

食品による窒息事故に関するワーキンググループ 第6回会合 議事録

1. 日時 平成22年1月13日(水) 14:00～15:55

2. 場所 食品安全委員会大会議室

3. 議事

(1) 食品による窒息事故に関する食品健康影響評価について

(2) その他

4. 出席者

(専門委員)

小泉座長、長尾委員、内田専門委員、山添専門委員

(専門参考人)

岩坪専門参考人、大越専門参考人、神山専門参考人、清水専門参考人、瀧澤専門参考人、

平林専門参考人、向井専門参考人、山中専門参考人

(委員)

廣瀬委員、見上委員、野村委員

(事務局)

栗本事務局長、大谷事務局次長、北條評価課長、前田調整官、横地課長補佐、角井課長補佐、

小山係員

5. 配布資料

資料1-1 評価書 食品による窒息事故(案)

参考資料1 食品による窒息事故に関するワーキンググループの設置について

(平成21年5月21日食品安全委員会決定)

参考資料2 清水専門参考人提出資料

6. 議事内容

○小泉座長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから「食品による窒息事故に関するワー

キンググループ」第6回会合を開催いたします。先生方には御多忙中にもかかわらず、御出席いただきましてありがとうございます。

本日は12名の委員、専門委員、専門参考人の方々に御出席いただいております。内田専門委員が少し遅れるとの連絡をいただいております。

昨年10月1日の食品安全委員会の専門委員の改選を受けまして、同年12月18日、新開発食品専門調査会の座長として山添康専門委員が互選されましたので、山添座長に新たにWGに御参加いただくこととなりました。前の座長でいらっしゃいました池上幸江先生におかれましては、引き続き専門参考人として本WGに御出席をお願いいたしました。しかし、今日は御都合により御欠席との連絡をいただいております。

また、前回まで専門参考人として御出席いただきました日本気管食道科学会理事長の甲能直幸先生、国立国際医療センターリハビリテーション科の藤谷順子先生には、引き続き専門参考人として御出席をお願いしておりますが、今回は都合により御欠席との連絡をいただいております。食品安全委員会からも委員の先生方が出席です。

それでは、本日の会議全体のスケジュールにつきまして、お手元に「食品による窒息事故に関するワーキンググループ（第6回会合）議事次第」を配付しておりますので、御覧ください。

では議事に入ります前に、事務局より資料の確認をお願いいたします。

○角井課長補佐 それでは、資料の御確認をお願いしたいと思います。お手元の議事次第の裏側に「4.配付資料」がございまして、こちらにリストがございしますが、適宜御参照いただければと思います。

議事次第、その後ろにWG名簿、座席表がございます。

資料1-1「評価書 食品による窒息事故（案）」。

参考資料1「食品による窒息事故に関するワーキンググループの設置について（平成21年5月21日食品安全委員会決定）」。

参考資料2「清水専門参考人提出資料」。

過不足等ございましたら、随時事務局へお申し出をいただければと思っております。

なお、傍聴の方に申し上げますが、以上申し上げました資料及び参考資料以外で専門委員等のお手元にあるものにつきましては、大部になりますこと等から傍聴の方にはお配りしておりません。審議中に引用されたもので公表のものにつきましては、審議終了後事務局で閲覧できるようにしておりますので、傍聴者の中で必要とされる方は、この会議終了後に事務局までお申し出をいただければと思います。

以上でございます。

○小泉座長 それでは、議事（１）「食品による窒息事故に関する食品健康影響評価」です。前回会合におきまして御審議いただきました、「これまでの調査審議事項のまとめ」を基に、何名かの先生方の御協力をいただきまして、本日配付しております資料 1-1「評価書 食品による窒息事故（案）」を作成いたしました。まず事務局から窒息事故頻度の算定の前までの 56 ページまで、61 ページ以降で食品健康影響評価以外のところを説明してください。

○角井課長補佐 わかりました。それでは、資料 1-1 について御説明申し上げます。

前回第 5 回の会合におきまして、それまでの調査審議事項の取りまとめを行っていただきました。その内容を踏まえましていろいろと何名かの先生方からアドバイス等をいただきまして、本日は食品安全委員会の食品健康影響評価書のフォーマットに従いまして、この評価書案を御用意させていただいてございます。

1 枚目の標題でございますけれども「評価書 食品による窒息事故」とさせていただいております。

1～2 ページは目次でございます。構成は I～VI までございまして、I～V までは前回の取りまとめの中に入っていたものでございますけれども、今回新たに VI としまして食品健康影響評価を入れさせていただいております。

別紙 1 としまして用語解説、別紙 4 といたしまして後ほど御説明申し上げますけれども、窒息事故の頻度算出方法の詳細といった構成になっております。IV につきましては「1.食品以外（摂食者側等）の要因」、「2.食品側の要因」ということでございます。以前は食品側の要因を前にしておりましたけれども、食品以外の要因は重要であるということで、まずこれを先に持ってきて順番を変えたというものでございます。

3 ページ、こちらも評価書のフォーマットに従いまして審議の経緯、名簿を追加させていただいております。

4 ページは「要約」でございますけれども、現時点におきましてはこれだけの記載でございますが、これから先、この WG におきまして評価書の取りまとめをいただいた後、食品安全委員会に御報告をいただくこととなりますが、その報告の前までには、この要約に、評価書をダイジェストにした形で記載いただく必要があります。今後そういうことが必要であるということでございます。

ここから順を追って、細かいところは端折りますけれども、おおまかに変わったところの概要を御説明申し上げたいと思います。

16 ページ、表 12 としまして東京消防庁様の救急隊搬送症例の原因食品と年齢階層別の数字でございますが、こちらは 20 ページ表 15 に 75 救命救急センターの救命救急症例の数字がございますけれども、こちらの食品分類となるべく平仄をそろえるという観点から、新たに「魚介類」と「果

実類」につきまして東京消防庁様の御協力をいただきまして、抜き出してお示しさせていただいております。この内容につきましては、後ほど清水専門参考人の方から御説明があらうかと思っております。

19 ページ、救命救急センター症例のデータにつきまして、3.「(1) 75 救命救急センター (2007 年)」ですが、こちらの 17～20 行目につきまして、一部の食品で年齢別の数字が報告されておりましたので、報告されているものにつきまして追記をさせていただきました。

24 ページ「4.窒息事故には至らなかった気管・気管支異物症例データ」でございます。こちらの 18～27 行目に関しまして、食品に限定した場合にどのようなものが報告されているか、その中で果実類について、りんごが多いのですけれども、検証に関する追記を加えさせていただいております。

25～27 ページにかけまして、こちらは気管・気管支異物の症例報告でございますが、新たに幾つかの医療機関における症例報告を追加させていただいております。

28 ページ「5.死亡症例データ」のうちの人口動態統計でございますけれども、人口動態統計におけます「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」による死亡症例数は過去 10 年間増えているのですが、それが少子高齢化によるのではないかという御指摘がございましたので、その各年齢階層の人口の増減につきまして追記をさせていただきまして、そういったことが検証できるような記載にさせていただいております。

35 ページ「(2) こんにゃく入りミニカップゼリー窒息事故死亡症例等」ということで、13～14 行目に、青年期～中年期世代の健常者では、こんにゃく入りミニカップゼリーによる死亡症例は認められていないという記述を追記させていただいております。

39 ページ「IV.食品による窒息事故の要因」でございますが、1.としまして、食品以外の要因が大きく関与しているということで、前の方に書いてあります症例報告等を踏まえますと、食品を詰まらせやすい部位として①②を追記させていただいております。

40 ページ、(1)に「食べ方～」という部分がありますが、こちらは向井先生のアドバイスもいただきまして、図 13 を追加させていただいております。

40 ページ 12 行目から 43 ページにかけまして、テクスチャーの認知、調整という部分、これは以前の取りまとめの資料にも入っていたのですが、物性の項に入っておりましたのを、摂食者側の要因に入れた方が好ましいのではないかということで、こちらに移しております。場所を変えているということでございます。

45 ページ、高齢者の要因といたしまして、19 行目以降に「嚥下反射惹起遅延」とありますけれども、このパラグラフの後ろに、以前の取りまとめでは健常者間での下咽頭の通過時間等の比較のデータがございましたが、これは健常者のみのデータでございました。この箇所は高齢者に関して

の要因に関する部分でございますので、あまり関連性がないデータであるということで、以前取りまとめ事項にあったそのデータは削除させていただいております。

それに代わりまして「(b) 歯牙の欠損等」ということで、この歯牙の欠損に関する事項はほかの項目に埋もれていたのですけれども、重要な項目であるということで (b) として新たに独立をさせていただいております。

48 ページ、「(e) 食事の自食 (介助なしでの摂食)」とございますが、この大きな項目につきまして、以前取りまとめのときには「食事の自立」とございましたけれども、藤谷先生のアドバイスもいただきまして、内容を充実させていただいております。

50 ページ、これは子どもの方ですが「(c) 行動」と書いてあるところですが、子どもの行動が要因になっているという記載でございますが、18 行目から次のページの頭にかけて、ピーナッツをほおぼった事例であるとか、こんにゃく入りミニカップゼリーを兄弟と取り合って慌てて食べようとした、中学生の男の子が早食い競争をしてパンを詰まらせたといった具体の例を、追記させていただいております。

51 ページ、(3) 環境の「a.保護者の危険性認識」でございますけれども、こちらの 20～23 行目にかけて、「この危険性の認識は～」というところでございますが、この危険性認識の数値につきましての考えを追記させていただいております。

56 ページ、「c.食事の介助」と書いてあるところでございますけれども、このパラグラフは、藤谷先生のアドバイスもいただきまして、充実させていただいております。

74 ページ、物性の項に入っておりますが、74 ページの上でございますけれども、英国の FSA よります「おしゃぶり」の規格にある貫通試験を準用して、こんにゃく入りミニカップゼリーと、こんにゃく入りでないものを試験したというデータでございます。以前欧州における対応等の中に入っていたのですけれども、物性のデータとして重要なものですから、これを取り出してここに追記をさせていただいております。

同じページの 21～27 行目にかけてですが、こんにゃく入りミニカップゼリーを試料としてプランジャーを押し当てたときに、変形をしてプランジャーと容器の側壁面との間をすり抜けてしまったという知見でございます。向井先生の厚生労働科学研究における報告に基づくものでございますけれども、こちらは以前にはなかったものでございますが、追加をさせていただいております。

75 ページ 9～16 行目にかけて、ろ紙にこんにゃく入りミニカップゼリーが張り付きやすいという知見がございますが、これをどのように考えるのか、考え方を追記させていただいております。

75 ページ 22～26 行目にかけて、こちら製品設計についての記載が一部ございましたけれ

ども、より詳しく、アドバイスをいただきまして、追記をさせていただいてございます。

77 ページから、82 ページの上にかけて、「V.海外における対応等（主にミニカップゼリーについて）」というところですが、評価要請者の内閣府国民生活局、現在の消費者庁でございますが、こちらから海外の和訳が新たに届きましたので、それを踏まえまして内容の充実等をさせていただいてございます。

88 ページに用語解説を別紙 1 として新たに設けさせていただいてございます。この評価書における用語の意味につきまして、五十音順に解説を加えたものを追加させていただいてございます。

103 ページは別紙 4 としまして窒息事故頻度の算出方法ですが、これは後ほど詳しく御説明をさせていただきたいと思っております。

以上取りまとめ、第 5 回におきまして御確認をいただきました内容から、この評価書（案）になるに当たって新しく追加等をさせていただいたものの概要でございます。

以上でございます。

○小泉座長 ありがとうございます。それでは、事務局からの説明の中にありましたように、清水専門参考人から本 WG 第 1 回会合で発表いただきました、東京消防庁管内で発生した食品による窒息に係る救急事故につきまして、さらに食品群を振り分けしたデータを提出いただいております。簡単に御説明よろしくお願いたします。

○清水専門参考人 ただいまお話がありましたとおり、WG 第 1 回会合で東京消防庁管内で発生いたしました食品による窒息に係る救急事故、これは平成 18 年 1 月から平成 19 年 12 月までの分でございます。これにつきまして発表いたしました、さらに果類実のみの発生件数及び魚介類の発生件数の提供依頼が事務局よりございましたので、新たにデータを提供いたします。

参考資料 2 を御覧いただきたいと思います。年齢階層は 5 歳区分としております。95 歳を超える者については 95 歳以上ということで一括しております。年齢階層別の発生状況は御覧いただいております。なお、果実類の振り分けにつきましては、国民健康・栄養調査の食品群別摂取量の果実類の内訳を参考に行っております。

以上です。

○小泉座長 ありがとうございます。以上の御説明に関しまして質問等ございますでしょうか。また、その他事務局からの説明の部分についても御意見ございませんでしょうか。岩坪先生から何か御追加があるようでしたらお願いたします。

○岩坪専門参考人 49 ページの摂食機能の発達の補足と訂正をさせていただきます。

49 ページ 16 行目「この時期にあまり咀嚼」とありますが「この時期に」と「あまり」の間に補足をいたします。その言葉は「一方的に保育者が食物を口に入れてしまい、手づかみ食べる機会が

十分になかったり、小さく切った食品や、」。その次に「食品を」とありますが、その後ろに「ばかり」を加える。これはスープなど軟らかいものを勿論食べても、そういうことは別に妥当なことで、すが、「軟らかい食品ばかり」とします。「食品ばかりを与えると、」と「適切な」との間に「飲み込みに適切な咀嚼の程度、また、」を追加。次に続きます「適切な一口量の学習ができず、」の後に「同時に咀嚼力の十分な発達が阻害され」を追加する。これだけでございます。

やはり適切な働きかけということを具体的に書いた方がいいと思いましたが、このようにさせていただきました。

○小泉座長 わかりました。事務局の方は了解ですか。また後ほど岩坪先生に聞きながら修正していただければと思います。

○岩坪専門委員 よろしくお願ひいたします。

○小泉座長 ほかに今までの説明について、御意見、御質問ございませんか。よろしいでしょうか。

それでは、事務局の方で 57～61 ページの、一口当たり窒息事故頻度の算出のところを説明してください。

○角井課長補佐 57 ページを御覧いただければと思います。「2.食品側の要因」とあるところ以降でございます。こちらにつきましては厚生労働省より、先月、国民栄養調査の特別集計結果がまいりまして、今回このような形で御用意をさせていただく次第となりました。

まず 57 ページ 28 行目からでございますけれども、冒頭に窒息事故頻度をなぜ算出するのかという理由を書くべきだという御指摘もありましたので、この摂食機会の程度について考慮することなく、症例数の多寡のみをもって窒息事故が発生しやすい食品かどうかの判断を下すことは困難である、ということを加えさせていただいてございます。

図 25 に一口当たり窒息事故頻度算出式というものがございます。こちら前回の会合におきまして取りまとめの際には、食品（群）別に加えて、年齢階層別でも頻度を算出するということにもなっておりました。これにつきましては結果、年齢階層別の頻度の算出は困難であるということになっております。理由について申し上げます。

16 ページの表 12 でございますけれども、先ほどの東京消防庁様の救急隊搬送症例につきまして、こちらは原因食品と年齢階層についてのクロス表が得られているという状況ではございます。こちらのデータにつきまして、年齢階層別に人口動態統計の死亡と比較をしたものが 18 ページ表 14 になりますが、表 14 を御覧いただきますとお分りのとおり、東京消防庁様のデータでは、0～4 歳、5～9 歳といった、特に乳幼児を含む小児の構成比が非常に高いという特徴がございます。こちらの年齢階層別の数字を用いますと、非常に小児の方に偏った症例数となってしまいまして、結果適切な算出はできないのではないかと考えられました。

20 ページ表 15 でございますが、75 救命救急センターの救命救急症例の数字でございます。こちらは年齢階層別の情報は一部しか得られていないのですけれども、食品（群）別の数字が得られているところがございます。こちらにつきましては死亡症例が、19 ページ 10 行目に記載がございまして、58.7%ということ、約 6 割の方が結果亡くなっているというデータでございまして、より人口動態統計の死亡症例に近いのではないかと考えまして、こちらの方を採用して食品（群）別の算出を行っているところがございます。

ちなみに 29 ページに図 5 がございまして「「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」死亡症例数年次推移」とございますけれども、この人口動態統計の死亡症例では、年齢別の数字というのはわかってございます。こちらの年齢別の数字と先ほど申し上げました東京消防庁様のデータでは、小児におきましてかなり食い違いが出てくる。しかるに人口動態統計のデータでは食品（群）別の数字というものは出てこないという問題がございます。

ですので、窒息事故が発生しやすい食品についてどうなのかということを考えました場合に、少なくとも食品（群）別の窒息事故頻度を算定する必要があるという考え方に立ちまして、58 ページの上の方に記載をさせていただいておりますけれども、75 救命救急センターの救命救急症例を用いることとしたという記載をさせていただいております。

救命救急センター症例のデータにつきましては、表 24 の一番下の「ミニカップゼリー」とございますが、この救命救急症例の食品別の構成比を用いてミニカップゼリーをとらえた場合に、構成比が 0.8%ということがございますので、人口動態統計の四千数百の死亡症例をそれで按分した場合に、ミニカップゼリーは 35.1 例であると計算がされるわけでございますけれども、これにつきましてはこんにゃく入りのものであるかどうかは分からないという状況でございます。こんにゃく入りのもも含めたミニカップゼリーについての推計であるということになります。

2 パラ目に書かせていただいておりますのは、こんにゃく入りミニカップゼリーについてどうなのかというところで、これにつきましては内閣府の国民生活局で把握されております、約 13 年間に発生した死亡症例数 22 例、年間平均で 1.7 例でございますが、こちらをもちまして推計をしてみようというものがケース 2 とさせていただいておりますけれども、表 25 の一番下の「こんにゃく入りミニカップゼリー」1.7 とした場合の推定ということで、この 2 つのケースに分けて算出を行おうという考えでございます。この症例数が図 25 の数式の分子の部分になるものがございます。こちらは年間の症例数でございますので、これを 365 日で割ると 1 日当たりの死亡症例数が出てくるというものでございます。

58 ページの一番下から次のページにかけて、食品（群）別平均一日摂取量についてでございます。こちらにつきましては、冒頭に申し上げましたように、厚生労働省の国民栄養調査、現在は

国民健康・栄養調査となっておりますけれども、こちらの結果を参照することといたしました。ただし国民栄養調査では乳児、0歳を対象としておりませんので、この窒息事故頻度の算出においては乳児を除外して行うということになりました。

5行目に書いてありますが、平成13年度以降の国民（健康）栄養調査につきましては、この調査でいっております「小分類」では餅というところまでブレイクダウンしたものはございませんで、この「小分類」までの分類になりますと「米加工品」というものに含まれる形になってしまいます。平成13年度以降ではここまでの粗い分類までしか把握がされておられません。他方、過去10年間、この食品（群）別の摂取量の傾向に大きな変動はないであろうと考えまして、平成12年度以前で直近の調査結果によって差支えないであろうという判断をされました。

加えて、年度間で個々の食品（群）ごとの摂取量を見ていきますと、ややバラツキがあるという実態がございます。そこで「具体的には、」ということで11行目に書いてありますけれども、平成10年、平成11年、平成12年の国民栄養調査結果につきまして、厚生労働省の方に特別集計をしていただきまして、得られた個別食品ごとの一日摂取量につきまして、各年度の調査対象者数を基に加重をして平均値を算出して用いたというものでございます。

ケース1につきましては「ミニカップゼリー」ということでございますけれども、国民栄養調査では「ミニカップゼリー」までブレイクダウンした数字はございません。国民栄養調査では、「ゼリー」というところまでの摂取量は求められているということでございます。ですので、ここは1つの仮定といたしまして「ミニカップゼリー」の摂取量を「ゼリー」の半分としたということで、表26にケース1の設定が書かれているものでございます。これを見ますと一番下に「ミニカップゼリー」0.38gという数字で計算をしております。

ケース2でございますが、「こんにゃく入りミニカップゼリー」とした場合でございますけれども、こちらにつきましては、生産量の数字が、評価要請者の内閣府国民生活局から出ておりますので、生産量ベースで「こんにゃく入りミニカップゼリー」の摂取量を計算いたしますと、表27の一番下でございますように0.33gということになります。

結果といたしまして、ケース1のミニカップゼリーの摂取量は、ケース2のこんにゃく入りのみのミニカップゼリーの摂取量を、若干上回るものとなっているところでございます。

食品（群）別の一口量でございますけれども、59～60ページにかけてでございます。この部分につきましては、既に前回の取りまとめの段階で、大枠で御了承をいただいているものでございます。1つは60ページ18行目以降でございますけれども、「ミニカップゼリー」と「飴類」につきましてでございます。ほかのものは表28の実測値に基づいて計算を行っておりますけれども、飴類、ミニカップゼリーにつきましては、その摂食方法を踏まえまして、1個包装単位で考えるべき

ではないかということで、ケース 1、ケース 2 ともに表 29 のとおりとしております。

詳しくは別紙 4 というものが末尾にございます。103～105 ページにかけてでございますけれども、104 ページを御覧いただきたいのですが、まず飴類についてでございます。22 行目にございますけれども、公表されているデータ等で直ちに引用できるような数字が飴の重さについてはなかったものですから、神山先生に御相談をいたしましたところ、先生の方で比較的な大きな会社の製品を 10 銘柄購入していただきまして、実測いたしましたところ 3.15～7.70g という数字が挙がっております。これを踏まえまして 3～8g の範囲に市販の飴類の 1 個包装単位というものがあるのではないかということで、一口量として設定をしています。

ミニカップゼリーにつきましては、105 ページに書かせていただいております。7 行目以降でございますが、国民生活センターで市場に出ておりますこんにやく入りミニカップゼリーの試買調査が行われておりますけれども、この結果を参照いたしますと、大きさは 3 歳児の口の最大径といわれております 3.9cm の大きさに収まってしまうものの体積というのが、14～29cm³であるという数字がございます。実際には体格に応じてミニカップゼリーを摂食している例もあると考えられますけれども、1 個まるごと誤嚥して窒息事故に至ったという報告は少なくないことから、一口量を大きめに見積もって 1 個 14～29g として推計を行っております。神山先生の方からアドバイスがございましたのは、おおよそ比重は 1 と考えてよろしいのではないかということで、この体積を踏まえて 14～29g という数字で設定をしております。

それを踏まえて、60 ページに戻りますけれども、表 29 のような一口量をおきまして、標題が一日摂取量になってしまって、これは間違いで修正いたしますけれども、一口量をこの重さで設定をさせていただきます。

これをもちまして先ほどの算出式に当てはめて計算をいたしますと、61 ページにございますが、表 30、表 31 がそれぞれケース 1、ケース 2 の場合の数字になるというものでございます。それにつきましての若干の補足説明というものが、60 ページの下の方から 61 ページにかけてございます。

ケース 1 の推定につきましては、ミニカップゼリーの窒息事故症例というものが、救命救急症例のトータルが 371 例ありますけれども、そのうちの 3 例のみであるということで、絶対数が少ない。その構成比をもって窒息事故死亡症例、人口動態の数字でございますが、4,389 例に当てはめているということ、それから、ミニカップゼリーの摂取量を国民栄養調査のゼリーの半分と見積もっているということで、相応の誤差を伴う推定となっているものでございます。

ケース 2 の推定につきましては、内閣府国民生活局により把握されました、こんにやく入りミニカップゼリーによる窒息事故死亡症例の実数を基にしている。この症例というものが窒息事故の発生から比較的短期間に死亡したという症例に限定されていることから、人口動態統計では窒息事故

のエピソードからかなりの期間が経って亡くなって、それが死亡診断書において食物の誤嚥による気道閉塞と書かれたようなものも含まれ得ると考えますと、過小な推定を行っている可能性が考えられるということでございます。

10行目以降でございますけれども、案といたしまして、WGとしては、これら2つのケースに分けた算出結果から総合的に判断すると、こんにゃく入りのものを含むミニカップゼリーの一口当たり窒息事故頻度は、おそらく飴類と同程度ではないか。

一方、こんにゃく入りミニカップゼリーの窒息事故が、高齢者や小児の摂食禁止について表示を行うとされて以降に減少しているとするれば、飴類よりも頻度は小さくなっている可能性はあると考える。しかしながら、当該表示に係る措置が講じられた以降に把握されている症例数はあまりにも少なく、現時点においてこんにゃく入りゼリーによる窒息事故のリスクを科学的に評価することは、困難といわざるを得ない、という案とさせていただきます。

以上、窒息事故頻度の算定についての御説明とさせていただきたいと思っております。

○小泉座長 ありがとうございます。事務局からの説明の中にありましたけれども、神山専門参考人の飴類、ミニカップゼリーの重量等について、何か簡単にコメントをいただけないでしょうか。

○神山専門参考人 神山でございます。一口量についてなのですが、資料の60ページ表28にあります松山、Yagiらの文献は、米飯、パン、魚肉ソーセージ、りんごの、成人男女5名ずつの一口量データを基に、一口の量を算出しているものです。そのようなデータが餅、飴類、ミニカップゼリー、こんにゃくの入ったミニカップゼリーについてはなかったものですから、この分については近いものを出せないかということで考えました。

飴類につきましては、先ほど御説明がありましたように、市販されている1個包装をそのまま口に入れるであろうということから、市販品を何種類か買い込んで平均的な重さを測ったところ3~8gでした。実際に食べているときには口に入れてすぐに飲み込むわけではないので、もう少し小さくなったものを飲み込んで事故になっているという可能性もありますので、大きめに見積もった値と考えていいと思っております。

ミニカップゼリー、こんにゃく入りミニカップゼリーにつきましては先ほどの説明のとおりで、実際に売られているミニカップの容積から、それを丸ごと口に入れると仮定して、しかも全く噛まないでそのまま飲み込んだということを仮定して一口量を算出していますので、かなり過大になっている可能性はあります。

もう一つ、実際のこんにゃく入りミニカップゼリーによる窒息事故例の報告でも、97ページから後ろに出ている中に、明らかにちぎって食べたとか、切って食べたという報告もあるので、実際にはカップ丸ごとということはそんなに多くはないかもしれないので、最大に見積もった値がここに

ある値となります。

ついでに餅についてなのですが、そのほかの食物、米飯等が男女の平均値で当然男性の方が一口量は大きいのですけれども、餅についてはなかったものですから、私の研究例で女性で比較的体格のそろった者で実験したことがあって、それを基に 9~10g としています。おそらく男性ではもう少し大きいでしょうから、こちらはどちらかというと過小に見積もっている可能性はありますが、同時に比べるためには何かを決めないといけないということから、この数値を出しました。

おそらく精度といたしましては 1 桁がいいところだと思います。例えば 9g というのは 9.0g ではない。9g であって、それより一桁小さい 0.9g でも、一桁大きい 90g でもない。そのぐらいの感じ方でとらえていただければよいかと思います。

以上です。

○小泉座長 ありがとうございます。以上の説明に関しまして、何か御質問ございませんでしょうか。よろしいですか。

そうしましたら、事務局からいろいろな推計、試算といったものが出されました。これについて何か御意見ございませんでしょうか。今回は年齢階層別の試算ができなかったので食品（群）別だけになりましたけれども、内田先生、何か御意見がございましたらお願いいたします。

○内田専門委員 特にございません。

○小泉座長 よろしいですか。物性について大越先生はいかがでしょうか。

○大越専門参考人 特にございません。

○小泉座長 よろしゅうございますか。神山先生もこれでよろしゅうございますか。ほかの方々に何かコメントをいただければと思います。こういう計算は少し不確実性が大きいとか、あるいはこれぐらいでいいのかなという御意見がございましたらお願いします。

最後の 61 ページ表 30 の上の方に、おそらくこの 2 つの推計値を見ますと、ミニカップゼリーが餅よりは少し下、表 31 だと飴類より下ということで、おそらくこの前後にあるだろうと推測されるということになっています。ここに書いてあるように摂食禁止の表示以降は少ないとするならば、さらにリスクは低いのではないかという文言を入れておりますけれども、その辺について何か御意見はございませんか。よろしいでしょうか。

それでは、次に事務局から 82~87 ページの最終的な食品健康影響評価のところを説明してください。

○角井課長補佐 わかりました。それでは、82 ページからでございます。

VIとしまして、新たに「食品健康影響評価」とさせていただきます。全体の構成でございますが、1.としまして「まとめ」、2.としまして 85 ページにありますけれども「各論」、といった 2 部構

成になってございます。

1.の「まとめ」につきましては、まず流れとしまして 82 ページの窒息事故の実態、83 ページに食品以外の要因について、食品についての要因というものとなっております。2.の「各論」につきましては、先ほどの窒息事故頻度の大きさの順番に、評価書において参照いたしました種々の要因を総合しまして、食品ごとの要因分析を行っている、といった流れでございます。

「1.まとめ」の冒頭からでございますが、WG は実態を把握し、窒息事故を発生しやすい食品、食品の物性、摂食者側等の要因を明らかにする。こういった流れで評価を行ってきましてということでございます。海外における対応等も把握したということでございますけれども、海外におきましては、特にこんにゃく入りミニカップゼリーについての対応というものは、リスク管理措置に終始しているという状況でございます。唯一リスク評価を行っている事例が EFSA によるものでございまして、ミニカップゼリーに係る評価では、コンニャク含有ミニカップゼリーと同様の方法で摂食され得る同様の大きさの製品に、同様の物理的又は物理化学的特性を付与するものは、窒息リスクを惹起する、といったまとめ方がされているというものでございました。

把握された実態についてでございますけれども、まず窒息事故死亡症例数の数字を見ますと、過去 10 年間に約 1.2 倍に増加している。これは少子高齢化を反映しているものと考えられた、というものでございます。高齢者と小児が問題と考えられる年齢階層ということが把握されております。

次のパラグラフですけれども、男性の占める割合が高い。

次のパラグラフにまいりまして、窒息事故を含む不慮の事故全体でございますが、乳幼児におきましては 7、8 割が家庭で発生しているという実態がございまして。

次のパラグラフでは、一般の方で過去に窒息の既往があった方はどれくらいかというものでございますけれども、在宅の高齢者では約 12%、子どもを持つ母親に聞いた場合には約 6%の母親が、自分の子どもが窒息を経験していたという数字がございまして。これを踏まえまると、誤嚥ないしは嚥下困難となる事例は日常的に発生をしていて、多くは回復するけれども、ごく一部が気道閉塞を解除することができずに窒息ということで、把握をされているものと考えられた。

次のパラグラフですけれども、原因食品の絶対数についてでございます。基本的に餅と米飯類等が上位を占めているという実態がございまして。年齢を特定することができた救急隊搬送症例を見ますと、餅、米飯類、パンといった穀物類を原因とする症例の 8 割以上は高齢者であった。他方、小児におきましては飴類が多い。海外の症例を参考までに見ましても、小児では菓子類が多いという実態がございました。

窒息事故には至らなかったのですが、気管・気管支異物症例として把握されているデータを見ますと、多くが乳幼児でございまして、その異物の多くはピーナッツをはじめとする豆類・種実類で

あったという状況でございました。

要因でございますが、まず食品以外の要因についてでございます。摂食者が食品を詰まらせるハイリスクの部位としましては大きく2つありまして、中咽頭～喉頭前庭にかけての部分、声門下腔～気管分岐部ということであった。ヒトは気道と食物の通路との交差領域が広いとされておりまして、口から摂取される食品をこうしたハイリスク部位の近傍で通過させざるを得ず、このことが摂食者側の要因の根本にあるものと考えられると記載いたしました。

窒息しにくい食べ方というものが①～④に書かれておりますけれども、これを徹底することが摂食者側の要因を低減させ、窒息事故の予防につながることを確認した。

口中で食塊のテクスチャーを認知し、調整する機能が、ヒトには備わっているとされておりますが、この機能が発達途上にある、又は低下している場合には、誤嚥、嚥下困難の状態から窒息事故につながる可能性があると考えられた。

青年期～中年期、15～64歳にかけての小児と高齢者の間にある年齢層の方々では、こんにゃく入りミニカップゼリーをとって見ますと、死亡症例は健常者では確認されておられません。それから、この世代ではほかの食品による窒息事故を見ましても極めて少ないという事実から、WGは食品による窒息事故に係る大きな要因の1つは、摂食者側の年齢であると考えたと記載しております。

高齢者に特化した要因としましては、加齢による生理学的変化、歯牙の欠損等、背景疾患、嚥下機能障害への対応、食事の自食といったものが関連しているものと推察された。小児では歯列咬合の発育、摂食機能の発達、行動といった要因が関連しているものと推察された。

84ページに、その他の食品以外の要因といたしまして、保護者の危険性認識、応急処置、食事の介助等の環境要因が関連しているものと推察された。事故が発生したときのバイスタンダーとしては家族が多く、バイスタンダーがその場で除去を試みることで生存率を明らかに高めていた。およそすべての食品、特に固体のものには窒息事故のリスクはあり、様々な要因をいかに低減しても、当該リスクがゼロになることはない以上、高齢者、小児等の周りにいる者の窒息事故についての危険性の認識を向上させるとともに、窒息事故が万が一発生したときに備え、前に述べられたような応急処置が、一般の者を含め、あらゆるバイスタンダーにより適時適切になされるようにすることが、食品による窒息事故に係るあらゆる要因の低減方策の基盤となるものと考え、としております。

次に、食品の要因でございます。まず先ほど申し上げましたけれども、21行目にありますとおり、一口当たり窒息事故頻度を算出し、相対的な比較を行った。その結果、餅が最も高く、次いでミニカップゼリー、飴類、パン、肉類、魚介類、果実類、米飯類の順であった。なお、ミニカップゼリーについては算出に用いた窒息事故症例の絶対数が他の食品よりも少なく、相応の誤差が伴うというものでございます。しかしながら、内閣府国民生活局により把握されたこんにゃく入りミニカッ

プゼリー死亡症例数の実数、すなわち年間平均 1.7 例として少なめの算出を行いましても、飴類に次いで高い窒息事故頻度となっている。

WG としては、これら 2 つのケースに分けた算出結果から総合的に判断すると、こんにやく入りのもを含むミニカップゼリーの窒息事故頻度は、おそらく飴類と同程度ではないかと推測する。

一方、先ほど申し上げたとおりでございますけれども、高齢者、小児の摂食禁止について表示を行った以降に減少しているとすれば、飴類よりも頻度はこんにやく入りミニカップゼリーは少なくなっている可能性はあると考えるが、表示に係る措置が講じられた以降に把握されている窒息事故症例はあまりにも少なく、現時点においてはこんにやく入りミニカップゼリーによる窒息事故のリスクを科学的に評価することは困難といわざるを得ない。

食品側の一般的な要因としては、表面平滑性、弾力性、硬さ・噛み切りにくさといってテクスチャー、大きさ及び形状といったものが関連しているものと推察された。個別食品については、次の各論で述べるとしてあります。

85 ページ、「その他」としまして、WG は、事例数が少ない、ピアレビューが行われていない等と、必ずしも科学的な信頼性が十分に担保されたとはいえない資料も含め、可能な限り多くの知見を入手して、現状で可能な範囲において評価を行った。本評価については、今後必要に応じて見直しがなされるべきである、としております。

「2.各論」でございますが、順を追って説明いたしますと、まず「(1) 餅」でございます。

①餅は、噛み切るためには大きな咀嚼力を要する、②咀嚼しているうちに温度が下がり、硬さ（噛み切りにくさ）がさらに増加する。口中での食物のテクスチャー認知・調整機能が低下していると、十分に破碎されず、唾液とよく混ぜられないまま咽頭に送り込まれてしまう、③テクスチャー認知・調整機能が低下していると、温度低下により付着性を増した食物が咽頭～喉頭前庭付近に貯留し、場合によっては気管・気管支に到達し、その表面に張り付いて、取れにくくなり、気道を閉塞してしまう。気道の表面の潤いが低下していると、そうした物性はさらに増強され、咳嗽反射が弱まっていたりすると、気道閉塞を容易には解除できなくなってしまう、としております。

「(2) ミニカップゼリー（こんにやく入りのもを含む。）」につきましては、①こんにやく入りのもにつきましては、一般のゼリーよりも硬いものが多い。冷やすとさらに硬さを増す。噛み切りにくく、ゼリー片が十分に破碎されないまま咽頭に送り込まれ、中咽頭～喉頭付近に貯留することによって気道を閉塞してしまう、②形態から上向き食べ、吸い込み食べが誘発され、喉頭閉鎖が不十分な状態のままゼリー片を吸い込んで、気道を詰まらせてしまう、③破碎不十分なゼリー片を気道に詰まらせてしまうと、気道にぴったりと嵌るような大きさ・形状であり、弾力性があり、水分の少ない部位に介在すると剥がれにくく壊れにくいのために、気道閉塞が解除されにくい、として

おります。

次のパラグラフにこんにゃく入りのもの以外のミニカップゼリーであっても、こんにゃく入りミニカップゼリーと同様の方法で摂食される可能性があり、同様の大きさであって、同様の物理的又は物理化学的特性が付与されたものについては、窒息事故の発生しやすさはこんにゃく入りのものに準じるものであると考える、としております。

「(3) 飴類」でございますが、20 行目以降ですけれども「しゃぶる」という独特の摂取形態により、唾液と混ざり合い表面平滑性が増した飴類を口腔内でうまく保持できず、食品が安全な大きさになる前に誤って咽頭に送り込まれ、喉頭付近に貯留することによって気道が閉塞してしまうといったこと等により、としております。

「(4) パン」につきましては、詰め込んで食べたとき等に食塊が圧縮されることにより硬くなり、さらに唾液が加わることにより付着性を増し、喉頭前庭付近に貯留することによって、としております。

「(5) 肉類、魚介類」につきましては、噛み切りにくい肉類、魚介類を食べると、食物が十分に破碎されないまま咽頭に送り込まれ、喉頭付近に貯留し、場合によっては気管・気管支に嵌入することによって気道を閉塞してしまう、としております。

「(6) 果実類」につきましては、①表面が平滑な果実類（ぶどう等）を口腔内でうまく保持できずに誤嚥してしまう、②硬く噛み切りにくい果実類（厚さに応じて咀嚼力を必要とするりんご等）を食べると、食物が十分に破碎されないまま咽頭に送り込まれ、喉頭付近に貯留し、さらには気管・気管支に嵌入することによって気道を閉塞してしまう、としております。

「(7) 米飯類」でございますが、①「おにぎり」や「押し寿司」といった状態になった米飯は、一般の米飯に比べて硬さと付着性が増している、②よく咀嚼せずに詰め込んで食べ、咽頭～喉頭前庭付近に貯留して「のどに詰まった」状態になると、一般の米飯であっても硬さと付着性が増す、③咽頭～喉頭前庭付近に貯留し、場合によっては気管・気管支に到達した食塊は、付着性の増加のため、ばらけにくくなっている。咳嗽反射が弱まっていたりすると、気道閉塞を容易には解消できなくなってしまう、としております。

最後に「(8) その他」といたしまして、上記に掲げた食品（群）は窒息事故が発生しやすいと考えられたものに限られているが、それ以外の食品によっても、窒息事故が発生する可能性はある。ピーナッツ等の豆類・種実類は、窒息事故には至らなかった気管・気管支異物症例の多くを占めており、内外の救命救急症例でも死亡症例を含めて報告がある。特にピーナッツについては異物として介在した場合、遅発性の気道閉塞、呼気性呼吸困難を引き起こすことがある。そのほか、団子、こんにゃく等のいも類、そば等のめん類、主に乳児でのミルクといった食品を原因とした事例が報

告されていた。北米においては、小児の致死的事故の典型例として、ホットドッグが多数報告されている。このような案となっております。

以上、食品健康影響評価の案につきましての概要の説明とさせていただきます。

○小泉座長 ありがとうございます。それでは、今、事務局から説明があった部分に関しまして、御意見ございませんでしょうか。

先ほど岩坪先生から修文等がございましたが、この中にバイスタンダーといった方々の食べ方に対する教育が少ないように思いますけれども、先生いかが思われますか。

○岩坪専門参考人 おっしゃるとおりだと思います。

○小泉座長 その辺の食べ方の教育も、食品以外の要因として大きいかなと私は思うのですが、いかがでしょうか。

○岩坪専門参考人 まさにそのとおりだと思います。食べ方その他については向井先生が研究なさっているので、向井先生にお話を伺いたいと思っておりますが、いかがでございましょうか。

○小泉座長 お願いいたします。

○向井専門参考人 今のような、どのようにして食べたら安全に食べられるか、おいしく食べられるかということについては、同じ内閣府の食育推進委員会で食育、つまりどう教えていくか、あるいはどう周知していくかということで、食育の推進あるいは展開ということでの1つの提言、それで「嚙ミング30」とか厚労省のキャッチフレーズですけれども、そういういわゆるみんなで気をつけるような形での育みといいますか、食をどう捉えて育むかという運動は食育推進の方でやられてきていますので、そちらと協働してやっていくのがいいと思います。

○岩坪専門参考人 また後で提言として、そのことについて触れさせていただきたいと思います。

○小泉座長 よくわかりました。ただ、提言の前に少しまとめが食品健康影響評価にありますので、そこに少しでも入れておかないと、提言のときに書きにくいかなという気がするのですが、事務局の方で少しその辺を検討して、少し付け加えるといった形が必要かと思えます。

例えば先ほどおっしゃったように、軟らかいもので事故ばかり気にしながらやっていて、いつまで経ってもそういった安全な食べ方が育成されないということも、重要な点かと思えます。

そのほか今の説明についてよろしいでしょうか。神山専門参考人、どうぞ。

○神山専門参考人 85 ページの各論、「ミニカップゼリー（こんにやく入りのものを含む。）」という部分についてなのですが、こんにやく入りのミニカップゼリーについてなのか、こんにやく入りではないものを含めて一般のゼリーなのかというのが、途中で書き方が変わっているような感じがします。

例えば、85 ページ①の項目の1行目の「ミニカップ」を取ってしまえば、こんにやく入りゼリ

一は一般のゼリーよりも硬いということで、カップに入っているかどうかは関係なく、こんにゃく入りゼリーの例えば物理的な性質について述べている部分になります。

その次のページの②ですと、こんにゃく入りミニカップゼリーの形態から云々とあるのですけれども、ここで「こんにゃく入り」を取ってしまうと、こんにゃくが入っていても入っていなくても、ミニカップゼリーの形態から上向き食べとか吸い込みというのは起こるわけですから、ここはむしろ「こんにゃく入り」というのを取ってしまうと、ミニカップゼリーはそういう危ないことがあるという書き方をした方が、かえってわかりやすいのではないかと思うのです。

そうしますと、①がどちらかということにこんにゃく入りゼリーが危ないということを書いて、②と③はこんにゃくが入っているか入っていないかというよりも、②ではミニカップという形態をいっていますし、③ではよく噛まないでゼリーを食べたときにどうなるかということを書いてあるので、もう少しすっきりするような気がします。

○小泉座長 わかりました。事務局の方で何か意見はありますか。

○角井課長補佐 1つの整理の仕方かと思うのですが、今の整理は一応①～③につきましては、まずこんにゃく入りについて述べているのです。それを踏まえて次のパラグラフ「といったこと等により～」以下で、「また、こんにゃく入りのもの以外のミニカップゼリーであっても、」というところで、例えば「同様の方法で摂食される可能性があり」という1つの条件が、先生のおっしゃるような②のことにもつながるということで、1つの整理の仕方なのですけれども、今は①～③でまずこんにゃく入りのものについて述べて、こんにゃく入りのもの以外であるということ、次のパラグラフで書いているというやり方ではございます。

○神山専門参考人 そうしますと、今の本文の部分を直さないとする、85ページ35行目の(2)というのがこんにゃく入りミニカップゼリーで、むしろ括弧の中にこんにゃく入りでないものも含むという書き方になるのではないのでしょうか。①～③がこんにゃく入りミニカップゼリーの件を述べていて、その後につけ足しという形であれば、表題がこんにゃく入りミニカップゼリーで、こんにゃくが入っていないものも含むは、つけ足しという形にしないと変だと思います。

○小泉座長 どうですか。表題のところですね。事務局それでよろしいですか。何か意見がありましたら。

○角井課長補佐 内容的には問題ないかと思えます。

○小泉座長 ほかの先生方がいいでしょうか。山添専門委員、どうぞ。

○山添専門委員 今のところで、私も全体を今までよく読んでいないので分からないですけれども、今までのまとめ方としてはミニカップゼリーとして項目別で立ててきているわけですね。そうすると、ここのところだけを変えるとというのは整合性が合わないのではないですか。

やはりこのところはミニカップゼリーで、最初の段落でこんにやく入りミニカップゼリーであれば、その中で1つ分けるなり、多分神山先生がおっしゃるのは、はっきり区別がつかないということだと思うので、後ろの部分がその他大勢になっているのを、2つの大きなサブカテゴリーにして書けば問題はないのではないですか。

○小泉座長 どうでしょうか。

○角井課長補佐 例えば番号はあれですけども、最初に「こんにやく入りミニカップゼリー」、その後に「こんにやく入りでないミニカップゼリー」と、標題を明確にいたしましょうか。

○小泉座長 今回、消費者庁から諮問された内容でもあるので、それはそれで1つ区切って、それ以外のものと分けてははっきり書いた方がいいという神山先生の御意見もそうなので、はっきり書いた方がいいかなとは思いますが。それでよろしいですか。前のものと引っかからないように、少し検討し直した方がいいかもしれません。ほかに御意見ございませんか。よろしいでしょうか。

それでは、一応その辺の評価書の内容について検討いただきましたが、今回こんにやく入りゼリーについての提言、防止策等についてコメントをいただいておりますけれども、食品健康影響評価の結果を踏まえて専門委員、専門参考人の先生方へ改めて御意見、コメントをいただいて検討していきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

まず食品以外の要因について、何か御意見ございましたらお願いいたします。

○向井専門参考人 よろしいですか。食品以外の要因を分析していくには、どうしても今回は見送った小児と高齢者の年齢階級別のことを入れ込まないと、なかなか浮かび上がってこないと思うのです。つまり摂食器官期間の加齢変化というものは、食品以外のいわゆる摂食者側の要因としては一番大きいと思っておりますので、今回の計算式を含めて食品だけになりましたので、なかなか食品以外の要因というものが、この中にどう入れ込んでいいのかということだと、こういう形でこれまでの研究成果を羅列する以外はないのではないかと思います。

ただ、どこに突っかかるかというのは摂食者側にあるわけですから、この辺の研究と、ここに突っかからないための、窒息しないための教育というのがすべてだと思うのですが、何とかもう少し研究を進めて年齢階級別のこういう式を出していく必要があるのではないかと思います。

○小泉座長 ありがとうございます。推測ではいろいろなことがいえるのですけれども、やはり我々が行っている健康影響評価は、必ずデータに基づいて行わなければならないということですので、今後そういったデータが出てくれば、また検討をやり直すことにもなるかと思いますが、なかなか提言までは書きにくいということですね。わかりました。

ほかにどなたか御意見ございませんか。私は特に高齢者、乳幼児、小児といった子どもについては、食品以外の問題がかなり大きいファクターになっているだろうと思うのですが、あくまで推測

であって、なかなかこれというデータがないものですから、書きにくいとは思いますが、このWGの提言として、ある意味では少しそういうことが推測されるという形で書いてもいいかなという気もいたします。ほかの先生方いかがですか。山中先生、いかがですか。

○山中専門参考人 どういう状態で食べて窒息したかのデータははっきりしたものはないのですが、ほとんどパターンは決まっているのです。先ほどから食べさせ方とかいろいろありますけれども、初めての親にいろいろなことを言っても大体は理解できるわけではない。

ただ、いくつか私が思うのは、早食い競争なんてありますね。これは危険だということを、例えばテレビ番組もあるし、子どもたち、中学生ぐらいでもそういうことがあるわけですから、そういうことは、学校教育を通じて禁止とか、テレビ番組もどちらかという早食い競争を推奨している場合がありますけれども、これはやはり危険をばらまいているようなものですし、ピーナッツみたいな豆をほうり上げて口で受けるなんていうのを宣伝でやれば、それが危険につながるわけですから、そういうきちっと具体的にできるところをやった方がいいだろう。食べさせ方なんていうのは各年齢とか家庭によって全く違うので、もう少し私としてはこういう具体的な、現にそういうことはあるわけです。例えば早食い競争で中学生が何年前かに死亡しましたけれども、勿論、番組担当者は遺憾に思いますと言うだけで、結局また同じことが繰り返されておるわけです。

だから早食い競争というのは基本的には禁止する。これが少なくとも学校教育の中ではそうすべきですし、いくつかきちっとできるようなことを、もし入れていただけるなら入れていただく。ここだと何となく茫漠とよく噛み、唾液と混ぜるなんて書いてありますが、そんなことは昔からだれでも言っていることですので、私としてはそこら辺のことです。

○小泉座長 ありがとうございます。岩坪専門参考人、どうぞ。

○岩坪専門参考人 山中先生がおっしゃるのはもっともなのですが、むしろそういう早食い競争をしようとする、そういうことに打ち克つような食機能の発達を十分した子どもには、リスクは少ないだろうと、私は明らかにそう思うし、実際にそうだろうと思っています。

そういう意味で、後からもし見解として申し上げるなら申し上げますが、繰り返しここで申し上げていますが、やはり幼いときからの食事のやり方、あるいは発達機能に応じた摂食の仕方をさせることによってリスクは当然減るし、それが最大のことだろうと向井先生も同感されると思いますが、私はそのように思います。

だから、むしろそういうリスクファクターをできるだけ少なくするためには、何がおいても摂食機能の正常な発達に応じた食事のやり方をやっていくべきだと思っています。例えば一口量だつて、お母さんによってはやたらと大きいものを押し込んでお母さんがいる。そうすると、そういうことではないと教えることによって、それはリスクが減ってくると思いますし、適当な一口量

だって教育がやはり必要だと思うのです。そういうことをなされていないような状況がありますので、そういうことも含めて私は教育の問題だろうと思っております。

○小泉座長 ありがとうございます。いかがですか。神山専門参考人、どうぞ。

○神山専門参考人 今のとも少し関連するかと思うのですが、特に高齢者と子どもさんについて窒息の事故というのは、何を食べても起こっている可能性がある。確かに餅は危なくて、そうではないものはもっと低いというのはあるのですけれども、どんな食物でも起こり得るものだという事は、どこかに入れておくべきではないか。

食物であるということは、必ず口の中に入れて嚥下しなければいけないわけですから、リスクゼロというのはあり得ないし、危ないから流動食だけ食べていなさいというのは私は間違っていると思いますので、その辺も討議した内容として入れておくべきではないかと思います。むしろ、多様なものを食べるということは大事だと思います。

○小泉座長 ありがとうございます。山中先生いかがですか。

○山中専門参考人 前からすべてのものが窒息になり得るとか、切りがないという話がありますが、そんなことを言っている、私としては対策は打てないので、切りがないのではなくて、危険度が高いものは何かを今回は分析したわけですから、データ上も今までそういうデータがなかったのを、事務局の方がいろいろデータを組み合わせて、やっとな餅、こんにやくゼリー、餡というのが出てきたわけです。確かにいわれてみればそのとおりなのではございますけれども、はっきりした値が出てきたわけですから、やはり餅に関しては数千人は死んでいるわけですので、今まで食べ方だとかいっていたわけですが、やはり餅の成分そのものをもう少し変えろとか、実際に高齢者用の餅というものもあるようではございますけれども、例えばどうしたら安全なのかも、もう少し検討してもいいのかなど。

だから今回は何でもというわけではなくて、はっきりしたもので私としては危険度が高いものについて、具体的な取組を始めるべきだと思っています。言い方はわかります。あらゆるものが窒息の危険になる。それはそうですね。でも我々は例えば病気だつてすべての人ががんになり得る、明日にも死に得るかもしれないといっているわけではなくて、目の前のことについて優先度から取り組んでいるわけですから、あまり一般化して茫漠と言うよりは、やはりきちんとしたデータが出てきたので、それについて取り組んでいく。私の立場はそうです。

○小泉座長 ありがとうございます。それ以外についていかがですか。

救急の方々はどうお考えになられますか。提言として、日夜そういった場面に接しておられる立場からいかがでしょうか。

○瀧澤専門参考人 救急の現状でよくあるのが、やはりバイスタンダーの方がどこまでできるか。できない場合も当然あるのですけれども、慌てていてできなかった、行えなかったという現状も確

かにあるのも事実なのです。ただ、そういう現状を見るよりも、自分たちは結局喉頭鏡、マギール鉗子で取りにいつてしまうので、どういう状態だったのかまでは追及できないというのがありますので、バイスタンダーの方がどこまでやったかという精査まではいかないのは残念ですが、その辺のところをどう評価するかというのは難しいかなと正直思います。

○小泉座長 いろいろ訓練等されているようですが、バイスタンダーの方への指導などで、こういったことを指導した方がいいとか、日ごろから思われていることはありますでしょうか。

○瀧澤専門参考人 特に今 BLS で教えているのは、心肺蘇生法並びに AED の取扱い、気道異物除去、止血というのは必ず教えましょうという基本線で動いております。ですので、最低限その 3 つの行為については必ず時間の長い短いがあっても、せつかく勉強される方に対しては必ず教えるというスタンスでおりますが、一番多いのは、やはり気道異物除去に関してはハイムリックに関しては、ほとんどの方は見ていれば趣旨としては入っている。新たに知りたいのは違うこと、つまり心肺蘇生や AED の使い方にどうしても行ってしまうているのです。ですから、その辺のところがあって今、異物除去を多く教えるというところに立っていないのが現状ではあります。

○小泉座長 ありがとうございます。ほかにございませんか。

それでは、その次のこんにやく入りミニカップゼリーについて、何か提言等がございましたらお願いいたします。平林専門参考人、どうぞ。

○平林専門参考人 耳鼻科の平林でございます。

たしか一度自分で買って食べたときに、冷やして食べてくださいと書いてあった印象を持っているのですが、今回の提言でも各論のところ、冷やすと特に切りにくくなって危険であるということが書いてございますので、そういったこともどうしたものかなと。確かに室温で食べるより冷たくして食べた方がおいしかったという印象は、自分でも持っておるのですけれども、またそうやってゼリーなんかはよく冷やして、皆さん普通は大体食べられるのではないかという気もします。餅なんかも確かに熱いうちに食べるよりは、当然冷えてきたら硬くなって突っかかりやすくなっているというのは間違いない。

普通に杵で搗いたのと、いわゆる粉からつくったタイプの餅と、本当は多分違うのではないかと私は思うのですけれども、簡単なサトウの切り餅が出てきてから少し増えたような印象も実はあるのです。

昔教わったのは、佐賀の方に「すすり餅」といって、ずるずる吸いながら飲む、あくまでも搗きたての餅でありますけれども、突きたての餅を熱いうちにすすって飲むという習慣が佐賀の方にあるというので、一度あちらで気管食道科学会があったときに、そこでやって見せてくれたものからびっくりして、詰まったらどうしようかなと思ってハラハラしておった記憶が、もう 30 年ぐ

らい前の話ですけれども、あるのです。

どこまで提言で言っているか、餅を食べるなどと言うとクジラを食うなど言うぐらい大変な話になるのではないかという気もしますし、ただ、実際にそういうふうな物性として硬くなって危険であるということは、お餅にしるゼリーにしる、ここから我々の提言として出して、業者がそれをどう判断してくれるか、メーカーにどう伝えていくかということになるのではないかという気がしております。

○小泉座長 ありがとうございます。我々は評価機関ですので、こうしてはいけないとか、こうすべきだと言うことは言えないのですが、こういう危険性があるから注意してマネジメントをやってくださいということになるかと思えます。

ほかにこんにゃく入りミニカップゼリーについて、提言等ございましたらお願いいたします。なければ今、餅の話もありましたが、その他で食品側全般について何か提言事項がありましたらお願いいたします。向井専門参考人、どうぞ。

○向井専門参考人 外国の文献を見ますと、いわゆるホットドッグが多いのに、日本ではどうしてホットドッグが少ないのだろうという素直な疑問が私もわいてきたのですけれども、摂取頻度が低いのでしょうか。それともアメリカでは摂取頻度が非常に大きいからなのでしょう。評価のところで、ホットドッグをどう食品として評価して、窒息の頻度がアメリカでは高いというふうに、このWGでもどういう位置づけで評価したらいいのかなという気がしたものですから。

○小泉座長 これは推測というのか、今回は一口当たりの頻度で計算すると日本では餅、飴とか日本の文化というのが結構影響しているようです。おそらく海外も一口当たりで見るとか同じような頻度の計算をしないとわかりませんが、圧倒的に食べる量は日本より多いのではないかと思います。

ほかに何か食品側の要因について、こういった提言をした方がいいということはございますか。例えば今までこんにゃく入りミニカップゼリーにしても食物にしても、大きさとか食べ方などいろいろあって、そのもののテクスチャーといったものとか、食品側そのものの要因について何か提言しておいた方がいいということがございましたら、お願いいたします。山中専門参考人、どうぞ。

○山中専門参考人 今回いろいろときちんとしたデータが出たと思っているのですが、こんにゃく入りゼリーと、その他例えばお餅とか果物なんかで1つ考えておかなければいけないのは、お餅とか果実なんかはそのものの大きさは変えられないわけです。ですから、食べる人が切って与えるという形をしなければいけません。お餅も自分でできますから、いくらでも大きさは自由に家庭でできるわけです。

このこんにゃく入りゼリーに関しては会社でつくっているわけですから、一元的にコントロールできるわけです。私はこんにゃく入りゼリーの最大の危険要因は、一口サイズという大きさだと思います。

っているわけですから、その大きさを変えればいいわけです。先ほどここ1年、数か月窒息事故がないと言いましたけれども、もともと2年か3年に1回ですので、それは全くあてにならなくて、私はまた起きると思っています。

ともかくそういう意味では一元的に、会社さえその気できちっと変えれば、形を変えられるものと変えられないものがあるので、そこら辺の要因は少しこんにゃくゼリーのところに入れておいていただいてもいいと思うのです。

○小泉座長 ありがとうございます。長尾委員が日頃からそういう御意見があったように思いますが、いかがですか。

○長尾委員 いろいろな専門の方から意見が出ていまして、それに足すことはあまりないのですが、今回我々の方も勉強になりました。これをどうやって普及していくかを、これからも食品安全委員会としては考えたいと思います。

もう一つ、最初から引っかかっていたのは、日本と外国で対応が少し違っていたようで、要するに外国ではなじみのないこんにゃくゼリーは、さっさと実質 NO という反応だったと思うのですが、日本の食文化にも属しているものは、結構難しいのだなという印象です。

○小泉座長 ほかにどなたか御意見ございませんか。

○神山専門参考人 済みません、山中先生にいつも反対しているみたいで恐縮なのですが、大きさの規制が食品で窒息事故を防ぐために意味があるかは、私はかなり疑問なのです。

といいますのは、もともと食物なので、口に入るサイズよりも大きくしたら必ず小さく切って、それを口に入れることになると思うのです。そうすると、食物ではないものは子どもの口に入らない大きさにすれば、壊れない限り子どもが窒息することはないとは思うのですが、食物の場合は大きいものだったら、小さくして口に入れたら同じことにならないでしょうか。

○山中専門参考人 私は一口サイズではなくて、もっと小さくタピオカみたいに、米粒ぐらいにした方がいいと思っています。大きくする必要はない。大きくするのは反対です。切ればまた同じ一口サイズになりますから。私の考えている大きさのサイズというのは、小さくする、タピオカ程度にする。これならば多分窒息事故はかなり減ると思っています。

○岩坪専門参考人 それはそうかもしれないけれども、それはやはり発達を阻害します。年齢的にだんだんそういうものをできるようにしていかなければいけないのに、育てなければいけない一つが抜けてしまう。それは大反対です。小児科の先生であれば、やはり発達を促進すべきだ。事故を防ぐことは勿論大事ですが、事故は結果的に防げると私は思っています。小さくすることによって発達の促進を除外するのですか。それは全く違うと思います。それだけです。

○小泉座長 山中専門参考人、どうですか。

○山中専門参考人 これは意見の相違で、私は事故の子どもを実際に見ていますので、そういう事故が起こっては困ると思うので言っているだけで、発達とおっしゃっている方はそれで死んでも仕方がないと言うならば、それはそれで考え方だと思います。

○岩坪専門参考人 そんなことは申し上げてごさいません。こういう物性のことなんかは私たちは素人ですから、神山先生からいろいろな話を伺って、物性のことをよく知って、その結果危険なものにランクを付けて参考にしていくことは拒否していません。食品の選択なんかは当然危険度から選択すべきで、そんなことは言っていない。ただ、発達という一番基本に置かなければいけないことが抜けてしまうことに、私は **protest** をしています。

○小泉座長 よろしいですか。物性のことで大越先生、いかがですか。

○大越専門参考人 今の大きさを小さくするという話なのですが、タピオカ、パールという大きさも、向井先生とやった共同研究でイクラが詰まったという事例があったので、やはり小さくなれば咀嚼したときと同じになるので、大きさというのはどの程度といたら、小さくすれば小さくしたらで、また今度は誤嚥する可能性も出てくるのではないかと。やはり食べ方だという気がします。

○小泉座長 ありがとうございます。山添専門委員、どうぞ。

○山添専門委員 大越先生に教えていただきたいのですが、例えば今回こんにやくゼリーと似たような硬さであれば、グミキャンデーがあるわけです。グミキャンデーではあまり起きないわけですが。こんにやくゼリーそのものの問題と、こんにやくゼリーが容器に入っているときにシロップというか、非常に滑らかな状態でありますね。こんにやくは調理するときにシロップみたいなツルツとした感覚はないわけですが。普通の食物として食べる時、それほど表面がコーティングされていないものが多いですね。

○大越専門参考人 食べる時には口の中で唾液が表面を覆うので、ツルンとしているという感覚は、シロップとかそういうものもあるけれども、唾液が表面を覆っているので。

○山添専門委員 そのことが結局補助的に作用して、噛もうと思うときに噛めなくなって、実際には噛みにくいという要素がそれに付加されている可能性はないのですか。こんにやくゼリーという食品という形態が。

○大越専門参考人 ただグミがどうかというと、やはりゼラチンでできているので、多少溶けるかもしれないですが、グミも噛みにくいのです。ですから同じことで、あの硬さが問題なのかもしれないです。

○山添専門委員 なので、大抵のグミというのは表面が別のものでコーティングされていますね。もともとくっ付きやすいので粉などで。サイズとか非常にそういうところの微妙な差が、違いに影響しているという可能性はないのですか。材料としてはどちらもリスクがある。ただ、最

終的な食品になっている形が大きくそれに影響している可能性というのは考えられないのですか。

○大越専門参考人 それはむしろ神山先生がこんにゃくとか、大きさのことを検討していらっしゃるのでは伺いましょう。

○向井専門委員 すみません、いいですか。口の形をした容器と舌の形をしたプランジャーで押してみても、こんにゃく入りゼリーは物性が逃げてしまって、測れなかったというのをここに書いたのです。プランジャーという容器はうちで開発したのですが、先生のおっしゃるように物性は口の中に入った物性の硬さ、大きさ、粘稠度によって口は咀嚼したり、そのまま飲み込んだりするわけですから、そこが一番関係するのが上あごの前の方のひだひだのところと、舌で押し付けて、ひだひだで動かないようにしておくから、押し付けても後ろに行かないのですが、あそこで押し付けてもぬるぬるなものは、ぬるっと後ろにいつてしまうという意味で、表面が滑らか過ぎるものの危険度というのがあると思います。

同様に薄すぎる昆布、ワカメというのは物性が分かりにくいといわれていますけれども、その中でツルツと後ろに行くというのは、物性が自分で感知できないで、しかも口を塞いで吸い込むように食べれば、ストツと咽頭にいくということで、リスク要因の大きな1つではあると思いますが、まだまだその辺をそういう目からほかの食品と比較するということをしていかないと。単にこんにゃく入りゼリーだけかというのと、ほかの食品もそういう物性、特徴を持ったものと比較してどうかという研究は、これからしていかなければいけないということだと思います。

○山添専門委員 私は全く素人なものですから、ただ、こんにゃくゼリーのところだけで、何か付加的な要因があるからだと思ったので、御質問させていただきました。ありがとうございます。

○神山専門参考人 ここにある分厚い資料を私たちは勉強してきたわけなのですが、食品の物性を扱った研究例、報告例というのは数多くあるのですが、ほとんどが食べる前の食品の物理的・化学的性状を調べているものです。丸のみして喉に詰めたという場合だったらそれでもいいのかもわからないのですが、多くの今回の窒息要因になっている食物というのは、普通は歯で噛んで食べて、その途中で間違えて窒息に至ってしまったという例が多いと思うのです。そのときに、食べる前の食物の物性と、実際に嚥下するときの状態というのは全然違うものになっていると考えた方がよろしいです。食べている途中であるとか、嚥下する瞬間の食塊の物理化学的な性状を調べた研究例というのは非常に少なく、残念ながらこういうところで何かを言えるようなデータは不十分で、これから研究しなければいけない分野であるというのは感じます。

○小泉座長 ありがとうございます。向井専門参考人、どうぞ。

○向井専門参考人 確かに先生のおっしゃるとおりだと思うのです。私はなぜ疑問に思ったかというのは、こんにゃくというのはずっと以前から我々は食してきたわけです。それで同じ硬さでそれ

ほど変わっているとは思えないものが問題を起こしたということは、やはり食品の形態といたしますか、最終的に食品としてつくられたものの形態が、何らかの作用が補助的にそちらの方向に作用した可能性というものも、何かの形でチェックする必要があるのではないかと思ったのです。

○小泉座長 よろしいですか。前田調整官、どうぞ。

○前田調整官 今のこんにやくとグミキャンデーの関係でございますが、71 ページ図 32 にこんにやく入りミニカップゼリー、一般のミニカップゼリー、寒天、板こんにやく、グミキャンデーの貫入破壊試験結果が出てございまして、板こんにやくですとかグミキャンデーは非常に硬い。ただ、こんにやく入りミニカップゼリーにつきましては「◇」ということで、70 ページに考察で書かれてございまして、10 行目辺り「製品の硬さ及び弾力性は、他のこんにやく入りミニカップゼリーと製品と比較して特徴的なものではなかった。」といった形でこの中では書かれているところございまして、硬さとしては板こんにやくやグミの方が硬いという結果に資料ではなっております。

○小泉座長 ほかに御意見ございませんでしょうか。御提言として何か盛り込んだ方がいいということがありましたら、お願いいたします。向井専門参考人、どうぞ。

○岩坪専門参考人 向井先生にお伺いしたいのですが、今のグミの問題ですけれども、咀嚼嚥下が十分できるような年齢というのは、先生のお立場からすると、どれ位になると咀嚼嚥下ができるとお考えですか。無理に危ないものを小さな子にやる必要は勿論ないわけですから、どの程度ぐらいだったらそういうものをあげても、咀嚼を十分して嚥下ができる安全年齢というか、どれぐらいだったらというのは何か教えていただけますか。

○向井専門参考人 こんにやくゼリーもそうですけれども、3 歳前に事故は起きております。ですから、3 歳後半から 4 歳になりますと子どもの歯並びが一応完成して、それを少し使い出して使えるようになってきた、つまり、ある程度習熟してきますので、4 歳過ぎというふうに、そういうリスクの高いお餅ですとか、こんにやく入りゼリーというものの処理をしていくのは、事故の年齢を見ましても大体その辺が通常ではないかなと思います。

ほかの食品の咀嚼能率なんかを見ても、多分その辺だろう。でも細かい数字で EBM をやっていく必要は勿論あると思いますが、形態的な成長と機能的な発達を考えるとその辺だと思います。

○岩坪専門参考人 ありがとうございます。

○小泉座長 よろしいでしょうか。ほかにごございませんでしょうか。向井専門参考人、どうぞ。

○向井専門参考人 窒息するというのは、どう考えても気道の方に入るのでから、吸うように食べるとか、ハッとするとか、要するに食道ではなくて気道の方に引き込まれる何らか、カップ入りゼリーだとカップ入りゼリーを吸い食べします。吸うということは当然気道の方に入る可能性が高

いということですので、そのほかのものもホットドッグも後ろから押されてハッとして入ったとか、そういう吸気が窒息のときに関わらなかつたら窒息にはならないので、その辺も非常に大きな要因だと。

単に物性だけでなく、食べる方側の形が何 mm とかいうのも勿論大切ですけれども、それに加えて、そのことがなければ窒息にはならないので、是非その辺も入れていただければと思います。

○小泉座長 わかりました。食べ方ですね。吸い込んで食べないということですね。

ほかにございますか。何か提言として、こういうことを盛り込んだ方がいいという点はございますか。よろしいでしょうか。今回いろいろ議論させていただいて、提言としていただいた御意見を踏まえまして、最終的に再度審議したいと思っております。

ありがとうございます。先生方におかれましては後ほどでも結構です。評価書（案）で間違いとか、こういうところを加えた方がいい、ここはこういったことを付け加えた方がいいとか、修文等お気づきの点がございましたら、事務局まで御連絡いただければと思います。それから、先ほどから議論しております提言、あるいは防止策、その他コメント等々、よろしくお願ひいたします。

事務局から今後の進め方について説明してもらえますか。

○角井課長補佐 本日の御議論を踏まえまして、アドバイス等をいただきながら資料を整えまして、また御議論いただきたいと思っております。

以上でございます。

○小泉座長 それでは、議事（２）ですが、「その他」について何かございますか。山中専門参考人、どうぞ。

○山中専門参考人 今回この WG に参加させていただいて、いろいろなデータをまとめられて今回評価書ができて、数値まで出ているので大変御苦勞があったと思うのです。考えてみますと、推計も入っておりますが、こういういろいろなデータを利用して数字を出すというのは、簡単に言えば医学のレポートを書いているようなものですので、できれば今回は評価書としてどこかに載るだけではなくて、どなたが適当なのかわかりませんが、きちんと医学論文の形で、例えば食品による窒息の頻度を現時点で日本において検討したとか、そうすれば検討方法もきちんと記録できますし、今回多分いろいろなデータが不足しているのですけれども、どういうデータが不足していたかも論文の考察に書けます。

行政の方の報告書というのは大体倉庫に入っていて、何年か経つとまた同じものをやっている。今回は大変私は医学的に貴重だと思うので、この評価書ではないのですけれども、医学論文として日本における窒息の頻度を何か論文の形にして、考察のところはどういうデータが不足しているとか、今後どういう体制でこういうものについて取り組んだらいいとか書いてお出しいただくと、

5年後、10年後、20年後にそれを比較できるということなので、余分なことなのですけれども、非常に貴重なデータだと思いますので、その作業をしておいていただいたら嬉しく思います。

○小泉座長 ありがとうございます。非常にその点は貴重な御意見で、これは先ほど言われたように、評価書だけで終わるとお倉入りして終わりということにもなりかねません。ほかの評価書もいろいろ出てきております。そういった中でこういったものはきちんと何らかの形で残す、どこからでも引けるような形で残すのも1つかと思いますが、実は我々は評価書というのは、ホームページで評価書というところを開くと、いつでも過去の評価書はすべて引けるようになっておりますので、論文ではありませんが、どこかの学会等で御活用されたいと思うときは、評価書報告として現時点ではお使いいただければいいかなと思います。

内田専門委員、どうぞ。

○内田専門委員 山中先生の御意見は大変貴重だと思いますし、是非そういう形で生かしていただきたいと思います。今回の評価書の取りまとめは非常に精緻な議論を積み重ねて、いいものができていると思いますが、我々が目指す食品安全委員会というのは、先ほどから委員長が、評価をきちんとするというところが最大の責務であるということをお話ですけれども、やはりこれだけのデータと見解をまとめたということは何らかの形でアピールして、この食品による窒息事故を減らすことが究極的な目的であるわけですから、そのことに関しては是非委員長の方からでも何らかの形で公表するというか、アピールすることは絶対にやっていただきたいと思っています。取りまとめの最終段階で是非お願いしたいと思います。

○小泉座長 ありがとうございます。そういう方向で考えていきたいと思っています。

ほかに全般を通じて何かございますか。山中専門参考人、どうぞ。

○山中専門参考人 今のレポートを書く件の一番の私の目標は、今回は事務局を中心にいろいろデータをまとめられたのですけれども、できれば一般の医学あるいはほかの人たちに批判してもらいたい。そのために論文として書かないと、報告書だけではやったというだけになってしまうので、そういう意味も含めて論文の形にして、いろいろな人の査読を受けて、データが足りないとか、このデータはおかしいというものを一般の方に見てもらって、それで論文の形にしておくのが一番生きるのではないかと思ってお話をしました。

○小泉座長 わかりました。いわゆる医学論文という形ですが、それはほとんどが専門家対象ですね。こういった窒息事故に関わっておられる医師あるいはいろいろな関連の先生方の非常に注目するところだと思います。そういった形で残せるように努力したいと思います。

それでは、ほかに何か全般を通じて御意見ございませんか。よろしいですか。

特になければ本日の「食品による窒息事故に関するワーキンググループ」第6回会合の議事を終

いたします。事務局から次回の予定について何かありますか。

○角井課長補佐 次回につきましては、専門委員、専門参考人の御都合を確認させていただきまして、開催日を決定させていただきたいと思っております。

以上です。

○小泉座長 それでは、以上をもちまして「食品による窒息事故に関するワーキンググループ」第6回会合を閉会といたします。どうもありがとうございました。