



食中毒微生物



食のリスクの真実を議論する
—消費者と専門家のリスク認識のギャップについて—

国立医薬品食品衛生研究所
食品衛生管理部

いぎみ しずのぶ

五十君 静信

igimi@nihs.go.jp

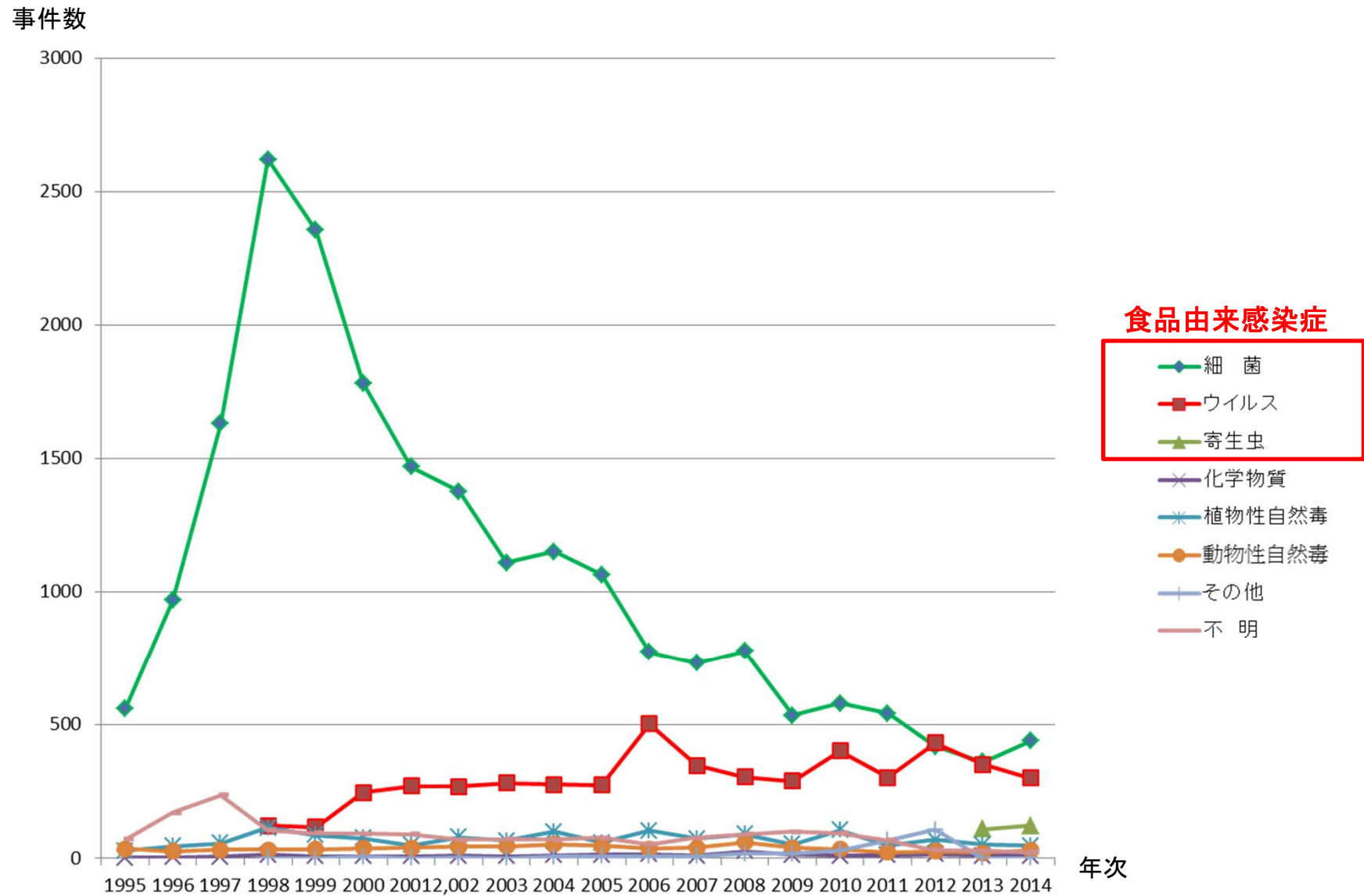
食の安全と安心フォーラムXII 東京大学中島薫一郎ホール 2016.2.14



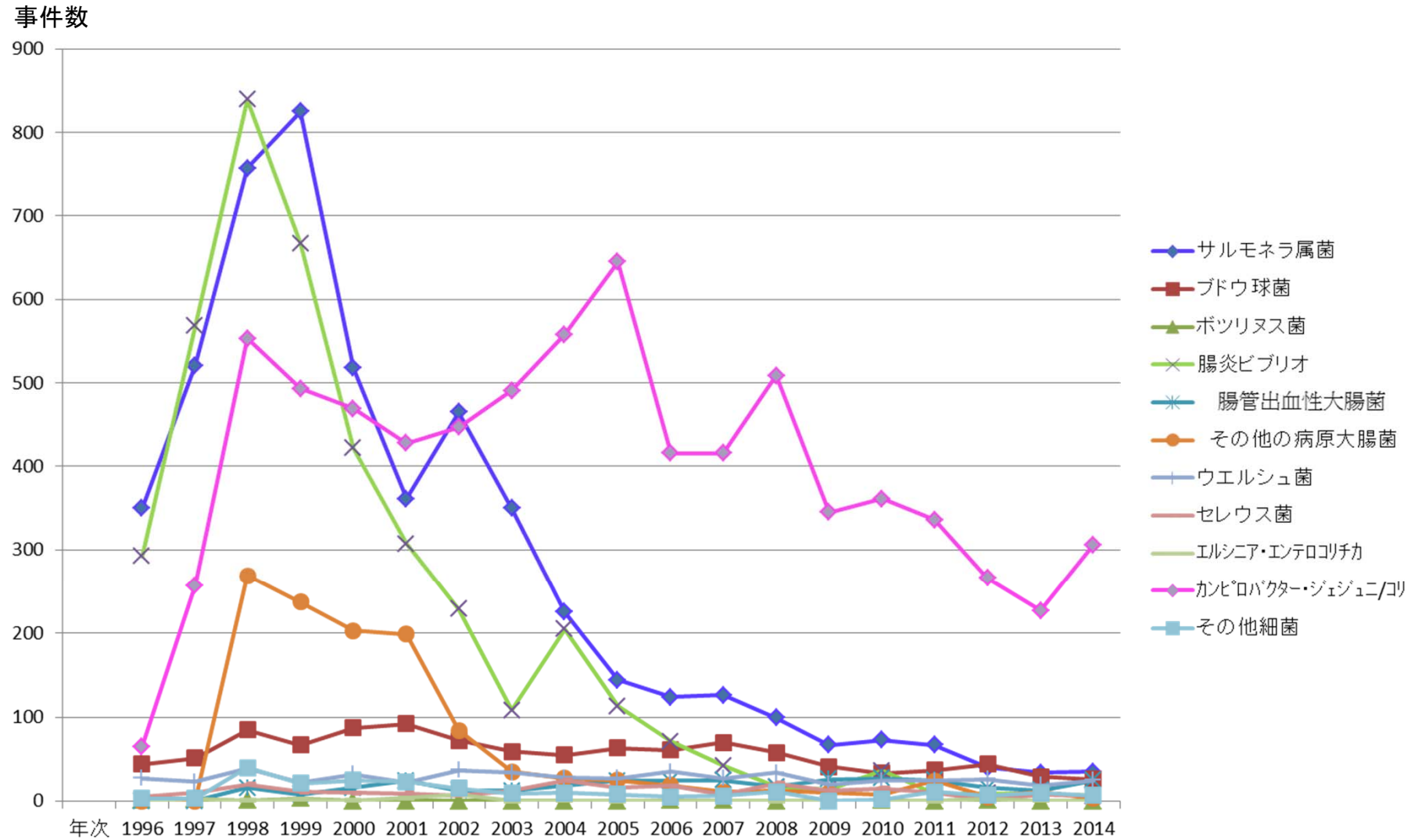
平成26年度食中毒発生状況

項目	事件数	患者数	死者
食中毒総数	976 (%)	19,355 (%)	2
細菌性食中毒	440 (45)	7,210 (37)	—
ウイルス性食中毒	301 (31)	10,707 (55)	—
寄生虫食中毒	122 (13)	508 (3)	—
化学物質食中毒	10 (1)	70 (0)	—
植物性自然毒	48 (5)	235 (1)	1
動物性自然毒	31 (3)	53 (0)	1
その他	1 (0)	123 (1)	—
不明	30 (3)	1,204 (5)	—

病因物質別食中毒事件数の変遷



主な病因別細菌性食中毒事件数の変遷



厚生労働省食中毒統計より

ユッケ・焼肉を原因食品とした腸管出血性 大腸菌による集団食中毒が発生

2011年4月中旬より富山県、福井県、横浜市において焼肉チェーン店を利用した人が腸管出血性大腸菌による食中毒を起こし、4名が死亡した。原因食品は焼肉店で提供されたユッケと焼肉(カルビ、ロース)であると考えられた。

発生日日:2011年4月～5月

患者数:165名(富山県:160名、
福井県:4名、横浜市1名)

死者数:4名(重症者:34名)

原因物質:腸管出血性大腸菌
(O111とO157との混合)

生食用食肉の衛生基準（平成10年）

- 平成10年9月、食品衛生調査会（当時）の答申を受けて、通知により、事業者による**適切な衛生管理を指導**
 - 牛又は馬の肝臓又は食肉を対象
 - 成分規格目標として、**糞便系大腸菌群**及び**サルモネラ属菌**を**陰性**と規定
 - 加工基準目標又は調理基準目標として、器具の洗浄消毒、トリミング、調味等について規定

腸管出血性大腸菌(VT産生)による患者数の推移

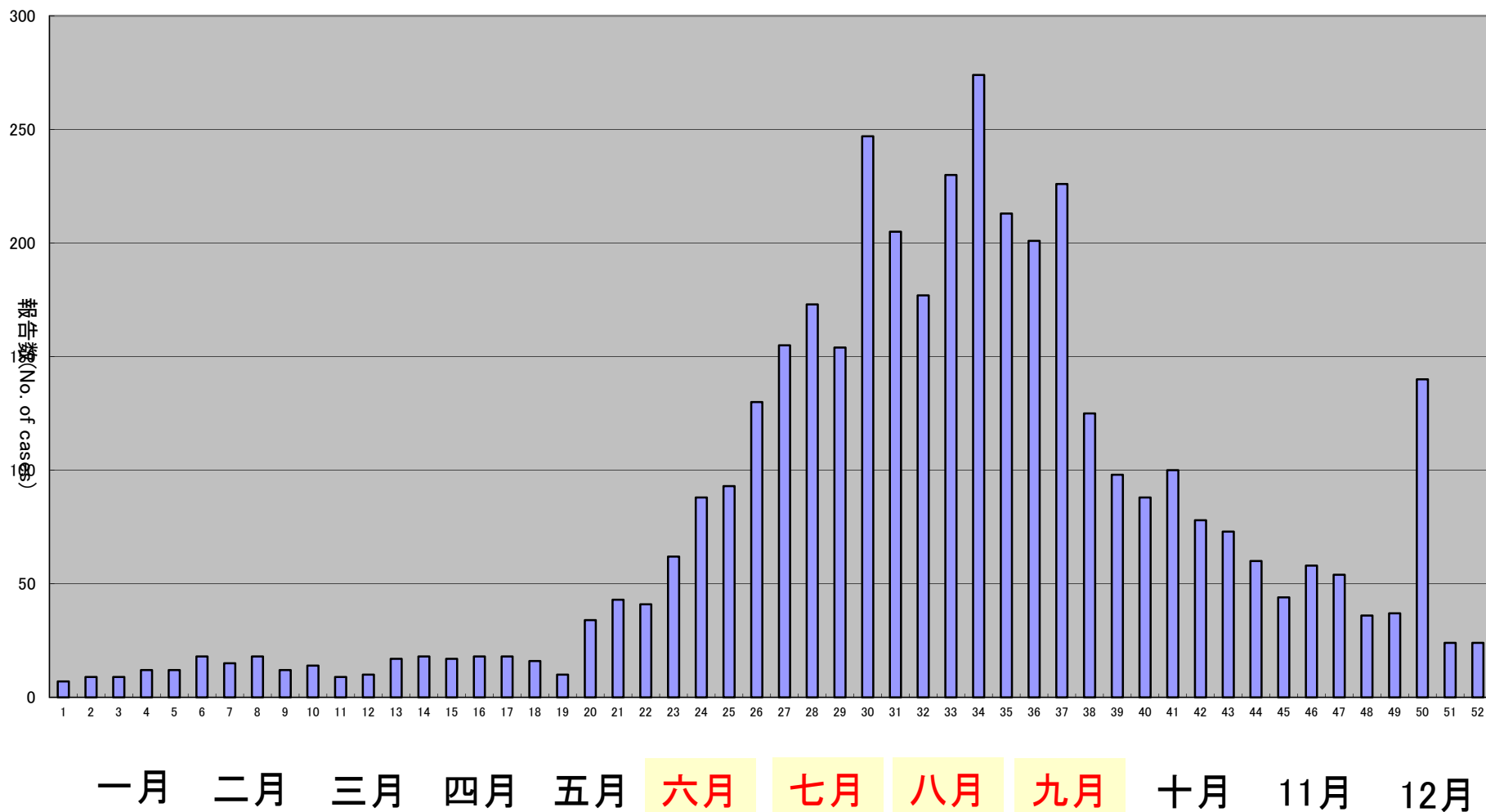
年	平成	食品衛生法(食中毒の報告)			感染症発生動向調査
		発生件数	患者数	死者数	患者数(三類感染症)
1999	11	8	46	0	3,117
2000	12	16	113	1	3,648
2001	13	24	378	0	4,435
2002	14	13	273	9	3,183
2003	15	12	184	1	2,999
2004	16	18	70	0	3,764
2005	17	24	105	0	3,589
2006	18	24	179	0	3,922
2007	19	25	928	0	4,617
2008	20	17	115	0	4,321
2009	21	26	181	0	3,889
2010	22	27	358	0	4,134
2011	23	25	714	7	3,940
2012	24	16	392	8	3,768
2013	25	13	105	0	4,044
2014	26	25	766	0	4,131速報値

月別のSTEC O157およびO26検出

検査月	STEC O157			STEC O26		
	検査頭数	陽性頭数	陽性率	検査頭数	陽性頭数	陽性率
1月	64	1	1.6%	62	1	1.6%
2月	74	3	4.1%	74	0	—
3月	59	0	—	59	0	—
4月	56	4	7.1%	56	0	—
5月	40	5	12.5%	40	3	7.5%
6月	40	10	25.0%	40	0	—
7月	74	14	18.9%	74	3	4.1%
8月	130	27	20.8%	130	1	0.8%
9月	183	45	24.8%	183	1	0.5%
10月	99	11	11.1%	99	6	6.1%
11月	88	12	13.6%	88	0	—
12月	118	16	13.6%	95	0	—
合計	1025	148	14.4%	1000	15	1.5%

感染症発生動向調査による三類感染症としての報告数

腸管出血性大腸菌感染症(Enterohemorrhagic Escherichia coli infection)
週別(By week) -2013-



薬事・食品衛生審議会食中毒・乳肉衛生食品合同部会

(1)規格基準の対象となる動物・部位

→牛の食肉(内臓を除く)

馬の食肉については、引き続き衛生基準により管理

(2)規格基準の対象となる微生物

→腸管出血性大腸菌及びサルモネラ属菌

(これらの微生物を含む腸内細菌科菌群を指標菌として採用)

(3)規格基準設定の考え方

→コーデックス委員会の考え方を適用

腸管出血性大腸菌による死者数(年間1~9人)を1人未満
とすることを目標に検討

汚染濃度を4対数個低減する加工方法を検討

(4)加熱による微生物低減効果の検討

→熟成が進むとより深部(1cm以上)に菌体が浸潤

牛肉表面1cm下の60°C・2分加温保持により、(3)を達成することが可能

牛肉及び牛肝臓の生食による食中毒発生件数 (平成10年～22年)

原因病原微生物	牛肉生食	牛肝臓生食
サルモネラ	3	8
カンピロバクター	1※	87※
腸管出血性大腸菌	1	20
病原性大腸菌	0	1
不明	0	0
合計	5	116

※複合食品を含む

食中毒統計(厚生労働省)より作成

牛肝臓の生食について

- 厚生労働省は、食中毒菌汚染実態調査や食中毒事例を踏まえ、注意喚起を行ってきた。
 - 平成17年より「高齢者、若齢者のほか抵抗力の弱い方は食べたり食べさせたりしないよう」、また、平成19年より「生食用としての提供はなるべく控えるよう」、都道府県等に指導を依頼。
 - 平成23年7月の薬事・食品衛生審議会食中毒・乳肉水産食品合同部会の意見を受け、生食用として提供しないよう関係事業者に対する指導を徹底。

生食用牛肝臓による食中毒発生数

原因病原微生物	平成10～22年		平成23年	
	事件数	患者数	事件数	患者数
サルモネラ	8	96	0	0
カンピロバクター	87	613	10	59
腸管出血性大腸菌	20	71	2	8
病原性大腸菌	1	5	—	—
合計	116	785	12	67

提供自粛を要請した以降も、牛肝臓の生食が原因と推定される食中毒事例が報告

食中毒統計(厚生労働省)より作成

牛肝臓の取扱いについて(結論)

牛肝臓の内部に腸管出血性大腸菌が存在することが確認された中で、現時点では、

- 腸管出血性大腸菌を保有している牛の選別方法、
- 肝臓内の腸管出血性大腸菌の有無を効果的に確認する方法、
- 消毒液による洗浄方法等、

**牛肝臓を安全に生食するための有効な
予防対策は見いだせていない。**



鮮度、保存状態、衛生管理等に関わらず、
腸管出血性大腸菌による食中毒が発生する可能性がある



国民の健康保護を図る観点から、食品衛生法に基づく基準を設定し
牛の肝臓を**生食用として提供することを禁止**する必要がある。

牛肝臓生食禁止その後

豚肉・豚肝臓を生食として提供



豚肉の生食(内臓を含む)H27年6月12日から禁止



ジビエの肉や内臓を生食として提供

腸管出血性大腸菌の制御を目的として開始した牛肉の生食のコントロールは、動物種や喫食部位を変えて、むしろ生食を拡大するという事態を誘導

食鳥処理場等での鶏肉のカンピロバクター汚染率

試料	採材場所	汚染率(%)	検体数	陽性数
国産チルド鶏肉 25g	食肉処理・食肉販売施設	81.0	16	13
国産チルド鶏肉 25g	食肉処理・食肉販売施設、そ う菜製造施設、飲食店	83.3	36	30
国産チルド鶏肉 25g	食肉処理・食肉販売施設	94.1	17	16

市販鶏肉のカンピロバクター汚染率

試料	採材場所	汚染率(%)	検体数	陽性数	備考
国産鶏肉 25g	県内小売店で購入	32.0	50	16	
国産生鶏肉 25g	市内小売店で購入	49.0	100	49	
国産鶏肉 25g	4 県市販	75.0	128	96	
国産市販鶏肉 25g	小売店	78.2	55	43	MPN
国産鶏肉 25g	小売店	96.0	50	48	
合計		65.8	383	252	
輸入鶏肉 25g	県内卸売市場	16.0	100	16	
外国産冷凍鶏肉 25g*	食肉処理・食肉販売施設	20.0	5	1	

※未開封の合成樹脂製袋詰め原料から無菌的に採取

カンピロバクター食中毒リスクの推定

食品安全委員会作業部会による推定(牧野-春日ら)

★生食する人

一食当たりの感染確率の平均値:

家庭で 1.97%

飲食店で 5.36%

年間平均感染回数: 3.42回／人

★生食しない人

一食当たりの感染確率の平均値:

家庭で 0.20%

飲食店で 0.07%

年間平均感染回数: 0.364回／人

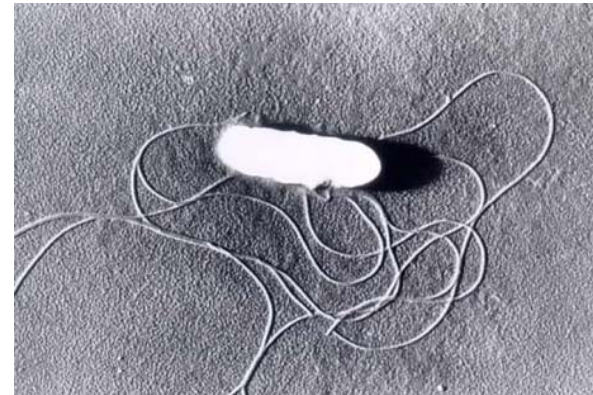
平均延べ約1.5億人が年間に感染することが推定されたが、うち80%が生食する人で占められていることが示された。

食中毒で、
命を落とすことなんかないよ！

市販あるいはレストランで出される
食品は、まあ大丈夫だから
できるだけ美味しい物を食べたい

リステリア・モノサイトゲネス

- 自然界に広く分布する
- 低温増殖性がある
- 耐塩耐酸性が強い



食中毒予防必携」(社)日本食品衛生協会,1998

- 低い菌数ではあるが**広く食品を汚染**している
- 海外では、食品による**集団発症事例**が報告されている
- 重症化したリステリア症は、髄膜炎や敗血症を発症し、全身性、神経系の症状を呈する
- 発症した場合、**致死率は約20%**と高い
- 感染経路は、ほぼ食品と考えられている

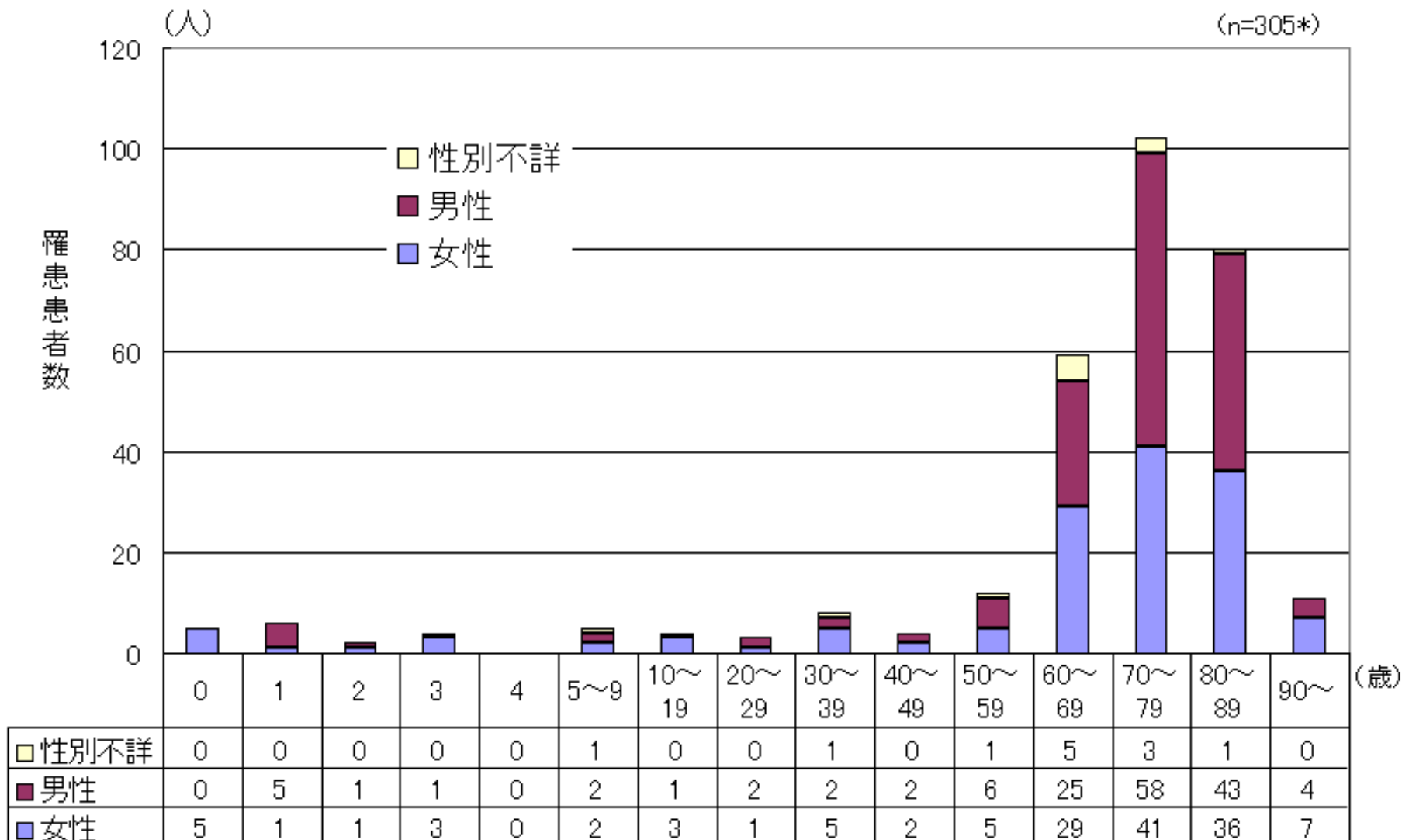
表 1. 推定リステリア症罹患率と JANIS 検査部門集計対象医療機関の年次推移

	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年
推定罹患率 (/100 万人・年)	1.06	1.38	1.58	1.57
推定リステリア症患者数(人)	135.2	176.0	202.1	200.9
JANIS リステリア患者数(人)	49	65	84	109
集計対象医療機関数	426	480	483	579

厚労科学研究費の研究班による2000年
前後のアクティブサーベイランスによる
リステリア症の推定患者数は**86名**

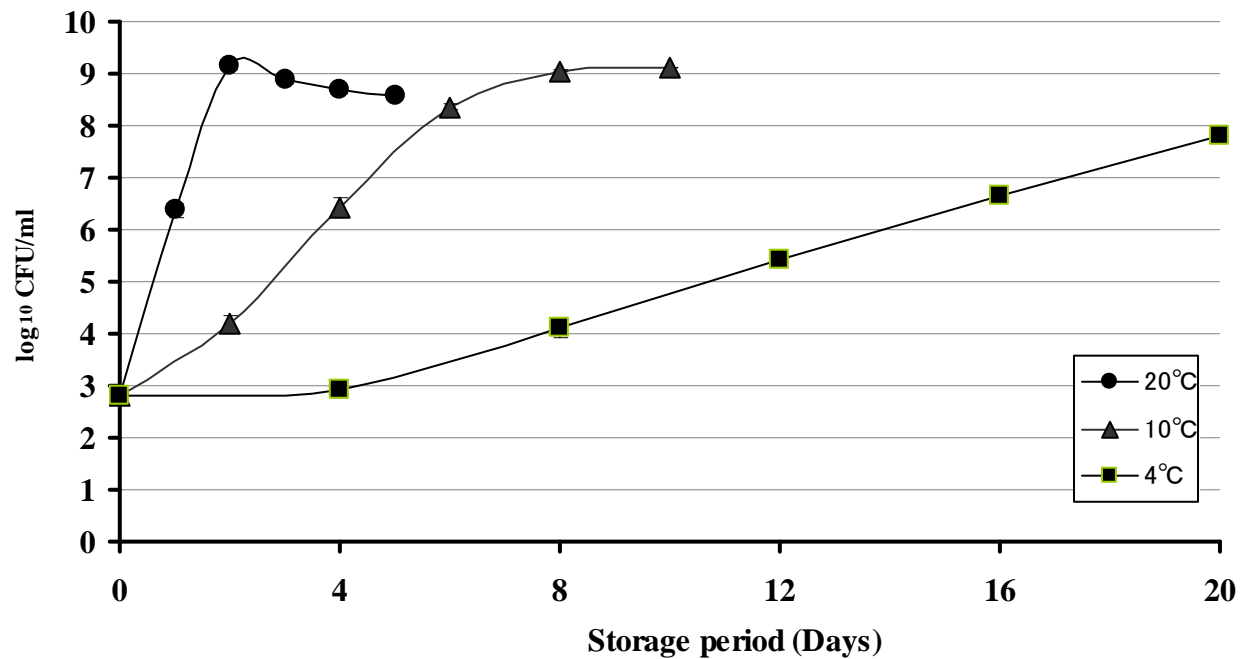


図1. 年齢群、性別リステリア症罹患患者数 2008～2011年



*年齢不詳であった2例は集計から削除

温度管理により変わるリステリアの消長



培地中の*L. monocytogenes* ATCC 19115