

鶏肉中のカンピロバクター ・ジェジュニ／コリの 食品健康影響評価(案)

春日 文子

食品安全委員会微生物・ウイルス専門調査会専門委員
(国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第三室長)

2009.6月 意見交換会 春日

カンピロバクターに関する現状と課題

農場において

- 鶏をはじめ牛、豚などの健全家畜の腸管内に生息し、特に鶏に対しては病原性を示さない常在菌。
- **生産に及ぼす影響が無視できるほど小さい。**
- 一方でカンピロバクターを防除する有効な手法が明確でない。
- 家畜・家禽^{かきん}生産現場においては、カンピロバクターのみを対象とした対策を行うことが困難。



2009.6月 意見交換会 春日

カンピロバクターに関する現状と課題

食鳥処理工程において

- 機械化された処理の工程で、腸内容物の鶏肉への汚染防止は困難。
- 他の家畜とは異なり、**処理羽数が膨大**であることから、**個体単位での交差汚染防止対策は困難**。連続して流れる処理工程全般を通じた衛生対策が必要であるが、多くの設備・人を介した作業であるため、カンピロバクターの**交差汚染を防除する有効な手法がない**。



2009.6月 意見交換会 春日

カンピロバクターに関する現状と課題

調理・喫食段階において

- 加熱に対する感受性が高く、加熱による食中毒防止対策が最も有効。
- しかし家庭や飲食店では、必ずしも十分な加熱調理が行われておらず、**生食や加熱不十分な調理**が増えつつある。わが国の**生食文化**の影響もあり、加熱調理の普及啓発により十分な効果を得ることが困難。
- サラダ等への**調理中の交差汚染**による食中毒発生も問題。



2009.6月 意見交換会 春日

リスク評価の目的

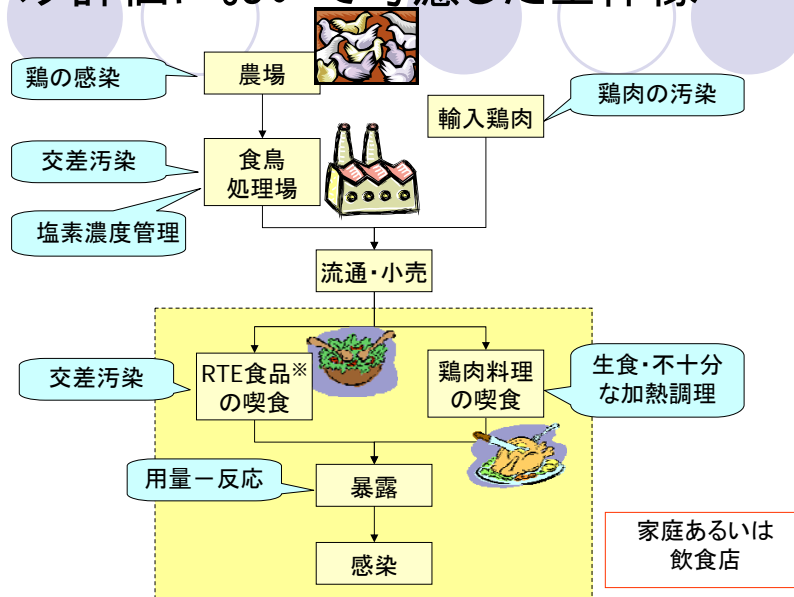
わが国の鶏肉がカンピロバクター・ジェジュニ／
コリに汚染していることから、

- 現状ではどのくらいの健康被害が起こりうるのか ?
- 考えられる対策をとった場合に健康被害がどのくらい減るのか ?

を生産から食鳥処理・消費に至る流通過程に沿って推定すること

2009.6月 意見交換会 春日

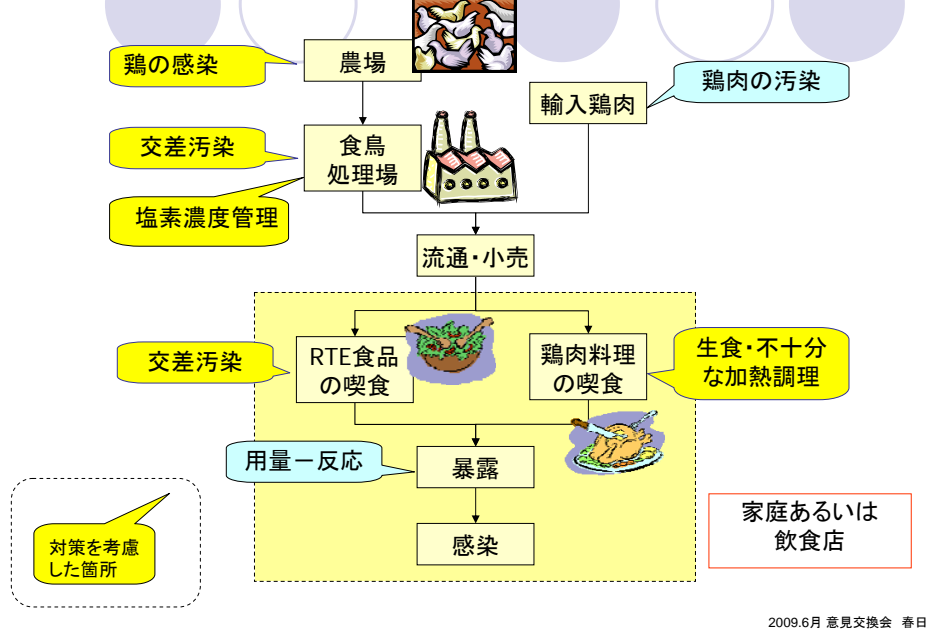
リスク評価において考慮した全体像



※RTE食品:その後、加熱せずに食べるサラダなど

2009.6月 意見交換会 春日

リスク評価において考慮した全体像



カンピロバクターによる農場の汚染及び鶏の感染の状況

文 献	農 場			鶏		
	検査数	陽性数	%	検査数	陽性数	%
伊藤 (1985)	6	4	66.7	46	13	28.3
Ono et al. (1999)	20	15	75.0	1,068	778	72.8
品川 (2004a)	24	22	91.7	162	125	77.2
品川 (2004b)	23	17	73.9	99	91	91.9
農林水産省 (2006)	331	130	39.3	3,683	852	23.1
中馬 (2007)	184	84	45.7	2,943	386	13.1
合 計	588	272	46.3	8,001	2,245	28.1

2009.6月 意見交換会 春日

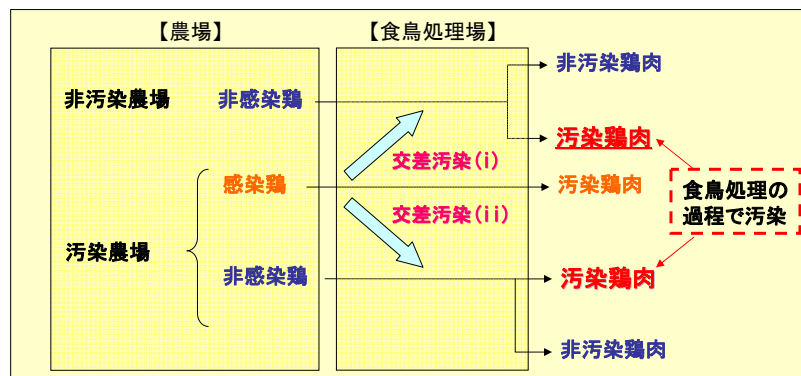
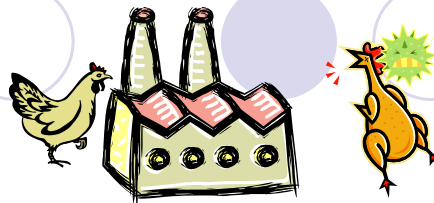
国内流通している鶏肉のカンピロバクター汚染状況 データの一部 (単位:羽)

検体名	検体数	陽性数	汚染率
鶏肉(国産)	73	54	74.0%
鶏肉(不明)	5	1	20.0%
国産鶏	48	46	96.0%
鶏	6	5	78.8%
鶏			84.4%
鶏			50.0%
鶏			0%
冷蔵鶏肉			71.6%
生もも肉			100%
生むね肉			100%
生砂すり	3	3	100%
鶏皮付きもも肉	10	9	90.0%
鶏皮付きもも肉	16	13	81.3%
鶏むね肉	40	21	52.5%
鶏もも肉	39	24	61.5%
鶏手羽先	21	4	19.0%

鶏肉が市販される段階では、
農場よりも高い汚染率になっている！
⇒この間に汚染率を高めてしまう段階
がある。

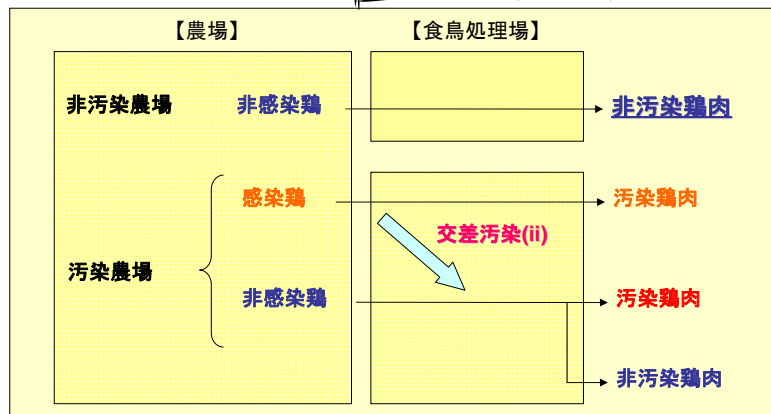
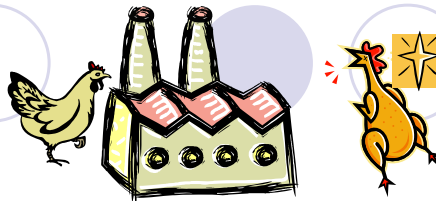
2009.6月 意見交換会 春日

食鳥処理段階



2009.6月 意見交換会 春日

食鳥処理段階

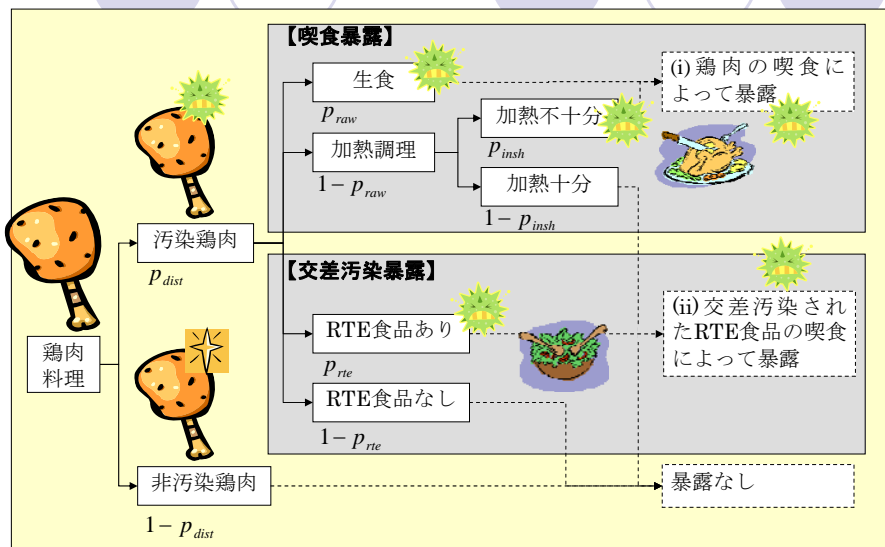


食鳥処理場において、非汚染農場由来の非汚染鶏への交差汚染を防止

2009.6月 意見交換会 春日

調理・喫食段階

(データは食品安全委員会調査事業アンケートならびに文献より)



2009.6月 意見交換会 春日

喫食段階に関するアンケート結果

非加熱喫食(生食)割合

区 分		回答割合
家 庭	する	19.5
	しない	80.5
飲食店等	する	16.8
	しない	83.2

家庭・飲食店
どちらかでも
鶏肉を生食する人:
29.3%(約3,700万人)

鶏肉の喫食頻度 (単位:食/年)

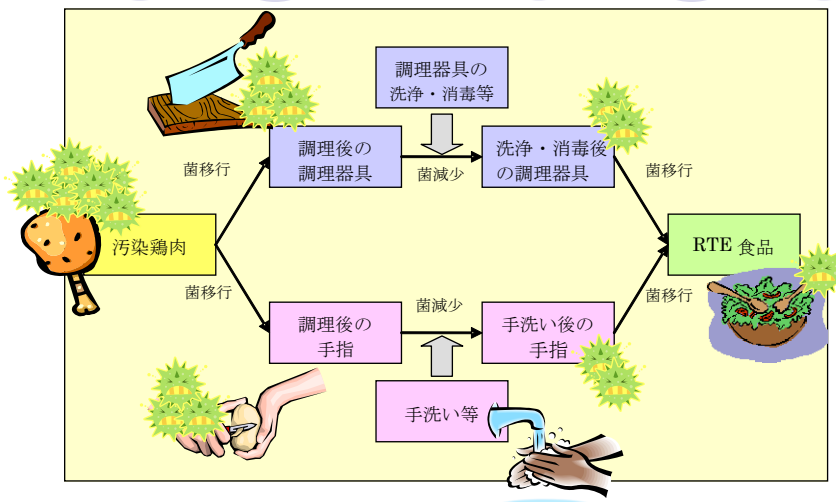
	生食 (喫食)	加 熱		合 計			
		不十分 (喫食)	充 分				
			RTE あり (二次汚染)		RTE なし		
家 庭	自分で 調理	鶏肉	1.5	0.4	16.9	48.1	66.8
	家族が 調理	鶏肉	0.4	0.0	4.6	13.4	18.4
		鶏肉	2.0	0.7			
	鶏肉	0.6	0.1				
外食・弁当等	鶏肉	2.7	0.0		27.1	30.9	
	鶏肉	2.7	0.0		7.6	10.3	
合 計		10.9	1.4		193.1	205.4	

鶏肉は人気の食材!
一人が年間200回も食べている

生食される割合は5%

2009.6月 意見交換会 春日

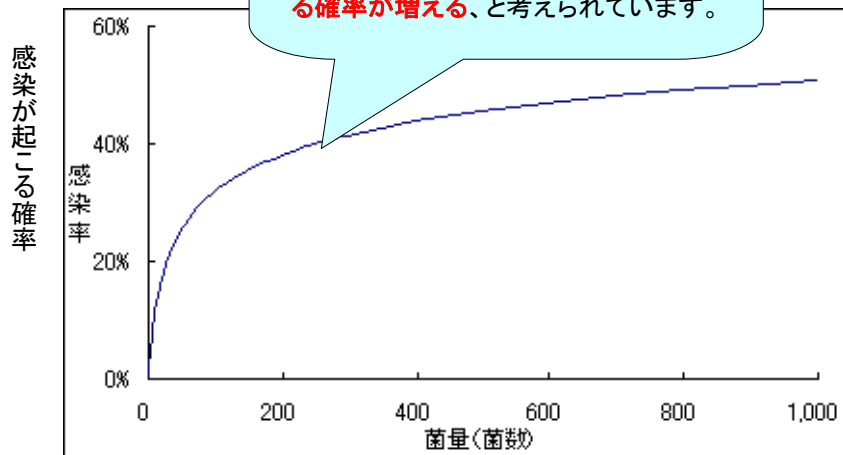
交差汚染暴露のプロセス



2009.6月 意見交換会 春日

菌量反応曲

ある菌数までは感染が起こらない、とかある菌数を食べると必ず誰もが感染する、という科学的証拠は知られていません。食べた菌数が多いと、それだけ、感染する確率が増える、と考えられています。



食べた菌の数

2009.6月 意見交換会 春日

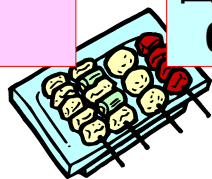
リスク推定結果:

生食する人

生食しない人

☆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

☆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



2009.6月 意見交換会 春日

リスク評価結果：対策の効果(1)

○対策の組み合わせによるリスク低減効果の順位

(単位:%)

順位	対 策	低減率
1	食鳥の区分処理+生食割合の低減+塩素濃度管理の徹底	88.4
2	食鳥の区分処理+農場汚染率低減+塩素濃度管理の徹底	87.5
3	食鳥の区分処理+農場汚染率低減	84.0
4	食鳥の区分処理+生食割合の低減	83.5
5	生食割合の低減+塩素濃度管理の徹底	78.7
6	生食割合の低減	69.6
7	食鳥の区分処理+調理時交差汚染割合の低減+塩素濃度管理の徹底	58.3
8	食鳥の区分処理+加熱不十分割合の低減+塩素濃度管理の徹底	55.9
9	食鳥の区分処理+調理時交差汚染割合の低減	48.7
10	食鳥の区分処理+加熱不十分割合の低減	44.1
11	調理時交差汚染割合の低減+塩素濃度管理の徹底	26.3
12	農場汚染率低減+塩素濃度管理の徹底	26.2
13	加熱不十分割合の低減+塩素濃度管理の徹底	21.6
14	調理時交差汚染割合の低減	9.4
15	農場汚染率低減	6.1
16	加熱不十分割合の低減	0.2

※低減率は各指標を80%低減させた場合のリスク低減効果を示している

2009.6月 意見交換会 春日

リスク評価結果：対策の効果(2)

●日本に住む人全体について

- 食鳥処理場における区分処理により、年間感染者数は現状の56.0%に低減
- 食鳥の区分処理をしないと、生食割合低減の効果が最も大きく、農場汚染率の低減はあまり効果がない
- 食鳥の区分処理と農場汚染率の低減の組み合わせが最も効果の大きな対策となる

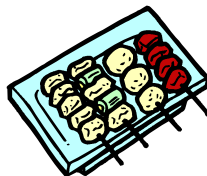


2009.6月 意見交換会 春日

リスク評価結果：対策の効果(3)

●生食する人について

- 生食割合の低減が常に最も効果大きい
- 食鳥処理場での区分処理を行った場合に、農場汚染率低減の効果は顕著に大きくなるが、生食割合の低減よりも効果はやや小さい

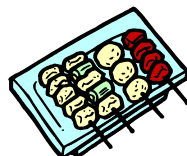


2009.6月 意見交換会 春日

リスク評価結果：対策の効果(4)

●生食しない人について

- 食鳥処理場での区分処理を行わない場合には、加熱不十分割合の低減が最も効果大きい
- 食鳥処理場での区分処理を行った場合には、農場汚染率低減の効果は顕著に大きくなり、効果が最も大きい管理措置になる
- 調理時の交差汚染率の低減の効果も大きくなる



2009.6月 意見交換会 春日

謝辞

定量的リスク評価の有効な実践と活用のための 数理解析技術の開発に関する研究(平成20-22年度)

- 分担研究者:

長谷川 専 (株式会社三菱総合研究所)

筒井 俊之 (動物衛生研究所)

岩堀 淳一郎 (高知大学)

山本 昭夫 (兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター)

澤田 美樹子 (株式会社日立東日本ソリューションズ)

小坂 健 (東北大学大学院)

- 協力研究者

松下 知己 (株式会社三菱総合研究所)

山本 健久 (動物衛生研究所)

早山 陽子 (動物衛生研究所)

本山 恵子 (株式会社日立東日本ソリューションズ)

花岡 頼子 (国立医薬品食品衛生研究所)

- 主任研究者

春日文子 (国立医薬品食品衛生研究所)

2009.6月 意見交換会 春日