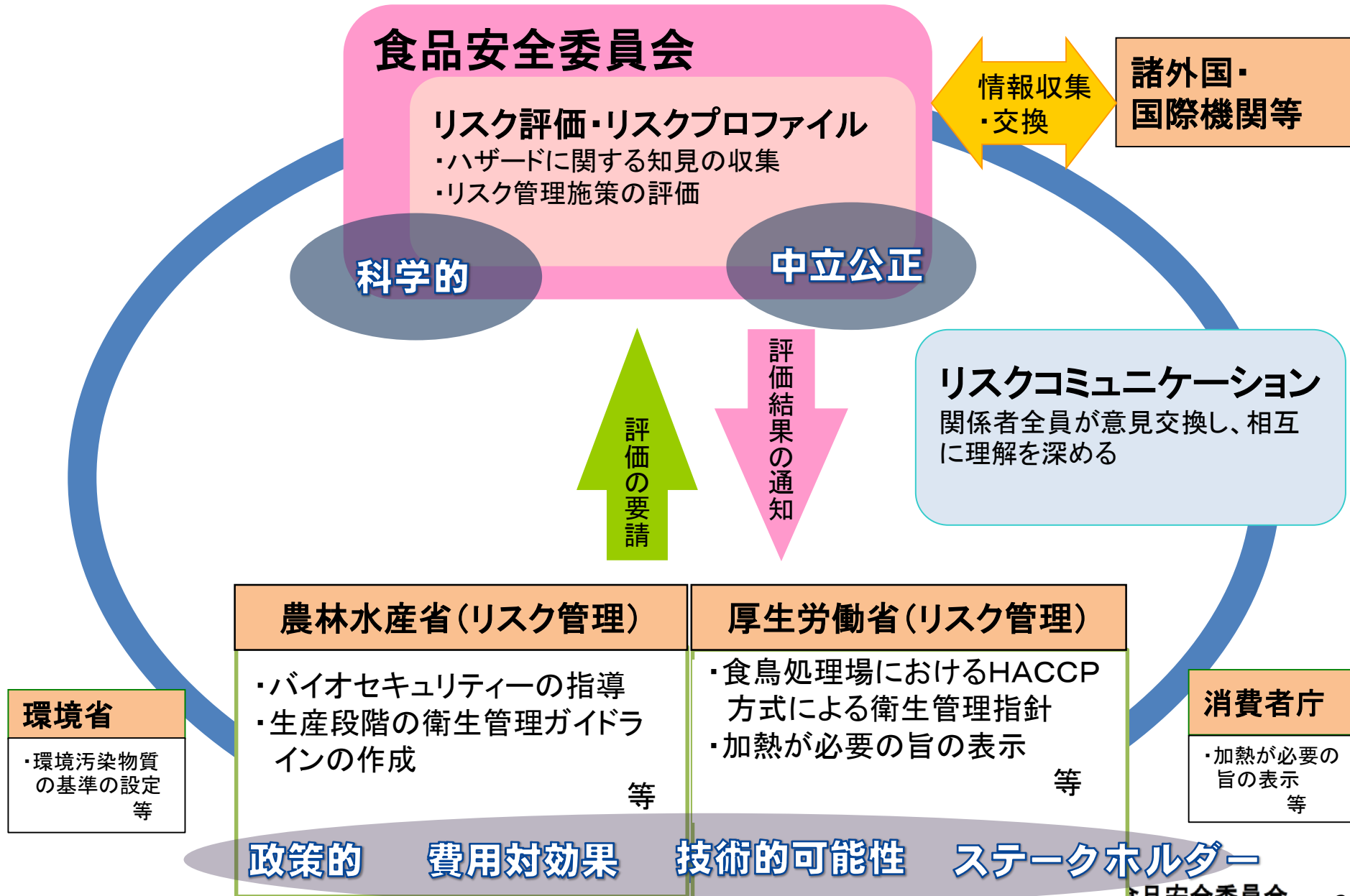


令和元年6月28日(金)

精講：食品健康影響評価のためのリスクプロファイル ～鶏肉等における*Campylobacter jejuni/coli*～

(福岡会場)

食品の安全を確保する仕組み



食品健康影響評価（リスク評価）

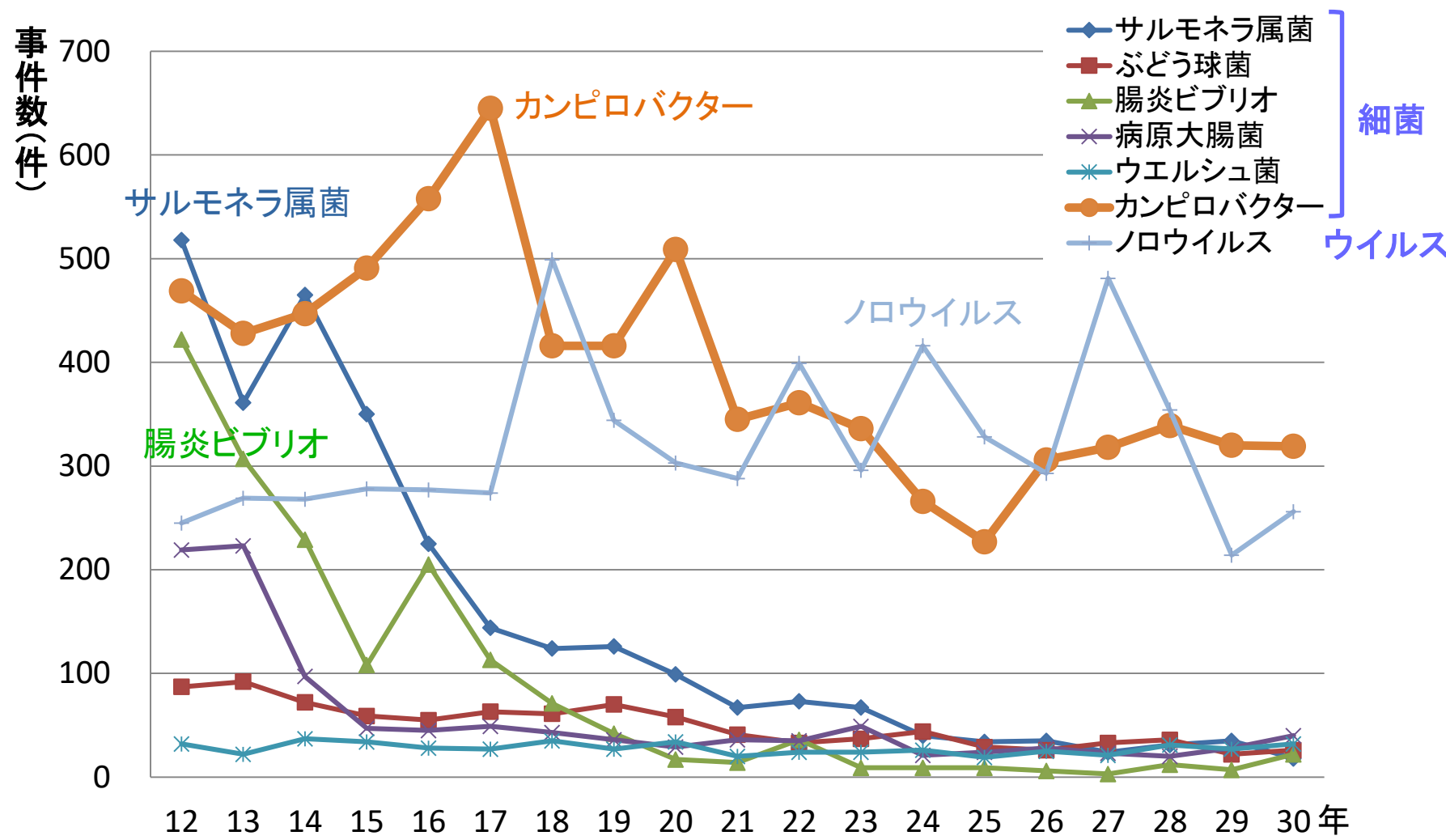
食品中に含まれるハザードを摂取することによって、どのくらいの確率でどの程度の健康への悪影響が起きるかを科学的に評価したもの。

リスクプロファイル

ハザードの性格や特性が分かるように、ハザードの毒性や動態などについて科学的な情報やデータを項目に沿って整理したもの。

食品健康影響評価を行うことを想定して整理している。

近年の食中毒事件数の年次推移



カンピロバクターの特徴（１）

RP P.9,L.29-33／P.10,L.15-16
／P.11,L.18-P12,L.1
／P.12,L.3-8

<カンピロバクター属菌について>

- カンピロバクター属菌は、一端又は両端にべん毛を有し、べん毛を使用して、らせん状の回転運動をする。
- 5－10%の酸素存在下でのみ増殖可能な微好気性菌である。



<自然界での分布・汚染機序>

- ハエ・ダニ等の衛生昆虫、飼育者の作業靴、飲水用の器具、周辺の川・井戸水、土壌から検出される。
- バイオフィルムの中では、環境中でも長期間生存できる。
- *Campylobacter jejuni* は、大気中では、急速に菌形態をらせん状から球形に変化させV B N C（Viable But Non Culturable cells;生きているが、人工培地で培養できない仮死状態）になることが知られている。

カンピロバクターの特徴（２）

RP P.10,L.39-41／P.13,L.19-26
／P.14,L.12-13

<病原性>

- 人には食中毒を起こすが、鶏にカンピロバクターが感染しても、症状を示さず、生産性にはほとんど影響しない。

<増殖及び抑制条件>

- *C. jejuni* は31～46℃で増殖し、至適増殖温度は42～43℃、鳥類の体温（42℃）でよく増殖する。30℃以下では増殖しない。
- 培養液中の増殖至適pHは6.5～7.5であり、最少発育pHは4.9、最大発育pHは、9.0である。
- 水の中では、冷水（4℃）で数週間生存するが、温水（25℃）では数日しか生存できない。
- 2％超の食塩濃度には感受性があり、5～10時間で死滅する。
- カンピロバクターに自然汚染されたとたいを冷凍後31日間-20℃で保管すると、 $0.7 \sim 2.9 \log_{10} \text{CFU/g}$ 減少する。

<引き起こされる疾病の特徴>

- 食品摂取後１～７日（平均３日）で、主に下痢、腹痛、発熱、頭痛、全身倦怠感などの症状となるが、多くは自然治癒し、予後も良好で特別な治療を要しない場合が多い。
- 国内では、食中毒統計上の死者はいないが、海外では、幼児、高齢者又は免疫の低下した者で致死となった例がある。
- 合併症として、ギラン・バレー症候群等を起こすことがある。

<用量反応関係（発症菌数）>

- 若年成人ボランティアに*C. jejuni*を混ぜた牛乳を経口投与した試験で、800個の菌の摂取で下痢が起こった（Blackら, 1988）。
- 一例ではあるが、*C. jejuni*を 5×10^2 個、牛乳に加えて飲んだ結果として、下痢と腹痛を発症したとの報告がある（Robinson, 1981）

健康被害の解析（２）

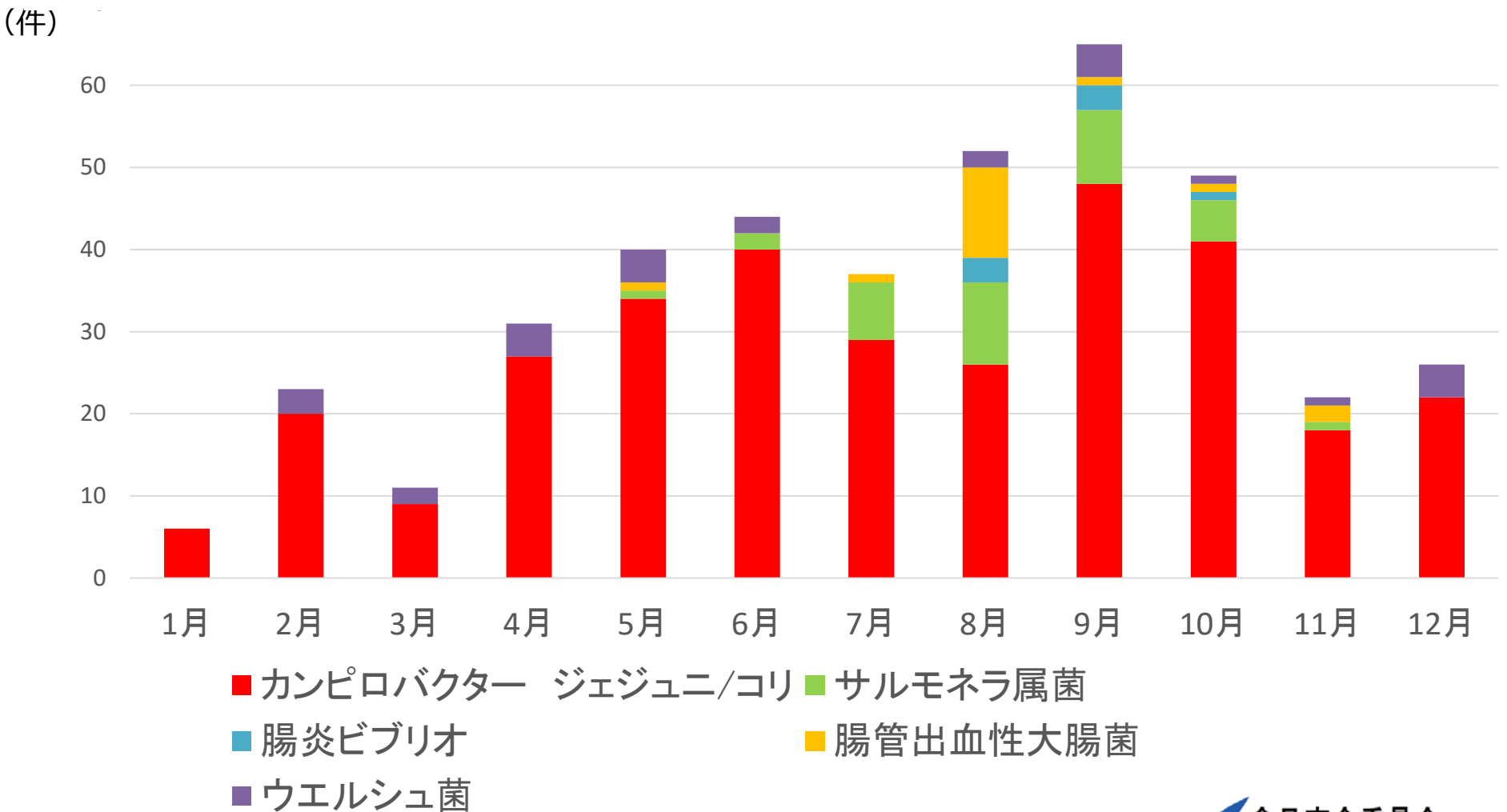
<ギラン・バレー症候群（Guillan-Barr syndrome）>

- まれにカンピロバクター感染症の後、神経症状として、下肢の筋力低下で始まり、体幹、上肢ついで脳神経領域に広がる長期にわたる続発症（GBS）が起こることがある。
- この病気は、免疫システムが自分自身の神経を襲うように引き金を引かれて起こり、数週間持続する麻痺となり入院治療を必要とする。
- 厚生省の研究班による疫学調査により、1993年3月～1998年2月までの5年間、全国4,350施設にアンケート調査を実施。GBS発症者は、人口10万人に対して、1.15人と推定している。
- 日本国内における、*C. jejuni* 感染後のGBS患者は、1990年に2名、1991年に7名明らかにされている。

健康被害の解析（３）

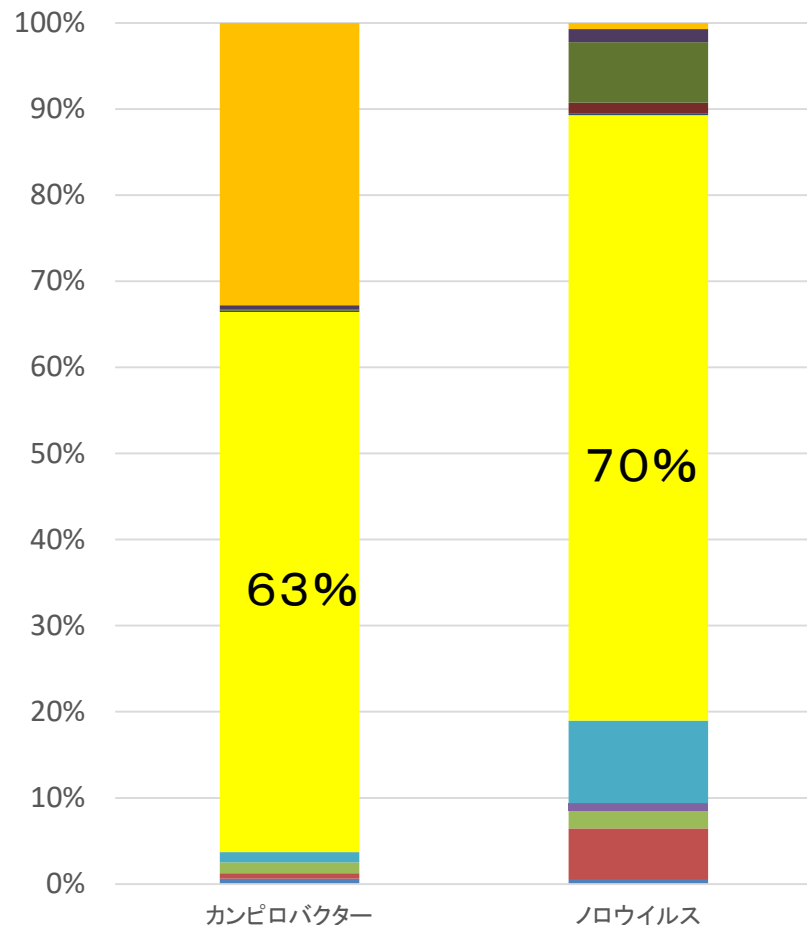
細菌性食中毒の病因物質別事件数

（厚生労働省 平成29年食中毒統計調査より作成）

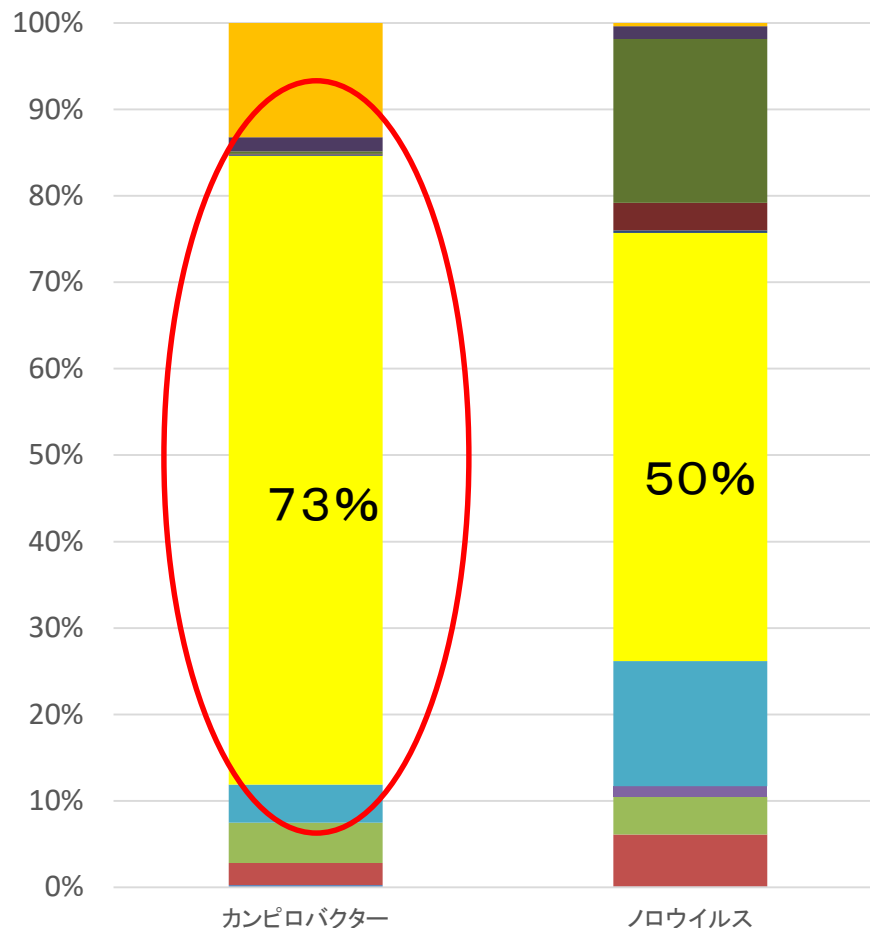


原因施設別カンピロバクター事件数・患者数（過去10年間の平均値）

事件数



患者数



- 家庭
- 事業場
- 学校
- 病院
- 旅館
- 飲食店
- 販売店
- 製造所
- 仕出し屋
- その他
- 不明

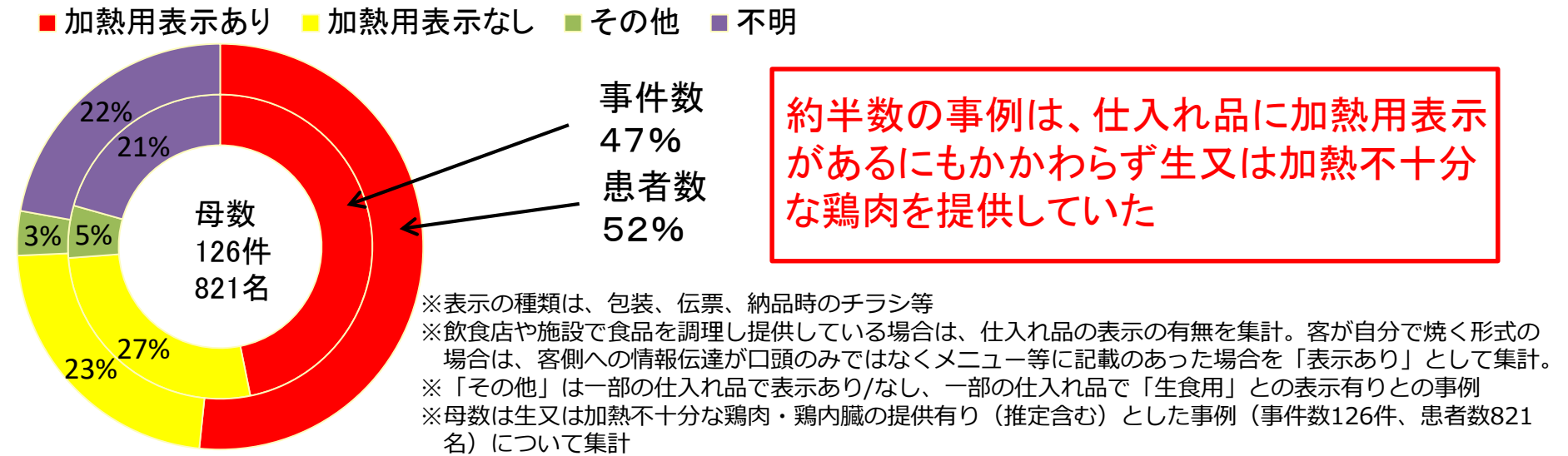
（厚生労働省 平成29年食中毒発生状況より作成）

主な原因食品

2017年カンピロバクター食中毒320件中の原因食品判明事例（推定を含む）には、生で提供されたとと思われる食品が含まれている。

- ・ ささみのカルパッチョ（推定）
 - ・ 鶏刺盛合せ、鶏胸肉
 - ・ 鶏のお造り盛合せ（ささみ、ずり、きも）（コース料理）
 - ・ 鶏のむね肉のカルパッチョ（コース料理） 等
- ＜平成29年（2017年）食中毒発生事例（厚生労働省）より作成＞

生又は加熱不十分な鶏肉・鶏内臓の提供があった事例における加熱用表示の有無



＜平成30年3月12日 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食中毒部会資料より（一部加工）＞

健康被害の解析（４）

<カンピロバクター感染症>

都市立感染症指定医療機関における2013年～2015年のカンピロバクター感染症による入院事例の患者年齢と性別

患者数（人）

年齢／年	0	1～4	5～9	10～14	15～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～	不明	合計	女性	男性
2013	0	5	2	3	12	19	7	4	2	3	7	0	64	30	34
2014	0	4	9	8	10	32	7	5	1	2	14	1	93	44	49
2015	1	5	12	12	7	29	9	7	5	1	12	1	101	46	55
計	1	14	23	23	29	80	23	16	8	6	33	2	258	120	138
%	0.4	5.4	8.9	8.9	11.2	31.0	8.9	6.2	3.1	2.3	12.8	0.8	100	46.5	53.5

（参照）日本感染性腸炎学会2015年度総合報告資料

健康被害の解析（５）

<DALYs>

Disability-adjusted life years（障害調整生存年）。疾病などによる死亡と障害に対する負荷を比較できる形で、集団の健康状態を総合的に定量化するための指標の１つ。各種疾患による死亡件数や患者数としてだけでなく、死亡と障害を共通の指標を用いて統合することが可能であり、食品安全行政の施策立案における優先順位決定等に活用でき、諸外国で利用されつつある。

DALYsは疾病や障害による時間の損失を単位とし、早死による生命損失年数（YLL）と障害を抱えて生きる年数（YLD）を用いることで死亡と障害を加算し、疾病による負担を包括的に示す。1DALY＝健康な1年の損失と考えることができる。

<2011年の日本における食品由来のカンピロバクター ジェジュニ/コリ、サルモネラ属菌及びノロウイルスのYLL、YLD及びDALYsの推計結果>

2011年	YLL	YLD	DALYs
カンピロバクター ジェジュニ/コリ	97	5,968	6,064
サルモネラ属菌	166	2,979	3,145
ノロウイルス	457	58.2	515.3

（平成26年度厚生労働科学研究費補助金「食品の安全確保推進研究事業 食品安全行政における政策立案と政策評価手法等に関する研究」より引用、作成）

生産、製造、流通、消費における要因

- 生産段階
- 食鳥処理・加工段階
- 販売・消費段階

生産段階（１）

ブロイラーの養鶏場は、飼養期間が約7週間でオールイン・オールアウト
カンピロバクターの侵入を防ぐことは可能か？



← 人？

← 虫？

← 水？

← 環境？

生産段階（３）

<養鶏場の鶏のカンピロバクターについて（１）>

ブロイラー出荷時におけるカンピロバクターの汚染率は高く、大半が腸管に保菌、糞便等の体表汚染があると考えられている

冬でも陽性鶏群がある

農林水産省の汚染実態調査（平成19－23年度）

調査期間	農場（鶏群）数	うちカンピロバクター陽性農場（鶏群）	
		農場（鶏群）数	陽性率（％）
平成21年9月-10月	50	31	62 ^a
平成19年11月-12月	44	28	64 ^b
平成21年11月-12月	50	26	52 ^c
平成20年1月-2月	80	26	33 ^b
平成22年1月-2月	42	10	24 ^{ac}

（参照：食品安全に関する有害微生物の実態調査の結果集（平成19－23年度）農林水産省消費・安全局）

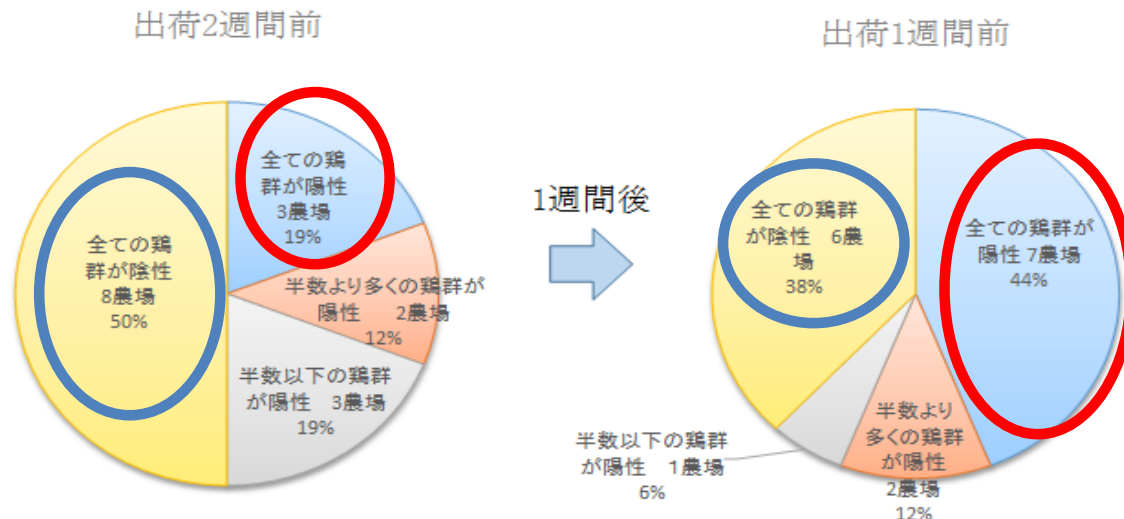
調査期間	鶏群数	うちカンピロバクター陽性鶏群	
		鶏群数	陽性率（％）
平成25年5月-6月	26	17	65
平成25年7月-8月	34	22	65
平成25年9月-10月	39	31	79 ^a
平成25年11月-12月	31	17	55 ^a

（参照：ブロイラー鶏群のカンピロバクター保有状況調査。農林水産省公表資料 平成29年3月31日）

生産段階（４）

＜養鶏場、鶏のカンピロバクターについて（２）＞

- 出荷前（４～６週齢）と比較して、出荷時の陽性率が著しく高い。この時期は飼料に抗菌剤を含まない休薬期間であり、当該因子の関連性も示唆された。
(参照：平成25年度厚生労働科学研究費補助金（研究代表者：朝倉宏）)
- 農林水産省が実施した、ブロイラー農場（１６農場、１農場あたり２～７鶏群）の出荷２週間前と１週間前の鶏群を調査した結果、出荷１週間前では、全ての鶏群の陰性農場数が減少し、全て陽性の農場が増えていた。



(参照：食品安全に関する有害微生物の実態調査の結果集（平成19～23年度）農林水産省消費・安全局)

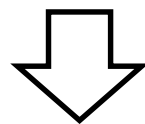
生産段階（５）

<リスクを低減するために取り得る対策の情報（海外を含む）>

日本との気候や規制の違い、施設の違い等により、全ての農場で同様の効果が得られるとは限らない。

- バイオセキュリティの強化
- 鶏のカンピロバクターへの抵抗性の増強（ワクチン接種、競合菌の投与、バクテリオファージ処置、抗菌薬の投与等）
- 腸管内のカンピロバクターの減少又は除去（プロバイオティクの利用、中鎖脂肪酸の投与等）

（現状）・鶏舎の洗浄・消毒や飲用水の消毒など様々な衛生対策が行われているが、効果的な対策は見つかっていない
・引き続き、バイオセキュリティの徹底が重要

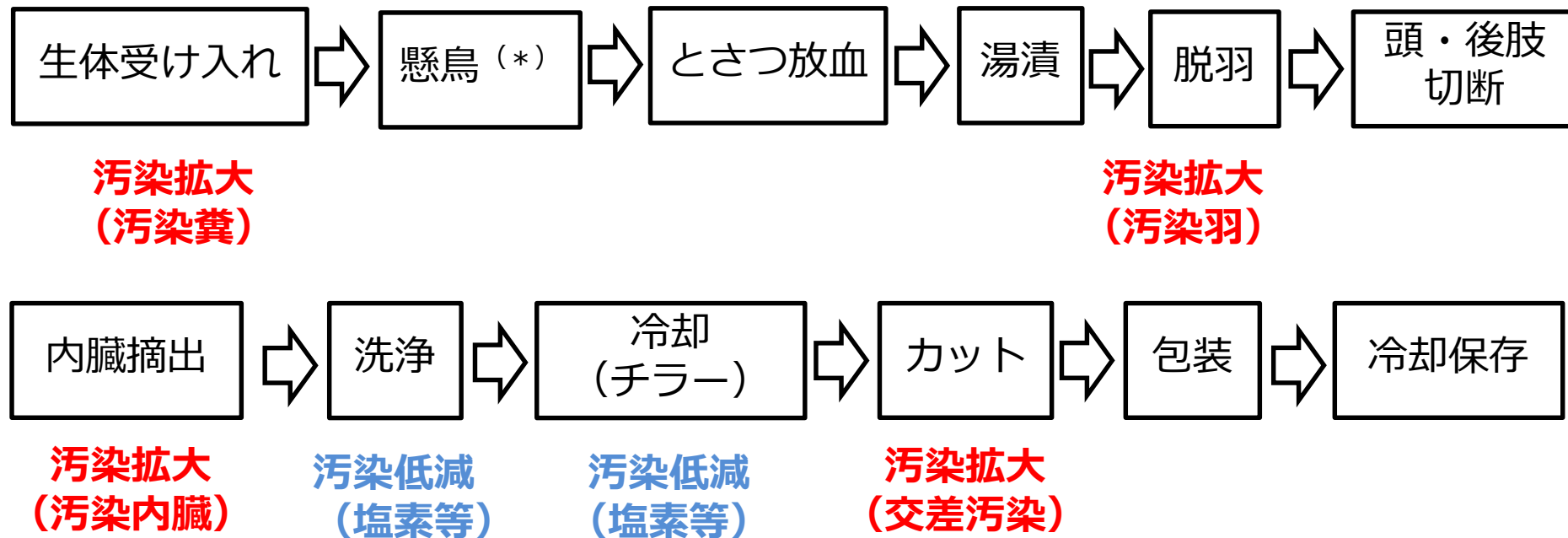


食鳥処理・加工段階へ

食鳥処理・加工段階（１）

＜食鳥処理から加工段階の概要＞

食鳥処理段階でカンピロバクター汚染を低減できるか？
カンピロバクターフリーの鶏肉を生産できるか？
交差汚染を防げるか？



(*) 生体検査を受けた後、生鳥を処理ラインに乗せるために、両足を懸垂器に懸けること。

食鳥処理・加工段階（２）

- ブロイラー出荷時におけるカンピロバクター汚染率は高く、大半が腸管で保菌し、糞便等による体表汚染があると考えられる。
- 生鳥ホームでは、上段の輸送用コンテナ内の鶏の糞便により下段のコンテナ内の鶏体表が汚染される。
- カンピロバクターに汚染された輸送用コンテナの洗浄・消毒が十分行われないと、新たな汚染源になる

＜生体検査＞



生きている状態で、病気や異常がないか検査する。

（鶏は、カンピロバクターに感染しても症状を示さないので、生体検査では判断できない。）

食鳥処理・加工段階（３）

RP P.37,L.32-37／P.38,L.2-6
／P.38,L.29-32／P.10,L.10-19

- 脱羽処理の際、脱羽フィンガーの物理的な圧迫により、総排泄腔から腸内容物が漏出し、とたい表面を汚染。菌が付着した脱羽フィンガーは次のとたいの汚染源になる
- 中抜き機の不具合や食鳥の規格の違いにより、陽性鶏の腸管の破損した場合、容易に交差汚染がおこる
- その後の洗浄・冷却工程で菌数は減らせるが、完全になくすことは困難
- 加工（カット）時の鶏肉により交差汚染がおこる
- 肝臓の汚染は、処理工程における肝臓表面の汚染の他、肝臓内部からもカンピロバクターが検出されたという報告がある。肝臓内部の汚染経路は、肝臓と胆嚢の間の胆管を介する経路との関連性が示唆されている

食鳥処理・加工段階（４）

＜食鳥処理場（中抜き方式）での汚染実態＞

ブロイラー鶏群から製造された鶏肉の汚染率（平成 22 年度）

陽性鶏群から製造された鶏肉の陽性率： **91 %** (246/270)

陰性鶏群から製造された鶏肉の陽性率： 27 % (8/30)

食鳥処理場（3施設）で、4～5処理日で28鶏群の盲腸内容物やと体を対象とした調査（平成 26 年度）

- ・ 鶏群の陽性率：43 % (12/28) の12鶏群
（カンピロバクターを保有していた鶏個体は97 % (106/109) 。
- 106個体の盲腸内容物の菌濃度は、 1.0×10^4 cfu/g以上）
- ・ 陽性12鶏群から製造されたと体の陽性率：**88 %** (53/60)
- ・ 陽性と体の平均菌濃度： **5.0×10^2 cfu/と体**

参照：「ブロイラー鶏群から製造された中抜きと体及び鶏肉の
カンピロバクター濃度調査」（農林水産省消費・安全局食品安全政策課）

食鳥処理・加工段階（５）

<区分処理>

広島県の調査

非保菌鶏群の後に保菌鶏群を処理した結果、保菌鶏群では、盲腸内容物、チラー前後のとたい、チラー水等いずれからもカンピロバクターが検出されたが、非保菌鶏群からはいずれも検出されなかった。

<外剥ぎ方式の汚染実態>

平成２８年度厚生労働科学研究費補助金（研究代表者：朝倉宏）で、汚染状況が調査されている。

むね肉（処理場製品）：２検体とも未検出

もも肉（処理場製品）：２検体とも陽性（平均2.50log MPN/100g）

ササミ肉（処理場製品）：２検体とも未検出

※市販流通品からは、むね肉（５/１０）、もも肉（７/１０）、ささみ肉（５/１０）で検出されている。

食鳥処理・加工段階（6）

<とたいの加熱処理>

約 10^6 CFU のカンピロバクターを平均 400 g の鶏肉（もも、むね）表面に接種した後、4℃ 1 時間保存を経て、85℃ の温浴中で加熱処理を行った。

- ・ むね肉（1 g あたりの検出菌数）

加熱0分後：4.19 log CFU 5分後：3.60 log CFU 10分後：2.68 log CFU

- ・ もも肉（1 g あたりの検出菌数）

加熱0分後：4.16 log CFU 10分後：3.42 log CFU

参照：平成28年度厚生労働科学研究費補助金（研究代表者：朝倉宏）

<とたいの冷凍>

1 羽当たり平均2,094 MPN値の自然汚染の丸鶏を用いて、3 時間急速冷凍処理を行ったところ、平均汚染菌数が404 MPN値へと低減した。3 時間急速冷凍と緩慢冷凍を比べると、急速冷凍は有意に菌数が低下したが、6 時間以上の処理では有意な差は認められなかった。

参照：平成27年度厚生労働科学研究費補助金（研究代表者：朝倉宏）

販売、消費段階（１）

- 数100個程度で感染した事例があり、少ない菌数で感染すると考えられているが、食中毒発生防止のための推定菌数が把握できていない。

＜流通・販売での汚染実態（一部抜粋）＞

市販鶏肉からのカンピロバクター検出率

	汚染割合	汚染菌数（M P N法）
もも肉	75.0% （20調査中15陽性）	15未満～5,500超/100g
ささみ	40.0% （20調査中8陽性）	15未満～1,200/100g
手羽先	71.4% （21調査中15陽性）	15未満～1,200/100g
レバー	50.0% （2調査中1陽性）	

参照：富山県における市販鶏肉のカンピロバクターおよびサルモネラ属菌汚染実態調査
富山県衛生研究所年報（平成23年度）

販売、消費段階（２）

➤ 通常、流通・販売されている鶏肉等は加熱用

＜鶏肉の生食に関する意識調査結果（一部抜粋）＞

問 今までに中心部まで加熱していない鶏肉（鶏肉の刺身、鶏肉のたたき等）を食べたことがありますか？

ない 56.10% ある 43.90%

問 中心部まで加熱していない鶏肉（鶏肉の刺し身、鶏肉のたたき等）を食べた理由について（複数選択可）

店のメニューにあったから	36.30%
好きだから	19.60%
一緒に食事した人に勧められたから	17.60%
お通しやコース料理に出てきたから	17.60%
十分に加熱できていると思ったから	6.90%
その他	2.00%

アンケート回答者

調査数n=200（回答数 n=173） 男女の割合：男性49.1% 女性50.9%

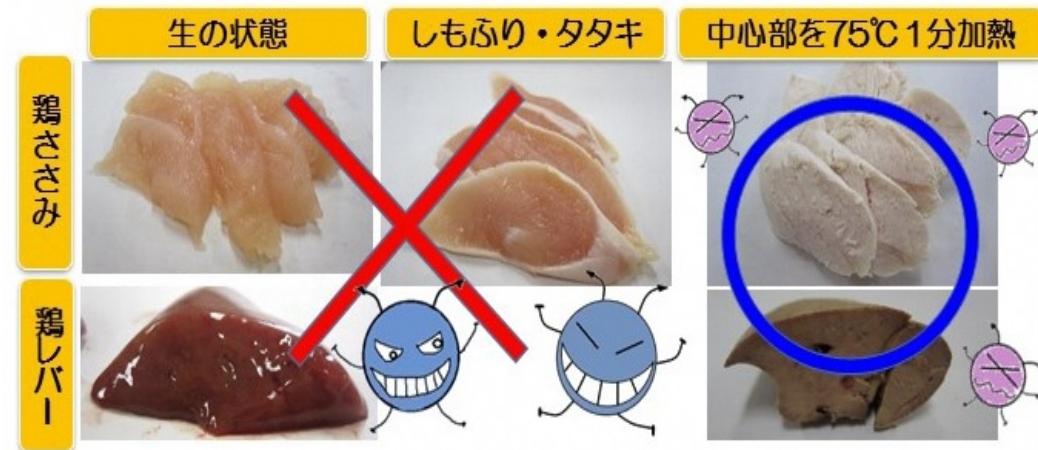
（平成28年7月（調査期間7月7日～20日）に徳島県で実施された鶏肉の生食に関する意識調査結果）

販売、消費段階（３）

<消費者が取り組める食中毒予防>

① 鶏肉等は、生、加熱不十分で食べない。

しっかり加熱（中心部を75℃以上、1分間以上）する。



② 2次汚染を予防する。

（提供：名古屋市）

- ・ 生の鶏肉等を水洗いしない。
- ・ 生の鶏肉等を調理した後は、手指や調理器具をよく洗う
- ・ 焼き肉のトングなど生肉を取るものは、専用のものを用意する。
- ・ 調理器具や食器は、熱湯で消毒し、よく乾燥させる
- ・ 保存時や調理時に、肉と他の食材（野菜など）との接触を防ぐ

問題点の抽出と今後の課題

カンピロバクター食中毒を減らすためには……

<生産段階>

- カンピロバクターによる汚染を減少させるために衛生管理やバイオセキュリティの徹底が重要

<食鳥処理段階>

- 一般衛生管理及びHACCPシステムによる管理が適切に実施されることが重要

<販売・消費段階>

- 現時点において、生産段階、食鳥処理段階での効果的なリスク管理措置が講じられておらず、加熱用の鶏肉等は、生食又は加熱不十分で喫食すべきではない。
- 流通段階における表示等及び飲食店における掲示等により加熱の必要性を伝えることは、非常に重要。



問題点の抽出、今後の課題

問題点の抽出

1. 定量的な汚染実態の把握が不十分

- 菌の特性上コントロールするのが難しい
- フードチェーンに沿って、同一の検査法で継続的に調査された結果（ベースラインデータ）がない 等

2. 食中毒が減らない

- ①加熱用として流通・販売されるべき鶏肉が、生食または加熱不十分な状態で喫食されている
- ②効果的に鶏肉の菌数を下げることが困難（インセンティブがない）

- 鶏は感染しても症状を示さない
- 陰性鶏群を生産しても、経済的メリットがない
- 汚染鶏・鶏肉により容易に交差汚染が起こる 等

今後の課題

1. モニタリング計画の策定及び実施

- フードチェーンの各段階（農場→食鳥処理→流通）における継続的なモニタリングの実施 等

2. 効果的なリスク管理措置の導入及び実施

- 新たなリスク管理技術の開発

- ①各段階の汚染実態を把握
- ②効果的な管理方法の導入

おわりに 「食中毒の発生防止のために」

**関係者（リスク管理機関、地方自治体、
フードチェーン各段階の関連事業者）**

関係者が共通の認識を持つため

まずは組織的・計画的に定量的かつ継続的に

日本の汚染実態及びヒトの被害実態を把握することが重要

食品安全委員会

- 定量的な汚染実態の把握を進めるために必要な基礎的な研究を行う
- リスクを広く伝えることにより、効果的な措置や取組が実行されるよう、蓄積されるデータを活用し、リスク評価を実施する

関係者がこれらも活用して**定量的汚染実態の把握を進めることで、
データが蓄積されていくことが必要**

食品安全委員会で実施している研究内容（2018-2019年度）

国内の食鳥肉に係る汚染実態 → モニタリング計画の策定及び実施

Q1: 鶏腸管内で本菌はどのように経時変動するかは不明
(一般的に、3-4週齢で保菌し始め、出荷前の7-8週齢で急増することは周知)

⇒ 鶏体内での本菌経時変動の検討

Q2: 国内の食鳥処理工程を通じた本菌の定量的汚染動態は不明

⇒ 食鳥処理及び流通段階での本菌の汚染動態の検討

ヒトの健康被害実態 → 疫学情報の集積等

Q3: 日本国内で多発する食中毒患者の発症菌数は不明

⇒ 食中毒事例における発症菌数の把握：方法論の構築と検証

Q4: 届け出のある食中毒事件は氷山の一角であるため本食中毒の被害実態及び食品寄与率は不明

⇒ 食中毒被害実態及び食品寄与率の推定に関する検討

Q5: 本食中毒はギラン・バレー症候群（GBS）の先行感染となりうることも想定されているが、原因菌に関する疫学実態は不明

⇒ GBSに関連性の高い菌株のゲノム特性の解析

まとめ

フードチェーンの各段階で問題点や課題がある

- ・ どの段階から保菌するか分からない（鶏は症状を示さない）
- ・ 陽性鶏からの交差汚染が容易におこる
- ・ 少ない菌数で感染すると考えられているが、食中毒発生防止のための推定菌数が把握できていない
- ・ 流通・販売されている鶏肉等は加熱用として出荷されている

消費者が加熱の重要性を認識し、行動すること

- ① 鶏肉等は、生、加熱不十分で食べない。
しっかり加熱（中心部を75℃以上、1分間以上）する。
- ② 2次汚染を予防する。
 - ・ 生の鶏肉等を水洗いしない。
 - ・ 生の鶏肉等を調理した後は、手指や調理器具をよく洗う
 - ・ 焼き肉のトングなど生肉を取るものは、専用のものを用意する。
 - ・ 調理器具や食器は、熱湯で消毒し、よく乾燥させる
 - ・ 保存時や調理時に、肉と他の食材（野菜など）との接触を防ぐ

(参考情報)

諸外国におけるカンピロバクター感染症への取組

1. 欧州連合 (EU) 27加盟国 (2012年)

- ・ 感染症患者数は214,268人
- ・ 致死率は0.03%

最も高頻度に報告される人獣共通感染症

2. 米国 (2014年)

- ・ 感染症患者数は6,486人
- ・ 人口10万人当たりの発症者数は13.45人
- ・ 入院者数は1,080人 (入院率は17%)
- ・ 死亡者数は11人 (死亡率は0.2%)

3. 英国 (2009～2013年)

- ・ 感染症患者数の平均は71,261人

2016年では59,142人、比較すると12,119人減少

4. ニュージーランド (2016年)

- ・ 人口10万人当たりの
感染症患者数は135 人

2007～2012年に、食品由来疾患としてのカンピロバクター感染症患者数は50%超減少

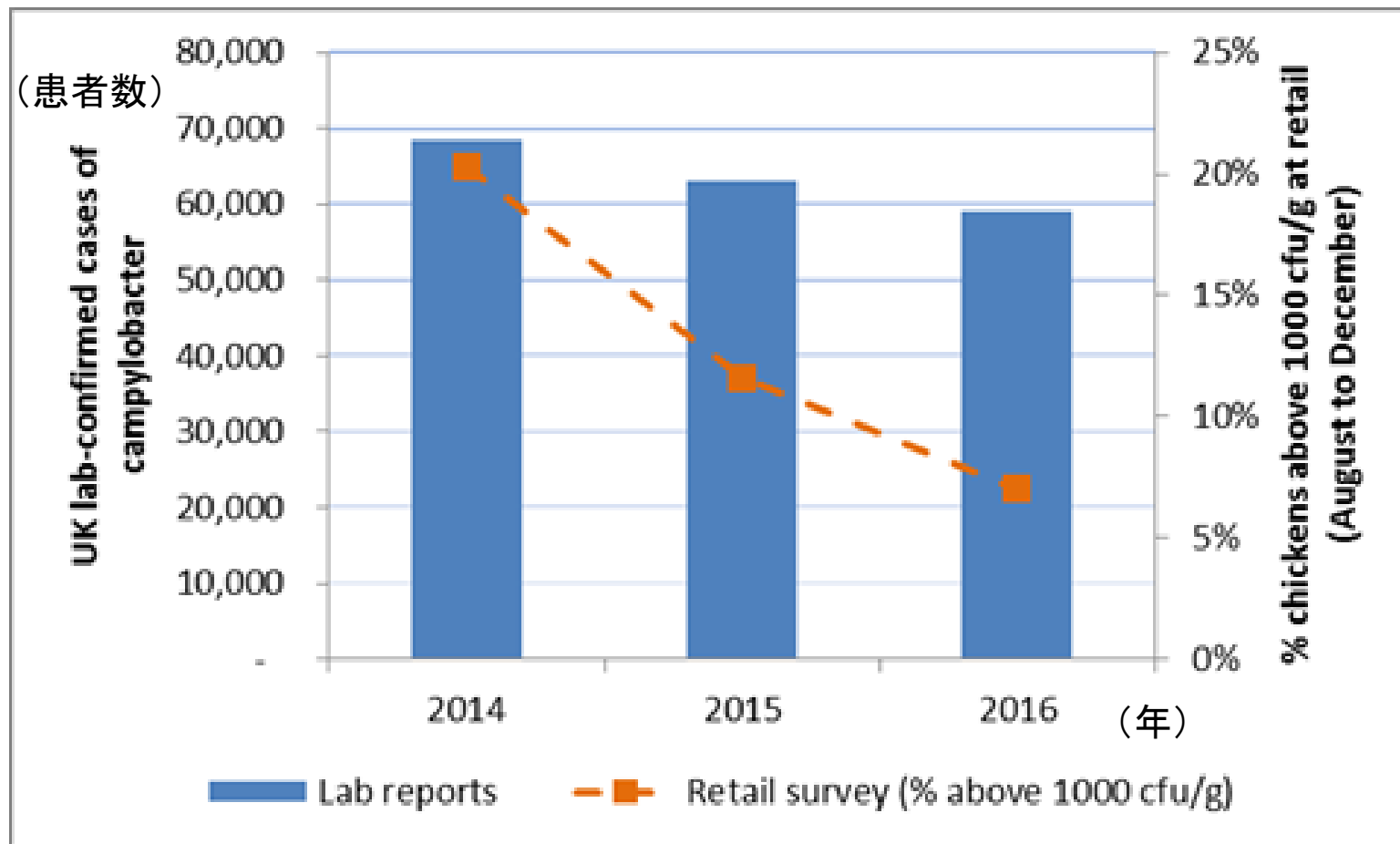
5. デンマーク (2016年)

- ・ 感染症患者数は4,677人

食品由来疾患としてカンピロバクター感染症が最も多い。

3. 英国の場合

- 患者数は、小売段階における鶏の丸と体の汚染菌数の多い鶏 (1,000cfu/g以上) の占める割合が減るにつれて減少



出典 FSA: Latest figures reveal decline in cases of campylobacter Last updated: 14 March 2017

4. ニュージーランドの場合

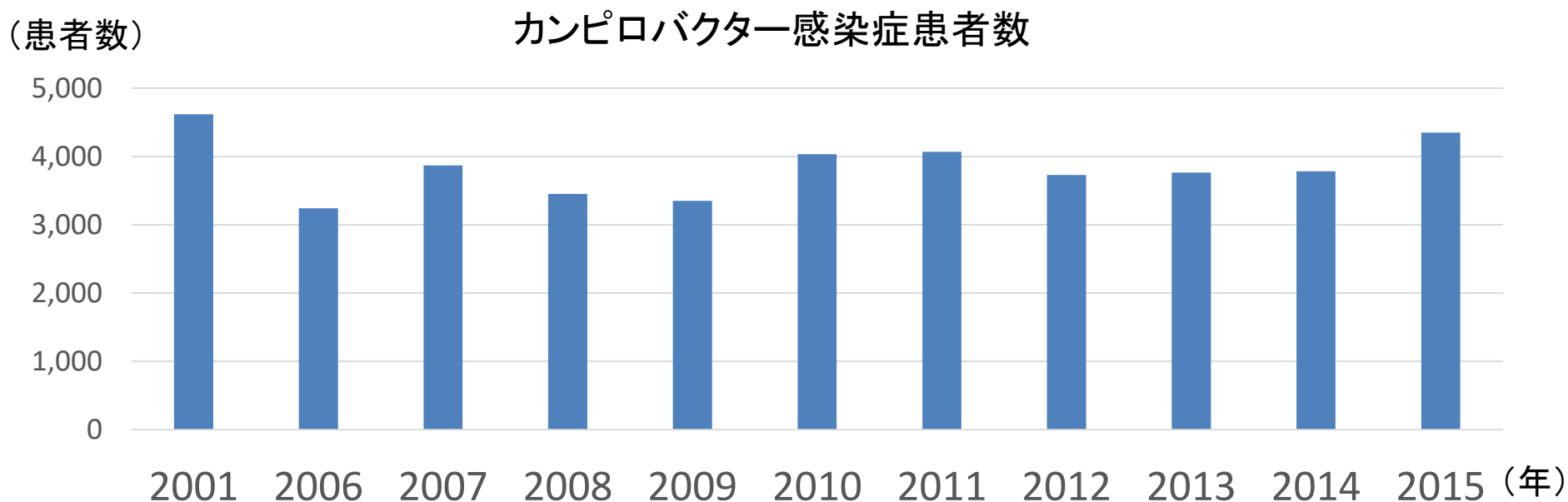


図 カンピロバクター感染症例数の推移

出典) Foodborne Disease in New Zealand 2015 (MPI Technical Paper No: 2016/54)

5. デンマークの場合

- 食品由来疾患としてカンピロバクター感染症が最も多い。
- 2009 年までは減少傾向にあったが、2010 年に増加し、2012 年に一度下がったものの、2015 年にはまた増加している。



Annual Report on Zoonoses in Denmark(2001～2015年)から引用、作成

1. 定量的リスク評価 (EFSA: 欧州食品安全機関)

<方法>

- EFSA は鶏肉中のカンピロバクター属菌による食中毒 (カンピロバクター症) を評価するための定量的リスク評価モデルを構築
- EU ベースラインサーベイ (2008) のデータに基づき、微生物基準を設定することによる フードチェーンの各段階における 健康リスク低減効果について推定

<結果>

- EU全体の平均では、市販鶏肉の全てのバッチにおいて、首皮または胸皮のカンピロバクター属菌の菌数が 1,000 CFU/g または500 CFU/g という微生物基準を満たした場合、理論的にはヒトの健康リスクを50%以下または90%以下に低減できることが示唆された。
- ただし、2008 年のサーベイによると、全バッチのうち15~45%の鶏肉ではこの基準が満たされていなかった。

出典: Scientific Opinion on Campylobacter in broiler meat production: control options and performance objectives and / or targets at different stages of the food chain EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ) EFSA Journal 2011; 9(4):2105

2. 基準値策定 (European Commission, EC:欧州委員会)

Process Hygiene Criterion 「工程の衛生基準」 (2018年1月1日~)

Food/stage 食品群/基準適用段階	Sampling plan サンプリング プラン	Limits 基準	Analytical reference method 分析参照法	Action in case of unsatisfactory results 結果が不適合であった場合の行動
冷却後の ブロイラーと体 (首の皮) ※対象微生物は、 「 <i>Campylobacter</i> spp.」	N=50, C=20* ※段階的に 2020年には C=15 2025年には C=10 と数値を下げて 設定	1,000 cfu/g	EN ISO 10272-2	Improvements in slaughter hygiene, review of process controls, of animals' origin and of the biosecurity measures in the farms of origin' ・食鳥処理段階での衛生改善 ・以下についての再考 工程管理、動物由来、 農場でのバイオセキュリティ

出典：EUROPEAN COMMISSION：COMMISSION
REGULATION (EU)2017/1495 of 23 August 2017.
Amending Regulation (EC) No 2073/2005 as regards
Campylobacter in broiler carcasses

* C：ロットの合格判定個数（サンプル中の不適合品の最大個数）

3. 汚染菌数の多い鶏の割合低減の事例 (FSA : 英国食品基準庁)

<背景・目的>

- EFSA が実施したEU ベースラインサーベイ(2008)によると、英国のカンピロバクター汚染率がEU 平均よりも高かった
- 英国内で生産される鶏肉におけるカンピロバクターを低減させるため、
- 政府と産業界が合意し、目標を掲げた

<2015 年までに成し遂げるべき目標>

- 食鳥処理の最終段階（冷却後）において、
汚染菌数の多い鶏（1,000 CFU/g 以上）を減らす
目標値「2008 年 : 27%」→「2013 年 : 19%」→ 「2015 年 : 10%」

<結果>

- 英国の店頭で販売されている、小売段階における鶏の丸と体のうち、
- 汚染菌数の多い鶏（1,000 CFU/g 以上）の占める割合は
「2014年 : 20%」→「2015年 : 12%」→ 「2016年 : 7%」と減少

(参考) 海外情報②： 定量的な汚染実態の把握

2018年版リスク
プロファイル内容

RP P.62,L.24-P.65,L.23

＜英国における産官の連携＞

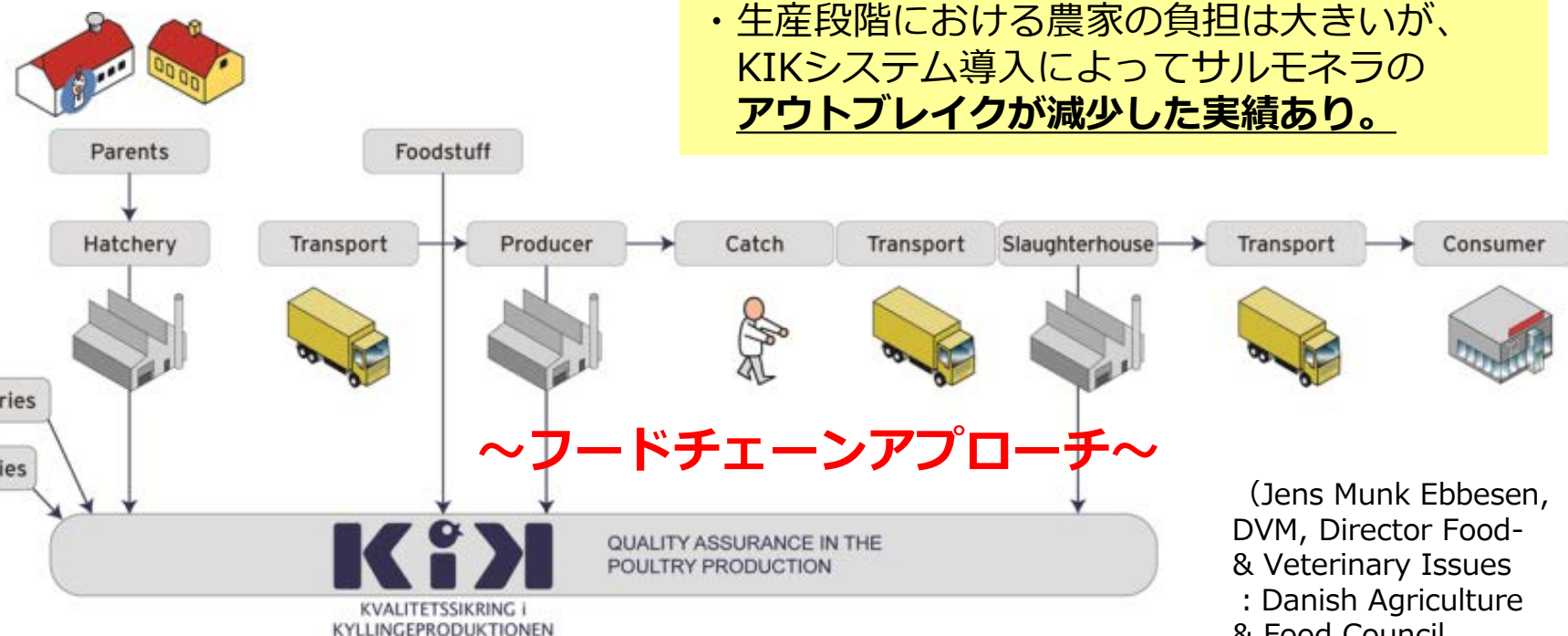
- フードチェーンにおけるカンピロバクター対策について、産業界と政府関係者で情報共有するため
2009年に、「Industry-Government Joint Working Group (JWG)」を設立
- 経営決定権を持つDirectorレベルの各小売事業者の代表者が集まるグループ会合を実施「The new look Acting on Campylobacter Together (ACT) Board」
- 2009年、FSAと産業関係者は、食鳥処理段階の丸と体について、
1,000 cfu/gを超えるカンピロバクター属菌汚染鶏を10%未満とすることを目指す
基準を設定することについて合意
- 大規模小売業者9社が英国産の生鮮鶏肉カンピロバクターの検査を独自に行い、
その結果を自社の消費者向けウェブサイトに発表（2017年～）

出典： THE JOINT GOVERNMENT AND INDUSTRY TARGET TO REDUCE CAMPYLOBACTER IN UK PRODUCED CHICKENS BY 2015 FSA（2010）, Changes to the campylobacter retail survey. Last updated: 21 September 2017 (FSA)



デンマーク「KIKシステム」

- 食鳥処理場の担当者が農場を訪問しクロアカサンプルを採取、検査機関へPCRを依頼
- 検査結果は農家へフィードバック



～フードチェーンアプローチ～

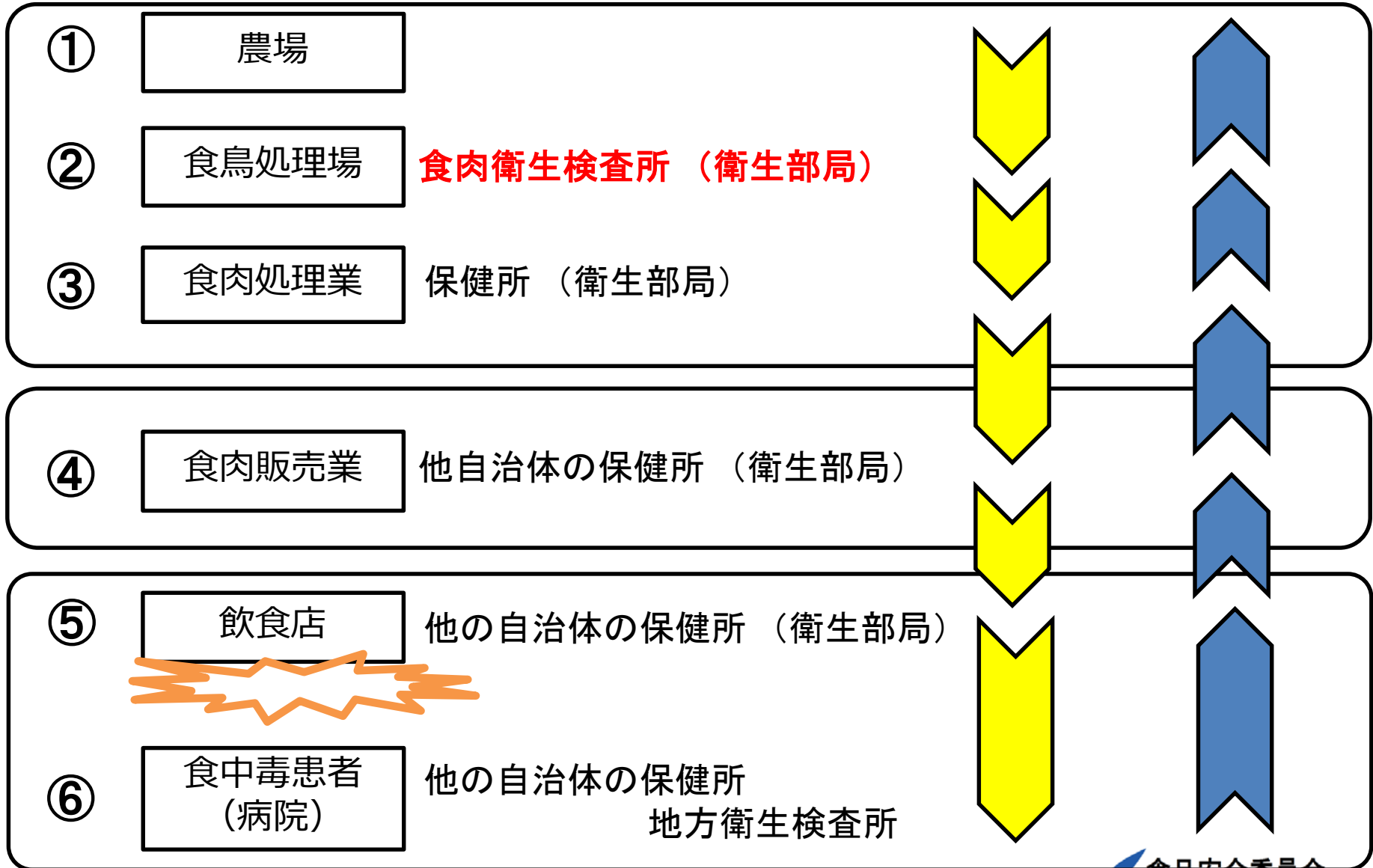
- ・ 食鳥処理場を利用するすべてのブロイラー農家は、KIKシステムに加入。
- ・ 内容としては、主に生産段階から消費までにおける記録をつけ、データベースを蓄積。
- ・ 生産段階における農家の負担は大きいですが、KIKシステム導入によってサルモネラのアウトブレイクが減少した実績あり。

(Jens Munk Ebbesen, DVM, Director Food- & Veterinary Issues : Danish Agriculture & Food Council より改変)

KIK(Kamu ihale Kurumu)system = 品質保証及びトレーサビリティシステム



フードチェーンでの連携



1. 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル（2018）

～鶏肉等における *Campylobacter jejuni/coli*～

a http://www.fsc.go.jp/risk_profile/index.data/180508CampylobacterRiskprofile.pdf【全体版】

b http://www.fsc.go.jp/risk_profile/index.data/180508GaiyouCamRiskprofile.pdf【概要版】

2. リスクプロファイル作成に活用した食品安全確保総合調査

平成28年度食品安全確保総合調査 報告書（2017年3月）

「カンピロバクター属菌及びノロウイルスのリスク評価の検討に関する調査」

<http://www.fsc.go.jp/fsciis/survey/show/cho20170040001>

3. その他

a 食品健康影響評価「鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ／コリ（2009）

<http://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20041216001>

b ファクトシート「カンピロバクター（*Campylobacter*）」（2016）

http://www.fsc.go.jp/factsheets/index.data/factsheets_campylobacter.pdf



1.a



1.b



2.



3.a



3.b