

資料 1－1

(案)

評価書

食品による窒息事故

2010年1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
○審議の経緯	3
○食品安全委員会委員名簿	3
○食品による窒息事故に関するWG委員・専門委員名簿	3
要 約	4
I. 評価要請の経緯	5
II. 評価対象	5
1. 評価の進め方	5
2. 「窒息事故の多い食品」について	5
(1) 定義	5
(2) 「誤嚥」について	6
(3) 気道異物について	6
III. 食品による窒息事故の実態	7
1. 一般人口データ	9
(1) 高齢者施設等データ	9
(2) 小児の窒息事故経験率	10
2. 消防本部症例データ	10
(1) 96 消防本部 (1998年)	10
(2) 18 消防本部 (2006年)	14
(3) 東京消防庁 (2006~2007年)	16
3. 救命救急センター症例データ	19
(1) 75 救命救急センター (2007年)	19
(2) 185 救急科専門医指定施設等 (2008年)	20
(3) 個別の救命救急センター症例データ	21
(4) 米国の救命救急センター症例データ (参考)	22
(5) 英国の救命救急センター症例データ (参考)	23
4. 窒息事故には至らなかつた気管・気管支異物症例データ	24
(1) 国内	24
(2) 諸外国 (参考)	28
5. 死亡症例データ	28
(1) 人口動態統計	28
(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	35
(3) OECD 加盟諸国の外因傷害死 (参考)	36
(4) 米国における窒息事故死亡症例データ (参考)	38
6. 剖検症例データ	38
IV. 食品による窒息事故の要因	39

1	1. 食品以外（摂食者側等）の要因.....	39
2	(1) 食べ方、テクスチャーの認知及び調整.....	40
3	(2) 年齢.....	43
4	(3) 環境.....	51
5	2. 食品側の要因	57
6	(1) 窒息事故が発生しやすい食品.....	57
7	(2) テクスチャー.....	61
8	(3) 大きさ及び形状	65
9	(4) 窒息事故が発生しやすい食品に特有の物性等	69
10	V. 海外における対応等（主にミニカップゼリーについて）	77
11	1. 米国における対応等	77
12	(1) 食品全般	77
13	(2) 個別食品	78
14	2. 欧州における対応等	78
15	3. その他の国における対応等	79
16	(1) オーストラリア	79
17	(2) カナダ	80
18	(3) 韓国	80
19	VI. 食品健康影響評価	82
20	1. まとめ	82
21	2. 各論	85
22	(1) 餅	85
23	(2) ミニカップゼリー（こんにゃく入りのものを含む。）	85
24	(3) 餅類	86
25	(4) パン	86
26	(5) 肉類、魚介類	86
27	(6) 果実類	86
28	(7) 米飯類	87
29	(8) その他	87
30	別紙 1：用語解説	88
31	別紙 2：「こんにゃく入りゼリーによる窒息死亡事故一覧」	97
32	別紙 3：「こんにゃく入りゼリーによる窒息事故一覧」	99
33	別紙 4：食品（群）別一口あたり窒息事故頻度算出方法	103
34	<参照>	106
35		

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故の多い食品の安全性について」に係る食品健康影響評価について要請、関係書類の接受

5 2009年5月14日

第285回食品安全委員会(要請事項説明)

6 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

7 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

8 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

9 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

10 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

11 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

12 <食品安全委員会委員名簿>

(2009年6月30日まで) (2009年7月1日から)

見上 彪 (委員長)	小泉 直子 (委員長)
小泉 直子 (委員長代理*)	見上 彪 (委員長代理*)
長尾 拓	長尾 拓
野村 一正	野村 一正
畠江 敬子	畠江 敬子
廣瀬 雅雄***	廣瀬 雅雄
本間 清一	村田 容常

* 2007年2月1日から

** 2007年4月1日から

* 2009年7月9日から

14

15 <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) (2009年12月17日まで) (2009年12月18日から)

小泉 直子 (座長)	小泉 直子 (座長)	小泉 直子 (座長)
長尾 拓 (座長代理)	長尾 拓 (座長代理)	長尾 拓 (座長代理)
池上 幸江	内田 健夫	内田 健夫
内田 健夫		山添 康

〈参考人〉

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

1
2
3 **要 約**
4
5 食品による窒息事故について、その実態、要因等に係る知見を用いて食品健
6 康影響評価を実施した。
7
8

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)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)

13 **II. 評価対象**

14 **1. 評価の進め方**

15 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
16 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
17 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
18 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
19 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
20 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
21 価の手法を適用することは困難であると判断した。

22 したがって、本WGは、

23 ① 食品による窒息事故の要因を明らかにする。

24 ② ①の結果を踏まえ、食品による窒息事故の低減・防止に関する意見を
25 取りまとめる。

26 ことを目的に、

27 ① 食品による窒息事故の実態の把握

28 ② 食品による窒息事故の要因の分析

29 ③ 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、窒息事故の多い食品に着目し、食品による窒息事故について食品
31 健康影響評価を取りまとめることとした。

32 **2. 「窒息事故の多い食品」について**

33 **(1) 定義**

1 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
2 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
3 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
4 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」
5 （ICD10（国際疾病分類第10版）（2007年改訂版）の「不慮の事故」
6 （accidents）のW79「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」（inhalation and
7 ingestion of food causing obstruction of respiratory tract）に相当する。）
8 による死亡事故が発生しやすい食品を指すものとする。

9 なお、ICD10（2007年改訂版）においては、吐瀉物の誤嚥、食物による
10 傷害（窒息（asphyxia）又は気道閉塞（obstruction of respiratory tract）
11 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
12 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
13 れている。（参照18）

15 (2) 「誤嚥」について

16 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
17 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
18 い不顕性誤嚥（silent aspiration）がある。食品ではなく唾液等を誤嚥する
19 micro aspiration も「不顕性誤嚥」といわれるが、一般的に気道閉塞を
20 生じる食物の誤嚥ではないことから、ここでは扱わない。

22 (3) 気道異物について

23 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
24 場所に介在することとなる。（参照19、20）

- 26 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る
27 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全
28 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
29 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
30 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、
31 ひいては窒息をきたすことがあるとされている。
- 33 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き
34 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
35 こす危険性があるとされている。
- 37 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
38 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
39 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
40 の事例も報告されている（参照21）。

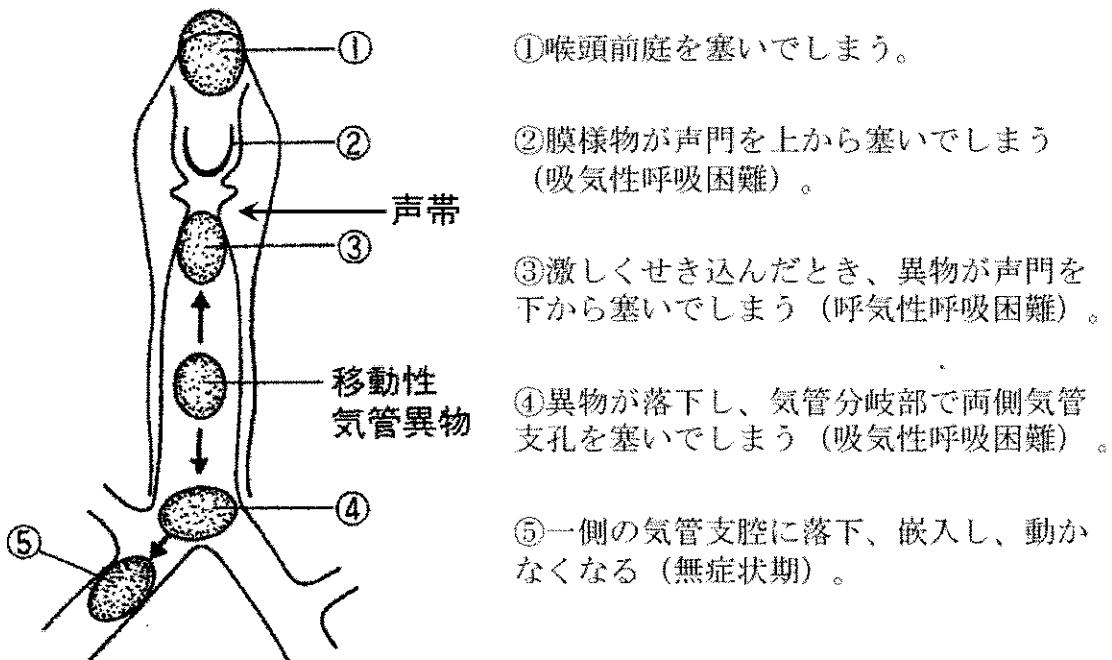
42 気道異物のうち、上記a.、b.及びc.の状態（図1の①、②及び③）の異
43 物（喉頭異物）については、窒息事故に直結する可能性が大きい。一方、

1 気管・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。）（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、
2 一側の気管支腔に嵌入すると無症状になるとされている。
3

4 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、非食品
5 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
6 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
7 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
8 ものと考えられる。

9 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
10 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、窒息
11 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
12 照することとした。

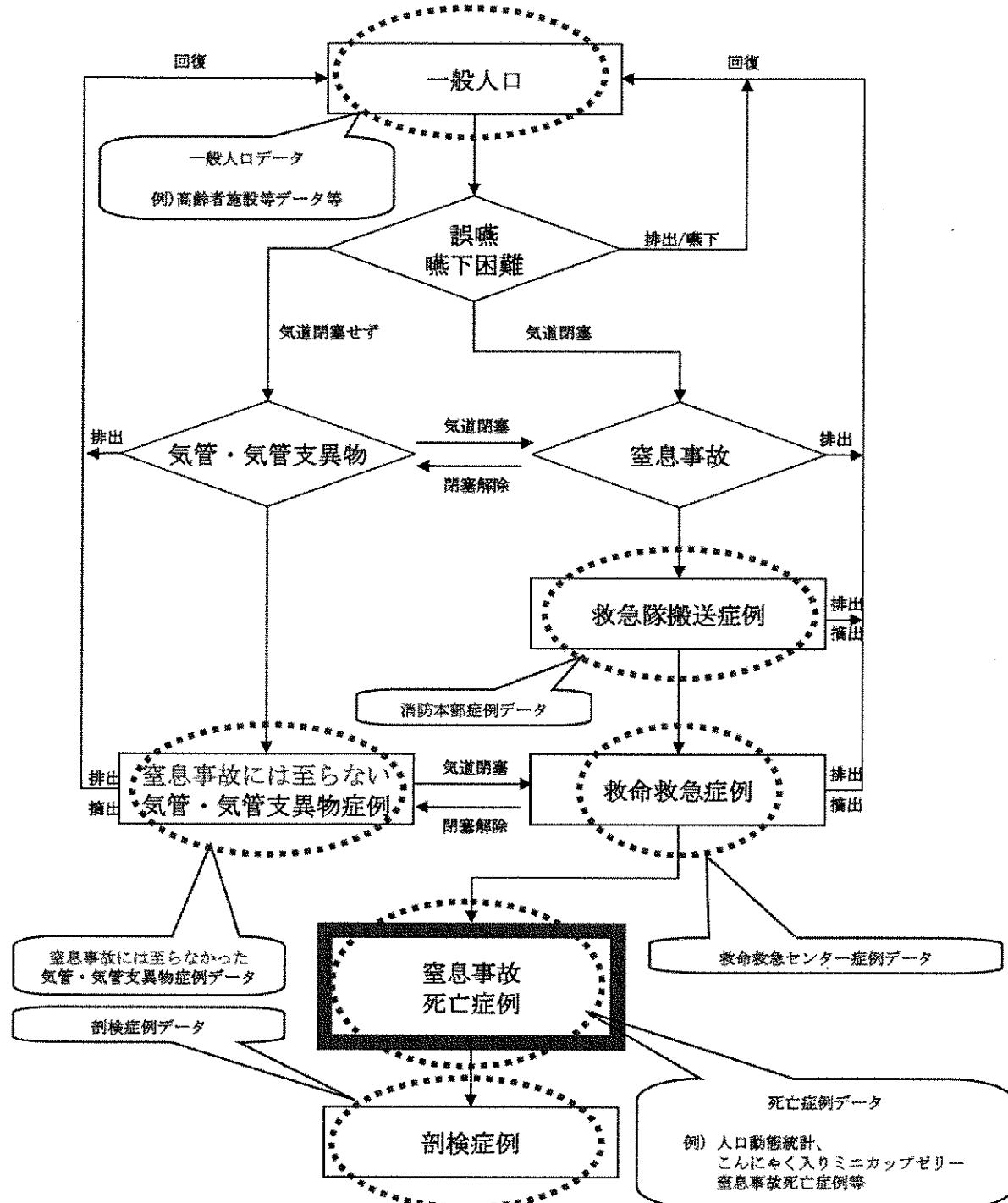
13 図1 気道異物の介在部位（参照22を一部改変）



III. 食品による窒息事故の実態

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、食品による窒息事故の実態を可能な限り広く把握することとした。

2 図2 窒息事故（死亡）に至るシナリオと関連する既存データとの関係



1
2 1. 一般人口データ
3

4 (1) 高齢者施設等データ
5

6 a. 通所介護施設 (2003~2004 年)
7

8 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
9 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。
10 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%)
11 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
12 例 ; 48.4%) 、肉類 (5 例 ; 16.1%) 、餅 (4 例 ; 12.9%) 、野菜類及び
13 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
14 有意なリスク因子とされた項目は、「日常生活動作能力」 ($p<0.05$) 、
15 「認知機能」 ($p<0.05$) 、「脳血管障害の既往」 ($p<0.05$) 、「嚥下機能
16 に影響を与える薬剤 (向精神薬、抗うつ薬等) の服用」 ($p<0.05$) 、
17 「調整食 (かゆ、刻み食等) 」 ($p<0.01$) 、「食事の介助」 ($p<0.01$) 、
18 「嚥下機能」 ($p<0.01$) 及び「舌の運動の力」 ($p<0.05$) であった。さら
19 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
20 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、
21 「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))
22 及び「嚥下機能」 ($p<0.05$ 、オッズ比 6.31 (95%信頼区間 1.29~7.98))
23 が有意な説明変数として採択されている。(参照 23)

24 b. 入所介護施設 (2008 年)
25

26 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
27 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
28 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
29 を含む 51 例 (11.7%) であった。原因食品は野菜類 (7 例 ; 13.7%) 、
30 果実類、肉類、魚介類 (それぞれ 4 例 ; 7.8%) 、米飯類 (3 例 ; 5.9%) 、
31 パン (1 例 ; 2.0%) 等とされ、「餅」と回答した例はなく、「不明」と
32 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
33 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
34 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
35 「ADL (日常生活動作) 」 ($p<0.05$) 、「認知機能」 ($p<0.01$) 、「食
36 事の自立」 ($p<0.001$) 、「臼歯部咬合支持崩壊」 ($p<0.05$) 及び「嚥
37 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
38 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
39 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
40 (95%信頼区間 1.1~3.9)) 、「食事の自立」 ($p<0.05$ 、オッズ比 2.5
41 (95%信頼区間 0.1~0.9)) 及び「臼歯部咬合支持崩壊」 ($p<0.05$ 、オ
42 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
43 ている。(参照 24)

1
2 (2) 小児の窒息事故経験率

3 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、直
4 近 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%
5 (63/1,015) であったとされている（参照 25）。

6
7 2. 消防本部症例データ

8
9 (1) 96 消防本部 (1998 年)

10 1998 年に全国の 96 消防本部に救急隊要請があった、食品による窒息事
11 故（嘔吐物によるものを除く。）810 例（表 1）では、60 歳以上（612 例；
12 75.6%）及び 10 歳未満（129 例；15.9%）が 9 割以上を占めており、その
13 大部分が高齢者及び小児であると考えられた。原因食品は、餅（150 例；
14 18.5%）、米飯類（82 例；10.1%）、野菜類・果実類（73 例；9.0%）、菓
15 子類（飴類を除く。）（60 例；7.4%）等であった。

16 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
17 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。

18 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
19 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
20 死亡率（図 9（34 頁））が 1 月に最も高いのは、餅による窒息事故に起因し
21 ているものと推察される。

22 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
23 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。
24 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
25 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、
26 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
27 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
28 頭指導が最も多かった。（表 3、表 7）

29 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
30 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
31 やハイムリック法（上腹部圧迫法）が多かった。その他、掃除機による除去
32 も約 7% を占めていた（表 4）。

33 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
34 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
35 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
36 っている。

37 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、
38 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
39 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
40 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 26）

1 表1 96消防本部(1998年)救急隊搬送症例・原因食品(参照26)

96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

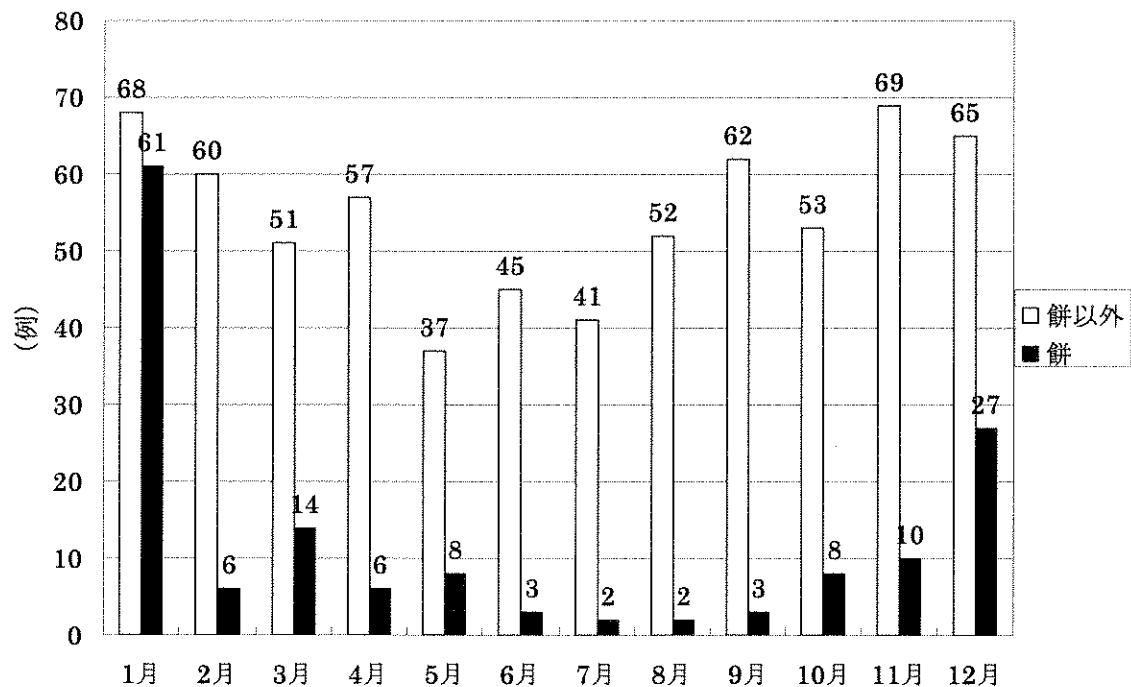
2
3
4
5

表2 96消防本部(1998年)救急隊搬送症例と人口動態統計W79死亡症例の年齢構成比(参照26)

年齢階層	96消防本部(1998年) 救急隊搬送症例(n=810)		構成比(%)	人口動態統計W79死亡症例 (1998年)		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		1021	25.8
80~89歳		261	32.2		1467	37.1
90~99歳		63	7.8		475	12.0
不明		8	1.0			
合計		810	100		3,956	100

6
7

1 図3 96消防本部(1998年)救急隊搬送症例・月別(参照26)

2 表3 96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ダによる除去(参照26)
3

96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

4 表4 96消防本部(1998年)・救急隊搬送症例・口頭指導内容(参照26)
5

96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	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
その他	15	4.4
側胸下部圧迫法	4	1.2
不明	3	0.9
胸部圧迫法	0	0.0

1 表 5 96 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
 2 実施と生存率 (参照 26)

96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

5 表 6 96 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・
 6 実施者 (参照 26)

96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
その他の市民	3.8
合計	100

1 表 7 96 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
2 法知識入手先（参照26）

96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

3 表 8 96 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
4 法と除去成功率（参照26）

96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
その他	17	58.8
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
不明	47	48.9

5 表 9 96 消防本部（1998年）救急隊搬送症例・救急隊による除去法と除去
6 成功率（参照26）

96消防本部（1998年） 救急隊搬送症例（n=810） 救急隊除去法	除去実施症例	除去成功率(%)
喉頭鏡・マギール鉗子	239	82.8
吸引器	86	70.9
背部叩打法	50	46.0
指拭法	14	78.6
ハイムリック法	11	18.2
胸部圧迫法	2	100
側胸下部圧迫法	1	0.0
不明	1	0.0
掃除機	-	-
その他	-	-

(2) 18 消防本部（2006年）

13 2006年の1年間に、東京消防庁及び17政令指定都市の消防本部の計18
14 消防本部（うち有効回答があったのは12消防本部）の管区内において救
15

急隊が対応した 724 例では、転帰が死亡とされた症例が 65 例（9.0%）、
「重症」とされた症例が 227 例であった。年齢が特定できた 595 例のうち、
65 歳以上の高齢者（453 例；76.1%）及び 0～4 歳の乳幼児（64 例；10.8%）
が 9 割弱を占めていた。原因食品を特定することができた 432 例の原因食
品としては、米飯類（おにぎり、寿司及びかゆを含む。）（94 例；21.8%）、
餅（77 例；17.8%）、パン（47 例；10.9%）、魚介類（37 例；8.6%）、
果実類（33 例；7.6%）、肉類（32 例；7.4%）、飴類（22 例；5.1%）等
の順であり、ミニカップゼリーは 8 例（1.9%）であった（表 10）。（参
照 4、5、27）

このデータの年齢構成（表 11）は、人口動態統計の「気道閉塞を生じた
食物の誤嚥（W79）」による死亡症例と比較すると、他の消防本部症例デ
ータと同様に、小児の構成比が高かった。

表 10 18 消防本部（2006 年）救急隊搬送症例・原因食品（参照 4、5、
27 を一部改変）

18消防本部（2006年） 原因食品が判明した救急隊搬送症例（n=432）		症例数	構成比(%)
穀物類（211例）	餅	77	17.8
	米飯類（おにぎりを含む。寿司及びか ゆを除く。）	61	14.1
	パン	47	10.9
	寿司	22	5.1
	かゆ	11	2.5
	その他	不明	不明
魚介類		37	8.6
果実類		33	7.6
肉類		32	7.4
菓子類（62例）	飴類	22	5.1
	団子	8	1.9
	ミニカップゼリー	8	1.9
	ゼリー	4	0.9
	その他	不明	不明
いも類（16例）	しらたき	4	0.9
	こんにゃく	2	0.5
	その他	不明	不明
流動食		8	1.9

1 表 11 18 消防本部（2006年）救急隊搬送症例と人口動態統計 W79 死亡
2 症例の年齢構成比（参照4、5、27を一部改変）

年齢階層	18消防本部（2006年） 年齢が判明した救急隊 搬送症例（n=595）	人口動態統計 W79死亡症例 (2006年)		
		構成比(%)	構成比(%)	
0歳	6	1.0	18	0.4
1~4歳	58	9.7	16	0.4
5~9歳	9	1.5	2	0.0
10~14歳	2	0.3	1	0.0
15~29歳	2	0.3	8	0.2
30~44歳	11	1.8	80	1.8
45~64歳	54	9.1	553	12.5
65~79歳	173	29.1	1,371	31.1
80歳以上	280	47.1	2,358	53.5
合計	595	100	4,407	100

（3）東京消防庁（2006～2007年）

2006年1月1日～2007年12月31日の2年間に東京消防庁管内で発生し、救急隊が対応した食品による窒息事故2,443例では、65歳以上の高齢者（1,655例；67.7%）及び0～4歳の乳幼児（412例；16.9%）が8割以上を占めた。

原因食品は、米飯類（寿司を含む。）（377例；15.4%）、餅（241例；9.9%）、肉類（176例；7.2%）、飴類（175例；7.2%）、パン（135例；5.5%）、果実類（108例；4.4%）等となっている（表12）。

表12 東京消防庁（2006～2007年）救急隊搬送症例・原因食品（参照4、28を一部改変）

東京消防庁 (2006～2007年) 救急隊搬送症例 (n=2,443)	餅	米飯類 (寿司を 含む。)	パン	肉類	魚介類	飴類	果実類	菓子類 (飴類を 除く。)	その他	合計
0～4歳	3	19	13	9	7	118	35	28	180	412
5～9歳	4	5	0	2	2	25	2	3	11	54
10～14歳	0	1	0	0	1	3	4	1	1	10
15～19歳	0	1	1	1	2	1	0	0	8	14
20～24歳	0	3	0	3	2	3	1	0	10	22
25～29歳	1	0	0	0	1	0	1	0	4	7
30～34歳	1	3	2	5	0	0	2	3	5	21
35～39歳	2	3	1	7	4	1	1	1	9	28
40～44歳	1	2	0	6	2	2	0	0	12	25
45～49歳	3	1	3	3	3	0	2	1	13	29
50～54歳	3	3	1	5	1	1	2	2	7	25
55～59歳	4	15	4	18	1	1	3	2	27	75
60～64歳	5	5	7	10	2	2	3	3	29	66
65～69歳	15	33	16	12	8	1	8	2	59	154
70～74歳	42	25	14	22	2	3	11	5	82	206
75～79歳	44	51	17	21	14	6	10	9	121	293
80～84歳	43	75	26	29	15	5	19	8	147	367
85～89歳	25	65	13	12	8	1	4	11	155	294
90～94歳	26	51	12	8	2	1	3	8	137	248
95歳～	19	16	5	3	3	0	1	4	42	93
合計	241	377	135	176	78	175	108	94	1,059	2,443
構成比(%)	9.9	15.4	5.5	7.2	3.2	7.2	4.4	3.8	43.3	100.0

餅、米飯類、パンといった穀物類を原因とする窒息事故症例では、高齢者が多くを占める一方で、飴類では、高齢者は1割にとどまり、0～4歳の小

児が 118 例 (67.4%)、0~9 歳、0~14 歳に拡大すると、143 例 (81.7%)、146 例 (83.4%) と 8 割以上を占めていた (表 1 3)。パンを原因とする窒息事故は、高齢者に多く発生しているが、その中で「重症以上」とされた症例の割合 (37.0%) は、食品による窒息事故全体の平均 (26.9%) よりも高いとされている。(参照 4、28)

表 1 3 東京消防庁 (2006~2007 年) 救急隊搬送症例・年齢階層別 (参照 4、28 を一部改変)

東京消防庁 (2006~2007 年) 救急隊搬送症例 (n=2,443) 原因食品	年齢階層別症例数 (構成比 (%))			
	0~4 歳 (%)	0~9 歳 (%)	0~14 歳 (%)	65 歳以上 (%)
餅	3 (1.2)	7 (2.9)	7 (2.9)	214 (88.8)
米飯類 (寿司を含む。)	19 (5.0)	24 (6.4)	25 (6.6)	316 (83.8)
パン	13 (9.6)	13 (9.6)	13 (9.6)	103 (76.3)
肉類	9 (5.1)	11 (6.3)	11 (6.3)	107 (60.8)
魚介類	7 (9.0)	9 (11.5)	10 (12.8)	52 (66.7)
蛤類	118 (67.4)	143 (81.7)	146 (83.4)	17 (9.7)
果実類	35 (32.4)	37 (34.3)	37 (34.3)	56 (51.9)
菓子類 (詫類を除く。)	28 (29.8)	31 (33.0)	35 (37.2)	47 (50.0)
その他	180 (17.0)	191 (18.0)	192 (18.1)	743 (70.2)
合 計	412 (16.9)	466 (19.1)	476 (19.5)	1,655 (67.7)

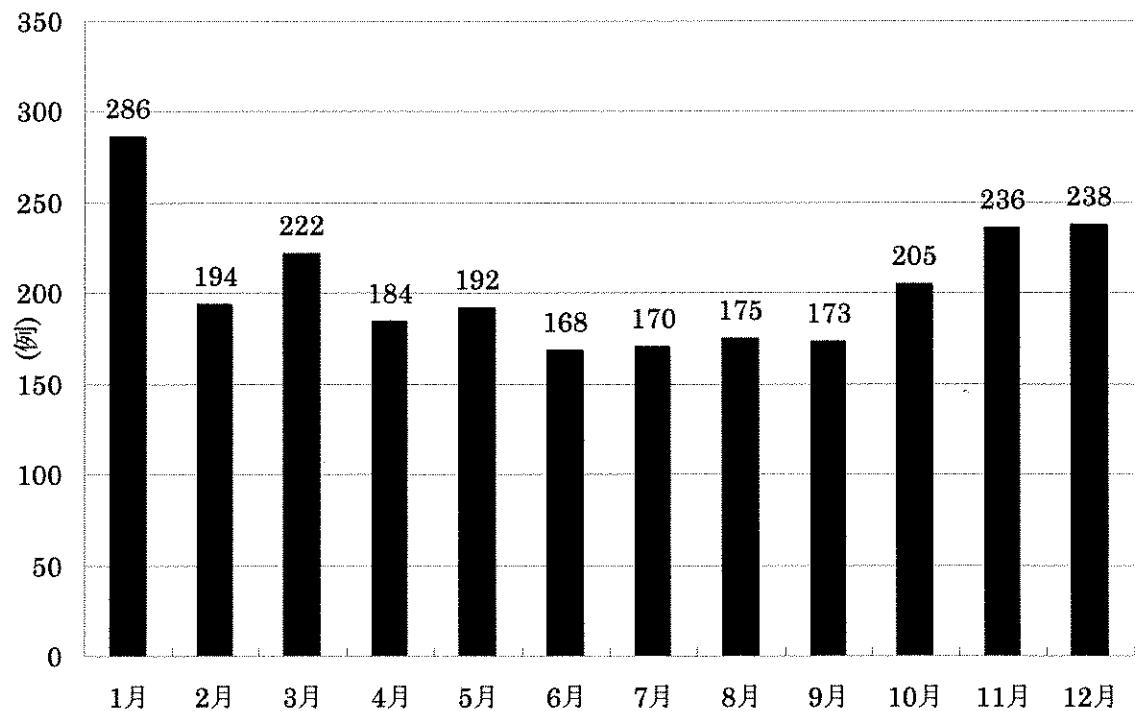
年齢構成 (表 1 4) をみると、小児の構成比が人口動態統計の「気道閉塞を生じた食物の誤嚥 (W79)」による死亡症例のそれを上回っている。

月別症例数 (図 4) をみると 1 月が突出しており、これは餅による窒息事故の増加が寄与していることが明らかにされている。人口動態統計の月別「不慮の窒息」死亡率 (図 9 (34 頁)) の傾向とも一致している。

1 表14 東京消防庁(2006~2007年)救急隊搬送症例と人口動態統計W79
2 死亡症例の年齢構成比(参照4、28を一部改変)

年齢階層	東京消防庁(2006~2007年) 救急隊搬送症例 (n=2,443)	構成比(%)	人口動態統計 W79死亡症例 (2006年)		構成比(%)
0~4歳	412	16.9	34	0.8	
5~9歳	54	2.2	2	0.0	
10~14歳	10	0.4	1	0.0	
15~19歳	14	0.6	0	0.0	
20~24歳	22	0.9	2	0.0	
25~29歳	7	0.3	6	0.1	
30~34歳	21	0.9	14	0.3	
35~39歳	28	1.1	21	0.5	
40~44歳	25	1.0	45	1.0	
45~49歳	29	1.2	48	1.1	
50~54歳	25	1.0	83	1.9	
55~59歳	75	3.1	202	4.6	
60~64歳	66	2.7	220	5.0	
65~69歳	154	6.3	282	6.4	
70~74歳	206	8.4	438	9.9	
75~79歳	293	12.0	651	14.8	
80~84歳	367	15.0	843	19.1	
85~89歳	294	12.0	747	17.0	
90~94歳	248	10.2	552	12.5	
95歳~	93	3.8	216	4.9	
合計	2,443	100	4,407	100	

1
2 図4 東京消防庁（2006～2007年）救急隊搬送症例・月別（参照4、28
を一部改変）



3
4 3. 救命救急センター症例データ
5

6 (1) 75 救命救急センター（2007年）
7

8 2007年の1年間に、同年11月時点で登録されていた全国の救命救急セ
9 センター204か所（うち回答があったのは75か所；回収率36.8%）に救急搬
10 送された救命救急症例では、転帰が死亡とされた症例は378例（58.7%）
11 であった。年齢が判明した症例（表16）については、年齢分布は0～105
12 歳であり、平均74.7歳であった。性別は、男性50.9%、女性49.1%であった。
13 原因食品を特定することができた371例の原因食品（373食品）は、
14 餅（91例；24.5%）、米飯類（おにぎり、寿司及びかゆを含む。）（58
15 例；15.6%）、パン（43例；11.6%）、肉類（28例；7.5%）、果実類（27
16 例；7.3%）、魚介類（25例；6.7%）等となっており、飴類は6例（1.6%）、
17 ミニカップゼリーは3例（0.8%）であったと報告されている。なお、これ
18 ら食品（群）別の年齢分布については、餅で45～64歳6例、65～79歳44
19 例及び80歳以上41例、ミニカップゼリーで5～9歳1例、65～79歳2例
20 とあるほかは報告されておらず不明であった（表15）（参照4、5、2
21 7）。このデータの年齢構成については、III 5(1)の人口動態統計「気道
22 閉塞を生じた食物の誤嚥（W79）」による死亡症例と比較して乳幼児の構
23 成比が高かったものの、III 2(2)の消防本部症例データほどの乖離はなか
24 った。当該救命救急センター症例データは、消防本部症例データよりも、
25 死亡症例の割合が高く、人口動態統計死亡症例データと構成がよく似てい
26 るものと考えられた（表16）。

1
2 表 15 75 救命救急センター（2007年）救命救急症例・原因食品（参照2
3 7を一部改変）

75救命救急センター（2007年） 原因食品の判明している症例(n=371)		症例数	構成比(%)
穀物類 (209例)	餅	91	24.5
	米飯類（おにぎり、寿司及びかゆを含む。）	58	15.6
	パン	43	11.6
	その他	不明	不明
菓子類 (44例)	団子	15	4.0
	飴類	6	1.6
	ミニカップゼリー	3	0.8
	その他	不明	不明
肉類		28	7.5
果実類		27	7.3
魚介類		25	6.7
いも類 (19例)	こんにゃく	8	2.2
	その他	不明	不明
流動食		13	3.5

註：原著では、「穀類」190例のうち、「米飯類（おにぎりを含む。）」は28例、「粥」は11例あったとし、「すし」は「穀類」に入れずに19例あったとしている。本表では、「米飯類（おにぎりを含む。）」、「粥」又は「すし」を原因食品とした症例に重複はなく、それぞれ別の症例であるものとして計算を行った。

4
5 表 16 75 救命救急センター（2007年）救命救急症例と人口動態統計 W79
6 死亡症例の年齢構成比（参照2 7を一部改変）
7

年齢階層	75救命救急センター（2007年） 年齢の判明した救命救急症例 (n=620)	構成比(%)	人口動態統計W79死亡症例 (2006年)	
			構成比(%)	
0歳	8	1.3	18	0.4
1~4歳	15	2.4	16	0.4
5~9歳	3	0.5	2	0.0
10~14歳	0	0.0	1	0.0
15~29歳	5	0.8	8	0.2
30~44歳	6	1.0	80	1.8
45~64歳	73	11.8	553	12.5
65~79歳	196	31.6	1,371	31.1
80歳以上	314	50.6	2,358	53.5
合計	620	100	4,407	100

10 (2) 185 救急科専門医指定施設等（2008年）

11 2008年6月～2009年1月の8か月間に、日本救急医学会の救急科専門
12 医指定施設と救命救急センターとを合わせた433施設において取り扱われ
13 た、0～15歳の救命救急症例を対象とした調査が行われている。回答があ
14 った185施設（回収率42.7%）のうち、10施設から食品による窒息事故で
15 救急診療を受けた1～7歳の小児12症例（男児10例、女児2例）が報告
16 された。その原因食品としては、飴類（4例）、ピーナッツ（2例）、「ラ
17 ムネ菓子」（2例）、りんご、「大豆菓子」（詳細不明）、「冷凍ゼリー」
18 （こんにゃく入りではない。）及びいくら（各1例）と、菓子類が多くつ
19 た。全例が自宅で窒息事故を起こしていた。現場での応急処置としては、

1 6例に背部叩打法、1例に心臓マッサージが行われていたが、3例では何も
 2 なされておらず、2例については応急処置がなされているか否かが不明で
 3 あった。閉塞部位として判明しているのは、右主気管支（「大豆菓子」、
 4 「いくら」）、気管分岐部～両気管支（ピーナッツ）、下咽頭（飴類）であり、
 5 他に3例で中～下咽頭とされている。感冒症状のあった1例を除き基礎疾
 6 患のあった症例はなく、発達障害、嚥下障害、先天異常のある症例もなか
 7 ったとされている。3例で呼吸停止、うち1例は事故発生2分後に背部叩
 8 打法により異物が排出されたが、残る2例は心肺停止となった。転帰につ
 9 いては、回答に記載のあった症例のうち、「予後良好」9例、「植物状態」
 10 1例、「死亡」1例（ピーナッツを頬張り、気管分岐部～両気管支を閉塞）
 11 と報告されている（表17）。（参照4、5、21）

表17 185救急科専門医指定施設・救命救急センター（2008年）救命救急症例・原因食品（参照4、5、21を一部改変）

年齢	185救急科専門医 指定施設・救命救急 センター（2008年） 救命救急症例（n=12）	原因食品						
		飴類	ピーナッツ	「ラムネ 菓子」	「大豆 菓子」	りんご	「冷凍 ゼリー」	いくら
1		3				1	1	1
2		2		1	1			
3		3	2			1		
4		3	1	1	1			
7		1	1					
合計		12	4	2	2	1	1	1

註 1. 「冷凍ゼリー」はこんにゃく入りのものではない。

2. 転帰の判明している9例のうち、死亡は4歳の「ピーナッツ」1例。

（3）個別の救命救急センター症例データ

1978～1994年の16年間に気道閉塞のため都内の大学病院に救急搬送された52例（65歳以上は43例；83%）では、到着時に心肺停止であった症例が約6割と重篤例が多く、原因食品は、米飯類（おにぎり、寿司及びかゆを含む。）（15例；29%）、餅・団子（12例；23%）、パン（9例；17.3%）、こんにゃく（3例；5.8%）等とされている。（参照29、30）

1985～1991年までの約7年間に岩手県内の救命救急センター三次外来を受診した16,744例のうち、異物に係る症例は140例、そのうち成人の気道異物症例は33例であった。異物の介在部位については、喉頭（24例）が気管・気管支（9例）を上回っていた。喉頭異物の原因食品は、餅（15例；62.5%）が最も多く、こんにゃく（3例；12.5%）、団子（2例；8.3%）等が続いている。気管・気管支異物の原因食品は米飯類（3例；33.3%）、そば（2例；22.2%）等であったと報告されている。（参照31）

1990年11月～1995年7月の4年8か月間に異物による気道閉塞のため急性呼吸不全を呈し都内の公立病院救命救急センターで救命処置が行われた患者30例（60歳以上は25例；83.3%）では、到着時心肺機能停止が20例と重篤例が多かった。原因食品は、餅（9例；30.0%）、パン（6例；20.0%）、肉類、めん類（いずれも4例；13.3%）等の順であったとされ

ていた。（参照 3 2）

1994～1999 年の約 5 年間に都内の大学病院救命救急センターに救急搬送された食品による窒息事故症例 33 例（60 歳以上は 24 例；72.7%）の原因食品は、米飯、肉類、めん類、パンの順であったとされている。また、1990 年 1 月 1 日～1995 年 5 月 31 日の約 5 年半の間に同じ救命救急センターに救急搬送された、原因食品が特定された誤嚥症例 48 例（平均 69.2 歳）のうち、餅を誤嚥し窒息に至った者は 8 例（平均 76 歳）であった。原因食品としては、米飯、肉類が最も多くみられたとされている。（参照 3 3、3 4）

1995 年 1 月～1997 年 12 月までの 3 年間に京都府内の公立病院救急外来を受診した患者 36,251 例のうち、異物を誤嚥したことが明らかな者 28 例では、原因食品として餅が 4 例と最も多かった。（参照 3 5）

1995～2005 年までの 10 年間に大阪市内の救命救急センターに搬送された、乳児を含む小児の食品窒息症例 13 例（0～11 歳）については、原因食品は、ミルク 6 例、米飯類 3 例等の順であった。（参照 3 6）

1999 年 1 月～2002 年 5 月までの 3 年 4 か月間に岐阜県内の民間病院救急外来へ搬送された窒息症例 28 例のうち、61 歳以上の者 17 例の原因食品は、餅 6 例、米飯類（寿司を含む。）4 例等の順であった。うち、一人で餅を食べていたところ窒息した高齢女性の症例では、喉頭展開して見えた餅をマギール鉗子で除去した後、さらに右気管支に 10×13 mm の餅片が詰まっていることが判明し、内視鏡的に除去されている。転帰は生存 6 例、死亡 11 例とされている。（参照 3 7）

2001 年 1 月に、肉うどんの肉片を「喉につまらせ」、徳島県内の救命救急センターに救急搬送された窒息事故症例 1 例については、バイスタンダーが、搬送前に、約 8 分間かけて肉片を取り出したとされている。（参照 3 8）

2006 年 7 月に雑煮の餅（家人が窒息を起こさないよう 1～2 cm 大に切り、汁で軟らかく煮ていた。）を食事中に誤嚥、呼吸困難となり、兵庫県内の公立病院を受診（家の車で搬送）した、脳梗塞の既往を有し義歯のある高齢男性 1 症例の原因食品は餅（雑煮）であった。（参照 3 9）

2006 年 11 月に広島県内の病院に救急搬送された気管異物で呼吸困難を示した 1 症例の原因食品は串カツ（内容物不明）であった。（参照 4 0）

（4）米国の救命救急センター症例データ（参考）

a. 全般

米国において窒息事故を起こした小児のうち救命救急部門を受診するのは 55% とする報告がある。（参照 4 1）

米国においては、CPSC（Consumer Product Safety Commission：米国消費者製品安全委員会）が病院救命救急部門における初診の傷害症例に関する調査（NEISS-AIP（National Electronic Injury Surveillance System All Injury Program））を実施している。CDC（Centers for Disease Control and Prevention：米国疾病予防管理センター）による

1 解析によれば、2001年に、非食品によるものを含めた窒息事故¹により、
2 全米の病院救命救急部門を受診した14歳以下の小児は17,537例（人口
3 10万対29.9）で、そのうち食品によるものは10,438例（59.5%：95%
4 信頼区間39.3～79.7%）と推定されている。原因食品としては「キャン
5 デー・ガム類」が最も多く（19.0%）、その内訳は「ハード・キャンデー類」（64.8%）、「その他のキャンデー類（チョコレート、グミキャンデー等）」及び「ガム類」（12.6%）、「詳細不明なキャンデー類」（22.6%）であった。このデータには、救命救急部門以外の医療機関を
6 受診した者、医療機関を受診しなかった者は含まれていない。（参照42）
7

8 1989～1998年の約9年間に、米国及びカナダの小児三次医療機関26
9 施設に、窒息の疑いで入院し、上気道又は消化管の内視鏡検査を受けた
10 14歳以下の全小児1,429例では、原因食品は、ピーナッツ（375例；26.2%）、
11 肉類（96例；6.7%）、ひまわりの種（95例；6.6%）、ポップコーン（71
12 例；5.0%）、にんじん（69例；4.8%）の順になっていた。そのうち死
13 亡に至った103例の原因食品は、ホットドッグ（16例；15.5%）、「キ
14 ャンデー類」（10例；9.7%）、ぶどう（8例；7.8%）、肉類及びピーナ
15 ッツ（それぞれ7例；6.8%）の順と報告されている。（参照43）
16

17 以上のように、北米地域においても、小児の致死的な窒息事故においては、当該地域に特徴的なホットドッグの他は、「キャンデー類」の寄
18 与が大きい。なお、これらが気道のどの部位を閉塞したかについては明
19 らかにされていない。

b. 個別事項

20 米国では、こんにゃく入りの「キャンデー類」により致死的な窒息事
21 故を起こした8か月～5歳の小児、合計6症例の報告がある。うち3例
22 については、食塊が中咽頭に介在していた。他の1例については、現場
23 で救急救命士がマギール鉗子により摘出したとされている。残る2例に
24 ついては、処置等もあり、当初に閉塞された気道の部位は不明である。
25 （参照44、45）

31 (5) 英国の救命救急センター症例データ（参考）

32 英国DTI（Department of Trade and Industry：貿易産業省）は、全英
33 の救命救急症例の5%を取り扱う18病院における全症例調査を基に、全英
34 で1986年から1996年にかけて3歳未満の乳幼児に起きた食品による窒
35 息事故(choking accidents)は、年間あたり1,072例で、原因食品を、菓
36 子類（345例；32%）、魚骨（214例；20%）、果実類（102例；10%）、
37 パン／ビスケット（101例；9%）等と推定している。3歳の幼児（年間推
38 定280例）に限定すると、菓子類は80例（29%）とあまり変わらないも
39 の、魚骨は118例（42%）と増える。DTIは、幼児の成長に伴って、食
40 事内容が変わること、保護者等の目が行き届かなくなることを反映してい
41 るのではないかとしている。（参照46）

¹ 食道異物による窒息事故を含む。