

食品安全委員会が自らの判断により食品健康影響評価を行うべき食中毒原因微生物に関する案件の選定に係る微生物・ウイルス合同専門調査会の審議状況

1 背景

平成15年5月に制定された食品安全基本法に基づき、食品安全委員会はリスク管理機関から諮問を受けて食品健康影響（リスク）評価を行うほか、自らの判断で評価を行う役割もある。その判断に当たっては、国民の健康への影響、健康被害要因等の把握の必要性及び国民の食品健康影響評価に対するニーズを考慮することとしている。

一方、我が国で発生する食中毒事件は、平成17年に1,545件、患者数27,019名（うち死者7名）という状況にあり、近年患者数に大きな増減はないものの、冬季のノロウイルス食中毒の増加、カンピロバクター食中毒の増加などの特徴がみられ、これらへの対策が重要な課題となっている。

2 審議経緯

(1) 平成16年12月16日 食品安全委員会（第74回会合）

食品安全委員会は自らの判断により食品健康影響評価を行うに当たり、食中毒原因微生物の評価指針を策定し、評価すべき優先順位を決めた上で個別の微生物について評価を行うことを決定した。

(2) 平成18年 6月 1日 食品安全委員会（第145回会合）

「食中毒原因微生物に係る食品健康影響評価指針（案）」が微生物・ウイルス合同専門調査会においてとりまとめられた後、食品安全委員会は国民からの意見・情報の募集を行った上で指針案として決定・公表した。

(3) 平成18年10月19日 食品安全委員会（第164回会合）

食品安全委員会はリスク評価案件の優先順位決定に先だって、微生物・ウイルス合同専門調査会においてとりまとめられた次の9つの食品・微生物の組み合わせに関するリスクプロファイルを了承・公表した。

鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニノコリ

牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌

鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディス

カキを主とする二枚貝中のノロウイルス

非加熱喫食調理済み食品（Ready-to-eat食品）・魚介類中のリステリア・モノサイトゲネス

鶏肉中のサルモネラ属菌

生鮮魚介類中の腸炎ビブリオ

二枚貝中のA型肝炎ウイルス

豚肉中のE型肝炎ウイルス

さらに、食品安全委員会は、同指針案の規定に従い、微生物・ウイルス合同専門調査会において上記9案件の中から優先順位の高いものとして選定した4案件（ から まで）を了承し、各専門調査会の下に項目ごとに検討グループを設置の上、食品健康影響評価の実行可能性・方向性について検討を行うこととした。

- (4) 平成19年 2月 5日 微生物（第19回）・ウイルス（第12回）合同専門調査会
各検討グループから当該4案件についての食品健康影響評価の実行可能性・
方向性について報告を受けた上で審議が行われた。

3 付託事項

食品安全委員会から微生物・ウイルス合同専門調査会に付託された事項は、以下のとおりである。

- (1) 食中毒原因微生物の評価指針を取りまとめること。（評価指針（案）については既に作成・公表済みである。）
- (2) 評価対象とすべき微生物の優先順位について検討すること。
- (3) 個別の微生物について評価を行うこと。

4 各検討グループの検討結果

各検討グループにおける検討結果の概要は以下のとおりである。

なお、検討に当たって収集したデータ等は各専門委員及び事務局が中心となって入手したものであり、今後リスク管理機関等の協力を得ることにより、入手可能なものもあることに留意すべきである。

- (1) 鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ
養鶏場での管理、食鳥処理場の区分及び調理を中心に、想定される対策を講じた場合の効果を推定する方向で、リスク評価を実施することが可能である。
- (2) 牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌
本菌による食中毒の原因として、焼肉等の調理品（内臓肉を含む）が関わることが多いということが明らかとなったため、牛肉全体ではなく特に焼肉等の調理品（内臓肉を含む）を対象にリスク評価を行うことが妥当である。
しかし、内臓肉についての情報が不足しており、現時点ではリスク評価を行うことは困難である。
- (3) 鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディス
現時点では、鶏卵の生産から消費までの各段階におけるリスクに及ぼす要因に関する情報が不足しており、リスク評価を行うことは困難である。
- (4) カキを主とする二枚貝中のノロウイルス
現時点では、フードチェーンの段階によっては科学的知見（データ）が不足しており、リスク評価によって、カキの流通全体を通しての、ヒトの食中毒と関連要因との関係を示すことは困難である。

5 微生物・ウイルス合同専門調査会の審議結果

- (1) リスクプロファイルを作成した9案件のうち、上記4案件について優先的にリスク評価を実施する。
- (2) 当該4案件の実行可能性等を考慮した結果、鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリについて、リスク評価に向けた具体的な検討に入ることが可能である。
- (3) その他の優先順位の高い案件については、リスク評価に必要な情報が不足しており、現時点では、リスク評価を行うことは困難である。従って、これまで

の検討グループで明らかになったリスク要因や不足している関連情報を踏まえ、今後、リスク管理機関、業界団体等の協力を得ながら情報収集を行い、その方向性や実行可能性について引き続き検討を進めていくことが必要である。

リスク評価を行う場合、リスク評価の進め方等は、以下のとおりである。

リスク評価の進め方

- ・食品安全委員会において策定された「食品により媒介される微生物に関する食品健康影響評価指針(案)」に従い、科学的知見に基づき、不足する情報を補い、総合的に評価を行うことが妥当と考える。
- ・具体的には評価指針(案)の2.4(評価案件の決定と確認事項)に従い、以下の項目について明らかにした後にリスク評価を進めるべきである。
 - ア リスク評価の内容(目的, 範囲)
 - イ リスク評価で求めたい結果の形式
 - ウ リスク評価の必要性
 - エ 評価に見込まれる時間
 - オ リスク評価方針
- ・リスク評価を行うに当たり、必要に応じて、専門調査会の下部組織として、検討グループ又は起草グループ等を設置して審議を行うこととし、その際、外部の専門家の意見を徴収することなども行うべきである。

その他考慮すべき事項

- ・今回の鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリに関するリスク評価は食品安全委員会自らが行う微生物に関するものとしては初めての試みであり、評価の進め方については必要に応じ再検討を行なっていく。
- ・評価実施の基本となる評価指針(案)については具体的な評価を行う中で適宜見直していくものである。
- ・評価に必要な情報収集には、食品安全委員会が行う研究事業や、調査事業の活用も考慮する。
- ・評価を行うに当たっては、積極的に関係者とのリスク・コミュニケーション(評価事項の決定にあたっての関係者との意見交換、リスク管理機関による情報収集への協力やリスク管理機関からの意見聴取、評価結果に関する関係者からの意見・情報の募集等)に努める。こうした手続きにより、評価を行う必要性、評価を行うべき理由等を収集することができ評価の信頼性を高めることができる。

6 付属文書(各検討グループ議論のまとめ)

- (1) 鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ
- (2) 牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌
- (3) 鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディス
- (4) カキを主とする二枚貝中のノロウイルス

鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ
(牧野班検討グループ議論のまとめ)

1 検討目的

- (1) 鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリについて、リスク評価を行うことができるかどうか。
- (2) リスク評価できるとした場合、どのようなリスク評価が見込めるか、追加収集の必要ある情報があるのか。

2 検討経緯

- (1) 平成18年10月 4日 第1回検討グループ責任者会合
検討グループでの審議の進め方について協議し、検討事項の共通認識を図るとともに、最低月一回を目安に開催することを決定。
- (2) 平成18年11月 1日 第1回牧野班検討グループ会合
カンピロバクターに関する断片的なデータで入手可能なものは、各委員が提供することとし、各国の施策状況とその効果については、可能であれば調査事業を使って情報収集を行うこととした。
- (3) 平成18年12月13日 第2回牧野班検討グループ会合
各委員から提出資料の説明の後、情報の内容を検討し、リスク評価の実行可能性等について議論を行った。

3 検討結果

- (1) 養鶏場での管理、食鳥処理場の区分及び調理を中心に、汚染率の減少を指標として想定される対策を講じた場合の効果を推定する方向で、リスク評価を実施することが可能である。
- (2) カンピロバクターについては、用量 - 反応曲線の入手は困難であるが、発症菌数が少なく、食鳥処理場から食卓までの間、食材中で菌がほとんど増殖することがないため、汚染率を指標として以下のような評価を行うことが可能と考える。
養鶏場での鶏のカンピロバクター感染率が高いというデータを基に、この段階での管理の徹底が重要であることを示し、当該感染率の低減を指標として評価を行うこと。
古くから問題となっている食鳥処理場内での交差汚染防止の重要性を示すとともに、汚染・非汚染食鳥処理場に分離するなど、食鳥処理場での汚染率の低減を指標として評価を行うこと。
鶏肉の食べ方や不適切な調理方法等がカンピロバクター食中毒の原因となっていることから、加熱の徹底等、消費者教育の重要性を地方自治体の食中毒事例報告等を基に示すとともに、リスクの低減効果について評価を行うこと。

4 その他意見

- (1) 当該感染率の低減を指標として評価を行う場合、養鶏場経営者の経済的負担が増えることから、当該汚染率の減少を行うためには、リスク管理機関の役割が相当大きくなると考える。
- (2) 汚染養鶏場と非汚染のものが明確に区別できるのであれば、食鳥処理場の処理ライン又は処理時間を分けることも考えられる。

5 検討資料等

- (1) 検討に使用した資料は別紙1のとおり。
- (2) 今後の検討に必要と考えられる情報は別紙2のとおり。
- (3) 鶏肉の生産から消費までの各段階におけるヒトへのカンピロバクター感染のリスクに及ぼす要因は別紙3のとおり。

6 検討会メンバー（敬称略）

- （座長）牧野 壮一 帯広畜産大学大動物特殊疾病研究センター長
春日 文子 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第三室長
中村 政幸 北里大学獣医畜産学部獣医学科教授
藤井 建夫 東京海洋大学海洋科学部教授
丸山 務 (社)日本食品衛生協会技術顧問HACCP普及推進部長

（参考人）

- 伊藤 武 (財)東京顕微鏡院食と環境の科学センター所長
山本 茂貴 国立医薬品食品研究所食品衛生管理部長

検討に使用した資料（牧野班検討グループ）

- 1 食品により媒介される微生物に関する食品健康影響評価指針（案）
- 2 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル：鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ（食品安全委員会：2006）
- 3 RISK assessment of *Campylobacter* in the Nether lands via broiler meat and other routes (RIVM:2005)
- 4 RISK assessment of *Campylobacter* spp. in broiler chickens and *Vibrio* spp.in seafood (FAO/WHO:2002)
- 5 The Human Health Impact of Fluoroquinolone Resistant *Campylobacter* Attributed to the Consumption of Chicken (FDA:2001)
- 6 家畜の生産段階における衛生管理ガイドライン（農林水産省）
- 7 食肉鶏卵に関する最近の情勢について（農林水産省）
- 8 食品からのカンピロバクター（ジェジュニ/コリ）の検査法試案（国立医薬品食品衛生研究所）
- 9 カンピロバクターの食肉販売業処理施設及び飲食店関連施設（レバー）における汚染実態調査について（札幌市保健所）
- 10 食鳥処理場の処理・加工工程における *Campylobacter* 属菌汚染実態調査（北海道室蘭保健所）
- 11 食鳥処理場および市販食鳥肉における *Campylobacter* 属菌汚染実態調査（北海道室蘭保健所）
- 12 カンピロバクター食中毒の発生を低減させるために～正しい理解でおいしく食べる～（東京都福祉保健局）
- 13 各種温度条件に保存した調理食品およびささ身における *Campylobacter jejuni* の消長およびささ身中の *C.jejuni* 除菌について（平成16年度食品製造工程管理情報高度化促進事業病原微生物データ分析実験報告書）
- 14 増加してきたカンピロバクター食中毒とその制御（Kewpie News 第388号）
- 15 食品衛生におけるカンピロバクター（食品と微生物 Vol.4 No.1 1987）
- 16 食鳥肉処理施設における *Campylobacter jejuni* の汚染調査（東京衛研年報,1982）
- 17 家禽と *Campylobacter* について（鶏病研究会報 第20巻 第1号）
- 18 消毒剤や熱処理によるカンピロバクターの消毒効果ならびに調理器具・器材中からの本菌の除菌効果について（東京都立衛生研究所研究年報37別冊1986）
- 19 *Campylobacter jejuni* および *Campylobacter coli* の生存および増殖に及ぼす低pHの影響について（東京都立衛生研究所多摩支所）
- 20 *Campylobacter jejuni* および *Campylobacter coli* の無機塩、有機酸ならびにアミノ酸の利用性について（東京都立衛生研究所研究年報36別冊1985）
- 21 ニワトリにおけるカンピロバクターの保菌状況ならびに本菌の排菌推移および養鶏場の環境における本菌汚染状況について（感染症学雑誌 第59巻 第2号 別冊）
- 22 細菌性食中毒の予防に関する研究 平成16年度 総括・分担研究報告書（厚生労働

- 科学研究費補助金 食品の安全性高度化推進研究事業)
- 23 細菌性食中毒の予防に関する研究 平成 17 年度 総括・分担研究報告書 (厚生労働科学研究費補助金 食品の安全性高度化推進研究事業)
 - 24 食鳥処理場における HACCP 方式による衛生管理について (食安監発第 0324001 号 平成 18 年 3 月 24 日)
 - 25 食品製造の高度衛生管理に関する研究 平成 13 年度総括研究報告書 (厚生科学研究費補助金生活安全総合研究事業)
 - 26 A Quantitative Risk Assessment Model for *C.jejuni* in Fresh Poultry
 - 27 Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation(EC)No852/2004 on the hygiene of foodstuffs
 - 28 Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation(EC)No853/2004 on the hygiene of foodstuffs
 - 29 GUIDANCE DOCUMENT Key questions related to import requirements and the new rules on food hygiene and official food control
 - 30 Corrigendum to Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs
 - 31 Corrigendum to Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin
 - 32 Corrigendum to Regulation (EC) No 854/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific rules for the organisation of official controls on products of animal origin intended for human consumption
 - 33 FDA Food Code
 - 34 Guidebook for the Preparation of HACCP Plans and Generic HACCP Models

今後の検討に必要と考えられる情報
(鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニノコリ)

農場の衛生管理の実態

- ・ 農場毎の汚染実態（飼養羽数、季節変動を含む）
- ・ 農場における衛生管理の実態と汚染の関係、同一農場での衛生管理の徹底前後による汚染率の違いに関するデータ等 [養鶏場の管理の徹底による汚染率の低減効果について明らかにする]

農場～食鳥処理の流通実態

- ・ 各段階での汚染実態、処理・流通の実態 [養鶏場から汚染を調べて、処理場では汚染農場の鶏肉は清浄農場からの鶏肉より後に処理を徹底するなど清浄ラインを確保することで鶏肉を差別化して、それ以外の鶏肉に対しては警告表示を行うなど、区分に応じた管理を行うことについて検討する]

食鳥処理場における衛生管理の状況

- ・ 食肉処理の実態（施設数、処理量、処理フロー、季節毎・各工程毎の汚染状況、衛生管理対策等）
- ・ 衛生管理の徹底の効果に関する検証データ（前後における汚染率の推移等）

飲食店、消費者に対する衛生指導

- ・ 飲食店での取扱いの実態、衛生的取扱いの徹底のための取組内容（パンフレット、マニュアル等）及びその効果に関する情報（文献情報や自治体報告等（加熱温度時間と菌生残のデータ）[衛生管理の徹底による効果からその必要性を検討する]
- ・ 食中毒事例の原因、二次汚染の実態、諸外国の規制状況等 [衛生管理の徹底の重要性を明らかにする]
- ・ 消費量（年間、1日当たり）、喫食パターンの実態

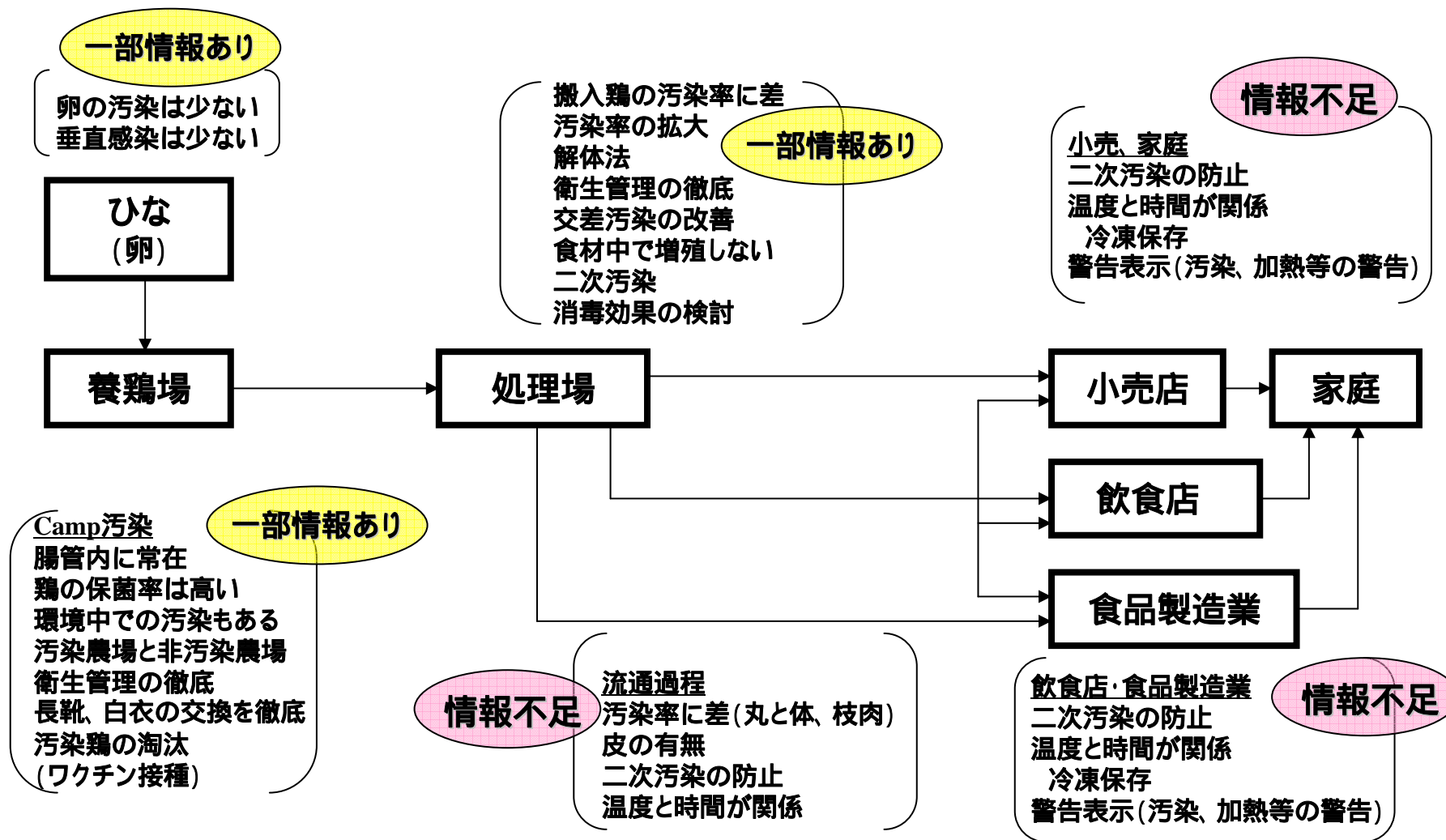
消費者への警告表示

- ・ 小売鶏肉に表示（汚染している場合があります。必ず加熱してください。など）のリスク低減効果に関する情報（諸外国の規制情報等）

その他

- ・ 検査法、細菌の特徴に関する学術論文（発症菌量が少ないこと、食材中では増殖しないこと）

鶏肉の消費までの各段階における ヒトへのカンピロバクター感染のリスクに及ぼす要因



牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌
(工藤班検討グループ議論のまとめ)

1 検討目的

- (1) 牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌について、リスク評価を行うことができるかどうか。
- (2) リスク評価できるとした場合、どのようなリスク評価が見込めるか、追加収集の必要ある情報があるのか。

2 検討経緯

- (1) 平成18年10月 4日 第1回検討グループ責任者会合
検討グループでの審議の進め方について協議し、検討事項の共通認識を図るとともに、最低月一回を目安に開催することを決定。
- (2) 平成18年11月 8日 第1回工藤班検討グループ会合
各委員の検討すべき要因、関連データについて各委員が分担し情報収集し、農場における各国の施策状況等について調査事業を使って情報収集することとした。
- (3) 平成18年12月15日 第2回工藤班検討グループ会合
各委員から提出資料の説明の後議論。フードチェーンのフローチャートを作成し、各段階ごとにリスク評価に必要な情報の収集・整理を行った上議論することとした。
- (4) 平成19年 1月30日 第3回工藤班検討グループ会合
フードチェーンの各段階ごとにリスクに関わる要因の明確化を行い、要因ごとに収集情報の整理、不足情報の確認を行った上、リスク評価の実行可能性等について議論を行った。

3 検討結果

- (1) 本菌による食中毒の原因として、焼肉等の調理品(内臓肉を含む)が関わることが多いということが明らかとなったため、牛肉全体ではなく特に焼肉等の調理品(内臓肉を含む)を対象にリスク評価を行うことが妥当である。
- (2) ヒトへの感染リスクに及ぼす要因を次のとおり明確にし、現時点で考えられる管理措置を提案した。
 - 輸入牛・牛肉の汚染・汚染
 - 国内農場での牛の感染
 - と畜場内・食肉処理場・カット工場での処理における枝肉及び内臓肉の汚染
 - 飲食店・家庭・食品製造業での不適切な調理加工・保存 など
- (3) フードチェーンの多くの段階で情報は概ね足りていると判断したが、焼肉等の調理品(内臓肉を含む。)を対象とする場合、非常に重要な項目である内臓肉についての情報が不足しており、現時点ではリスク評価を行うことができないとの結論に達した。

4 検討資料等

- (1) 検討に使用した資料は別紙 1 のとおり。
- (2) 今後の検討に必要と考えられる情報は別紙 2 のとおり。
- (3) 牛肉の生産から消費までの各段階でのヒトへの腸管出血性大腸菌感染のリスクに及ぼす要因は別紙 3 のとおり。
- (4) 牛肉による腸管出血性大腸菌感染の防止のための管理措置は別紙 4 のとおり。

5 検討会メンバー（敬称略）

- | | | |
|--------|-----|---------------------------------------|
| （座長）工藤 | 由起子 | 国立医薬品食品衛生研究所主任研究官 |
| 春日 | 文子 | 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第三室長 |
| 関崎 | 勉 | （独）農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所細菌寄生虫病研究チーム長 |
| 藤川 | 浩 | 東京都健康安全研究センター微生物部食品微生物研究科課長補佐 |
| 渡邊 | 治雄 | 国立感染症研究所副所長 |
| （参考人） | | |
| 菊池 | 直哉 | 酪農学園大学獣医学部教授 |
| 品川 | 邦汎 | 岩手大学農学部獣医学科教授 |

検討に使用した資料（工藤班検討グループ）

- 1 食品により媒介される微生物に関する食品健康影響評価指針（案）
- 2 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル：牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌（食品安全委員会：2006）
- 3 Risk Assessment of the Public Health Impact of *Escherichia coli* O157:H7 in Ground Beef (USDA/FSIS:2001)
- 4 Risk assessment of Shiga-toxin producing *Escherichia coli* O157 in steak tartare in the Netherlands (RIVM:2001)
- 5 家畜の生産段階における衛生管理ガイドライン
- 6 畜産統計
- 7 Prevalence of verotoxin-producing *Escherichia coli* harbored in the intestine of cattle in Japan (Veterinary Microbiology,61(1998),137-143)
- 8 High numbers of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* found in bovine faeces collected at slaughter in Japan (FEMS Microbiology Letters ,238(2004),189-197)
- 9 家畜における EHEC 感染の現状(第10回腸管出血性大腸菌感染症シンポジウム資料)
- 10 検査機関別 STEC 検出結果
- 11 市販の牛内臓肉の腸管出血性大腸菌 O157 汚染状況について（大阪市立環科研報告）
- 12 焼肉用生肉等の汚染実態調査結果について（全国食品衛生監視員研修会資料）
- 13 牛枝肉ふき取り検体での VT 遺伝子検出および菌の分離
- 14 厚生労働省指定品目の調査結果の推移（平成13年～17年）
- 15 食肉および野菜における腸管出血性大腸菌汚染実態調査
- 16 腸管出血性大腸菌の血清型と毒素型（感染症情報センター）
- 17 全国食中毒事件録
- 18 Mass Food Poisoning Caused by Beef Offal Contaminated by *Escherichia coli* O157 (Jpn.J.Infect.Dis.,58,2005)
- 19 An Outbreak of Enterohemorrhagic *Escherichia coli* O157 Caused by Ingestion of Contaminated Beef at Grilled Meat-Restaurant Chain Stores in the Kinki District in Japan:Epidemiological Analysis by Pulsed-Field Gel Electrophoresis (Jpn.J.Infect.Dis.,55,2002)
- 20 .腸管出血性大腸菌の生態とその制御 - 動物における分布と食品・各種環境下での消長 - （広島県保健環境センター研究報告，No11,p1-20,2003）
- 21 High Prevalence of Enterohemorrhagic *Escherichia coli*(EHEC)O157 from Cattle in Selected Regions of Japan (J Vet Med Sci,66(5),2004)
- 22 安全な畜産物提供のための生産段階における衛生対策（石狩家畜保健衛生所）
- 23 Prevalence and Characteristics of Shiga Toxin-Producing *Escherichia coli* from Healthy Cattle in Japan (Appl.Environ.Microbiol,67(1),2001)
- 24 A Three-Year Study of Enterohemorrhagic *Escherichia coli* O157 on a Farm in Japan (J Vet Med Sci,66(7),2004)

- 25 2種類を増菌培養法による牛の腸管出血性大腸菌 O157 保菌状況(日獣会誌 ,54 ,2001)
- 26 牛の腸管出血性大腸菌 O157 の保菌状況と分離株の性状 (日獣会誌 , 56 , 2003)
- 27 牛の腸管出血性大腸菌 O157 の保菌状況と遺伝子解析 (広島市食肉衛生検査所)
- 28 病原微生物環境汚染サーベイランス(第5回(平成13年度)高知県地域保健研究会)
- 29 牛における腸管出血性大腸菌 O157 の動態と低減技術(家畜からの病原微生物の排泄の実態と低減技術)(北海道畜試成績概要書(2004年))
- 30 Prevalence and Characteristics of eae-Positive Escherichia coli from Healthy Cattle in Japan (Appl.Environ.Microbiol,69(9),2003)
- 31 夏季における牛の腸管出血性大腸菌 O157 保菌状況と分離株の薬剤感受性(日獣会誌 , 58 , 2005)
- 32 と畜場に搬入された牛における腸管出血性大腸菌 O157 および O26 保有状況(平成17年度日本獣医公衆衛生学会(四国))
- 33 と畜場に搬入された牛における腸管出血性大腸菌 O157 および O26 保有状況等調査(獣医公衆衛生研究 , 9(1) , 2006)
- 34 Fate of field-isolated Escherichia coli O157 in ground beef at different storage temperatures (J Food Prot,7,2002)
- 35 Growth of Escherichia coli O157:H7 in raw ground beef stored at 10 C and the influence of competitive bacterial flora, strain variation, and fat level (J Food Prot,10,2002)
- 36 Modeling and predicting the simultaneous growth of Escherichia coli O157:H7 and ground beef background microflora for various enrichment protocols (Appl Environ Microbiol,1,2006)
- 37 Validation of time and temperature values as critical limits for the control of Escherichia coli O157:H7 during the production of fresh ground beef (J Food Prot,8,2006)
- 38 Population change and verotoxin production of enterohemorrhagic Escherichia coli strains inoculated in milk and ground beef held at low temperatures (J Food Prot,7,1997)
- 39 Effect of different levels of beef bacterial microflora on the growth and survival of Escherichia coli O157:H7 on beef carcass tissue (J Food Prot,8,2001)
- 40 Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation(EC)No852/2004 on the hygiene of foodstuffs
- 41 Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation(EC)No853/2004 on the hygiene of foodstuffs
- 42 GUIDANCE DOCUMENT Key questions related to import requirements and the new rules on food hygiene and official food control
- 43 Corrigendum to Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs
- 44 Corrigendum to Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal

origin

- 45 Corrigendum to Regulation (EC) No 854/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific rules for the organisation of official controls on products of animal origin intended for human consumption
- 46 FDA Food Code
- 47 Australia New Zealand Food Standards Code

今後の検討に必要と考えられる情報
(牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌)

農場での衛生管理の実態

- ・ 農場毎の汚染実態（飼養頭数、季節変動を含む）
- ・ 農場における衛生管理の実態と汚染の関係、同一農場での衛生管理の徹底前後による汚染率の違いに関するデータ等 [農場の管理の徹底による汚染率の低減効果について明らかにする]

と畜場

- ・ 処理フローの実態（施設数、処理頭数、解体方法、温度管理、使用器具の消毒、二次汚染の可能等）
- ・ 工程毎の汚染実態

食肉処理場

- ・ 処理フロー（処理方法、温度管理、使用器具の消毒、二次汚染の可能性等）
- ・ 工程毎の汚染実態

飲食店、消費者に対する衛生指導

- ・ 飲食店での取扱いの実態、衛生的取扱いの徹底のための取組内容（パンフレット、マニュアル等）及びその効果に関する情報（文献情報や自治体報告等（加熱温度時間と菌生残のデータ）[衛生管理の徹底による効果からその必要性を検討する]
- ・ 食中毒事例の原因、二次汚染の実態、諸外国の規制状況等 [衛生管理の徹底の重要性を明らかにする]
- ・ 消費量（年間、1日当たり）、喫食パターンの実態

消費者への警告表示

- ・ 小売牛肉（ミンチ肉）への警告表示（汚染している場合があります。必ず十分に加熱してください。など）によるリスク低減効果に関する情報（諸外国の規制情報等）

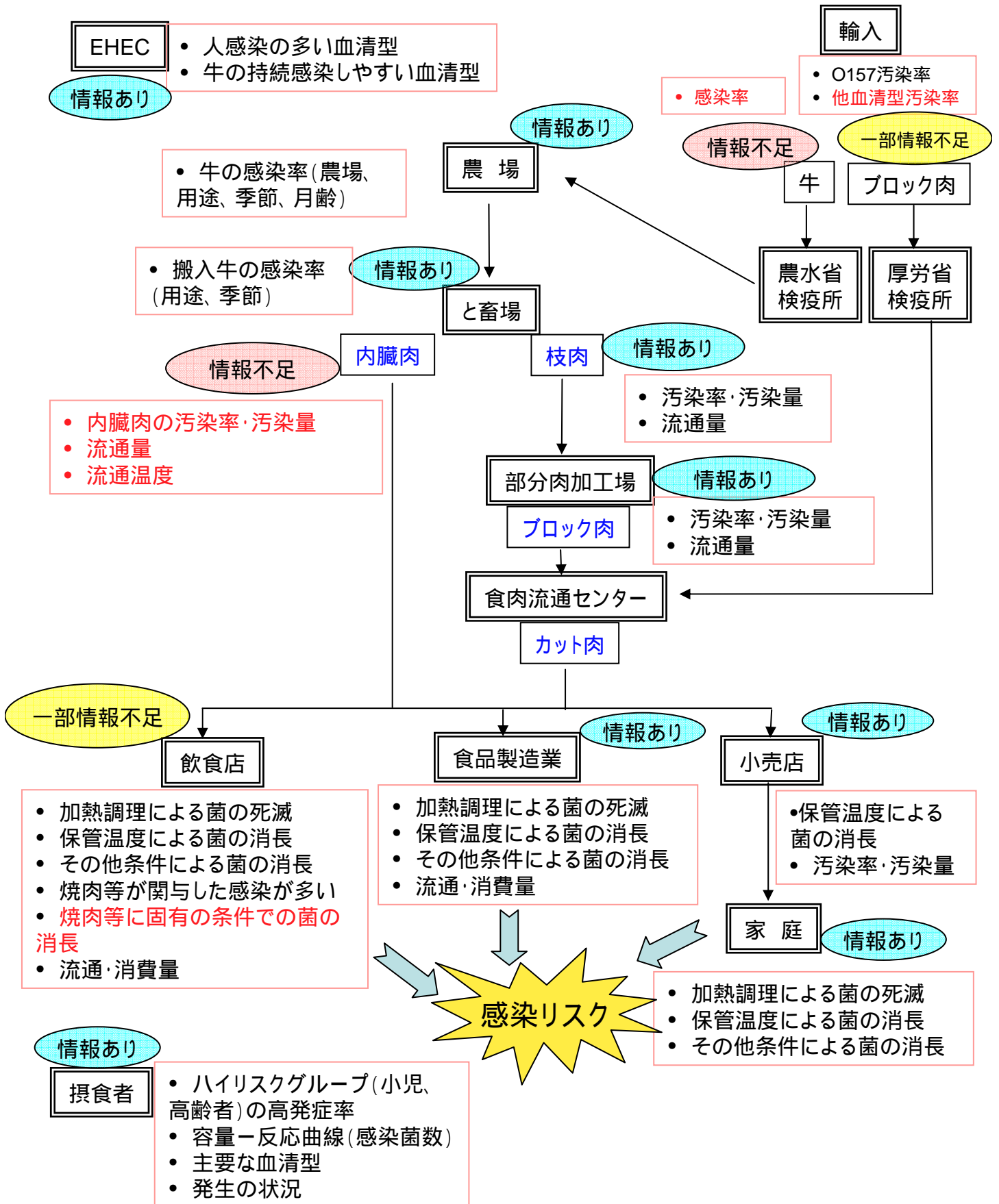
高リスクグループ対策

- ・ 乳幼児、高齢者等の高リスクグループに対するリスク回避措置の徹底の重要性に関する情報（これまでの食中毒事例、二次汚染の実態、警告表示、諸外国の規制状況や、それによる食中毒減少などの効果に関する情報等）

その他

- ・ 検査法、最少発症菌量に関する情報（学術論文等）

牛肉の消費までの各段階でのヒトへの腸管出血性大腸菌感染のリスクに及ぼす要因



- 生産者への教育
- 感染の有無や率の把握
- 牛舎の消毒
- 非感染子牛の供給の確立

[搬入]

- 用途による区分(感染率の違い)
- 感染の有無の検査
- 生体表面の清浄(糞便除去など)

- [剥皮]**
- 肉への汚染防止(刀の殺菌、正中線、肛門周囲の入刀時の刀の汚染除去)

内臓肉

枝肉

[内臓取り出し]

[背割り/解体]

- 腸管内容物からの内臓肉への汚染防止
- 臓器の外面および内面の清浄
- 刀などの器具や手指の汚染除去
- 冷蔵保存
- 菌の汚染の検査

- 腸管内容物からの枝肉への汚染防止
- 表面の清浄
- 刀などの器具や手指の汚染除去
- 菌の汚染の検査

部分肉加工場

ブロック肉

食肉流通センター

カット肉

調理・喫食

(焼肉、レバー、ユッケ、ホルモン等)

[家庭]

- ✓加熱調理
- ✓生肉調理後の器具の消毒
- ✓箸など生肉に使用する道具や食器の使い分けの徹底
- ✓小児の生肉摂取の防止
- ✓消費者のリスクの認識

[飲食店等]

- ✓低温管理の徹底
- ✓加熱調理
- ✓生肉調理後の器具の消毒
- ✓箸など生肉に使用する道具や食器の使い分けの徹底
- ✓肉を含まない他メニューへの汚染防止
- ✓生肉の提供のリスクの認識
- ✓焼肉店が関与した感染が多い事の認識

農場

と畜場

輸入

牛

ブロック肉

農水省
検疫所

厚労省
検疫所

鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディス
(中村班検討グループ議論のまとめ)

1 検討目的

- (1) 鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディスについて、リスク評価を行うことができるかどうか。
- (2) リスク評価できるとした場合、どのようなリスク評価が見込めるか、追加収集の必要ある情報があるのか。

2 検討経緯

- (1) 平成18年10月 4日 第1回検討グループ責任者会合
検討グループでの審議の進め方について協議し、検討事項の共通認識を図るとともに、最低月一回を目安に開催することを決定。
- (2) 平成18年11月 1日 第1回中村班検討グループ会合
生産段階における情報については、リスク評価の根拠となる情報に乏しいため、比較的情報収集が容易である流通実態について調査を実施することとした。
- (3) 平成18年12月19日 第2回中村班検討グループ会合
鶏卵の流通の現状、種鶏の輸入検疫の実態及び飼料・農場の汚染実態に関して、関連データの有無について議論。
- (4) 平成19年 1月18日 第3回中村班検討グループ会合
各専門委員から提出された資料についての説明後、リスク評価に必要な情報と評価の実行可能性等について議論を行った。

3 検討結果

- (1) 現時点では、鶏卵の生産から消費までの各段階におけるリスクに及ぼす要因に関する情報が不足しており、リスク評価は困難であり、引き続き情報収集に努めることが必要である。
- (2) 鶏卵の汚染率増加が本菌による食中毒の大きな要因であり、かつ、管理措置が可能と考えられる農場段階での対策が重要である。
- (3) 輸入検疫体制の見直しに係る科学的・統計学的な検証の実施、及び種鶏の衛生管理の徹底等による採卵鶏のサルモネラ感染率の低減効果の推定について今後検討することが必要と考える。

4 検討資料等

- (1) 検討に使用した資料は別紙 1 のとおり。
- (2) 今後の検討に必要と考えられる情報は別紙 2 のとおり。
- (3) 鶏卵の生産から消費までの各段階でのヒトへのサルモネラ感染のリスクに及ぼす要因は別紙 3 のとおり。
- (4) 情報の不足するリスク要因は別紙 4 のとおり。

5 検討会メンバー（敬称略）

（座長） 中村 政幸 北里大学獣医畜産学部獣医学科教授
荒川 宜親 国立感染症研究所細菌第二部長
春日 文子 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第三室長
小崎 俊司 大阪府立大学大学院生命環境科学研究科教授
田村 豊 酪農学園大学獣医学部教授

（参考人）

泉谷 秀昌 国立感染症研究所細菌第一部第二室長
佐藤 優 (株)秋田鶏病中央研究所
高田 雄詳 (株)ウチナミ

検討に使用した資料（中村班検討グループ）

- 1 食品により媒介される微生物に関する食品健康影響評価指針（案）
- 2 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル：鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディス（食品安全委員会：2006）
- 3 英国と米国で実施されている業界主導の任意対策
英国：ライオン品質管理実施規定
米国：鶏卵品質保証プログラム
- 4 Risk assessments of *Salmonella* in eggs and broiler chickens (FAO/WHO:2002)
- 5 Risk Assessments for *Salmonella* Enteritidis in Shell Eggs and *Salmonella* spp. In Egg Products(USDA/FSIS:2005)
- 6 家畜の生産段階における衛生管理ガイドライン（農林水産省）
- 7 鶏卵のサルモネラ総合対策指針（農林水産省）
- 8 平成17年 動物検疫年報
- 9 輸出入動物の検査の流れ（動物検疫所）
- 10 鶏卵の流通について（中村専門委員提出資料）
- 11 もっとおいしく、もっと安心。たまごと食生活。（社団法人 日本養鶏協会）
- 12 鶏鳴新聞（第1660号）
- 13 初生ひなの輸入及び輸出検疫要領について（平成18年11月2日 18動検873号）
- 14 輸入初生ひな等の検疫強化疾病検査要領について（平成18年11月2日 18動検第875号）
- 15 Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation(EC)No852/2004 on the hygiene of foodstuffs
- 16 Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation(EC)No853/2004 on the hygiene of foodstuffs
- 17 GUIDANCE DOCUMENT Key questions related to import requirements and the new rules on food hygiene and official food control
- 18 Corrigendum to Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs
- 19 Corrigendum to Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin
- 20 FDA Food Code
- 21 December 5, 2000: Federal Register Final Rule
- 22 Australia New Zealand Food Standards Code

今後の検討に必要と考えられる情報
(鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディス)

輸入原種鶏。種鶏ヒナの検疫

- ・ ヒナの輸入実態（輸出国（企業）毎の輸入量の推移）
- ・ 輸入検疫の現状（日本及び主要国）
- ・ 輸入ヒナのSE汚染率
- ・ 輸入検疫を強化した前後での、SE汚染率の推移、食中毒減少の推移 [検疫強化の効果을明らかにする] (ヒナが産卵するまでに半年かかるので、年単位の調査)

導入原種鶏・種鶏ヒナ

- ・ 供給企業の数、管理の実態
- ・ 導入原種鶏・種鶏ヒナの流通実態（仕入先は特定・不特定か、導入頻度、数量、all out方式か否か等）
- ・ 導入原種鶏・種鶏ヒナのSE汚染率
- ・ 種鶏場における、導入ヒナに対する管理の実態（管理マニュアルや留意していることがあれば、その内容およびSE汚染率）

飼料

- ・ 飼料の流通実態（飼料の種類（形態）、仕入先は特定・不特定か、頻度、数量等）
- ・ 飼料のSE汚染の実態（飼料原料・混配合飼料別の汚染率、血清型等）
- ・ 陽性飼料の措置（転用方法等）

汚染鶏のレンダリングの実態

- ・ レンダリング施設数、処理羽数、処理方法（加熱条件）、製品（用途）等

農場での衛生管理の実態

- ・ 農場毎のSE汚染実態（飼養羽数、生産量、季節変動を含む）
- ・ 飼料、糞、環境の汚染と農場毎の鶏卵のSE汚染との相関に関する調査結果等
- ・ 飼料、糞、環境からの汚染防止のための具体的な取り組みの内容と、取り組み前後での、鶏卵のSE汚染率の推移 [低減効果を明らかにすることで飼料、糞、環境（ネズミ）の管理の重要性を示す]

現行規制の検証

- ・ 流通鶏卵の期限表示を含めた現行規制（原料卵の選別、温度管理、液卵の基準等）の実効性に関する情報
- ・ 未殺菌液卵の流通実態 [未殺菌液卵の流通禁止の検討]

流通実態

- ・ 流通量、流通経路（流通距離）、輸送手段（温度管理を含む）、管理の実態（記録の保持）

GPセンター

- ・ 施設数、処理量
- ・ 処理の実態（処理フロー、温度管理等）
- ・ 汚染実態（工程毎の汚染実態、衛生管理の徹底前後での汚染率の変化）

卵問屋

- ・ 問屋数、処理量、保管温度および日数
- ・ 箱卵卵からパック卵への詰め替え、多岐に渡る配送経路などの実態調査

冷蔵流通

- ・ 冷蔵流通の実態、及びその効果に関する文献情報等 [低温流通の効果からその必要性を検討する]

飲食店・消費者に対する衛生指導

- ・ 流通鶏卵の汚染実態（季節変動を含む）
- ・ 飲食店での取扱いの実態（保管時の温度管理、時間、調理温度、消費までの時間等）、衛生的取扱いの徹底のための取組内容（パンフレット、マニュアル等）及びその効果に関する情報（文献情報や自治体報告等（加熱温度時間と菌生残のデータ）[衛生管理の徹底による効果からその必要性を検討する]
- ・ 食中毒事例の原因、二次汚染の実態、諸外国の規制状況等 [衛生管理の徹底の重要性を明らかにする]
- ・ 消費量（年間、1日当たり）、喫食パターンの実態

消費者への警告表示

- ・ 消費者への警告表示（サルモネラに汚染している場合があります。十分に加熱して食べる限りにおいては、大丈夫ですが、生で食べる場合には、リスクがあります。など）によるリスク低減効果に関する情報（諸外国の規制情報等）

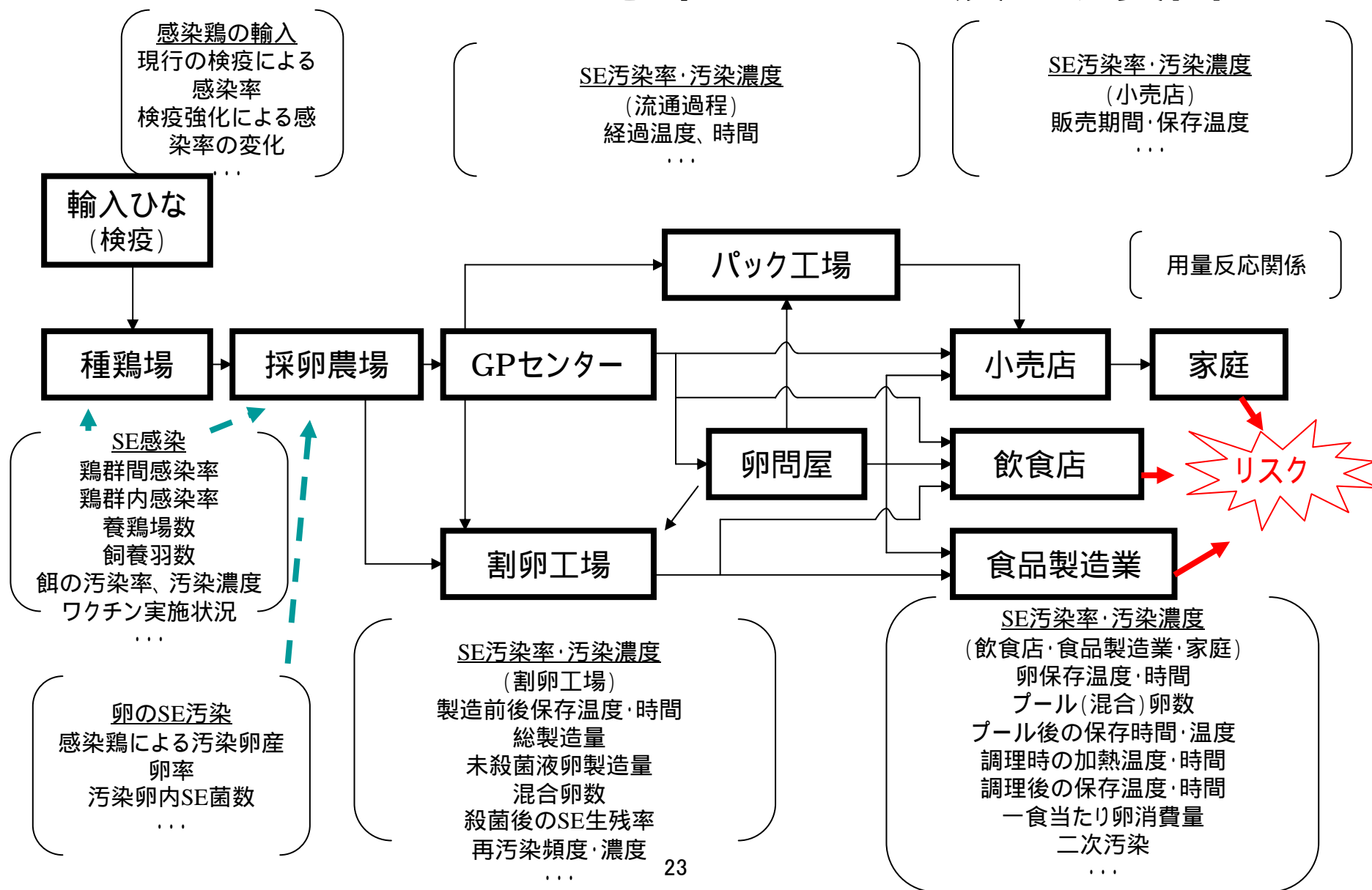
食中毒由来卵の遡り調査

- ・ 食中毒の原因となった卵、液卵の由来調査（どのような農場、流通経路を辿ったのか調査し、その様な経路に対して重点的対策を実施）

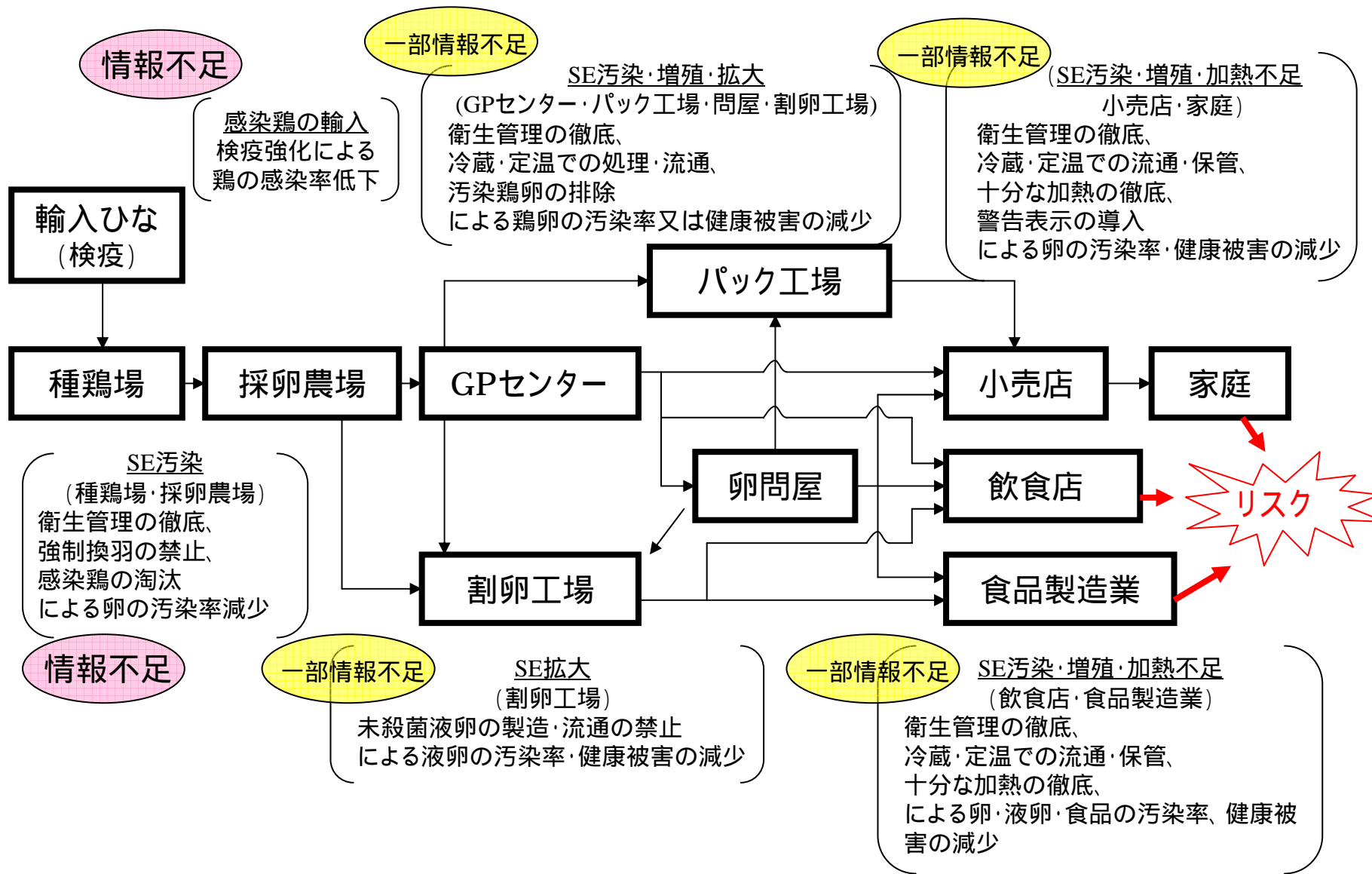
その他

- ・ 検査法

鶏卵の消費までの各段階における ヒトへのサルモネラ感染のリスクに及ぼす要因



情報の不足するリスク要因



カキを主とする二枚貝中のノロウイルス
(西尾班検討グループ議論のまとめ)

1 検討目的

- (1) カキを主とする二枚貝中のノロウイルスについて、リスク評価を行うことができるかどうか。
- (2) リスク評価できるとした場合、どのようなリスク評価が見込めるか、追加収集の必要ある情報があるのか。

2 検討経緯

- (1) 平成18年10月 4日 第1回検討グループ責任者会合
検討グループでの審議の進め方について協議し、検討事項の共通認識を図るとともに、最低月一回を目安に開催することを決定。
- (2) 平成18年11月 1日 第1回西尾班検討グループ会合
カキを主とする二枚貝の生産から消費までの段階の整理を行い、想定される管理措置と対策を講じた結果について検討し、必要なデータの収集、整理を行った。
- (3) 平成18年12月12日 第2回西尾班検討グループ会合
収集データの有無、食品健康影響評価技術研究(西尾班)で実施されている実験等について確認。
養殖海域における汚染要因及び飲食店等における増殖、二次汚染要因を検討対象とし、想定される管理措置によるリスク低減効果を明らかにするため、関連データを整理することとした。
- (4) 平成19年 1月19日 第3回西尾班検討グループ会合
各専門委員から提出された資料についての説明後、リスク評価に必要な情報と評価の実行可能性等について議論を行った。

3 検討結果

- (1) 現時点では、フードチェーンの段階によっては科学的知見(データ)が不足しており、リスク評価によって、カキの流通全体を通しての、ヒトの食中毒と関連要因との関係を示すことは困難と考える。
- (2) しかし、カキの生産から消費の段階において、考えられる管理措置を講ずることにより、どの程度の効果が期待できるのか、今後蓄積されるデータに基づき具体的にリスク管理措置を提言することが妥当である。
- (3) 具体的には、養殖場での海域ごとの汚染度基準の設定と生食用カキの成分規格の見直しがりリスク低減に有効であると考えますが、科学的知見が不足しており、その効果の推定に必要なデータの収集を行っていくことが重要である。
特に、現在進められている研究成果を踏まえ、ノロウイルスの流行状況、下水処理水・河川の汚染実態及びカキの汚染状況の把握等の必要性を示すことが適切である。
- (4) カキの流通から消費に至る各段階で、具体的データ及び事例を示し、二次汚染防止を含む衛生的な取扱いを関係者に啓発することが重要である。

4 検討資料等

- (1) 検討に使用した資料は別紙 1 のとおり。
- (2) 今後の検討に必要と考えられる情報は別紙 2 のとおり。
- (3) カキを主とする二枚貝中の生産から消費までの各段階でのヒトへのノロウイルス感染のリスクに及ぼす要因は別紙 3 のとおり。
- (4) カキを主とする二枚貝によるノロウイルス感染防止のための管理措置は別紙 4 のとおり。

5 検討会メンバー（敬称略）

- | | |
|----------|-------------------------|
| （座長）西尾 治 | 元国立感染症研究所感染症情報センター第六室長 |
| 牛島 廣治 | 東京大学大学院医学系研究科国際保健教授 |
| 岡部 信彦 | 国立感染症研究所感染症情報センター長 |
| 春日 文子 | 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第三室長 |
| 門平 睦代 | 帯広畜産大学畜産学部畜産科学科助教授 |
| 田代 真人 | 国立感染症研究所ウイルス第三部長 |

検討に使用した資料（西尾班検討グループ）

- 1 食品により媒介される微生物に関する食品健康影響評価指針（案）
- 2 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル：カキを主とする二枚貝中のノロウイルス（食品安全委員会：2006）
- 3 OPINION OF THE SCIENTIFIC COMMITTEE ON VETERINARY MEASURES RELATING TO PUBLIC HEALTH ON NORWALK-LIKE VIRUSES(EC:2002)
- 4 RISK PROFILE:NORWALK-LIKE VIRUSES(EC:2002)
- 5 RISK PROFILE:NORWALK-LIKE VIRUS IN MOLLUSCA(RAW)(NZFSA:2003)
- 6 厚生労働科学研究費補助金食品安全確保研究事業「食品中の微生物汚染状況の把握と安全性の評価に関する研究」
- 7 かきの流通実態調査の結果概要（水産庁）
- 8 「みえの生食用カキ」3つの安心の理由（わけ）(三重県庁HP)
- 9 カキを原因とするノロウイルス食中毒発生予測要因と予防対策(三重県業績発表資料)
- 10 みえのカキ安心システムによる情報発信の新しい試み（三重県業績発表資料）
- 11 カキを原因とするSRSV食中毒予防対策について（三重県業績発表資料）
- 12 かきの養殖海域におけるSRSV汚染調査とウイルス浄化試験について（三重県業績発表資料）
- 13 カキ採捕海域でのSRSVの汚染調査および浄化試験について（第2報）(三重県業績発表資料)
- 14 カキ取扱いに関する指導要領（三重県）
- 15 生カキ生産管理マニュアル（宮城県）
- 16 生かきの取扱いに関する指導要領（広島県）
- 17 カキ養殖の作業工程（三重県）
- 18 広島県食品自主衛生管理認証制度について
- 19 広島県トレーサビリティシステム導入指針
- 20 宮城県の貝毒対策について
- 21 2006年感染性胃腸炎の発生動向について
- 22 カキ摂食によるノロウイルス食中毒のリスクアセスメント
- 23 かきの輸入実績について（平成17年1月1日～平成18年11月30日：速報値）
- 24 Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation(EC)No852/2004 on the hygiene of foodstuffs
- 25 Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation(EC)No853/2004 on the hygiene of foodstuffs
- 26 GUIDANCE DOCUMENT Key questions related to import requirements and the new rules on food hygiene and official food control
- 27 Corrigendum to Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs
- 28 Corrigendum to Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of

- the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin
- 29 Corrigendum to Regulation (EC) No 854/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific rules for the organisation of official controls on products of animal origin intended for human consumption
 - 30 平成 17 年度 食品規制実態調査 EU の水産業の現状とスペイン、スウェーデンの水産物輸入関連制度
 - 31 FDA Food Code
 - 32 Fish and Fisheries Products Hazards and Control Guidance - Third Edition; June 2001
 - 33 Guide for the control of molluscan shellfish 2003
 - 34 Safe Seafood Australia (A guide to the Australian Primary Production and Processing Standard for Seafood)
 - 35 Australia New Zealand Food Standards Code
 - 36 Council directive 91/492/eeC of 15 July 1991 laying down the health conditions for the production and the placing on the market of live bivalve molluscs

今後の検討に必要と考えられる情報
(カキを主とする二枚貝中のノロウイルス)

流通実態

- ・ 養殖量、流通量（県別、月別）

生産海域等の汚染のモニタリング

- ・ 浄化設備能力に関する情報（ノロウイルス汚染量と浄化能力の関係）
- ・ 養殖海域の汚染と環境（降水量、海水温、海流、海水比重等）との相関（主なかき生産湾内の降水後の変化がわかる航空写真の入手を含む。)[ノロウイルス汚染のモニター方法の検討]

むき身作業での衛生管理の実態

- ・ 宮城・広島等でのむき身作業の実態（衛生マニュアル等）
- ・ むき身、パッキング、再パッキングの流通実態（流通フロー、ロットの大きさ、衛生管理等）

飲食店での衛生管理の実態

- ・ 飲食店での取扱いの実態、衛生的取扱の徹底のための取組内容（パンフレット、マニュアル等）及びその効果に関する情報（文献情報や自治体報告等（加熱温度時間とウイルス生残のデータ）[衛生管理の徹底による効果からその必要性を検討する]
- ・ 食中毒事例の原因、二次汚染の実態、諸外国の規制状況等 [衛生管理の徹底の重要性を明らかにする]
- ・ 消費量（年間、1日当たり）、喫食パターンの実態

消費者への警告表示

- ・ 消費者への警告表示（生カキにはウイルスが含まれている場合があり、リスクがあります。）によるリスク低減効果に関する情報（諸外国での規制情報等）

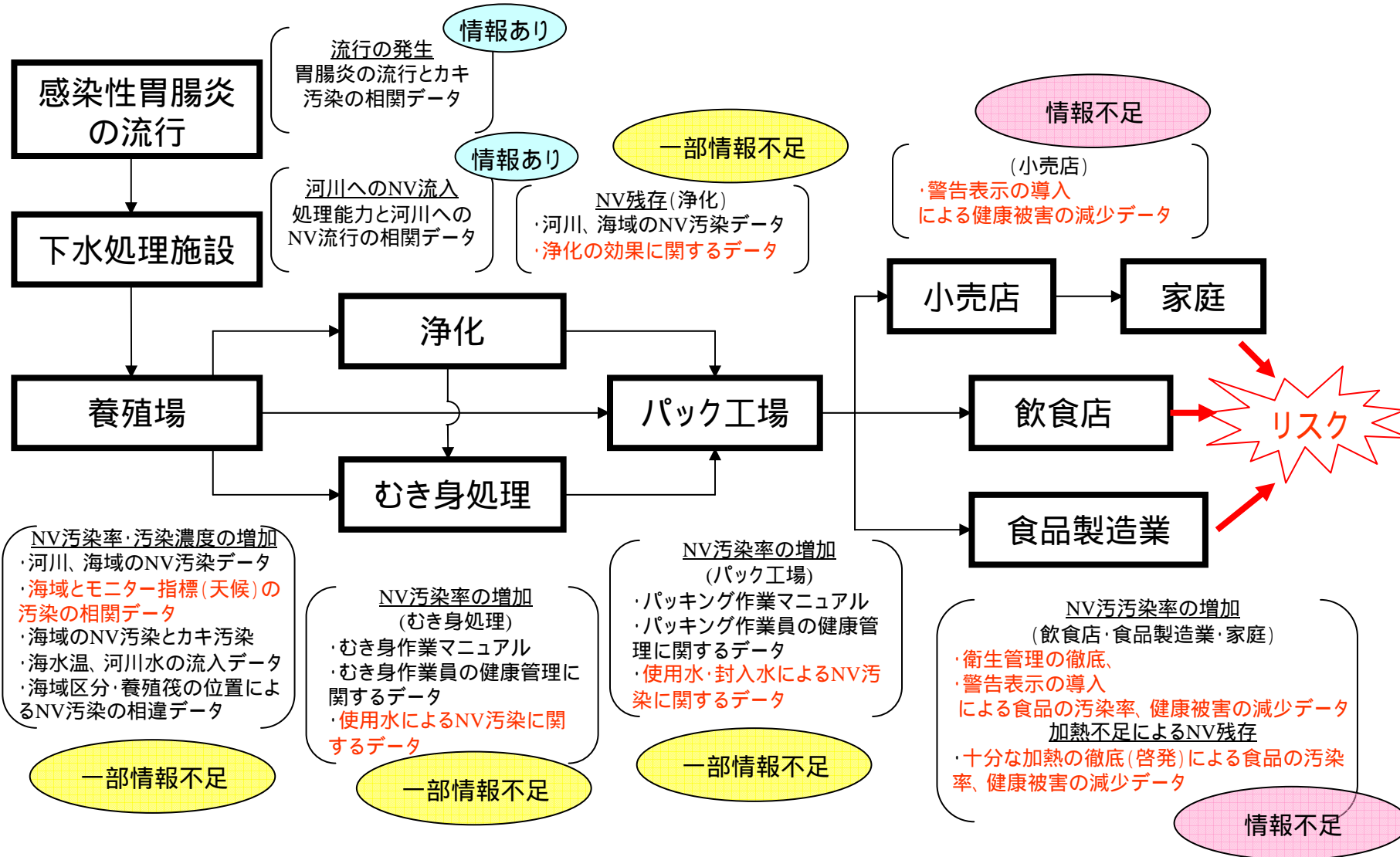
輸入二枚貝の汚染実態

- ・ 輸入実態に関する情報（輸入統計、汚染実態等）

その他

- ・ 日本の貝毒規制、トレーサビリティの取り組み（証紙制度）、検査法等

カキを主とする二枚貝の消費までの各段階における ヒトへのノロウイルス感染のリスク要因と必要な情報



カキを主とする二枚貝による ノロウイルス感染防止のための管理措置

