

1 年間に沖縄県内の公立病院における小児の気管・気管支異物 23 例（参照
2 7 9）、1981～1982 年に全国 151 の耳鼻咽喉科から集められた気管・気
3 管支異物症例 739 例（参照 7 4）、1981～1990 年までの 10 年間に熊本県
4 内の国立大学病院耳鼻咽喉科で経験した喉頭・気管・気管支異物症例 46
5 例（参照 8 0）、1999 年 10 月に香川県内の大学病院外科を受診した 1 症
6 例（参照 8 1）、2003 年 10 月～2005 年 6 月に大阪府内の大学医学部呼吸
7 器・アレルギー内科を受診した成人気管支異物症例 4 例（参照 8 2）、さ
8 らに小児科からの報告であるが、1980 年 4 月～2002 年 3 月までの 22 年
9 間に大阪府内の民間病院小児外科に気管・気管支異物の疑いで入院した 64
10 例のうち気管支鏡で異物を確認し得た 40 例（参照 8 3）、1972 年 4 月～
11 1992 年 6 月の約 20 年間に都内の大学病院小児外科を受診した気管・気管
12 支異物 5 例（参照 8 4）といった報告もあるが、一部データの欠落等のた
13 め、上記解析には含めなかった。

14
15 異物の気道への陥入部位としては、気管支まで到達した場合、成人では
16 気管支の解剖学的特徴から右気管支に多いが小児ではむしろ左気管支に多
17 いとする報告もあるが、各報告において見解は様々であり、摂食時の体位
18 も寄与しているとの指摘（参照 7）もあり、一定の傾向を見出すことは困
19 難と考えられた。（参照 7、9）

20 21 **（2）諸外国（参考）**

22 諸外国の例として、1939 年～1991 年の約 53 年間に米国ボルチモアの大学
23 病院においてみられた小児気管・気管支異物症 234 例（参照 8 5）、1962
24 ～1975 年の 14 年間にクウェートの病院に入院した気管・気管支異物症例
25 250 例（参照 8 6）、1966 年～1977 年の 12 年間にイスラエルのハイファ
26 の小児科において扱われた異物による気道閉塞症例 200 例（参照 8 7）、
27 1968 年～1984 年の約 16 年間にドイツの大学病院小児科において気管支鏡
28 又は気管鏡により誤嚥異物を除去された小児 224 例（参照 8 8）、1970
29 年～1983 年の 14 年間にスウェーデンの大学病院耳鼻咽喉科を気管支異物
30 又はその疑いで受診し異物が確認された 110 例（参照 8 9）、1971 年以
31 前にオーストラリアの小児病院における小児の異物誤嚥症例 230 例（参照
32 9 0）、1972 年 1 月～1981 年 12 月までの 10 年間にインドのムンバイの
33 病院に入院した気管支異物症例 132 例（参照 9 1）、1980 年 1 月～1984
34 年 12 月の 5 年間に米国ジョージア州の小児科を受診した声門下異物症例 6
35 例（参照 9 2）、1981 年～1988 年までの 7 年間にドイツの大学病院小児
36 科に入院した小児の異物誤嚥症例 94 例（参照 9 3）、1982 年 6 月～1989
37 年 11 月の 7 年 5 か月間に中国瀋陽市内の大学病院耳鼻咽喉科を受診した
38 小児の異物誤嚥症例 400 例（参照 9 4）等といった報告を入手したが、い

1 ずれの報告においても、ピーナッツ等の豆類・種実類が原因食品の第1位
2 を占めている。この傾向は、食習慣その他社会経済的、文化的な差異に関
3 わらず、ほぼ世界共通のものと推察された。

4 5 **5. 死亡症例データ**

6 7 **(1) 人口動態統計**

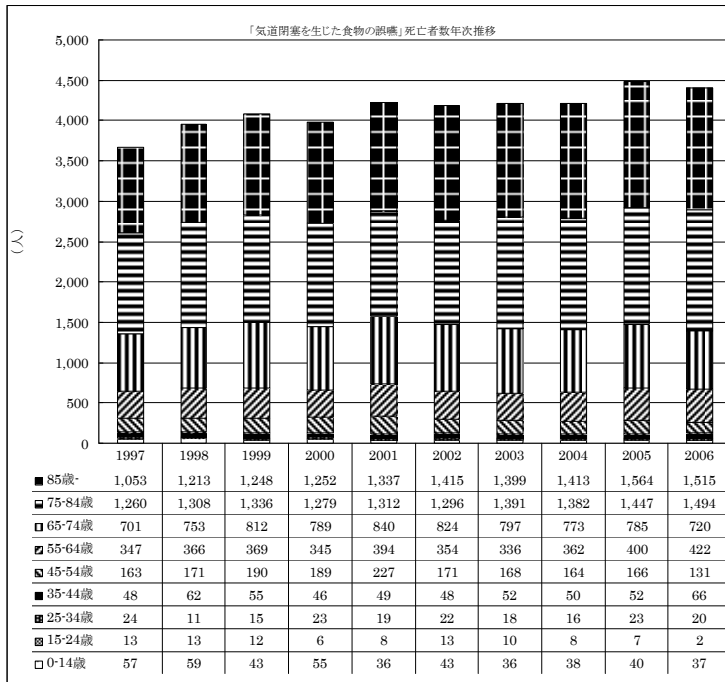
8 「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」による死亡者数は、1997～2006年の
9 10年間に3,669名から4,407名と1.2倍に増加している。65歳以上の高
10 齢者が8割以上を占めているが、中でも85歳以上の死亡者数は約1.5倍
11 に増加(65～84歳の死亡者数は約1割の増加)しており、全年齢層に占め
12 る割合も1997年の28.7%から2005年には34.9%と約6ポイント上昇し
13 ている。他の年齢層は減少ないし横這い傾向であり、0～14歳の小児につ
14 いては1997～2006年の10年間に57名から37名へと減少しており、小
15 児の死亡者数の大部分を占める0～4歳の乳幼児死亡者数についても50名
16 から34名へと減少している(参照4、95)。この理由の一つとして、
17 人口構成の少子高齢化が考えられる。

18 なお、食物の誤嚥により気道閉塞を起こしても、例えばその後に蘇生後
19 脳症、多臓器不全となり死亡に至った場合には、直接死因が病死として統
20 計上扱われることもあり、人口動態統計のデータを解釈する際にはこうし
21 た点に留意すべきであるとの指摘もある。(参照8、96)

22 ちなみに米国における2000年の0～14歳の小児の「気道閉塞を生じた
23 食物の誤嚥」による死亡数は66例である。(参照97)

24

1 図5 「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」死亡者数年次推移

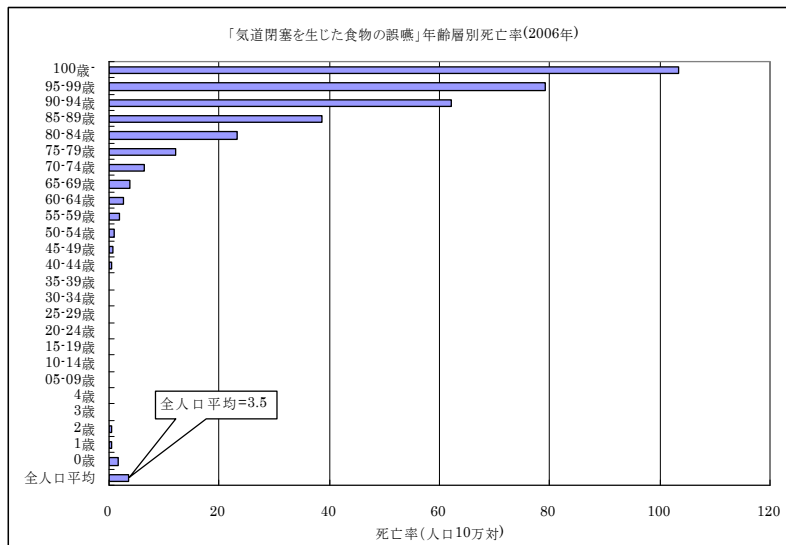


2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

a. 高齢者

2006年の「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」による死亡率を年齢階層別にみると、全人口平均死亡率3.5（人口10万対）に対し、65～69歳3.7、70～74歳6.5、75～79歳12.1、80～84歳23.1、85～89歳38.6、90～94歳62.2、95～99歳79.1、100歳以上103.4と、65歳以降加齢に従って食物の誤嚥による死亡率が急増する傾向にある。（図6）（参照4、95）

図6 年齢階層別「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」死亡率（2006年）



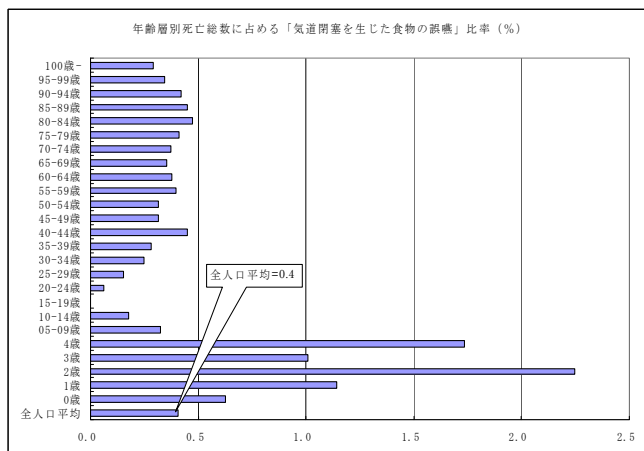
13
14

2006年の高齢者の死因のうち「不慮の事故」は、「悪性新生物」、「心疾患」、「脳血管疾患」、「肺炎」に次いで第5位となっている。その中で「家庭内での不慮の事故（転倒、溺死、窒息、火災、中毒等）」により死亡した~~くなる~~65歳以上の高齢者は26,314名に及び、中でも「その他の不慮の窒息」（溺死・溺水によるものを除く。）による死亡症例は7,724名と、「転倒・転落」（5,070名）、「不慮の溺死・溺水」（4,552名）、「交通事故」（4,161名）等を上回って第1位の要因となっている。さらに「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」による死亡症例は3,729名とその約半数を占める（参照95）。

b. 小児

年齢層別の死亡者数に占める「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」による死亡者数の比率をみると、0歳から4歳の乳幼児においてそれぞれ0.6%、1.1%、2.2%、1.0%、1.7%と全人口平均0.4%を上回っている。（参照4、95）

図7 年齢階層別死亡者数に占める「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」による死亡者数の比率（2006年）



2006年の0歳児の死因の第5位、1~4歳、5~9歳の小児の死因の第1位は「不慮の事故」である。「不慮の事故」による死亡者のうち「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」による死亡者数の占める割合は、0歳で149名中18名（12.1%）、1~4歳で207名中16名（7.7%）、5~9歳で169名中2名（1.2%）であるが、10~14歳では106名中1名（0.9%）となり、乳幼児期を過ぎると低下する傾向にある。（参照95）

c. 性差

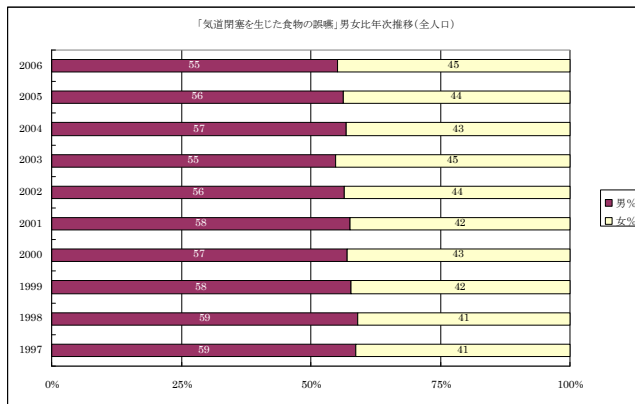
性別でみると（図8）、全人口、乳幼児及び高齢者いずれの集団にお

1 いても男性が多い傾向にある。（参照 4、95）

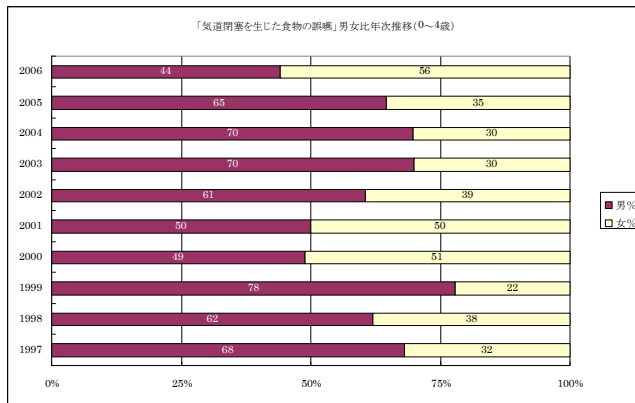
2

3

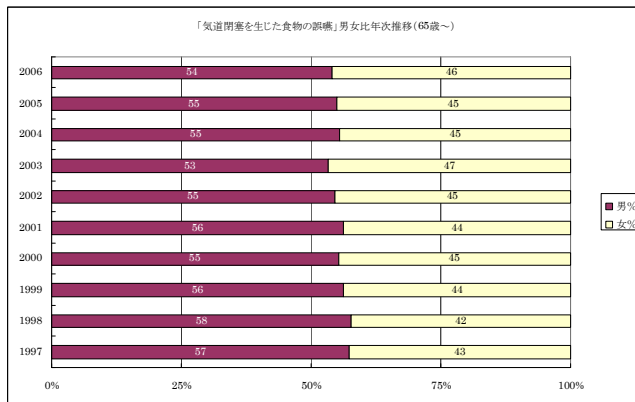
図 8 「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」男女比（2006年）



4



5



6

7

8

d. 事故発生時期

9

10

11

12

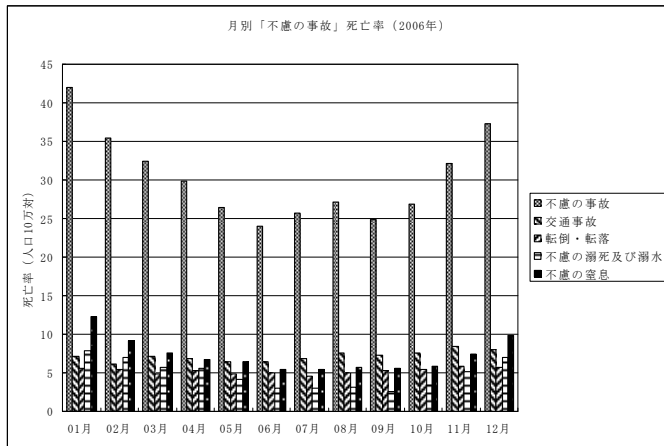
13

14

15

2006年の「不慮の窒息」及び「不慮の溺死及び溺水」による月別死亡率は、最も高い月（1月）が最も低い夏の月の2倍を超えており、「不慮の事故」全体の1月前後における死亡率の増加に寄与しているものと考えられた。「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」も同様の傾向にあると推測され、発生時期が我が国の食文化（飲酒量の増加、餅等）を反映していると考えられた。（参照 4、95）

1 **図 9 月別「不慮の事故」死亡率（2006年）**

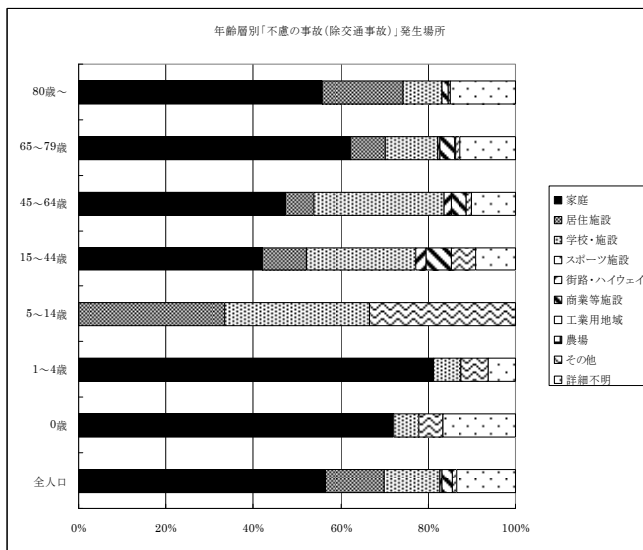


2
3
4
5
6
7
8

e. 事故発生場所

「不慮の事故」の発生場所をみると、乳幼児では、他の年齢層に比較して家庭で発生する割合が高い。（参照 4、95）

9 **図 10 「不慮の事故（交通事故を除く。）」発生場所（2006年）**



9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

(2) こんにゃく入りゼリー窒息事故死亡症例等

内閣府国民生活局によれば、これまでに把握されている我が国におけるこんにゃく入りゼリーによる窒息死亡事故症例（別紙 1）は、1995年7月～2008年7月の約13年間に発生した22例である。男女比は13:4と男性が多く、年齢範囲は1歳6か月～87歳で1例を除いた全てが小児又は高齢者であった。小児10例のうち4例が乳幼児ではない（6～7歳）症例であり、前歯（切歯）萌出開始期（歯の生え替わり時期）（表 26 参照）に入っていること等が寄与している可能性も考えられた。少なくとも12例

1 について救急隊要請がなされ、6 例についてバイスタンダーが応急処置を
2 していた。「兄弟と取り合って食べようとした」、「吸い込んで食べた」
3 といった症例もある一方で、スプーン等で小分けして食べたといった症例
4 も少なからずみられた。

5 また、国民生活センターを通じ、死亡には至らなかったこんにやく入り
6 ゼリーによる窒息事故症例がこれまで 32 例(別紙 2)把握されている。多く
7 の症例が、「背中を叩く」、「指で拭う」、「逆さにする」といった方法
8 によって誤嚥又は嚥下困難の状態となったこんにやく入りゼリーが排出さ
9 れ、救命されている。

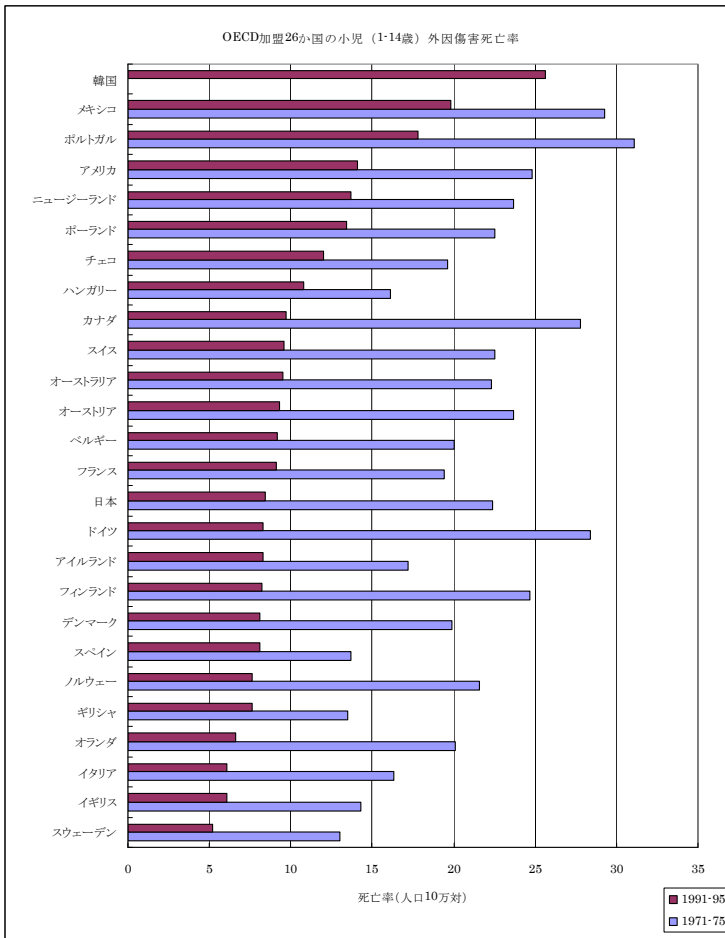
11 (3) OECD 加盟諸国の外因傷害死 (参考)

12 OECD (経済協力開発機構) 加盟 26 개국¹において、1~14 歳の小児の
13 外因傷害死 (不慮の事故による死及び意図的な傷害死 (自殺、他殺等))
14 は年間 2 万名を超えており、1970 年代から 1990 年代にかけて外因傷害死
15 亡率はおよそ半減しているものの、総死亡数に占める外因傷害死亡数の割
16 合は 25% から 37% に増加しているとされている。我が国における小児の
17 外因傷害死亡率については、70 年代から 90 年代にかけて 4 割弱まで減少
18 したものの、OECD 加盟 26 か国中 12 位という状況にある。

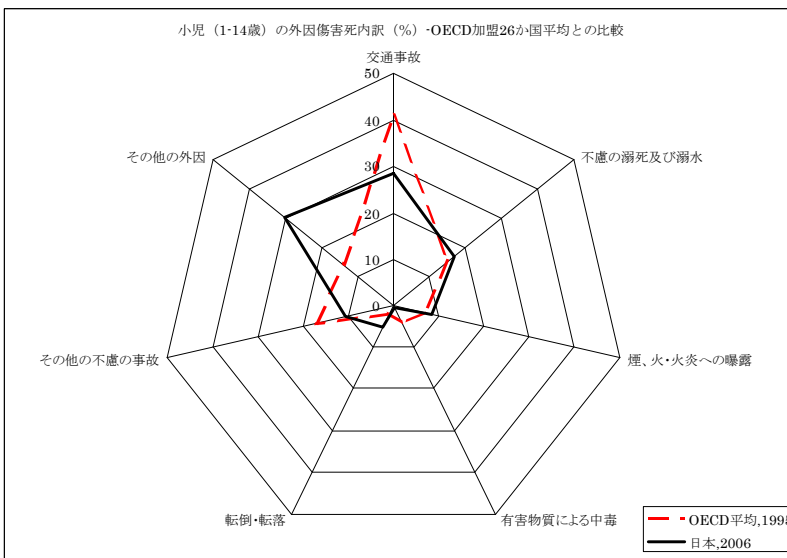
19 また、1991~1995 年の OECD 加盟 26 か国における外因傷害死の内訳
20 を 2006 年の我が国におけるそれと比較すると、我が国における外因傷害
21 死には「交通事故」及び「その他の不慮の事故」の比率は低く、自殺を含
22 む「その他の外因」の比率が高いという特徴があることがわかる。「その
23 他の不慮の事故」の比率は OECD 平均の約 17% に対し我が国は約 11% と
24 2/3 弱である。しかしながら、OECD 平均では「転倒・転落」の約 2% に
25 も満たないものとして「その他の不慮の事故」に包含されている「不慮の
26 窒息」については、我が国においては「約 11%」のうち約 7 ポイントを占
27 めており、外因傷害死の構成比率としては OECD 平均を上回っているもの
28 と推察される。

1 当時の加盟国のうちアイスランド、トルコ及びルクセンブルクは含まれていない。

1 図 11 OECD 加盟 26 か国の小児外因傷害死亡率（参照 9 8 を一部改変）



2



3

4

5 **（4）米国における窒息事故（参考）**

6 米国 47 州における 1979～1981 年の 3 年間の 9 歳以下の小児（約 3,200
 7 万人；全米の 97% をカバー）に係る死亡診断書をレビューしたところ、食
 8 品による気道閉塞で死亡とされていた者の数は 200 例で、うち 103 例につ

1 いて原因食品が報告されていた。最も多かったものはホットドッグ（17
2 例；17%）で、次いでキャンデー類（10例；10%）、ピーナッツ（9例；
3 9%）、ぶどう（8例；8%）等とされている（参照99）。

4 米国メリーランド州医務局に登録された、1970～1978年に同州におい
5 て、食品若しくは非食品による気道閉塞又は外部からの圧迫による窒息事
6 故で死亡した10歳未満の小児42例のうち、12例が食品によるものであ
7 り、半数の6例がホットドッグを原因とするものであったとされている。
8 ホットドッグはいずれも細かく咀嚼されずに大きな食塊のまま気道を閉塞
9 していた。取り出されたホットドッグ3片は13×25～25×38mmの範囲
10 にあった。病院又は剖検においてホットドッグ片が取り出された介在部位
11 としては、「（中）咽頭」、「喉頭」又は「下咽頭に介在し食道入口部と
12 喉頭を閉塞」と所見に記載されていた（参照100）。

13 14 6. 剖検症例データ

15 1992年度に東京都監察医務院で扱われた窒息死95体の原因食品は、餅（9
16 例；9.5%）、パン（6例；6.3%）、肉類（5例；5.3%）、こんにゃく、刺
17 身及び米飯類（いずれも4例；4.2%）、さつまいも、大福もち及びいなり
18 寿司（いずれも2例；2.1%）等とされている。（参照101）

19 1999年に北海道内の大学法医学教室において行われた剖検2例（うち司
20 法解剖1例）が報告されている。1例（65歳男性、寝たきり状態、歯牙全欠
21 損）は、自宅でラム肉を自ら焼いて食べていたときに窒息状態となり死亡し
22 た症例で、剖検の結果、生焼けで咀嚼した形跡の無いラム肉（9×5cm、18g）
23 が気管をほぼ閉塞していた。もう1例（82歳男性、脳梗塞等の既往あり、寝
24 たきり状態）は、入所施設職員が、食事（そば等）を一口しか食べないので
25 栄養補給のための流動食製剤を飲ませたところ呼吸困難となり、気管内より
26 流動物の吸引処置が行われたものの死亡した症例で、剖検の結果、気管分岐
27 部より遠位がそば、ひじき、灰色の流動物で閉塞していた。この症例では咳
28 嗽反射や嘔吐反射がもともと減弱しており食塊の逆流にほとんど反応でき
29 なくなっていたと考えられている。（参照102）

30 31 32 IV. 要因

33 34 1. 窒息事故が発生しやすい食品

35 窒息事故の原因となった食品について、窒息事故の発生しやすさを一口あ
36 たり窒息事故頻度として以下の算式により表すことができるとの前提に立
37 ち、相対的な比較を行うこととした。

$$\left[\begin{array}{l} \text{年齢階層別・食品(群)別} \\ \text{一口あたり窒息事故頻度} \end{array} \right] = \frac{\text{年齢階層別・食品(群)別窒息事故死亡症例数 (人/年)} \div 365 \text{ (日/年)}}{\left[\begin{array}{l} \text{年齢階層別・食品(群)別} \\ \text{平均一日摂取量 (g/日)} \end{array} \right] \div \left[\begin{array}{l} \text{年齢階層別・食品(群)別} \\ \text{一口量 (g)} \end{array} \right]} \times \left[\begin{array}{l} \text{年齢階層別} \\ \text{人口 (人)} \end{array} \right]$$

一口量=1回嚥下量ではないが、窒息事故は一口に入れたものを誤嚥することを端緒とすることが多いと考えられることから、「窒息事故頻度」については、嚥下回数よりも、口に入れる回数あたりとして算定することが適当と考えた。なお、窒息事故の中には、適切な一口量を超える食品を一度に口に入れたために発生したものもあると考えられるが、ここでは、窒息事故の原因とされている食品について、相対的な比較を行うものであり、「一口量」は、対象年齢階層の平均的な数値を用いることとして差し支えないと考えた。

10例ずつ（男女各5例）の5歳児、8歳児及び成人（平均27.1歳）を対象とした米飯、パン、魚肉ソーセージ及びりんごの一口量が報告されている。（参照103、104）

表2.2 年齢別食品別一口量（g）（参照103を一部改変）

松山(2006) 各年齢層ともn=10	米飯	パン	ソーセージ	りんご
5歳	7.2±2.1	2.9±1.5	5.8±2.6	5.7±3.0
8歳	9.5±4.2	3.8±2.0	8.5±3.3	7.3±2.7
成人（平均27.1歳）	16.6±5.7	6.4±2.2	11.7±3.9	12.3±4.1

このデータを基に、米飯類、パン、肉類、魚介類、果実類について、さらに、こんにやく入りゼリーについてはその摂食形態から一口量=1容器単位と仮定することができるものと考え、以下の①～⑤のようなデータ処理を行い、比較を行うこととした。

窒息事故数のデータ源としては、全国規模での調査がなされ、かつ、死亡を含む重篤症例を多く包含し、人口動態統計の「気道閉塞を生じた食物の誤嚥（W79）」による死亡症例の年齢構成ともよく対応している「75救命救急センター（2007年）」のデータを用いることとした。このデータにおける原因食品の構成比率をもって、2006年の人口動態統計の「気道閉塞を生じた食物の誤嚥」による死亡者数4,407例を按分し、それぞれの食品に係る窒息事故数とした。

- ① **米飯類**：平均一口量は、全人口及び高齢者11～22g、小児5～14gの範囲と仮定して計算を行った。平均一日摂取量は国民健康・栄養調査の「米」によった。
- ② **パン**：平均一口量は、全人口及び高齢者4～9g、小児1～6gの範囲と仮定して計算を行った。平均一日摂取量は国民健康・栄養調査の「パ