあるのですが、先ほどの説明だと、もし自然な変異とか遺伝子の伝播で起こるなら、日本国内でも自然にそういうものができていてもおかしくないような気もするのですが、その辺はいかがでしょうか。

○熊谷委員 全くおかしくないと思います。たまたま見つからないだけなのかもしれません。

○小泉委員長 よろしいですか。

まだまだ情報が分からないところがたくさんありますが、熊谷さんを中心に我々もたくさん情報を集めて、今後、情報提供していきたいと思います。

ほかに議事はございますでしょうか。

○西村総務課長 ほかにはございません。

○小泉委員長 それでは、本日の委員会の議事はすべて終了いたしました。

次回の委員会会合は、6月16日木曜日、14時から開催を予定しております。

また、来週 14 日火曜日、14 時から「農薬専門調査会第二部会」が非公開で開催される予定となっております。

以上をもちまして、第 385 回食品安全委員会会合を閉会といたします。

ありがとうございました。