

C. jejuni の電子顕微鏡像

わが国における注目すべき
食中毒と予防

岩手大学 品川邦汎

インフルエンザ

牛肉の次は鶏肉

風評拡大を警戒

食中毒原因物質の分類

微生物、寄生虫

細菌

:毒素型食中毒菌
 食物内毒素型:ボツリヌス菌、黄色ブドウ球菌など
 生体内毒素型:ウエルシュ菌、腸管出血性大腸菌など

 感染型食中毒菌:サルモネラ属菌、腸炎ビブリオ、
 カンピロバクター、ジエジニ/コリ、その他多くの菌
 感染症型食中毒菌:コレラ菌、赤痢菌、チフス菌、パラチチフスA菌

ウイルス : ノロウイルス(小型球形ウイルス:SRSV)、A型肝炎ウイルス

寄生虫・原虫 : アニサキス、クリプトスポリジウム

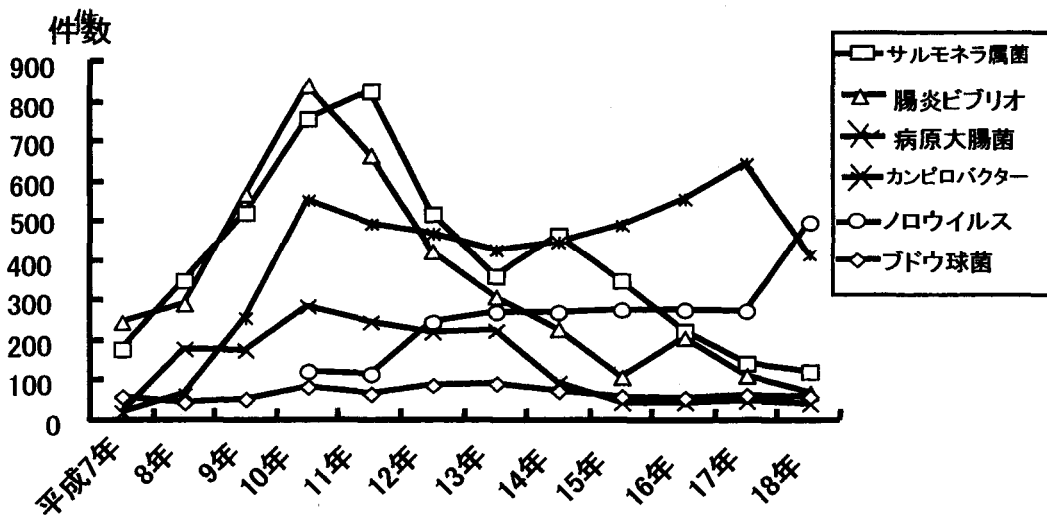
化学物質 : ヒスタミン、農薬、重金属他

自然毒

植物性 : キノコ、山菜など

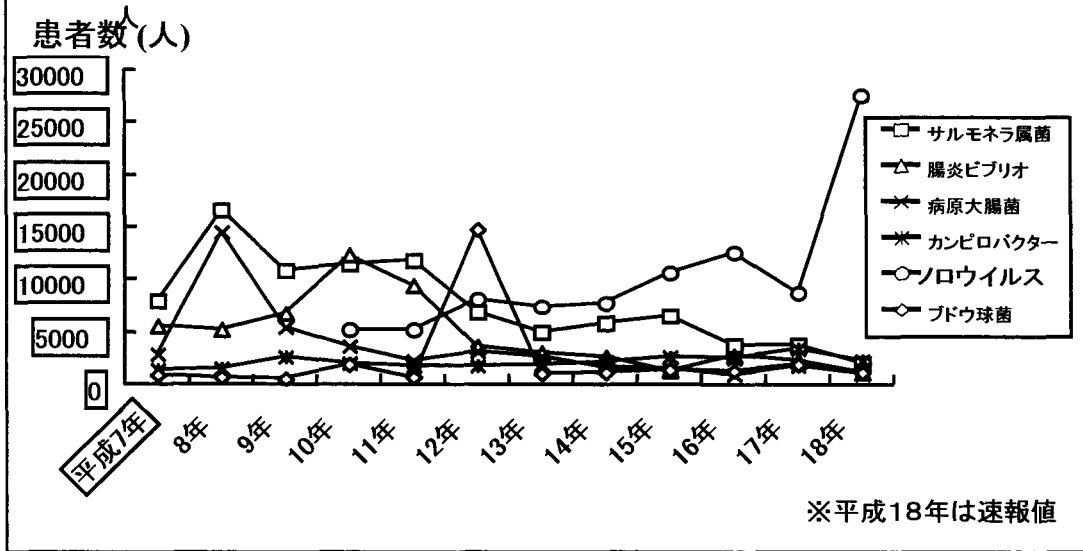
動物性 : 魚毒、貝毒など

病因物質(主な微生物)別事件数推移



※平成18年は速報値

病因物質(主な微生物)別患者数年次推移



年度別大型食中毒(患者500名以上)事件数と患者数

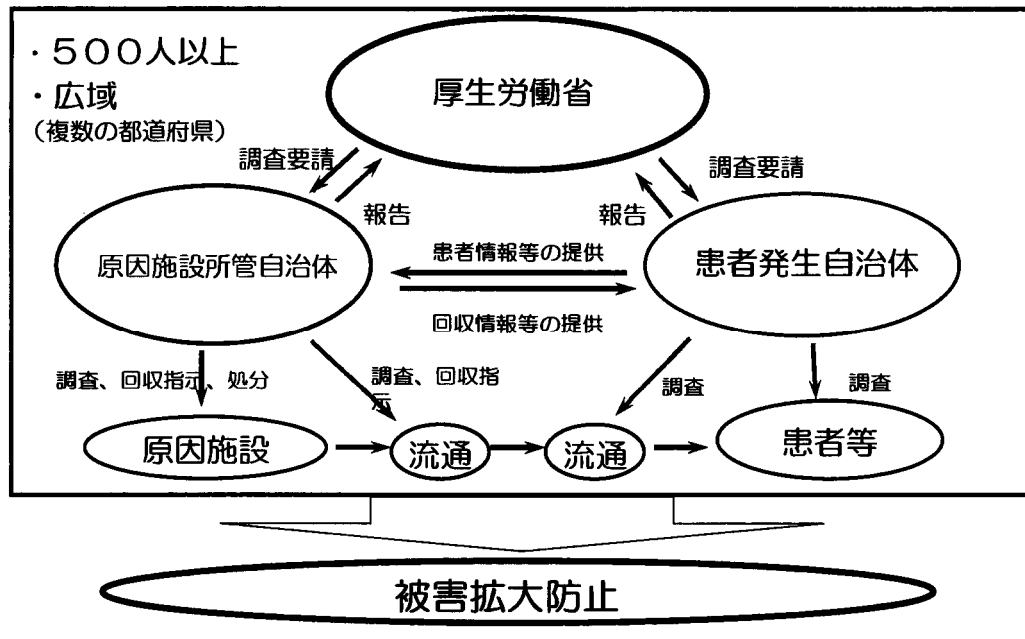
年度 (平成)	発生件数 (学校で発生)	総患者数(名) (学校で発生)	1事件での最大患者数
5	9(3)	7,851(3,799)	2,697*
6	9(8)	8,126(7,159)	1,529*
7	7(5)	4,989(3,602)	850
8	7(3)	13,297(10,443)	7,966*
9	6(1)	8,291(602)	3,044
10	10(1)	8,934(1,197)	1,371
11	4(1)	3,720(940)	1,633
12	3(-)	14,909(-)	13,420
13	1(-)	528(-)	528
14	6(-)	4,388(-)	905
15	2(-)	1,451(-)	790
16	-	-	-
17	2	1,535(-)	862

*: 学校で発生した事件

わが国での主な大型(発生患者数の多い)食中毒事件

No.	年月	場所	患者数	原因食品	原因物質(菌)
1.	H.12, 6	大阪	13,420	加工乳,乳製品	ブドウ球菌
2.	S.63, 6	北海道	10,476	錦糸卵	サルモネラ
3.	H. 8, 7	大阪	7,966	学校給食	病原大腸菌O157
4.	H. 4, 4	大阪	3,606	卵加工品	サルモネラ
5.	H. 9,11	神戸	3,044	弁当	不明
6.	S.60, 6	埼玉	3,010	不明	カンピロバクター
7.	H. 9, 6	兵庫	2,758	昼食弁当	不明
8.	H. 5, 7	岐阜	2,697	学校給食	不明
9.	H. 2, 4	香川	2,052	給食弁当	病原大腸菌
10.	S.63,6	熊本	2,051	学校給食	不明

大規模・広域食中毒における国の関与



食中毒発生のハイリスクグループと病原菌

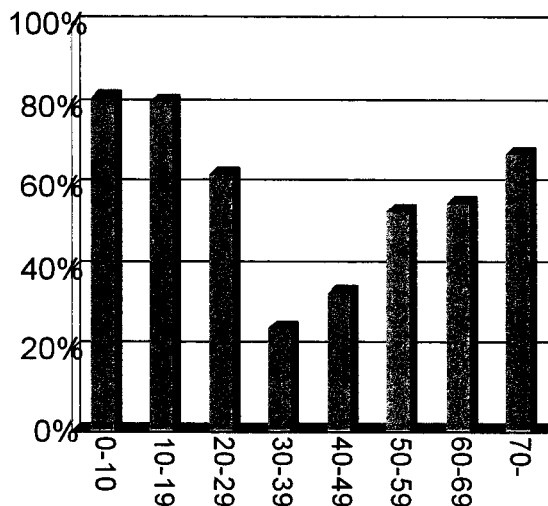
ハイリスクグループ

1. 乳幼児
2. 高齢者
3. 免疫機能の低下しているヒト
4. 糖尿病、腎疾患、肝疾患などの基礎的疾患を有するヒト
5. 副腎皮質ホルモン等の特定の薬を常用しているヒト
6. 抗ガン剤治療、免疫抑制剤の投与を受けているヒト

病原菌

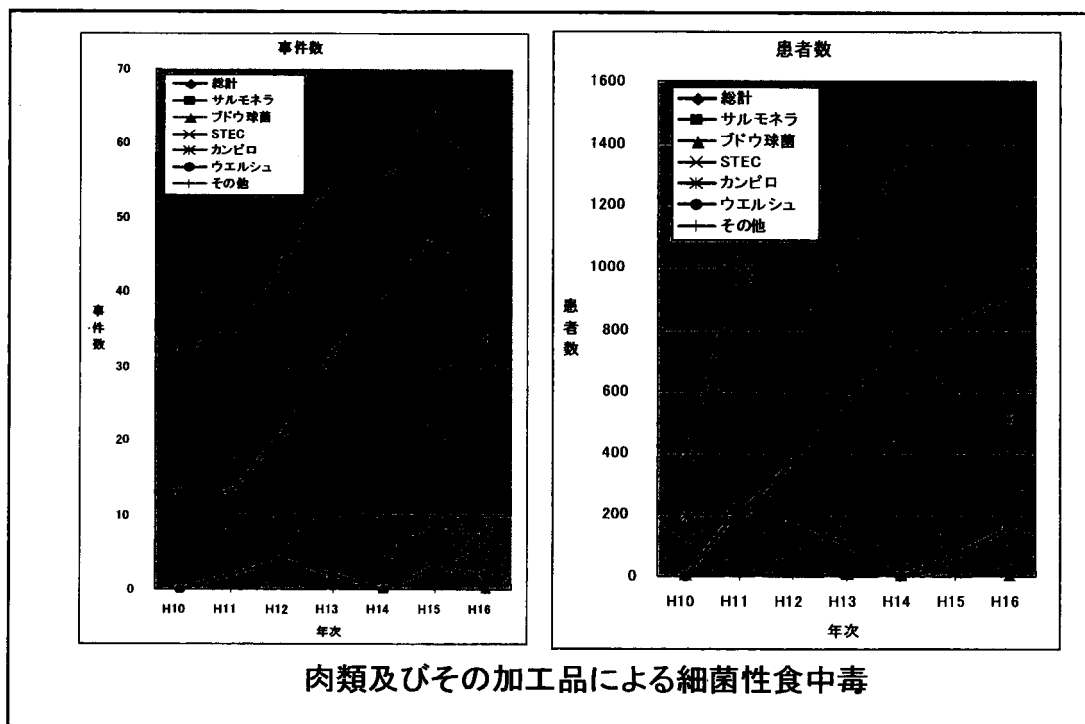
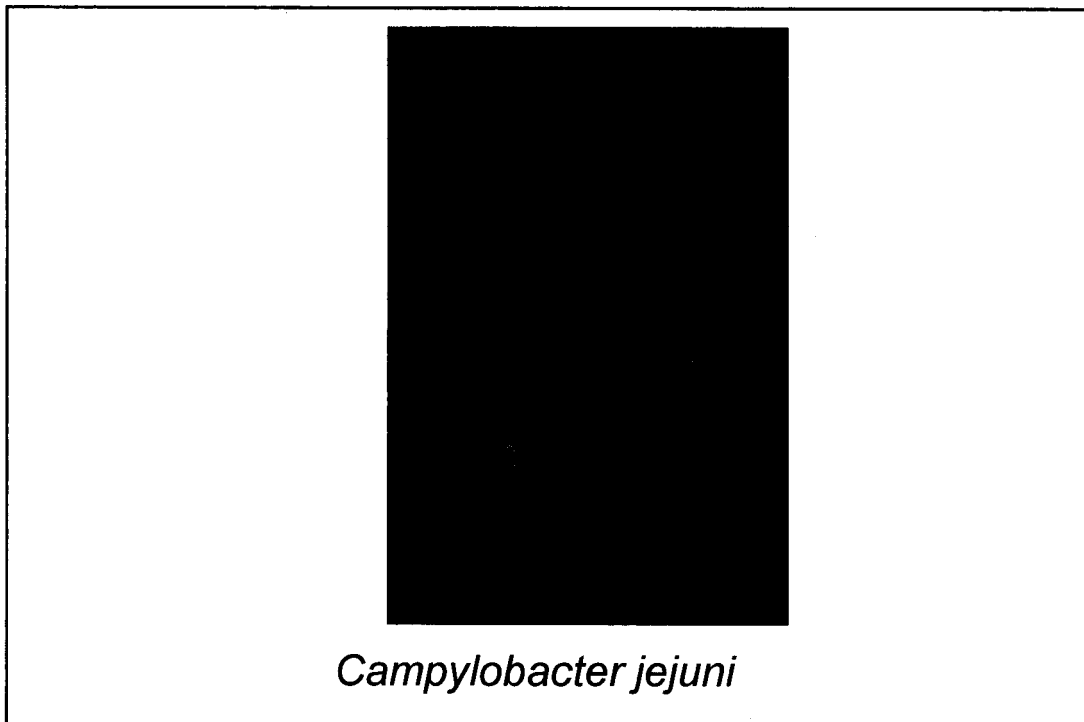
リステリア菌、ビブリオ・バルニフィカス、腸管出血性大腸菌
ボツリヌス菌(乳児:3週齢〜8ヶ月)

成人におけるO157抵抗性



- ・30〜40代の成人では感染しても発症するのは30%程であり、健康保菌者が多い
- ・子供や高齢者は発症率が高く、症状が重い
- ・なぜこのような病態の違いが生じるのか？
 - ・免疫？
 - ・腸内細菌？

年齢別 O157感染者における発症率
(Terajima et al, Emerg. Infect. Dis. 1999; 5: 301)

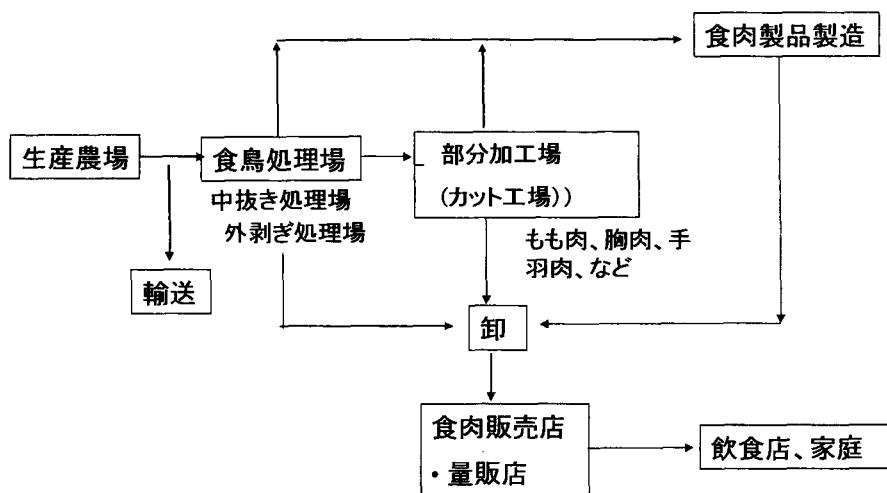


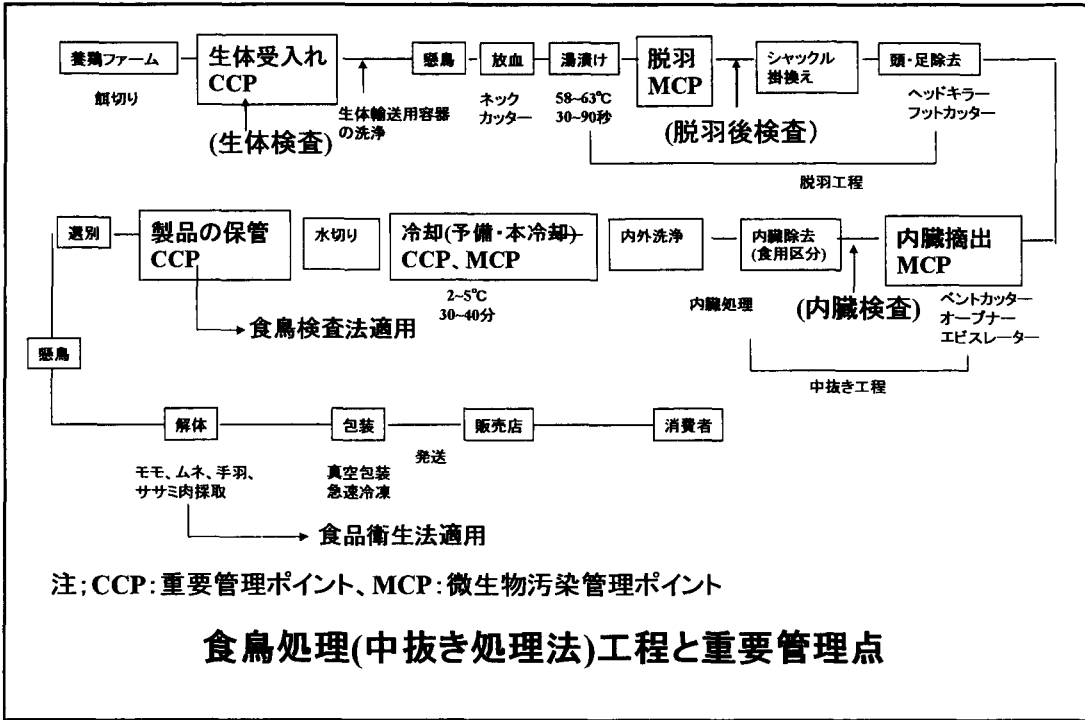
原因食品別のカンピロバクター食中毒事件

原因食品(推定を含む)	年別の発生件数(%)		
	2002年	2003年	
鳥肉関連	鳥・鳥レバー刺身, 鳥たたき他	14	21
	鶏肉料理	8	6
	バーベキュー, 串焼など	5	5
	鶏肉	2	1
	鳥ささみ料理(サラダ等)	3	-
		32 (6.9)	33 (6.6)
その他の食品	レバ刺身(牛, 他)	1	8
	バーベキュー(牛, ホルモン他)	4	5
	飲食店, 旅館の食事(宴会料理含)	7	7
	その他	2	1
		14 (3.0)	21 (4.2)
不明	418(90.1)	444(89.2)	
計	464	498	

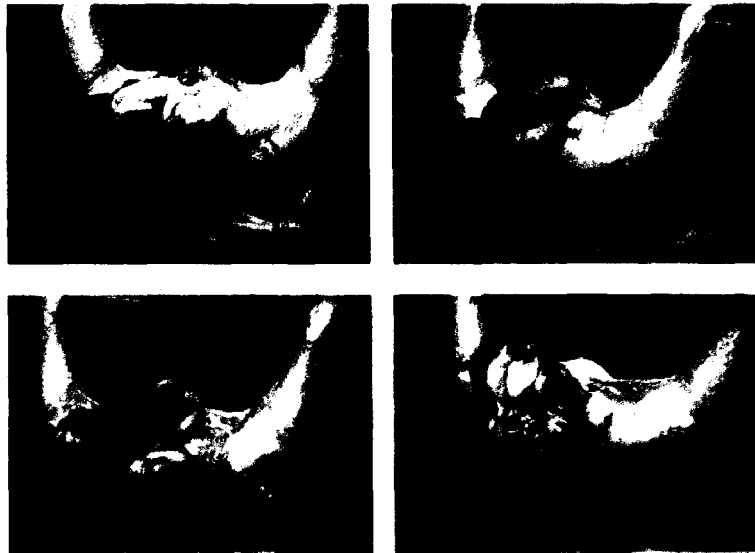
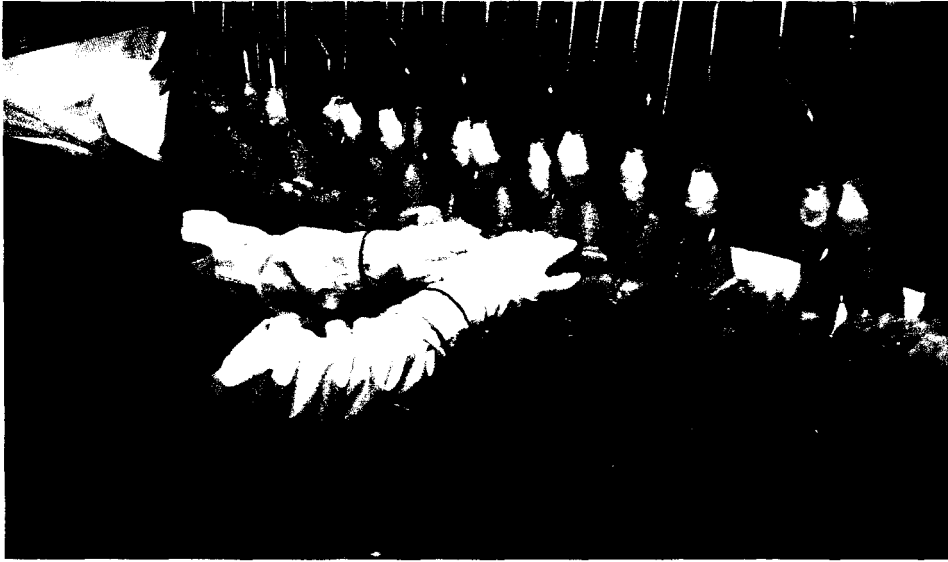
(全国食中毒発生状況)

食鳥肉の生産から消費までの工程

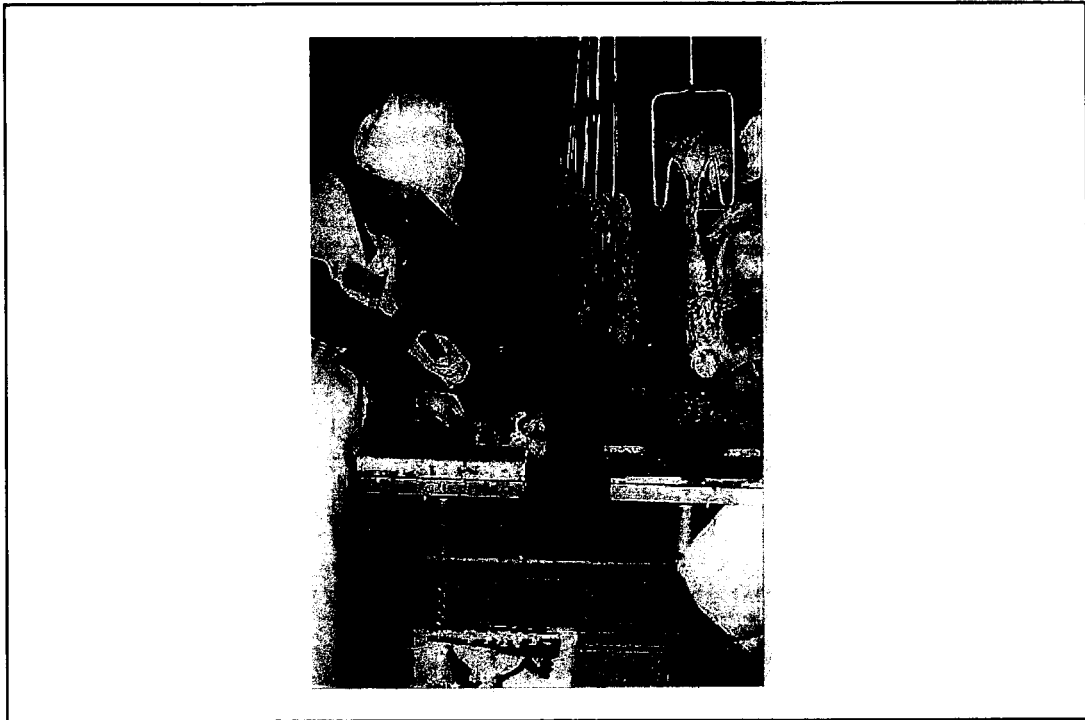




内臓検査1

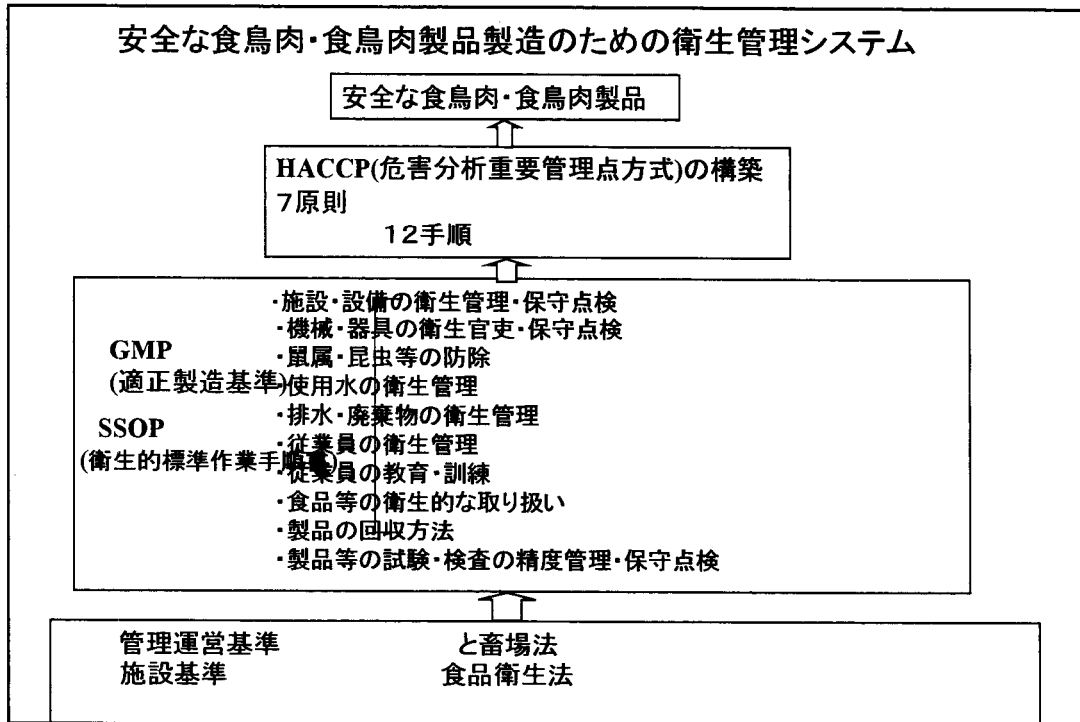


食鳥処理での腸管破損による汚染



ブロイラー農家における衛生管理のポイント

- | | |
|-------------|--|
| 健康な素雛の確保 | <ul style="list-style-type: none"> — 正常雛の計画的な導入(オールイン・オールアウト) — 導入素雛の健康検査の実施 |
| 良質な飼料・飲水の確保 | <ul style="list-style-type: none"> — 飼料安全法に基づく適正な飼料の給与 — 飲水の汚染防止 |
| ブロイラーの健康維持 | <ul style="list-style-type: none"> — 健康観察と異常鶏の早期発見、隔離、淘汰 — 動物用医薬品の適正使用 |
| 病原菌保菌鶏の排除 | <ul style="list-style-type: none"> — 定期的なモニタリング検査 — 鶏舎の洗浄、消毒の実施 |
| 鶏舎環境の整備 | <ul style="list-style-type: none"> — 鶏舎毎の踏込み消毒槽の設置、長靴の交換 — 衛生動物・害虫等(ネズミ、野鳥、ハエ等)の駆除 |
| ブロイラーの出荷 | <ul style="list-style-type: none"> — 絶食時間の確保 — 出荷用コンテナ、車輛の洗浄、消毒 |
| 生産者等の衛生教育 | <ul style="list-style-type: none"> — 畜主・従業員の衛生意識の向上 — 外来者等の飼育施設内への立入禁止 |



カンピロバクター食中毒対策

平成3年

- 食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律の施行
- 食鳥処理場の構造設備の基準、衛生的管理の基準の設定

平成4年

- 食鳥処理場におけるHACCP方式による衛生管理指針の策定

平成15年

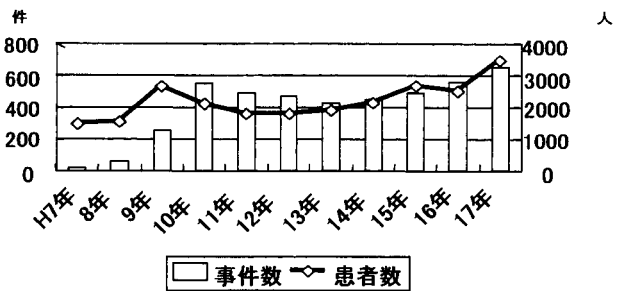
- HACCPに関する調査研究:食鳥処理場の危害分析情報のデータベース化

平成17年

- 牛レバーによるカンピロバクター食中毒予防Q&Aの作成

平成18年

- 食鳥処理場におけるHACCPジェネリックモデルの普及



高齢者施設 感染性胃腸炎 4100人に

死者14人 ノロウイルス 580人

高齢者施設の感染深刻

広島の特別調査委「人から人へ拡大」

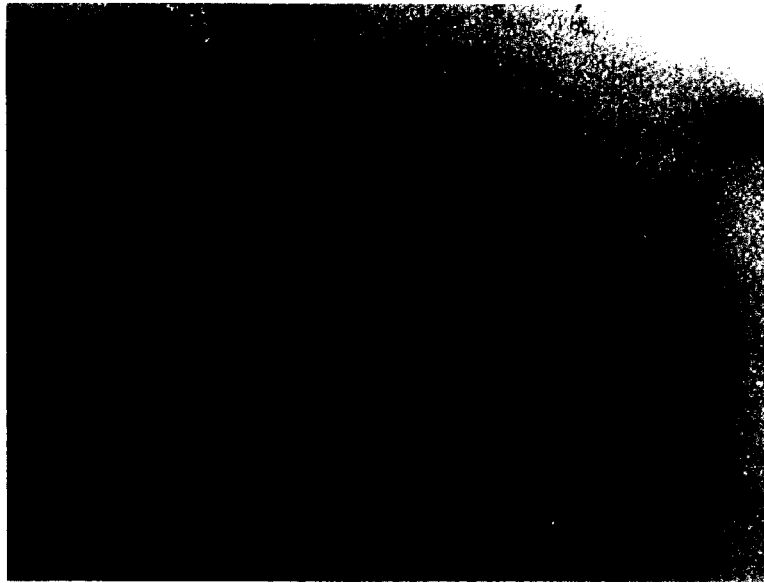
集団感染、報告相次ぐ

千葉県 特養の82歳死亡

「可能性高い」

ノロウイルス

横須賀、46人に症状



norovirus

ノロウイルス食中毒の概要

2003年(8月29日)SRSVからノロウイルスと改正

潜伏期	1~2日
症状	吐気, 嘔吐, 下痢が主症状 腹痛, 頭痛, 発熱・悪寒・筋肉痛等 一般に軽症(治療必要としない)
症状が消失後	3~7日ウイルス排出 二次感染防止

原因食品(原因食品が明らかになった事例)

カキ	154 件(44%がカキによる)
カキ以外の貝類	45 件
宴会料理	複合調理 (患者と貝類のgenogroupが違う事件9件)
弁当	
パン・ケーキ, 菓子類	4 件

ノロウイルス食中毒対策

平成9年

○食中毒統計の病因物質の対象に小型球形ウイルス(現ノロウイルスに相当)を追加

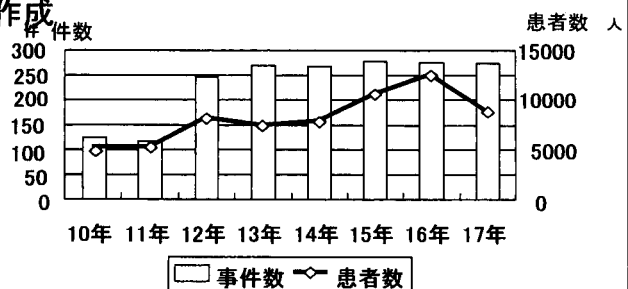
平成10年

○生食用かきの表示基準の改正:採取海域を追加

平成16年

○ノロウイルスに関するQ&Aの作成

厚生労働科学研究事業における
研究成果等を踏まえ、正しい知識
と現状等について整理したもの



食品をより安全にするための5つの鍵 (The 5 key to safer food : WHO)

1. 清潔に保つ
(keep clean)
2. 生の食品と加熱済み食品をわける
(separate raw and cooked food)
3. よく加熱する
(cook thoroughly)
4. 安全な温度に保つ
(keep food at safe temperatures)
5. 安全な水と原材料を使用する
(use safe water and raw materials)

家庭で行うHACCP

(厚生労働省の資料をもとに作成)

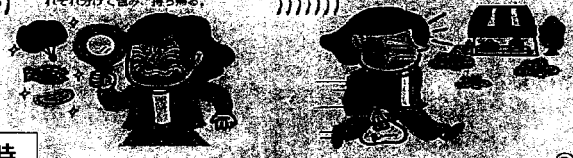
購入時

菌をつけない

- 肉、魚、野菜などの生鮮食品は新鮮なものを購入する。
- 表示のある食品は消費期限などを確認する。
- 購入した食品は肉汁や魚などの水分が漏れないように、ビニール袋などにそれぞれ分けて包み、持ち帰る。

菌を増さない

- 特に生鮮食品のように冷蔵や冷凍などの温度管理が必要な食品の購入は、寒暖に注意し、購入したら、速く持ち帰る。



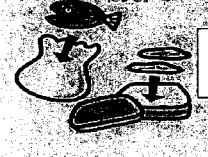
保存時

菌をつけない

- 肉や魚などはビニール袋や容器に入れ、冷蔵庫内の他の食品に肉汁などがつかないように保存する。
- 肉、魚、卵などを取り出すときは、取り出す前に必ず手洗いを済ませ、手洗いの後は手を拭く。
- 食品を流し台の下に保存する場合は、水漏れなどに注意。また冷蔵庫内にもかからないようにする。

菌を増さない

- 冷蔵や冷凍が必要な食品は、持ち帰ったらすぐに冷蔵庫や冷凍庫に入れる。
- 冷蔵庫や冷凍庫の扉は、開けすぎに注意する。目安は7割程度。
- 冷蔵庫は10℃以下、冷凍庫は-15℃以下を目安に維持する。室温計を使って温度を計ると、より室内温度の管理が正確になります。室温の多くは10℃と室温が高くなるので、15℃以下で停止させず、しっかりと温度が下がらなければなりません。早めに使い切るようにしましょう。



下準備・調理時

菌をつけない

- 丁寧に手を洗う。
- ラップしてある野菜やカット野菜もよく洗う。
- 生の肉や魚、卵を取り出した後には、手を洗う。途中で脂がこぼれたり、トイレに行ったり、おむつを交換したり、鼻をひいたりした後の手洗いは必須です。
- 肉や魚などの生鮮食品は、調理器具や容器、食べるものや調理の終わった食品にかからないように注意する。
- 生の肉や魚を切った包丁やまな板を洗った後、他の食品を切らない。※洗ってから熱湯をかけて乾かしましょう。包丁やまな板は用途別に使い分けるとさらに安全。

菌を増さない

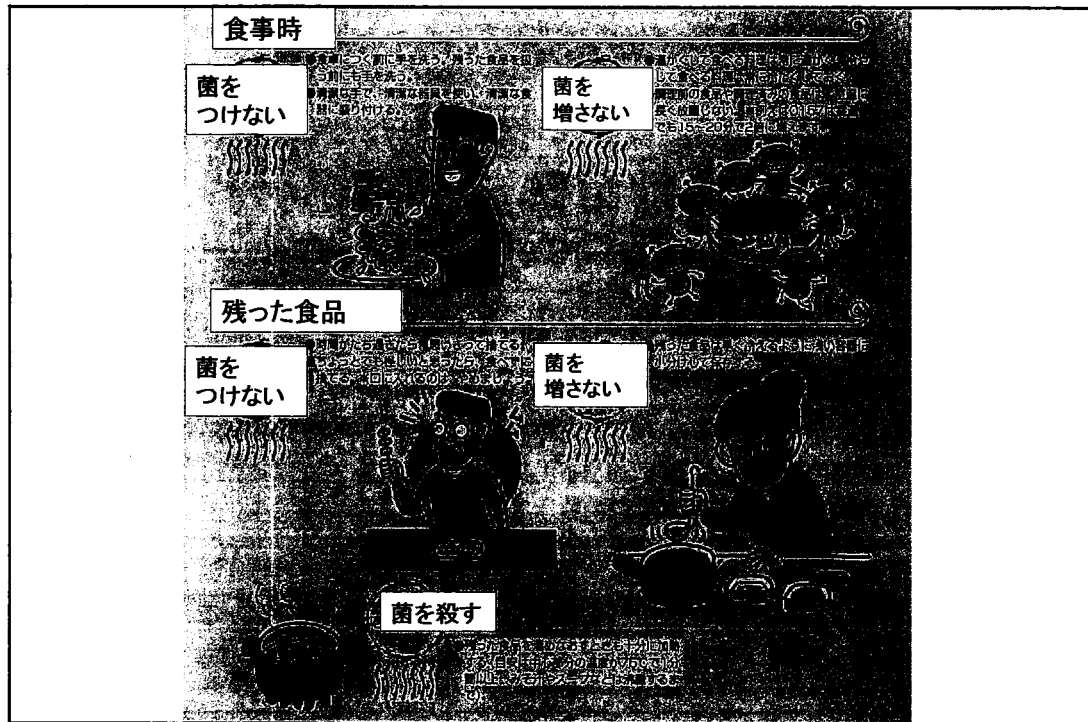
- 冷蔵食品の凍結している食品を解凍台に放置したまま解凍しない。(肉類は冷蔵庫で電子レンジでの加熱は、解凍が終わり次第に凍結解除する。)
- 解凍を途中でやめる場合は、そのまま冷凍庫に放回しないで冷凍庫に入れる。再開し凍結させるとは十分に加熱しましょう。



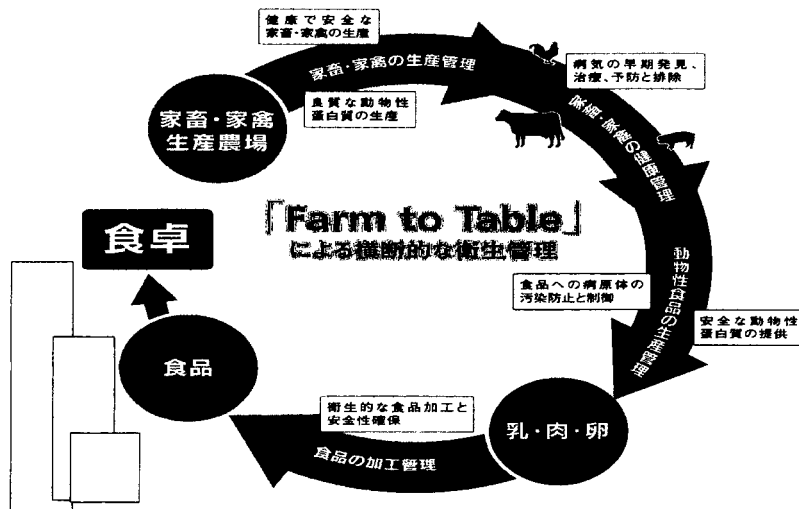
菌を殺す

- 加熱して調理する食品は十分に加熱する。(目安は中心の温度が75℃で1分以上の加熱。)
- 電子レンジの場合は、電子レンジ用の容器、ラップなどを使い、加熱時間を気にする。焦りや圧力に注意し、時々混ぜることも必要。
- 包丁、まな板、おぼろぎ、たわし、スポンジなどは、使った後すぐに、洗剤と流水でよく洗う。





1. 動物性食品に関する学際的・横断的な教育研究拠点
2. 動物・食品分野横断的な動物性食品に関する卒後教育・学部教育の提供
3. 地域密着型・問題解決型の動物性食品に関する研究推進



岩手大学附属 動物医学食品安全教育研究センター