

(案)

評価書

食品による窒息事故

2010年3月

食品安全委員会

食品による窒息事故に関するワーキンググループ

目次

	頁
1	
2	
3	
4	○審議の経緯..... 4
5	○食品安全委員会委員名簿..... 4
6	○食品による窒息事故に関するWG委員・専門委員名簿..... 5
7	要 約..... 6
8	I. 評価要請の経緯..... 9
9	II. 評価対象..... 9
10	1. 評価の進め方..... 9
11	2. 「窒息事故の多い食品」について..... 9
12	(1) 定義..... 9
13	(2) 「誤嚥」について..... 10
14	(3) 気道異物について..... 10
15	III. 食品による窒息事故の実態..... 11
16	1. 一般人口データ..... 13
17	(1) 高齢者施設等データ..... 13
18	(2) 小児の窒息事故経験率..... 13
19	2. 消防本部症例データ..... 14
20	(1) 80 消防本部 (1998 年)..... 14
21	(2) 12 消防本部 (2006 年)..... 18
22	(3) 東京消防庁 (2006~2007 年)..... 19
23	3. 救命救急センター症例データ..... 22
24	(1) 75 救命救急センター (2007 年)..... 22
25	(2) 185 救急科専門医指定施設等 (2008 年)..... 23
26	(3) 個別の救命救急センター症例データ..... 24
27	(4) 米国の救命救急センター症例データ (参考)..... 25
28	(5) 英国の救命救急センター症例データ (参考)..... 26
29	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..... 26
30	(1) 国内..... 26
31	(2) 諸外国 (参考)..... 30
32	5. 死亡症例データ..... 31
33	(1) 人口動態統計..... 31
34	(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..... 38
35	(3) OECD 加盟諸国の外因傷害死 (参考)..... 39
36	(4) 米国における窒息事故死亡症例データ (参考)..... 41
37	6. 剖検症例データ..... 41
38	IV. 窒息事故の多い食品..... 43

1	V. 食品による窒息事故の要因	48
2	1. 食品以外（摂食者側等）の要因	48
3	(1) 食べ方、テクスチャーの認知及び調整	49
4	(2) 年齢	52
5	(3) 環境	59
6	2. 食品側の要因	65
7	(1) テクスチャー	65
8	(2) 大きさ及び形状	69
9	(3) 窒息事故が発生しやすい食品に特有の物性等	72
10	VI. 海外における対応等（主にミニカップゼリーについて）	80
11	1. 米国における対応等	80
12	(1) 食品全般	80
13	(2) 個別食品	80
14	2. 欧州における対応等	81
15	(1) EU	81
16	(2) 英国	82
17	(3) ドイツ	82
18	(4) スイス	82
19	3. その他の国における対応等	83
20	(1) オーストラリア	83
21	(2) カナダ	83
22	(3) 韓国	83
23	VII. 食品健康影響評価	85
24	1. はじめに	85
25	2. 窒息事故の実態について	85
26	3. 窒息事故の多い食品について	86
27	4. 窒息事故の要因について	87
28	(1) 食品以外の要因について	87
29	(2) 食品側の要因について	88
30	5. 個別の食品（群）による窒息事故の要因について	88
31	(1) 餅	88
32	(2) ミニカップゼリー（こんにゃく入りのものを含む。）	89
33	(3) 飴類	89
34	(4) パン	89
35	(5) 肉類・魚介類	90
36	(6) 果実類	90
37	(7) 米飯類	90
38	(8) その他の食品（群）	90

1	6. 海外における対応等について	91
2	7. おわりに.....	91
3	別紙1：用語解説	92
4	別紙2：「こんにやく入りゼリーによる窒息死亡事故一覧」	101
5	別紙3：「こんにやく入りゼリーによる窒息事故一覧」	103
6	別紙4：食品（群）別一口あたり窒息事故頻度算出方法.....	107
7		

1 <審議の経緯>

- 2 2009年4月27日 内閣総理大臣から「こんにゃく入りゼリーを含む窒息事
3 故の多い食品の安全性について」に係る食品健康影響評
4 価について要請（府国生第459号）、関係書類の接受
5 2009年5月14日 第285回食品安全委員会（内閣府国民生活局より要請事
6 項についての説明）
7 2009年6月10日 第1回食品による窒息事故に関するWG会合
8 2009年7月8日 第2回食品による窒息事故に関するWG会合
9 2009年7月15日 第3回食品による窒息事故に関するWG会合
10 2009年8月19日 第4回食品による窒息事故に関するWG会合
11 2009年9月9日 第5回食品による窒息事故に関するWG会合
12 2010年1月13日 第6回食品による窒息事故に関するWG会合
13 2010年3月4日 第322回食品安全委員会（消費者庁より追加情報につい
14 ての説明）
15 2010年3月10日 第7回食品による窒息事故に関するWG会合

16
17

18 <食品安全委員会委員名簿>

（2009年6月30日まで）

見上 彪 （委員長）
小泉 直子 （委員長代理）
長尾 拓
野村 一正
畑江 敬子
廣瀬 雅雄
本間 清一

（2009年7月1日から）

小泉 直子 （委員長）
見上 彪 （委員長代理*）
長尾 拓
野村 一正
畑江 敬子
廣瀬 雅雄
村田 容常

* 2009年7月9日から

1

2

＜食品による窒息事故に関するWG委員・専門委員名簿＞

(2009年9月30日まで)

小泉 直子 (座長)
長尾 拓 (座長代理)
池上 幸江
内田 健夫

〈参考人〉

岩坪 哲哉
大越 ひろ
唐帆 健浩
甲能 直幸
神山 かおる
塩谷 彰浩
清水 洋文
瀧澤 秀行
平林 秀樹
藤谷 順子
向井 美恵
山中 龍宏

(2009年12月17日まで)

小泉 直子 (座長)
長尾 拓 (座長代理)
内田 健夫

〈参考人〉

池上 幸江
岩坪 哲哉
大越 ひろ
唐帆 健浩
甲能 直幸
神山 かおる
塩谷 彰浩
清水 洋文
瀧澤 秀行
平林 秀樹
藤谷 順子
向井 美恵
山中 龍宏

(2009年12月18日から)

小泉 直子 (座長)
長尾 拓 (座長代理)
内田 健夫
山添 康

〈参考人〉

池上 幸江
岩坪 哲哉
大越 ひろ
唐帆 健浩
甲能 直幸
神山 かおる
塩谷 彰浩
清水 洋文
瀧澤 秀行
平林 秀樹
藤谷 順子
向井 美恵
山中 龍宏

3

要 約

1. はじめに

WGは、本評価の実施に当たり評価要請者から提供されたデータ等が限られていた状況において、事例数が少ない、ピアレビューが行われていない等、必ずしも科学的な信頼性が十分とはいえない資料も含め、できる限り多くの知見の入手に努め、現状で可能な範囲において、中立公正な立場から科学的に評価を行った。本評価では、食品による窒息事故の実態を把握するとともに、窒息事故が発生しやすい食品並びに食品の物性等及び摂食者側等の要因を明らかにすることを試みた。

2. 窒息事故の実態について

食品による窒息事故死亡症例数は、過去 10 年間に約 1.2 倍に増加している。これは、高齢者での死亡症例数の増加によるものであり、近年の人口の少子高齢化を反映したものと考えられる。食品による窒息事故での死亡率を年齢階層別にみると、65 歳以上の高齢者層では全人口平均を上回るようになり、さらに加齢とともに増加していた。一方、年齢階層別死亡総数に占める、食品による窒息事故死亡症例数の割合をみると、0～4 歳の乳幼児での割合は、全人口平均を上回っていた。

食品による窒息事故の背景には、一般人口において誤嚥又は嚥下困難となる事例が日常的に発生しており、多くは回復するものの、ごく一部が、気道閉塞を解除することができずに救急隊搬送症例等として把握されているものと考えられた。

原因食品については、餅、米飯類が上位を占めていた。餅、米飯類及びパンといった穀物類を原因とする症例の 8 割以上が高齢者であった。小児に限定した救命救急症例での原因食品については、飴類が最も多く、救急隊搬送症例でも、飴類に係る症例の 8 割以上は小児であった。窒息事故には至らなかった気管・気管支異物症例については、多くの報告事例において概ね半数以上を乳幼児が占めており、異物の多くが、ピーナッツをはじめとする豆類・種実類であった。

3. 窒息事故の多い食品について

摂食機会の程度について考慮することなく、窒息事故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。そこで、窒息事故の原因となった主な食品（群）について、食品（群）別の摂取量及び一口量を加味した、一口あ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。ミニカップゼリーをこんにやく入りのものに限定した場合、その窒息事故頻度は飴類に次ぐものであった。

WGとしては、こんにやく入りのものを含むミニカップゼリーの一口あたり窒息事故頻度は、おそらく飴類と同程度ではないかと推測する。一方、こんにやく入りミニカップゼリーによる窒息事故が、高齢者や小児の摂食禁止につい

1 て表示を行うこと等の措置がなされて以降には報告されていないとすれば、飴
2 類よりも窒息事故頻度は小さくなっている可能性があると考える。

4. 窒息事故の要因について

(1) 食品以外の要因について

7 食品による窒息事故においては、食品以外の要因が大きく関与していること
8 を確認した。ヒトは、特に気道と食物の通路との交差領域が広く、口から
9 摂取される食品を危険部位の近傍で通過させざるを得ず、このことが、摂食
10 者側の要因の根底にあるものと考えられる。

11 ①食品の物性や安全な食べ方を知る、②一口量を多くせず、食物を口のの前
12 の方に摂りこむ、③よく噛み、唾液と混ぜる、④食べることに集中する、と
13 いった「窒息しにくい食べ方」を徹底することが、摂食者側の要因を低減さ
14 せ、窒息事故の予防につながることを確認した。

15 ヒトには、口中で食塊のテクスチャーを認知し、調整する機能が備わって
16 いる。この機能が発達途上にある、又は低下している場合には、誤嚥又は嚥
17 下困難の状態から窒息事故につながる可能性がある。

18 青年～中年期（15～64歳）世代の健常者では、こんにやく入りミニカップ
19 ゼリーによる窒息事故死亡症例は確認されていない。この世代では、食品に
20 よる窒息事故が少ないという事実から、WGは、食品による窒息事故に係る
21 大きな要因の一つは、摂食者側の年齢にあると考える。

22 高齢者では、加齢による生理学的変化（咀嚼力低下、喉頭挙上距離延長、
23 嚥下反射の感度低下及び惹起遅延）、歯牙の欠損等、背景疾患（脳血管障害
24 等）、嚥下機能障害への対応、食事の自食といった要因が窒息事故に関連し
25 ているものと推測された。

26 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窒息事
27 故に関連しているものと推測された。

28 その他の食品以外の要因として、保護者の危険性認識、応急処置、食事の
29 介助等の環境要因が窒息事故に関連しているものと推測された。

(2) 食品側の要因について

32 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
33 くさといったテクスチャー、大きさ及び形状といったものが窒息事故に関連
34 しているものと推測された。

35 一口あたり窒息事故頻度が最も大きかった餅については、次の要因等によ
36 り高齢者において特に窒息事故を発生しやすくしているものと推測した。す
37 なわち、①噛み切るためには大きな咀嚼力を要する食品である。②口に入れ
38 た直後は軟らかくて伸びやすいが、咀嚼しているうちに温度が下がり、硬さ
39 （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・
40 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
41 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
42 ると、温度低下により付着性を増した食塊が咽頭～喉頭前庭付近に貯留し、
43 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
44 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
45 た物性はさらに増強される。咳嗽反射が弱まっている場合には、気道閉塞を

1 容易には解除できなくなってしまう。

2 こんにゃく入りミニカップゼリーについては、次の要因等により窒息事故
3 が発生しやすくなっているものと推測した。すなわち①形態から、上向き食
4 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
5 い込んで、気道を詰まらせてしまう。②こんにゃく入りミニカップゼリーは、
6 一般のゼリーよりも硬い（噛み切りにくい）ものが多く、冷やすとさらに硬
7 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
8 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。

9 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
10 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
11 と剥がれにくく壊れにくいため、気道閉塞が解除されにくい。

12 また、WGは、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、
13 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、
14 同様の大きさ・形状であって、同様の物理的又は物理化学的特性が付与され
15 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
16 じるものとする。

17 飴類については、「しゃぶる」という独特の摂取形態により唾液と混ざり
18 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、当該食品が安全
19 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
20 って気道を閉塞してしまうといったこと等により、特に小児において窒息事
21 故が発生しやすくなっているものと推測した。

22 そのほか、窒息事故が発生しやすいと考えられたパン、肉類・魚介類、果
23 実類及び米飯類について要因分析を行ったが、それ以外の食品によっても、
24 窒息事故が発生する可能性はある。

25 26 5. 海外における対応等について

27 主にミニカップゼリーによる窒息事故についての海外における対応等を把握、
28 整理した。ただし、EUを除く諸外国等ではいずれも基本的にリスク管理措置に
29 終始していた。それらのリスク管理措置の中で、食品の硬さや大きさについて
30 制限値を設定した例がみられたが、そうした制限値が、窒息事故の発生との直
31 接の因果関係を証明するような科学的根拠に基づいて設定されたのか否かにつ
32 いては把握することはできなかった。

33 34 6. おわりに

35 食品による窒息事故について、ヒトを対象とした実験での検証は倫理上の問
36 題があり、動物を用いた実験による再現も技術的に困難である。また、疫学的
37 調査研究を行うとしても、食品による窒息事故については、内容把握が断片的
38 で全容が解明されていないものが多く、発生件数も少ないことから、各種要因
39 との因果関係を統計学的に明らかにすることは難しかった。そのため、現時点
40 においては、実態を把握し、窒息事故の多い食品について、食品以外（摂食者
41 等）及び食品側の各種関連要因を基に要因分析を行うといった評価手法を用い
42 たものである。したがって、本評価については、今後、国際的な評価等の動向、
43 国内外の科学的知見の蓄積等を勘案し、必要に応じて更なる検討がなされるべ
44 きものとする。

1 I. 評価要請の経緯

2 2009年4月27日、内閣総理大臣から食品安全委員会に対して「こんにゃく
3 入りゼリーを含む窒息事故の多い食品の安全性」に係る食品健康影響評価の要
4 請があり、同年5月14日、第285回食品安全委員会において内閣府国民生活局
5 (現消費者庁。以下同じ。)より諮問内容について説明がなされた。(参照1)

6 これについて、食品安全委員会では、食品による窒息事故は様々な食品につ
7 いて様々な要因により生じていると考えられることから、窒息事故の多い食品
8 全般について、既存の知見を基に、食品安全委員会としての見解を取りまとめ
9 ることとした。このため、食品による窒息事故に関する事項について調査審議
10 を行う「食品による窒息事故に関するワーキンググループ」(以下「WG」と
11 いう。)を食品安全委員会に設置した。(参照2、3、4、5、6、7、8、9、
12 10、11、12、13、14、15、16、17、18)

15 II. 評価対象

16 1. 評価の進め方

17 およそすべての食品、特に固体のものには、多かれ少なかれ、誤嚥により
18 気道を閉塞し、窒息事故の原因となるリスクがあると考えられる。食品によ
19 る窒息事故のリスクは、単に食品又はそれに含有される物そのものの特性等
20 のみならず、摂取する人、さらにそれを取り巻く環境といった様々な要因か
21 ら構成される。このため、食品又はそれに含有される物そのものに係る危害
22 要因の場合のように、摂取許容値等を示すといった一般的な食品健康影響評
23 価の手法を適用することは困難であると判断した。

24 したがって、本WGは、
25

- 26 ① 食品による窒息事故の実態の把握
- 27 ② 窒息事故の多い食品の把握
- 28 ③ 食品による窒息事故の要因の分析
- 29 ④ 海外における対応等(主にミニカップゼリーについて)の把握

30 を行い、食品による窒息事故について食品健康影響評価を取りまとめるこ
31 ととした。
32

33 2. 「窒息事故の多い食品」について

34 (1) 定義

35 本評価において、「窒息事故の多い食品」とは、内閣総理大臣からの評
36 価要請と合わせて内閣府国民生活局より提出された「こんにゃく入りゼリー
37 を含む窒息事故の多い食品に係るリスクプロファイル」(参照1)にも
38 あるとおり、厚生労働省の人口動態統計の「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」
39 (ICD10(国際疾病分類第10版)(2007年改訂版)の「不慮の事故」の
40 W79「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」(inhalation and ingestion of food
41 causing obstruction of respiratory tract)に相当する。)による死亡事故
42
43
44
45

1 が発生しやすい食品を指すものとする。

2 なお、ICD10（2007年改訂版）においては、吐瀉物の誤嚥、食物による
3 傷害（窒息（asphyxia）又は気道閉塞（obstruction of respiratory tract）
4 に係るものを除く。）及び食物による食道の閉塞（窒息又は気道閉塞に言
5 及のないもの。）については、「W79」からは除外されるものであるとさ
6 れている。（参照19）

7 8 **（2）「誤嚥」について**

9 誤嚥とは、食道に入るべき食品や唾液等が誤って気道（声門下）に入る
10 ことである。誤嚥には、「むせ」等が明らかな顕性誤嚥と、「むせ」のな
11 い不顕性誤嚥（silent aspiration）がある。食品ではなく唾液等を誤嚥す
12 る micro aspiration も「不顕性誤嚥」といわれるが、一般的に気道閉塞を
13 生じる食物の誤嚥ではないことから、ここでは扱わない。

14 15 **（3）気道異物について**

16 気道に入った食品は、気道異物として、**図1**のとおり気道のいずれかの
17 場所に介在することとなる。（参照20、21）

- 18
- 19 a. 喉頭に介在する異物としては、魚骨を含め様々な物が報告されてい
20 るが、異物の性状（餅等）及び異物の介在部位によっては気道を完
21 全に閉塞することがある。小児にあっては豆類・種実類等（非食品
22 ではゴム風船等）が声門を上方より覆う、声門間隙に介在する、舞
23 踏性異物となって声門下腔に嵌入する等により、高度の呼吸困難、
24 ひいては窒息をきたすことがあるとされている。
 - 25
 - 26 b. 声門下においては、気管に入った異物の刺激で激しくせき込んだと
27 きに異物が声門を下より塞ぎ、呼気性呼吸困難をきたして窒息を起
28 こす危険性があるとされている。
 - 29
 - 30 c. 気管においては、異物の大きさにより閉塞性の窒息、あるいは移動
31 性気管異物として呼吸困難を来すとされている。またピーナッツを
32 頬張って食べた結果、気管分岐部～両気管支を閉塞し死亡した小児
33 の事例も報告されている（参照5、22）。

34

35 気道異物のうち、上記 a.及び b.の状態（**図1**の①、②及び③）の異物（喉
36 頭異物）については、窒息事故に直結する可能性が大きい。一方、気管・
37 気管支まで入り込んだ異物（上記 b.の状態（**図1**の③）のものを除く。）
38 （気管・気管支異物）については、上記 c.の状態になる場合を除き、一側
39 の気管支腔に嵌入すると無症状になるとされている。

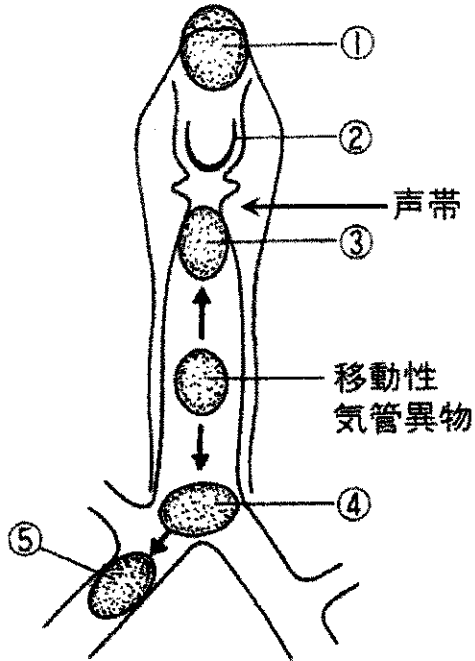
40 食品による窒息事故に関する報告、データが限られている一方で、非食
41 品によるものも含めると、窒息事故に至らない気管・気管支異物に係る症
42 例については、耳鼻咽喉科を中心に多くの報告がなされており、窒息事故
43 の実態把握、要因分析等を進める上で少なからず有用なデータを提供する
44 ものと考えられる。

45 そこで、本評価においては、窒息事故に至らない気管・気管支異物症例

1 並びにその原因食品及びその他の要因を評価の対象とはしないものの、窒
2 息事故に係る要因を考える上で必要に応じそのような症例に係る知見を参
3 照することとした。

4
5

図1 気道異物の介在部位 (参照23を一部改変)



- ①喉頭前庭を塞いでしまう。
- ②膜様物が声門を上から塞いでしまう (吸気性呼吸困難)。
- ③激しくせき込んだとき、異物が声門を下から塞いでしまう (呼気性呼吸困難)。
- ④異物が落下し、気管分岐部で両側気管支孔を塞いでしまう (吸気性呼吸困難)。
- ⑤一側の気管支腔に落下、嵌入し、動かなくなる (無症状期)。

6
7
8
9

10 Ⅲ. 食品による窒息事故の実態

11 我が国において、食品による窒息事故の実態の全容を原因食品とともに明ら
12 かにした悉皆調査は、現時点において存在しない。そこで、食品の誤嚥又は嚥
13 下困難に始まり、食品による窒息事故 (死亡) に至るシナリオを図2のように
14 想定し、当該シナリオの各段階における人口集団別の既存データを基に、食品
15 による窒息事故の実態を可能な限り広く把握するよう努めることとした。

1. 一般人口データ

(1) 高齢者施設等データ

a. 通所介護施設 (2003~2004年)

2003~2004年に、通所介護施設を利用している首都圏在住の在宅要介護高齢者を対象に、窒息の既往とその要因について調査がなされている。過去1年間に食品による窒息の既往があった者は308例中36例(11.7%)で、うち不明の5例を除く31例がその原因と回答した食品は、米飯類(15例; 48.4%)、肉類(5例; 16.1%)、餅(4例; 12.9%)、野菜類及び果実類、パン(それぞれ2例; 6.5%)等とされている。単変量解析により有意なリスク因子とされた項目は、「日常生活動作能力」($p<0.05$)、「認知機能」($p<0.05$)、「脳血管障害の既往」($p<0.05$)、「嚥下機能に影響を与える薬剤(向精神薬、抗うつ薬等)の服用」($p<0.05$)、「調整食(かゆ、刻み食等)」($p<0.01$)、「食事の介助」($p<0.01$)、「嚥下機能」($p<0.01$)及び「舌の運動の力」($p<0.05$)であった。さらにこれら単変量解析で有意であった項目を独立変数とし、窒息事故の既往の有無を従属変数として、ロジスティック回帰分析を行った結果、「脳血管障害の既往」($p<0.01$ 、オッズ比 8.14(95%信頼区間 1.52~9.47))及び「嚥下機能」($p<0.05$ 、オッズ比 6.31(95%信頼区間 1.29~7.98))が有意な説明変数として採択されている。(参照24)

b. 入所介護施設 (2008年)

2008年に、東京都、山梨県及び北海道の介護老人福祉施設に入居している高齢者について、過去30か月間の食品による窒息の既往を本人及び施設職員に対し聴取したところ、既往のあった者は437例中死亡例2例を含む51例(11.7%)であった。原因食品は野菜類(7例; 13.7%)、果実類、肉類、魚介類(それぞれ4例; 7.8%)、米飯類(3例; 5.9%)、パン(1例; 2.0%)等とされ、「餅」と回答した例はなく、「不明」と回答した者が29例(57%)あったとされている。著者らは、多くの者が刻み食やミキサー食を摂っているため「不明」が多かったのではないかと考察している。単変量解析により有意なリスク因子とされた項目は「ADL(日常生活動作)」($p<0.05$)、「認知機能」($p<0.01$)、「食事の自立」($p<0.001$)、「臼歯部咬合支持崩壊」($p<0.05$)及び「嚥下機能」($p<0.01$)であった。さらにこれら単変量解析で有意であった項目を独立変数とし、窒息事故の既往の有無を従属変数として、ロジスティック回帰分析を行った結果、「認知機能」($p<0.05$ 、オッズ比 2.0(95%信頼区間 1.1~3.9))、「食事の自立」($p<0.05$ 、オッズ比 2.5(95%信頼区間 0.1~0.9))及び「臼歯部咬合支持崩壊」($p<0.05$ 、オッズ比 2.2(95%信頼区間 1.0~4.6))が有意な説明変数として採択されている。(参照25)

(2) 小児の窒息事故経験率

2009年に、15歳以下の子供がいる母親1,015名を調査したところ、過

1 去 1 年間に自分の子供が食品による窒息を経験したと回答した者は 6.2%
2 (63/1,015) であったとされている。(参照 2 6)

3 4 2. 消防本部症例データ

5 (1) 80 消防本部 (1998 年)

6 1998 年の 1 年間に全国の 96 消防本部 (うち有効回答があったのは 80
7 消防本部) に救急隊要請があった、食品による窒息事故 (嘔吐物によるも
8 のを除く。) 810 例 (表 1) では、60 歳以上 (612 例; 75.6%) 及び 10
9 歳未満 (129 例; 15.9%) が 9 割以上を占めており、その大部分が高齢者
10 及び小児であった。原因食品は、餅 (150 例; 18.5%)、米飯類 (82 例;
11 10.1%)、野菜類・果実類 (73 例; 9.0%)、菓子類 (飴類を除く。) (60
12 例; 7.4%) 等であった。

13 このデータの年齢構成 (表 2) は、人口動態統計の「気道閉塞を生じた
14 食物の誤嚥 (W79)」による死亡症例と比較すると、小児の構成比が高い。

15 月別症例数 (図 3) をみると、12~1 月にかけて餅による窒息事故症例数
16 が突出している。このことから、人口動態統計の「不慮の窒息」による月別
17 死亡率 (図 9 (37 頁)) が 1 月に最も高いのは、餅による窒息事故に起因し
18 ているものと推測される。

19 消防本部からは、半数以上の症例において、事故現場に居合わせた者 (以
20 下「バイスタンダー」という。) に対し除去法の口頭指導が実施されている。
21 バイスタンダーの構成は、「家族」が約 7 割、「福祉施設職員」、「看護師」が
22 それぞれ約 1 割弱であった (表 6)。バイスタンダーによる除去の実施率は、
23 消防本部が口頭指導を行った場合の方が、行わなかった場合よりも高くなっ
24 ていた。バイスタンダーが除去法の知識を入手した先も、消防本部による口
25 頭指導が最も多かった。(表 3、表 7)

26 消防本部からバイスタンダーへの口頭指導の内容については、背部叩打法
27 が最も多く、口頭指導の対象となった症例の 8 割以上を占め、次いで指拭法
28 やハイムリック法 (上腹部圧迫法) が多かった。そのほか、掃除機による除
29 去も約 7% を占めていた (表 4)。

30 表 5 に示したように、バイスタンダーによる除去実施の有無と生存率との
31 関係では、オッズ比は 3.0 (95%信頼区間 2.2~4.0) となり、バイスタンダ
32 ーによる除去の実施が、食品による窒息事故死亡症例を減少させる要因とな
33 っている。

34 バイスタンダーによる除去の成功率は、実施件数の多い背部叩打法のほか、
35 指拭法及びハイムリック法によった場合がいずれも約 6 割程度、吸引器によ
36 った場合は約 8 割であった (表 8)。救急隊による除去法としては、喉頭鏡
37 及びマギール鉗子、吸引器等が多くを占めていた (表 9)。(参照 2 7)

1 **表 1 80 消防本部（1998 年）救急隊搬送症例・原因食品（参照 2 7 を一部**
 2 **改変）**

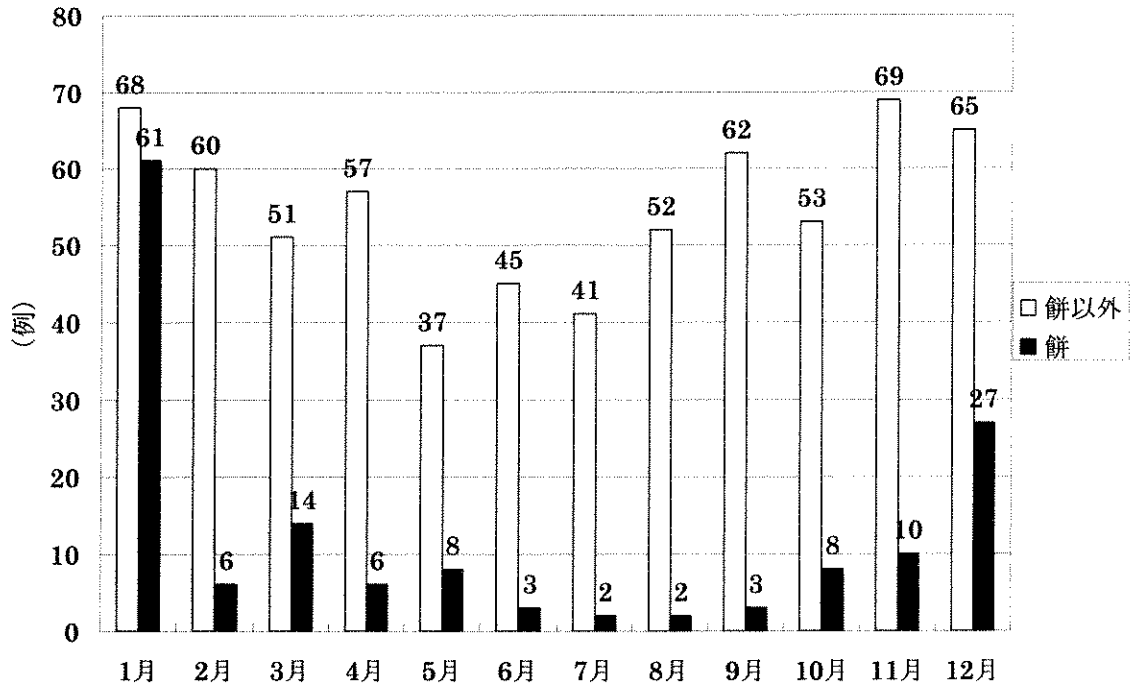
80消防本部（1998年） 救急隊搬送症例（n=810） 原因食品	症例数	構成比(%)
餅	150	18.5
米飯類	82	10.1
野菜類・果実類	73	9.0
菓子類（飴類を除く。）	60	7.4
肉類	41	5.1
パン	35	4.3
飴類	28	3.5
魚介類	27	3.3
その他	314	38.8
合計	810	100

3
4
5 **表 2 80 消防本部（1998 年）救急隊搬送症例と人口動態統計 W79 死亡症**
 6 **例の年齢構成比（参照 2 7 を一部改変）**

年齢階層	80消防本部（1998年） 救急隊搬送症例（n=810）		人口動態統計W79死亡症例 （1998年）	
	症例数	構成比(%)	症例数	構成比(%)
0～9歳	129	15.9	56	1.4
10～19歳	7	0.9	7	0.2
20～29歳	4	0.5	14	0.4
30～39歳	7	0.9	28	0.7
40～49歳	14	1.7	117	3.0
50～59歳	29	3.6	241	6.1
60～69歳	100	12.3	530	13.4
70～79歳	188	23.2	1,021	25.8
80～89歳	261	32.2	1,467	37.1
90～99歳	63	7.8	475	12.0
不明	8	1.0		
合計	810	100	3,956	100

7
8

1 **図3 80 消防本部（1998年）救急隊搬送症例・月別（参照27を一部改変）**



2
3
4 **表3 80 消防本部（1998年）救急隊搬送症例・口頭指導実施とバイスタン**
5 **ダーによる除去（参照27を一部改変）**

80消防本部（1998年） 救急隊搬送症例（n=810） 消防本部からの口頭指導	バイスタンダーによる除去		小計
	実施	未実施又は不明	
口頭指導実施	287	53	340
口頭指導未実施	143	165	308
不明	73	89	162
合計	503	307	810

6
7
8 **表4 80 消防本部（1998年）・救急隊搬送症例・口頭指導内容（参照27**
9 **を一部改変）**

80消防本部（1998年） 救急隊搬送症例・口頭指導実施例（n=340） 口頭指導内容（重複回答）	症例数	指導率(%)
背部叩打法	287	84.4
指拭法	71	20.9
ハイムリック法	41	12.1
掃除機	23	6.8
側胸下部圧迫法	4	1.2
胸部圧迫法	0	0.0
その他	15	4.4
不明	3	0.9

10
11

表5 80消防本部（1998年）救急隊搬送症例・バイスタンダーによる除去実施と生存率（参照27を一部改変）

80消防本部（1998年） 救急隊搬送症例（n=810）	生存率(%)	死亡率(%)
バイスタンダー異物除去実施（n=503）	76.3	23.7
バイスタンダー異物除去未実施（n=234）又は不明	50.9	49.1

表6 80消防本部（1998年）救急隊搬送症例・バイスタンダーによる除去・実施者（参照27を一部改変）

80消防本部（1998年） 救急隊搬送症例・バイスタンダー異物除去実施例（n=503） 除去実施者	構成比(%)
家族	70.1
福祉施設職員	9.8
看護師	8.8
医師	5.9
保健婦・ヘルパー	0.8
保母・教師	0.8
その他	3.8
合計	100

表7 80消防本部（1998年）救急隊搬送症例・バイスタンダーによる除去法知識入手先（参照27を一部改変）

80消防本部（1998年） 救急隊搬送症例・バイスタンダー異物除去実施例（n=503） バイスタンダー除去法知識入手先	構成比(%)
口頭指導	26.4
医療関係者	18.1
消防の講習	4.8
テレビ等	3.0
学校	1.2
新聞・雑誌	0.4
「日赤」	0.4
その他	3.8
不明	41.9
合計	100

表8 80消防本部（1998年）救急隊搬送症例・バイスタンダーによる除去法と除去成功率（参照27を一部改変）

80消防本部（1998年） 救急隊搬送症例・バイスタンダー異物除去実施例（n=503） バイスタンダー除去法	除去実施症例	除去成功率(%)
背部叩打法	314	61.1
指拭法	110	61.8
吸引器	36	83.3
ハイムリック法	30	60.0
掃除機	26	50.0
胸部圧迫法	3	66.7
側胸下部圧迫法	1	100
喉頭鏡・マギール鉗子	7	100
その他	17	58.8
不明	47	48.9