

はじめに

1 食品安全基本法の制定と食品安全委員会の設置

食生活を取り巻く環境が大きく変化していることに加え、BSE（牛海綿状脳症）の発生等、食品の安全を脅かす事件が相次いだことから、食品の安全には「絶対」はなく、リスクの存在を前提に、これを科学的に評価し管理するという新たな考え方を取り入れた食品安全基本法が平成 15 年 5 月に成立した。

同法に基づき、規制や指導等のリスク管理を行う行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行うため、平成 15 年 7 月に食品安全委員会が設置された。

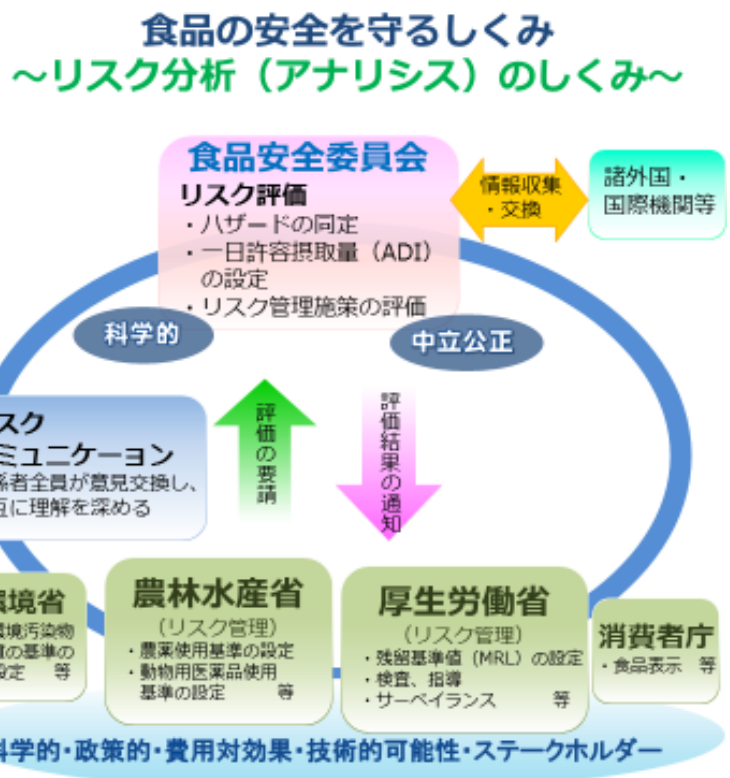
2 食品安全行政の枠組み

食品安全基本法（平成 15 年 5 月 23 日法律第 48 号）は、「食品の安全性の確保に関するあらゆる措置は、国民の健康の保護が最も重要である」という基本的認識の下に講じられなければならない」という基本理念の下に構成されている。

また、食品安全基本法に基づく食品安全行政では、「リスク分析（リスクアナリシス）」という新たな考え方が導入された。

「リスク分析（リスクアナリシス）」は、人の健康に及ぼす影響について科学的に評価する「リスク評価」、その結果に基づいて基準の設定や規制等を行う「リスク管理」、リスク分析（リスクアナリシス）の全過程で消費者、事業者、行政機関等の関係者（ステークホルダー）が情報と意見を交換する「リスクコミュニケーション」の 3 要素から構成されている。

我が国では、「リスク分析（リスクアナリシス）」の考え方に基づき、リスク評価機関（食品安全委員会）とリスク管理機関（厚生労働省、農林水産省、消費者庁等）がそれぞれ独立して業務を行いながらも、相互に連携しつつ、食品の安全性を確保するための取組を推進している。



リスク分析は食品の安全を確保するための国際的な考え方であり、リスク管理、リスク評価及びリスクコミュニケーションからなります。

食品安全委員会はこのうちリスク評価を担っています。

3 食品安全委員会の役割

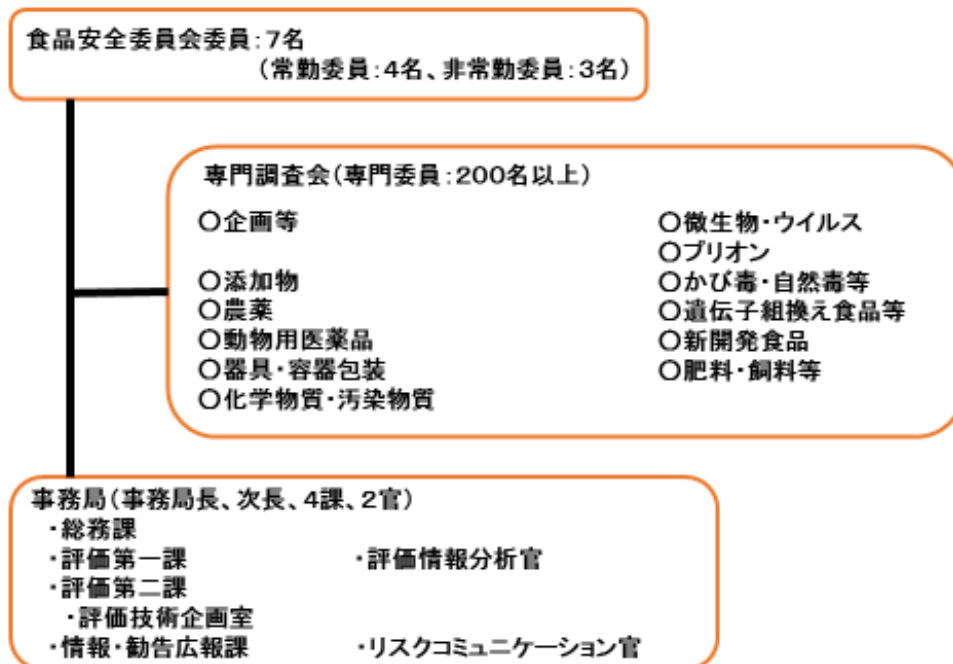
(1) 食品安全委員会の構成

食品安全委員会は、食品の安全性の確保に関して優れた識見を有する7名の委員から構成されており、委員会の議事は出席者の過半数でこれを決することとなっている。

食品安全委員会には、専門の事項を調査審議させるため専門委員を置くこととされており、専門委員は、食品安全委員会の下に設置されている12の専門調査会において、食品安全委員会の運営計画や添加物、農薬や微生物等の危害要因ごとのリスク評価等について調査審議を行っている。なお、専門調査会で調査審議する事項は、食品安全委員会で決定される。

また、食品安全委員会の事務を処理するために事務局が置かれている。事務局は、事務局長、次長、総務課、評価第一課、評価第二課、評価技術企画室、評価調整官、評価情報分析官、情報・勧告広報課及びリスクコミュニケーション官から構成されており、その所掌は以下のとおりである。

- <総務課> 1. 局務の総合調整業務
2. 国際関係業務
3. 緊急時対応業務
- <評価第一課> 添加物、農薬、化学物質・汚染物質、器具・容器包装のリスク評価業務
- <評価第二課> 動物用医薬品、微生物・ウイルス、プリオン、かび毒・自然毒等、遺伝子組換え食品等、新開発食品、肥料・飼料等のリスク評価業務
- <評価技術企画室> 新しい評価方法の企画・立案、研究・調査業務
- <情報・勧告広報課>
 - 1. 情報収集・分析業務
 - 2. リスクコミュニケーション業務
 - 3. リスク評価の結果に基づき講じられる施策の実施状況の監視等



(2) 食品安全委員会の主な役割

1) リスク評価(食品健康影響評価)

食品安全委員会の最も重要な役割は、食品に含まれる可能性のある添加物、農薬、微生物等のハザード(危害要因)が人の健康に与える影響についてリスク評価を行うことである。具体的には、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深刻に健康への悪影響が起きるかを科学的に評価している。なお、リスク評価のことを食品安全基本法の中では「食品健康影響評価」と呼んでいる。

食品安全委員会では、主として厚生労働省、農林水産省、消費者庁等のリスク管理機関からの評価要請を受けてリスク評価を実施するほか、リスク管理機関からの評価要請がなくとも評価を行う必要があると考えられる場合には、リスク評価の対象案件を自ら選定して評価を実施している。

設立以来、食品安全委員会では、1,700件を超えるリスク評価を実施している。(平成26年12月31日現在)

さらに、食品安全委員会は、リスク評価の結果に基づいて行われるべき施策について、内閣総理大臣を通じて、リスク管理機関の大臣に勧告を行うことができる。

2) リスクコミュニケーション

リスク評価やリスク管理を行っていく上で、透明性を確保しつつ国民の理解を進めていくためには、リスクコミュニケーションが重要である。リスクコミュニケーションとは、食品の安全性を向上させるリスク評価やリスク管理について、消費者を含む関係者(ステークホルダー)との間で透明性の高い情報の共有や意見交換を行うことである。食品安全委員会では、国民の関心の高いリスク評価の結果等についてリスクコミュニケーションを行うとともに、リスク管理機関や地方公共団体と連携したリスクコミュニケーションに取り組んでいる。

食品安全委員会や専門調査会等の会合は、原則、公開で行われており、全ての議事録をホームページに掲載して透明性の確保に努めるとともに、パブリック・コメントを行っている。

3) 緊急の事態への対応

リスク評価機関である食品安全委員会とリスク管理機関である厚生労働省、農林水産省、消費者庁等は、日頃から十分に連携して食中毒の発生等の情報を収集・分析し、国民の健康被害の防止やリスクの最小化に取り組んでいる。

食品の摂取を通じて重大な健康被害が生じるおそれのある緊急事態の発生時には、政府一体となって危害の拡大や再発の防止に迅速かつ適切に取り組むとともに、危害要因等に関する科学的知見や食品安全委員会としての見解等をマスメディア、インターネット等を通じて、迅速に分かりやすく、タイムリーに国民へ提供している。

4) 国際協調の推進

食品安全委員会は、欧州食品安全機関(EFSA)及びオーストラリア・ニュージーランド食品基準機関(FSANZ)と「技術的データの収集、解析及び共有」や「データ収集の方法論に関する見解及び専門的知識の共有」を主な内容とする協力文書を締結し、この協力文書に基づき定期会合を開催する等、リスク評

価の手法、個別の課題についての国際的な情報交換・意見交換等を行っている。

また、FAO/WHO合同食品添加物専門家会議（JECFA）等の国際会議への出席、海外から専門家を招へいしてシンポジウムを開催する等、積極的に諸外国や国際機関との連携を行っている。その他、英語HPによる情報提供、食品安全に関する論文及び食品健康影響評価書の英訳を掲載する英文ジャーナルの発行等を実施している。

第1章 リスク分析(リスクアナリシス)の考え方について (総計 10)

1-(1)

ハザード(危害要因) Hazard

ヒトの健康に悪影響を及ぼす原因となる可能性のある食品中の物質又は食品の状態。食中毒菌やプリオン等の生物学的要因、重金属や残留農薬等の化学的要因、放射性物質等の物理的要因がある。

1-(2)

リスク Risk

食品中にハザードが存在する結果として生じるヒトの健康への悪影響が起きる可能性とその程度（健康への悪影響が発生する確率と影響の程度）。

1-(3)

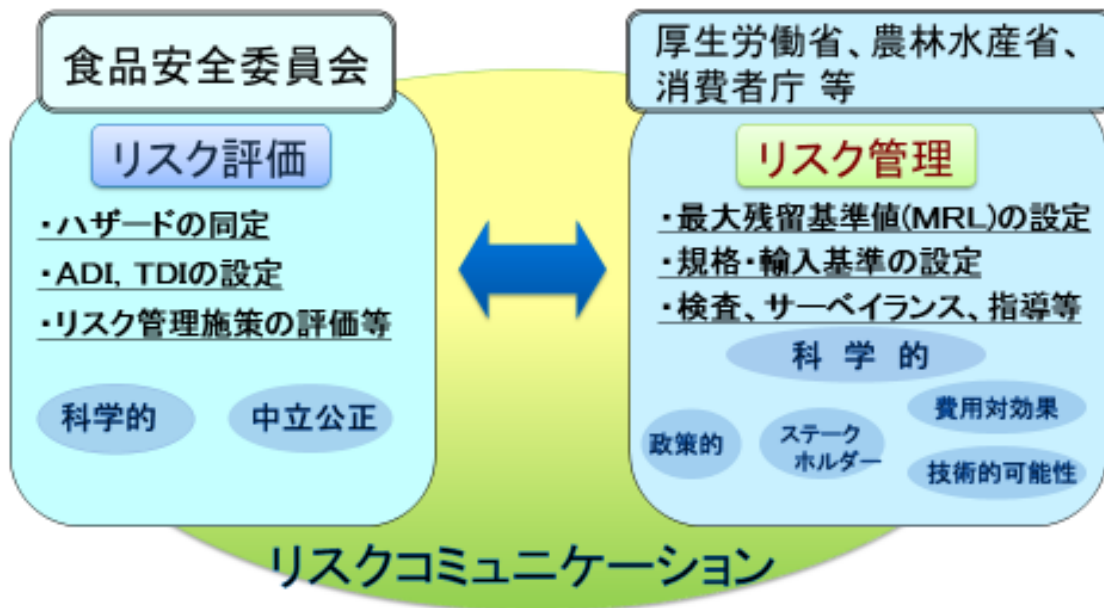
リスク分析(リスクアナリシス) Risk Analysis

食品中に含まれるハザードを摂取することによってヒトの健康に悪影響を及ぼす可能性がある場合に、その発生を防止し、又はそのリスクを低減するための考え方。

食品にゼロリスクはない。食品が安全かどうかは摂取する量（ばく露量）による。リスクを科学的に評価し、低減を図るというリスク分析（リスクアナリシス）の考え方に基づく食品安全行政が国際的に進められている。

リスク管理、リスク評価及びリスクコミュニケーションの3つの要素からなっており、これらが相互に作用し合うことによって、より良い成果が得られる。

(参考) リスク分析3要素（我が国における食品安全行政の場合）



1-(4)

リスク評価(食品健康影響評価) Risk Assessment

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すること。コーデックス委員会によれば、①危害要因特定、②危害要因判定、③暴露評価、④リスク判定の4つの段階を含むとされる。

例えば、残留農薬や食品添加物について、動物を用いた毒性試験の結果等を基に、ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けても健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量(一日摂取許容量:ADI)を設定すること等が該当する。

⇒コーデックス委員会 Codex

⇒一日摂取許容量 ADI

1-(5)

自ら評価 Self-tasking Risk Assessment

食品安全委員会が、食品の安全性に関する情報の収集・分析や、国民からの意見等をもとに、ハザードを自ら選定して行うリスク評価のこと。

1-(6)

リスク管理 Risk Management

リスク評価の結果を踏まえて、多様な関係者と協議しながら、技術的な実行可能性、費用対効果等の様々な事情を考慮した上で、政策的観点からリスクを低減するための科学的に妥当で適切な措置(規格や基準の設定等)を決定、実施すること。

1-(7)

リスクコミュニケーション Risk Communication

リスク分析(リスクアナリシス)の全過程において、リスク管理機関、リスク評価機関、消費者、生産者、事業者、流通、小売等の関係者(ステークホルダー)がそれぞれの立場から相互に情報や意見を交換すること。リスクコミュニケーションを行うことで、検討すべきリスクの特性やその影響に関する知識を深め、リスク管理やリスク評価を有効に機能させることができる。

1-(8)

予防原則 Precautionary Principle

リスク分析(リスクアナリシス)の中で捉えられ、特に政策担当者がリスク管理において、潜在的な悪影響が特定されているが、科学的な評価において十分な確証が得られていない状況において、健康保護の観点から妥当な水準の保護措置が講じられるべきという考え方。(EU 2000年2月「予防原則に関する報告」)

1-(9)

クライシスマネージメント(危機管理) Crisis Management

危機発生(リスクの顕在化)時の対応。復旧対策まで幅広く含むことがある。

1-(10)

クライシスコミュニケーション Crisis Communication

緊急事態の発生時に行われるコミュニケーション。

第2章 リスク評価の結果を理解するために（総計 281）

2-(1) リスク評価（計 31）

2-(1)-1

リスク評価(食品健康影響評価) Risk Assessment（再掲）

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すること。コーデックス委員会によれば、①危害要因特定、②危害要因判定、③暴露評価、④リスク判定の4つの段階を含むとされる。

例えば、残留農薬や食品添加物について、動物を用いた毒性試験の結果等を基に、ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けても健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量（一日摂取許容量：ADI）を設定すること等が該当する。

⇒コーデックス委員会 Codex

⇒一日摂取許容量 ADI

2-(1)-2

定量的リスク評価 Quantitative Risk Assessment

量的概念を使ったリスク評価。食品中に含まれるハザードを体内にある量摂取したとき、科学データに基づき、どのくらいの確率で、健康にどの程度の悪影響があるのかを数値として評価すること。例えば、残留農薬や食品添加物について、動物を用いた毒性試験の結果等をもとに、ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けても健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量（一日摂取許容量：ADI）を設定することや生涯発がんリスクを算出すること等が該当する。

⇒リスク評価（食品健康影響評価）

⇒一日摂取許容量 ADI

2-(1)-3

定性的リスク評価 Qualitative Risk Assessment

食品中に含まれるハザードを体内に取り入れることで、健康にどのような悪影響があるのかを数値としてではなく、「低い／高い」等、レベルに分類する等の表現により定性的に評価すること。例えば、家畜等への抗菌性物質の使用により選択される薬剤耐性菌の評価では、「発生評価」、「ばく露評価」、「影響評価」及び最終的な「リスク推定」のそれぞれの段階において、「低度」、「中等度」、「高度」という評語を用いて評価している。

2-(1)-4

一日摂取許容量 ADI : Acceptable Daily Intake

許容一日摂取量。

食品の生産過程で意図的に使用するもの（残留農薬、食品添加物等）について、ヒトがある物質を一生涯にわたって毎日摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量のこと。体重1 kg当たりの物質の摂取量で示される（mg/kg体重/日）。毒性学的ADIともいうこともあり、慢性毒性試験や生殖発生毒性試験等から得られる無毒性量（NOAEL）を安全係数（SF）で除して算出する。

抗菌性物質の評価では、毒性学的ADIと微生物学的ADIを算出することがあり、両者が異なる場合は、値の低い方を、その物質のADIとする。

(微生物学的ADI)

抗菌性物質について、健康なヒトの腸内細菌の発育を阻止する濃度を基に、ヒトの腸内細菌に影響を与えない量を評価して算出する。

⇒無毒性量 NOAEL

⇒安全係数 SF

2-(1)-5

耐容一日摂取量 TDI : Tolerable Daily Intake / **耐容週間摂取量** TWI : Tolerable Weekly Intake

意図的に使用されていないにもかかわらず食品中に存在する物質（重金属、かび毒等）について、ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量のこと。体重1kg当たりの物質の摂取量で示される（mg/kg体重/日）。一週間当たりの摂取量は耐容週間摂取量（TWI）、一か月当たりの摂取量は耐容月間摂取量（TMI）という。なお、FAO/WHO合同食品添加物専門家会議（JECFA）では、provisional maximum（暫定的な最大の）をつけた、PMTDI（暫定最大耐容一日摂取量）やPTWI（暫定耐容週間摂取量）の用語を使用している。

⇒FAO/WHO合同食品添加物専門家会議（JECFA）

2-(1)-6

参照用量 RfD : Reference Dose

非発がん影響に関して有害影響のリスクがないと推測される摂取量のこと。

POD（Point of departure : 毒性反応曲線の基準となる出発点）をSF（Safety Factor : 安全係数）又はUF（Uncertainty Factor : 不確実係数）で除して得られる。

単にRfDというときは、ヒトが毎日ばく露を受けても一生の間に有害影響のリスクがないと推測される摂取量をいう。

ADI（Acceptable Daily Intake : 一日摂取許容量）やTDI（Tolerable Daily Intake : 耐容一日摂取量）とほぼ同等の意味の指標である。

急性影響については急性参照用量（ARfD : Acute Reference Dose）、慢性影響については慢性参照用量（CRfD : Chronic Reference Dose）が用いられる。

2-(1)-7

急性参照用量 ARfD : Acute Reference Dose

ヒトの24時間又はそれより短時間の経口摂取で健康に悪影響を示さないと推定される体重1 kg当たりの摂取量のこと。食品や飲料水を介して農薬等の化学物質のヒトへの急性影響を考慮するために設定される。

農薬の残留基準値（MRL）の設定に当たり、長期間摂取した場合の影響とともに、短期摂取による影響を考慮するためにARfDが用いられる。一般的には、個別の食品の摂取量の97.5パーセントイル値に、作物残留試験成績における最大残留濃度を乗じて短期ばく露量を推定し、その値がARfDを超えないことを確認する。

2-(1)-8

ALARA(アララ)の原則 As Low as Reasonably Achievable

食品中の汚染物質を、“無理なく到達可能な範囲でできるだけ低くすべき”という考え方。国際的に汚染物質等の基準値作成の基本となっている。人為的に使用する物質には適用されない。

2-(1)-9

耐容上限摂取量 UL : Upper Level of Intake, Tolerable Upper Level of Intake

ビタミンやミネラル等の栄養素は、取り過ぎると過剰症等の健康障害を引き起こすことがある。耐容上限摂取量は、ほとんど全ての人に健康上悪影響を及ぼす危険がないこれらの栄養素の一日当たりの最大摂取量のこと。通常は、 $\mu\text{g}/\text{日}$ 又は $\text{mg}/\text{日}$ で表される。許容上限摂取量ともいう。

2-(1)-10

無毒性量 NOAEL : No-Observed-Adverse-Effect Level

ある物質について何段階かの異なる投与量を用いて行われた反復毒性試験、生殖発生毒性試験等の毒性試験において、有害影響が認められなかった最大投与量のこと。通常は、様々な動物試験において得られた個々の無毒性量の中で最も小さい値を、その物質の無毒性量とする。

2-(1)-11

無作用量 NOEL : No-Observed-Effect Level

ある物質について何段階かの異なる投与量を用いて行われた反復毒性試験、生殖発生毒性試験等の毒性試験において、生物学的な影響を示さなかった最大投与量のこと。

2-(1)-12

最小毒性量 LOAEL : Lowest-Observed-Adverse-Effect Level

ある物質について何段階かの異なる投与量を用いて行われた反復毒性試験、生殖発生毒性試験等の毒性試験において、毒性学的な有害影響が認められた最小投与量のこと。

2-(1)-13

最小影響量 LOEL : Lowest-Observed-Effect Level

ある物質について何段階かの異なる投与量を用いて行われた反復毒性試験、生殖発生毒性試験等の安全性試験において、生物学的な影響が観察される最小投与量(濃度)のこと。影響の中には有害影響と無害影響の両方が含まれるので、一般にはLOAELに等しいかそれより低い値である。

2-(1)-14

安全係数 SF : Safety Factor (不確実係数 UF : Uncertainty Factor)

ある物質について、一日摂取許容量(ADI)や耐容一日摂取量(TDI)等を設定する際、無毒性量(NOAEL)に対して、更に動物の種差や個体差、不確実性等を考慮し安全性を確保するために用いる係数のこと。無毒性量を安全係数(又は不確実係数)で除すことで一日摂取許容量や耐容一日摂取量を求める。SFはADIの、

UFはTDIの算出に用いる用語であるが、それらの意味はほぼ同等と考えてよい。

動物実験のデータを用いてADIを求める場合、安全係数として100が一般に使われている。動物とヒトとの種差（感受性等）10、ヒトにおける個体差（年齢、性別、健康状態等の違い、妊娠の有無）10が割り当てられるのが最も一般的である。データの質（投与期間の不十分さ、毒性データの不十分さ、毒性の重篤性）により、2～50の係数が追加されて用いられることもある。

2-(1)-15

用量 - 反応評価 Dose-Response Assessment

摂取量と生体反応との関係に基づく評価。

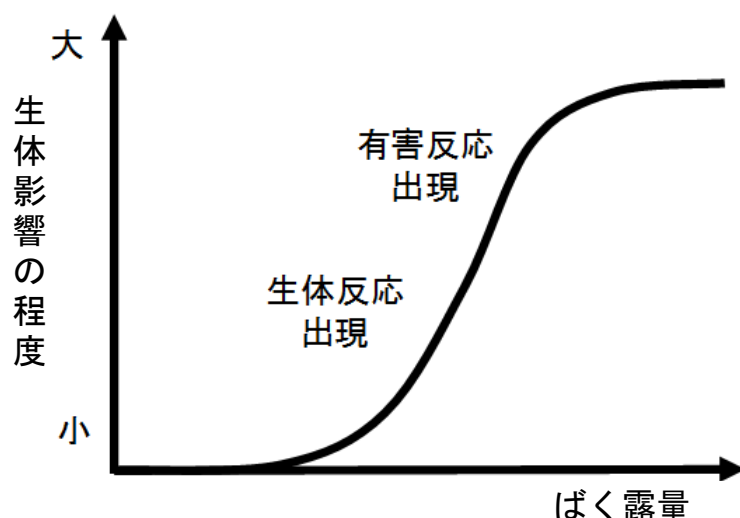
○ 量－影響関係

化学物質や微生物のばく露量と、それにより生体がどのような影響を受けるかの関係を表したもの。

○ 量－反応関係

化学物質や微生物のばく露量と、それにより影響を受ける個体の割合の関係を表したもの。

量－影響関係



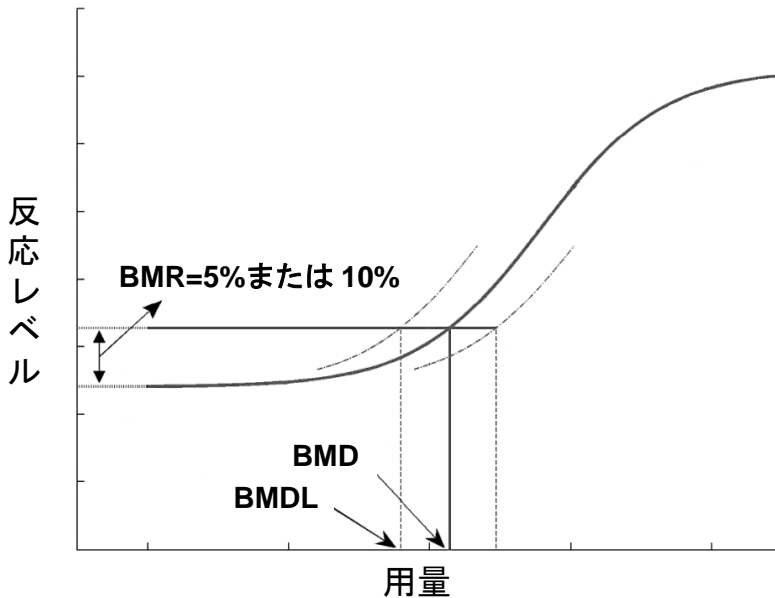
2-(1)-16

ベンチマークドーズ BMD : Benchmark Dose

BMDL (Benchmark Dose Lower Confidence Limit) を算出する方法。

動物実験から得られる「用量-反応レベル」のグラフにおいて、有意な影響があるとされる反応レベル（BMR : Benchmark Response、通常発生毒性で5%、一般毒性で10%）をもたらす用量をベンチマークドーズ（BMD）という。この95%信頼区間の下限值がBMDL（Benchmark Dose Lower Confidence Limit）である。BMRを10%とした場合のBMDLはBMDL₁₀と表される。BMDLは無毒性量（NOAEL）に相当するとされる。

BMDLは遺伝毒性発がん物質のばく露マージン（MOE：Margin of Exposure）を算出するための出発点（POD：Point of Departure）として使用される。



2-(1)-17

ユニットリスク Unit Risk

ある物質をヒトが一生涯にわたってある濃度で摂取（吸入、飲水）した場合の、摂取量に対する発がんの発生確率の増加分。一日当たり体重 1kg 当たり、飲料水中には 1 μ g/L、大気中には 1 μ g/m³ の割合で含まれる物質にばく露し続けた場合の確率を表す。

2-(1)-18

パーセンタイル Percentile

いくつかの測定値を、小さいほうから順番に並べ、何パーセント目にあたるかを示す言い方。例えば、計測値として 100 個ある場合、50 パーセンタイルは小さい数字から数えて 50 番目であり、95 パーセンタイルは小さい方から数えて 95 番目である。

2-(1)-19

ばく露評価 Exposure Assessment

食品を通じてハザードをヒトの体内にどの程度摂取しているか（ばく露）を定性的又は定量的に評価すること。必要に応じ、食品以外に由来するばく露についても考慮をする。

2-(1)-20

MOE（ばく露マージン(ばく露幅)） Margin of Exposure

毒性試験等で得られた無毒性量（NOAEL）、最小毒性量（LOAEL）、BMDL（Benchmark Dose Lower Confidence Limit）等のハザードの毒性に関する評価値を、実際のヒトのばく露量（摂取量）あるいは推定摂取量で割った値。リスク管理の優先付けを行う手段として用いられることがある。一般に、遺伝毒性発がん物質の場合は概ね 1 万未満、それ以外の場合（例：神経毒性物質）は概ね 100 未満で

あると、低減対策を実施する必要性が高いと解釈される。

2-(1)-21

(食品健康影響評価における)ばく露評価対象物質 Residue Definition for Dietary Risk Assessment

農薬の食品健康影響評価において、ばく露評価に含めるべきと考えられる対象農薬及び代謝物を指す。ばく露評価対象物質の選定に当たっては、動植物における代謝物の生成状況や対象農薬及び代謝物の毒性等を総合的に判断し、食事由来で代謝物を摂取したときに毒性学的な懸念が生じるかどうかを判断の材料とする。

2-(1)-22

閾値(いきち・しきいち) Threshold

毒性評価において、ある物質が一定量までは毒性を示さないが、その量を超えると毒性を示すとき、その値を閾値という。

2-(1)-23

カットオフ値 Cutoff Value

制度上定められている基準値や規格等の設定の要否の判断に用いる値。

例えば、農薬のリスク評価分野における「急性参照用量」に関するカットオフ値は 500 mg/kg 体重とされており、この値を超える投与量ではじめて急性影響がみられる農薬については、急性参照用量を「設定する必要がない」と判断される。

2-(1)-24

TTC (毒性学的懸念の閾値) Threshold of Toxicological Concern

食品等に微量に含まれる物質について、あるばく露量以下ではヒトの健康への悪影響を引き起こす確率が極めて低く、閾値を設定できるという考え方に基づいて、類縁物質の値から、明らかな健康被害の懸念はないとされるばく露量を求める手法及びその値。動物実験等によって、毒性データを得ることが困難で、摂取量（又はばく露量）が微量な化学物質の評価において近年用いられている。

2-(1)-25

カテゴリーアプローチ Category Approach

分子構造や物理化学的性質が共通する既知の化学物質から、特性の不明な化学物質の有害性等を予測する手法。

2-(1)-26

定量的構造活性相関 QSAR : Quantitative Structure-Activity Relationship

物質の構造と、その生物学的な活性との間に成り立つ量的関係。これにより構造的に類似した化合物の作用や毒性について予測する。

2-(1)-27

構造アラート Structural Alert

毒性等のある性質に関連した、分子の官能基や部分構造。実験動物を用いた試験をせずに、化学物質が、有害作用を引き起こすかどうかについて推定するため

に用いられる。

2-(1)-28

摂取時安全目標値 FSO : Food Safety Objective

ある食品を摂取したときの健康被害が適切な公衆衛生上の水準（例えば、単位人口当たりの年間発症数）を超えない、食品中のハザードの最大の汚染頻度及び濃度をいう。これに基づいて、生産段階や製造段階の微生物汚染等の管理目標値を定めることになる。

2-(1)-29

アドバース アウトカム パスウェイ AOP : Adverse Outcome Pathway

有害影響発現に至る経路のことであり、物質のばく露から毒性影響が現れるまでの過程とそれらに関する解析を表す。毒性経路と作用機序の概念を組み合わせたもの。化学物質をカテゴリー分けして影響等を予測するカテゴリーアプローチにとって必要な情報とされる。

2-(1)-30

評価ガイドライン Assessment Guidelines

リスク評価の基準、評価に必要な資料、評価の手順等を示す食品安全委員会が作成するガイドラインのこと。

2-(1)-31

ファクトシート Fact Sheets

危害要因ごとに、国際機関や国内外のリスク評価機関が公表した評価結果、最新の研究成果及びリスク管理措置等の情報を収集・整理した「科学的知見に基づく概要書」を指す。特定の危害要因について、現状や事実関係を知りたいときに役立つ。

2-(2) 毒性及び毒性試験（計 47）

2-(2)-1

毒性 Toxicity

ある物質が生物に悪影響を与える性質をいう。毒性は、その物質の種類や物理的・化学的性質、生体内で影響が生じるメカニズムを検討し、その物質の作用によって現れる症状について量－反応関係の評価を行うことにより判定される。放射線等の物理的作用によって現れる症状を含めることもある。

2-(2)-2

中毒 Poisoning, Intoxication

ある物質の摂取により、生体に毒性の影響が現れ、正常な機能が阻害されること。

2-(2)-3

混餌投与 Feeding Study

経口投与手法の一つ。ある物質を餌に一定濃度混合し、実験動物に摂取させる

方法。

2-(2)-4

強制経口投与 Gavage Study

経口投与手法の一つ。ある物質を溶媒（コーン油、ごま油、蒸留水等）に溶かすか懸濁し、実験動物の胃内に強制的に投与する方法。

2-(2)-5

飲水投与 Drinking Water Study

経口投与手法の一つ。ある物質を飲水に一定濃度溶かし、実験動物に自由摂取させる方法。

2-(2)-6

一般毒性 General Toxicity

血液検査、尿検査、病理組織学的検査等で観察できる毒性のこと。急性毒性、亜急性毒性及び慢性毒性に分けられる。

2-(2)-7

特殊毒性 Special Toxicity

特殊な投与方法（吸入、経皮等）による毒性や、特殊な観察法（遺伝毒性、発がん性、生殖毒性、発生毒性等）で評価する毒性のこと。

2-(2)-8

LD(致死量) Lethal Dose

ある物質が、ヒト又は動物を死に至らしめる量のこと。

2-(2)-9

LD₅₀(半数致死量) Median Lethal Dose, Lethal Dose 50, 50% Lethal Dose

化学物質の急性毒性の指標で、実験動物集団に経口投与等により投与した場合に、統計学的に、ある日数のうちに半数（50%）を死亡させると推定される量（通常は物質質量（mg/kg体重）で示す）のこと。LD₅₀の値が小さいほど致死毒性が強いことを示す。

2-(2)-10

実質安全量 VSD : Virtually Safe Dose

閾値が存在しない遺伝毒性発がん物質等の毒性に対し、生涯にわたり摂取した場合のリスクが、許容できるレベルとなるようなばく露量のこと。発がん性の場合、10万分の1 あるいは100万分の1というような低い確率で発生させるばく露量となり、通常的生活で遭遇する稀なリスクと同程度の非常に低い確率となるようなばく露量（実質的に安全な量）と解釈される。

2-(2)-11

薬理(学)試験 Pharmacological Test

ある物質がどのように生体に作用する（望ましい効果、望ましくない効果又は副次的効果を与える）かを科学的に明らかにすることを目的とした試験のこと。

2-(2)-12

デオキシリボ核酸 DNA : Deoxyribonucleic Acid

生物の遺伝情報を担う物質であり、デオキシリボース（糖）、リン酸及び4種類の塩基（アデニン（A）、グアニン（G）、シトシン（C）及びチミン（T））で構成される。DNAは二本鎖からなる分子で、一方の鎖のAと他方の鎖のT、また一方の鎖のGと他方の鎖のCが対合し、全体として二重らせん構造をとっている。この相補的二本鎖構造により、元のDNAを鋳型にしてコピーを作ることができ（DNAの複製）、生体内で一個の細胞が分裂して二個になるとき、複製されたDNA鎖が各細胞に分配され遺伝情報を伝えていく。

2-(2)-13

姉妹染色分体交換 Sister Chromatid Exchange

DNA複製の際に染色分体間で相同組換えが起こる現象であり、DNA損傷の指標となる。

2-(2)-14

免疫 Immunity

感染、病気又は望まれない侵入生物を回避するために十分な生物学的防御力を持っている状態。病原体に一度感染すると、二度目からはかからない、又は、症状が軽減する等の異物に対する抵抗力を言う。現在では更に広い概念となっており、体内に自己の生存にとって不利益な病原体等が侵入したり、癌等が発生した場合に、これを選択的に排除しようとする機能であり、動物が生命維持のために備える基本的機能。

2-(2)-15

単回投与毒性試験 Single Dose Toxicity Study

ある物質を動物に1回だけ投与して、その後の変化を観察する試験をいう。

2-(2)-16

反復投与毒性試験 Repeated Dose Toxicity Study

動物に繰り返し被験物質を投与した際にどのような毒性影響が生じるかの情報を得るための試験で、一般状態観察、体重や摂餌量の測定、血液学的検査、血清生化学的検査、尿検査、病理組織学的検査等を行う。

2-(2)-17

神経毒性 Neurotoxicity

化学物質へのばく露や物理的要因により、中枢神経系や末梢神経系の機能及び組織に生ずる有害影響。

(神経毒性試験 Neurotoxicity Test/Study)

神経系への影響を判断するための試験で、実験動物を用いた試験法と培養細胞を用いた試験法がある。

実験動物を用いた試験では、被験物質を投与し、総合的な機能観察、電気生理学的検査、生化学的検査、神経病理組織学的検査等を行う。

2-(2)-18

遅発性神経毒性 Delayed Neurotoxicity

化学物質等にばく露した後しばらく経過してから、運動、脊髄及び末梢神経における遠位軸索、神経組織におけるNTE（神経障害標的エステラーゼ）等に生ずる影響。

(遅発性神経毒性試験 Delayed Neurotoxicity Test/Study)

成熟雌ニワトリを用い、単回投与又は反復投与後に神経毒性兆候の観察、NTE活性の検査、神経病理組織学的検査を行う。

2-(2)-19

急性毒性 Acute Toxicity

化学物質の1回の投与（ばく露）又は短期間（24時間以内）の複数回投与によって短期間（一般的には14日以内）に生じる毒性のこと。

(急性毒性試験 Acute Toxicity Test/Study)

動物の半数致死量を求める試験。OECDガイドラインにおいては、固定用量法、毒性等級法及び上げ下げ法の3種類の方法が示されている。

2-(2)-20

亜急性毒性（亜慢性毒性） Subacute Toxicity

比較的短期間（通常1か月～3か月程度）の反復投与によって生じる毒性のこと。亜慢性毒性（Subchronic Toxicity）ともいう。

2-(2)-21

慢性毒性 Chronic Toxicity

長期間（通常6か月以上）の反復投与によって生じる毒性のこと。

2-(2)-22

生殖毒性（繁殖毒性） Reproductive Toxicity

生殖発生毒性のうち親世代に対する毒性のこと。受精、性周期、受胎能、妊娠、分娩、哺育のいずれかに悪影響を生じることを指す。繁殖毒性（Reproduction Toxicity）ともいう。

(生殖毒性試験（繁殖毒性試験） Reproductive Toxicity Test/Study)

ある物質を動物に投与して生殖毒性に関する一般的な情報を得ることを目的として行う試験であり、繁殖毒性試験ともいう。この試験において、継代を行わない場合は単世代生殖毒性試験という。継代を行う場合は、多世代繁殖毒性試験といい、2世代繁殖毒性試験と3世代繁殖毒性試験がある。

2-(2)-23

発生毒性 Developmental Toxicity

生殖発生毒性のうち次世代に対する毒性のこと。生殖細胞の形成、受精、発生、出生、成熟又は死亡までのいずれかに悪影響を生じることを指す。

(催奇形性 Teratogenicity)

妊娠中の母体にある物質を投与したときに、胎児に対して形態的、機能的な悪影響が生じる毒性のこと。

(発生毒性試験(催奇形性試験) Developmental Toxicity Test/Study)

妊娠動物に対して、胎児の主要な器官が形成される時期に物質を投与した後、

妊娠末期に妊娠動物を帝王切開して子宮を摘出し、胚・胎児死亡、発育遅延、奇形発生等について調べる。一部の妊娠動物については自然分娩させて出生児の成長や機能発達も調べる。

2-(2)-24

発達神経毒性 Developmental Neurotoxicity

化学物質や放射線等の因子が出生前から若齢期にかけて神経系の構造又は機能に及ぼす影響。

(発達神経毒性試験 Developmental Neurotoxicity Test)

妊娠ラットに被験物質を投与し、神経病理組織学的検査、生まれてきた児動物の脳の発達、性成熟、学習能、運動量等の検査を行う。

2-(2)-25

遺伝毒性 Genotoxicity

物質が直接的又は間接的にDNAに変化を与える性質のこと。

(遺伝毒性試験 Genotoxicity Test)

細菌等の微生物、培養細胞又は実験動物を用いる方法があり、通常、いくつかの遺伝学的指標の異なる方法を組み合わせて、結果を総合的に評価する。変異原性試験ともいう。遺伝子突然変異試験や染色体異常試験等の変異原性試験とDNA損傷を検出するインディケータ試験（³²Pポストラベル法やコメットアッセイ等）に分類される。

2-(2)-26

変異原性（狭義の遺伝毒性） Mutagenicity

DNAや染色体に突然変異を引き起こす物理的、化学的、生物学的な作用をもたらす性質のこと。DNAに直接的又は間接的に変異をもたらす、細胞又は個体に影響を与える性質。

2-(2)-27

変異原性試験 Mutagenicity Test

変異原性を確認する目的で行う試験。遺伝子突然変異試験、染色体異常試験等がある。

2-(2)-28

エイムス試験(エムス試験)（復帰突然変異試験） Ames Test

サルモネラ属菌又は大腸菌を用いて化学物質等を作用させて遺伝子（DNA）が突然変異を起こす頻度を調べる復帰突然変異試験（Reverse Mutation Test）のことで、変異原物質の第一次スクリーニング法としてブルース・エイムス博士が開発し、広く世界で用いられている試験。

2-(2)-29

小核試験 Micronucleus Test

遺伝毒性試験の一種で、ある物質によって誘発される生体内での染色体異常を細胞内の小核*の出現によって検出する試験。

* 小核：遺伝子(DNA)に生じた切断が修復されずに残るために生ずる細胞核の

断片で、遺伝子損傷の指標となる。

2-(2)-30

染色体異常試験 Chromosome Aberration Test

化学物質や放射線等の物理的要因の変異原性を調べる試験の一つ。化学物質や放射線等の作用により染色体の構造に重大な変化（染色体異常）が起こることがある。このような染色体異常を検出する方法としては、マウス等の実験動物や培養細胞を用いた染色体の形態的又は数的変化を観察する方法等がある。

2-(2)-31

光発がん性 Photocarcinogenicity

化学物質が紫外線や可視光を吸収することにより活性化し、DNA損傷や突然変異を誘発し、その結果として発がん性を示すこと。

(光発がん性試験 Photocarcinogenicity Test)

光発がん性を調べる動物実験。

2-(2)-32

光遺伝毒性 Photogenotoxicity

化学物質が紫外線や可視光を吸収することにより活性化し、DNA損傷や突然変異を誘発する性質。

(光遺伝毒性試験 Photogenotoxicity Test)

従来の遺伝毒性試験に光照射を組み合わせることで、光遺伝毒性を調べる試験。

2-(2)-33

免疫毒性 Immunotoxicity

化学物質等が免疫系に悪影響を及ぼす性質。病原体や腫瘍細胞に対する抵抗性の低下を招く免疫系の抑制と、自己免疫疾患の悪化や過敏症（アレルギー）反応が引き起こされうる免疫系の亢進（こうしん）がある。

2-(2)-34

ハーシュバーガー試験 Hershberger Bioassay

ある化学物質がアンドロゲン（男性ホルモン）様作用を有するかどうかを *in vivo* でスクリーニングする試験。去勢した雄ラットに被験物質を投与し、アンドロゲン依存性組織（精嚢、腹側前立腺等）の重量増加を検討する。

2-(2)-35

子宮肥大試験 Uterotrophic Assay

ある化学物質がエストロゲン（女性ホルモン）様作用を有するかどうかを確認する試験。未成熟雌又は卵巣を摘出した雌ラットに被験物質を投与し、エストロゲン依存性組織である子宮の重量増加を検討する。

2-(2)-36

トランスジェニック動物 Transgenic Animal

ある動物の染色体に他の生物の遺伝子（DNA）を人為的に挿入し、その遺伝子により新しい性質や能力を持った動物のこと。このような遺伝子組換え動物は、

医学領域等の研究のためにヒトの病気と同じ症状を発症させたマウスや、安全性評価における化学物質等の変異原性を調べることができるマウス等の実験動物として既に利用されている。また、肉・乳等の畜産物の生産性の向上、家畜の病気に対する抵抗性の付与、医薬品原料等の有用物質の生産等を目的とした遺伝子組換え動物の開発が進められている。

2-(2)-37

ノックアウトマウス Knockout Mouse

ある遺伝子機能の発現を欠損させたマウスをノックアウトマウスといい、遺伝子欠損マウス、遺伝子ターゲティングマウスともよばれる。

2-(2)-38

ノックインマウス Knockin Mouse

特定の遺伝子を、染色体上の特定の位置に導入されたマウスのこと。例えば、ある変異を入れた遺伝子を導入することにより、個体レベルで変異の影響を確認することができる。

2-(2)-39

発がん性 Carcinogenicity

ある物質を生体内に摂取することによって、その影響で体内に腫瘍を発生させる（イニシエーション作用）、又は発生を促進する（プロモーション作用）性質のこと。

（参考）発がん物質分類表

国際がん研究機関（IARC：WHOに設置されている専門機関）による
発がん物質分類

グループ	評価内容	例
1	ヒトに対して発がん性がある。 (carcinogenic to humans)	コaltarール、アスベスト、たばこ、 カドミウム、ベンゾ[a]ピレン等
2A	ヒトに対しておそらく発がん性がある。 (probably carcinogenic to humans)	アクリルアミド、エピクロルヒドリン、 クレオソート（木材の防腐剤）、 ディーゼルエンジンの排気ガス等
2B	ヒトに対して発がん性がある可能性がある。 (possibly carcinogenic to humans)	ベンゾフラン、パラ-クロロアニリン、 ヒドラジン、わらび、ガソリン等
3	ヒトに対する発がん性について分類できない。 (cannot be classified as to carcinogenicity to humans)	カフェイン、お茶、コレステロール等
4	ヒトに対しておそらく発がん性はない。 (probably not carcinogenic to humans)	カプロラクタム（ナイロンの原料）

※物質の発がん性の強さに基づく分類ではなく、ヒト発がん性の根拠の強さについての分類である。

2-(2)-40

イニシエーション（作用） Initiation

化学物質や放射線等によって遺伝子（DNA）に損傷が起き、修復されずに突然変異として遺伝子に固定される発がんの最初のステップをいう。ただし、この作用だけでがんになるとは限らない。

2-(2)-41

イニシエーター Initiator

イニシエーション作用を有する物質のこと。体細胞の遺伝子への付加体形成やDNA切断等を経て、遺伝子変異を誘発する物質である。

2-(2)-42

プロモーション（作用） Promotion

発がんの「促進」、「助長」という意味。プロモーション作用だけでは必ずしもがん化しないが、イニシエーション期に遺伝子変異を起こした細胞を増殖させ、がん化に導く作用のこと。

2-(2)-43

プロモーター Promoter

プロモーション作用を有する物質のこと。

2-(2)-44

遺伝毒性発がん物質 Genotoxic Carcinogen

遺伝子（DNA）に損傷を起こし遺伝子の突然変異を起こす物質で、イニシエーション作用を有し発がんの最初の原因となる物質を指す。また、多くはプロモーション作用も有していると考えられている。

2-(2)-45

非遺伝毒性発がん物質 Non-genotoxic Carcinogen

変異原性は示さないが、種々の作用により細胞増殖を誘発し、プロモーション作用を示すことで、発がんを引き起こす物質をいう。

2-(2)-46

動物体内運命試験（体内動態試験、薬物動態試験、ADME試験）Animal Metabolic Fate Tests

ある物質を動物に投与して、その物質の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄等）に関する科学的知見を得るための試験のこと。体内動態試験、薬物動態試験又はADME試験（Absorption, Distribution, Metabolism, Excretion）ともいう。

2-(2)-47

POD Point of Departure

動物試験やヒトの疫学調査等から得られた用量－反応評価の結果から得られる値。閾値のある毒性物質に関して、ヒトでの通常の摂取量・ばく露量領域における健康影響評価基準値（ADIやTDI）等を設定する際の出発点として用いる。通常、NOAELやBMDLのことを指す。

⇒無毒性量 NOAEL

⇒ベンチマークドーズ BMD

2-(3) 分析・単位 (計 25)

2-(3)-1

疫学 Epidemiology

人間集団の中で起こる健康に関連する様々な問題の頻度と分布、それらに影響を与える要因（例えば、喫煙、飲酒等）を明らかにして、健康に関連する問題に対する有効な対策に役立てる学問のこと。

(疫学的)調査 Epidemiological Survey)

ヒトの健康事象（障害、疾病、死亡等）の頻度と分布、それらに影響を与える要因を明らかにするために行われる調査のこと。

2-(3)-2

交絡 Confounding

ばく露と疾病との関連性が、第三の要因の影響によって過大又は過小に評価されてしまう現象をいう。例えば、喫煙と肺がんの関連性を調べようとする場合、調べようとする要因（喫煙）以外の要因（飲酒等）ががんの発生率に影響を与えている可能性もある。このとき、飲酒が交絡要因に該当し、飲酒が調査に影響を与えないように、データを補正する必要がある。

2-(3)-3

コホート（前向き／後向き）調査 Cohort (Prospective/Retrospective) Study

「前向きコホート」とは、まだ病気になっていない健康な人達を対象にスタートして食生活や生活習慣等を調査した上で、その集団を「前向き」に追跡調査して病気になった人を確認し、先に調べた要因が健康（や発病）にどう結びついたかを調査する方法。

「後向きコホート」は、過去において要因へのばく露状況が明らかになっている集団の病気の発生を確認し、調査を行う方法。

2-(3)-4

症例対照研究 Case-control Study

既に病気になったヒトを対象に、その人たちと性別や年齢の揃った健康人と両者の生活習慣の違い等を調査して、何がその病気の誘因になったかを調査する方法。

2-(3)-5

オッズ比 OR : Odds Ratio

一般に症例対照研究やロジスティック回帰において、要因ばく露と疾病との関連の強さを評価する指標。相対性危険度の近似として扱うことができる。症例群と対照群の比較である。検診の効果の評価する場合は「検診受診」を要因ばく露とみなし、「当該疾病による死亡」を症例とみなす。

2-(3)-6

標準化死亡比 SMR : Standardized Mortality Ratios

複数の集団における疾病の発生や死亡の頻度を比較するとき、対象集団の年齢・性別等の頻度の差による影響を除くため、あらかじめ年齢等の構成を標準集団に合わせて補正（標準化）した値（期待死亡数）で比を計算することである。

なお、死亡率の代わりに罹患率を用いた場合、これを標準化発生比（Standardized Incidence Ratios : SIR）と呼ぶ。

2-(3)-7

精度管理 QC : Quality Control

検査機関等による、試料の採取から目的物質の測定結果の報告までの一連の作業（検査）について、「一定の水準が維持されているか」、「他の施設との互換性があるか」を担保するための管理・判断の仕組みのこと。その施設内部で行う内部精度管理と第三者機関がチェックを行う外部精度管理がある。

2-(3)-8

定量限界 LOQ : Limit of Quantitation (定量下限 Quantitation Limit)

適切な管理・操作の下に、ある分析法で目的物質の定量（検査試料中に目的成分がどの程度含まれているかの計測）を行った場合に、定量検知が可能な最小値、又は濃度のこと。定量下限値未満とは、定量できるほどの量ではなかったという意味で、0（ゼロ）とは意味が異なる。

2-(3)-9

検出限界 LOD : Limit of Detection (検出下限 Detection Limit)

適切な管理・操作の下に、ある分析法（定量試験である必要はない）で検出可能な、検査試料中に含まれる目的物質の最小量又は濃度のこと。

2-(3)-10

酵素 Enzyme

生物が物質を摂取してから排泄に至るまで、生体内で起こる化学反応の多くに関与しており、生命の維持や活動に不可欠なもの。生体内には極めて多くの物質が混在しているが、酵素は特異性（特定の構造を認識し、作用する性質）と選択性を持つため、様々な化学変化が秩序立って進む。基本的には、タンパク質から構成されるが、カルシウム等タンパク質以外のものを含んで初めて機能する場合もある。現在その働きが知られている酵素の種類は約4,000種類あり、酒や味噌等の発酵食品や、医薬品製造等に幅広く利用されている。

2-(3)-11

スクリーニング Screening

健康・医療の分野では、迅速に実施可能な検査・手技を用いて疾病や障害を持つ人を暫定的に識別することをいう。また、分析・検査の分野では、迅速に実施可能な検査・手技を用いて対象とする物質や生物等を含む試料を暫定的に選び出すことをいう。スクリーニングの結果は決定的なものではなく、その後の詳細な検査や診断等によって結論が出される。

BSE検査におけるエライザ法等がこれに当たる。スクリーニング検査で陽性に

なったものは更に詳細な検査（BSE検査におけるウエスタンブロット法や免疫組織化学検査）を行う。

2-(3)-12

サーベイランス Surveillance

疾病対策に必要な情報を得て、迅速な対応に利用するために、疾病の発生状況やその推移等を継続的に調査・監視すること。また、あるハザードについて、どのような食品にどの程度含まれているのかを知るための調査。

2-(3)-13

エライザ法 ELISA : Enzyme-Linked Immuno-Sorbent Assay(酵素標識免疫測定法)

抗原抗体反応を利用し、試料中に含まれる特定のタンパク質（病原体等）を検出又は定量する分析法の一つ。生体試料中には様々なタンパク質が存在するため、特定のタンパク質を検出・定量するには、「特異性（様々な物質が混在する試料からどれだけ正確に特定のタンパク質を識別できるか）」と「定量性（微量であってもその濃度を再現できるか）」が求められるが、エライザ法はこの条件を満たしている。また、複雑な操作がいらぬことから、迅速・簡便な分析に用いられている。酵素標識免疫測定法ともいう。

2-(3)-14

ウエスタンブロット法 Western Blotting

抗原抗体反応を利用して試料中に含まれる特定のタンパク質を検出・定量する免疫化学的検査法。試料中に存在する様々なタンパク質を電気泳動によって分離し、それをニトロセルロース等の樹脂でできたフィルム上の膜に転写し、特定のタンパク質に対する抗体と反応させ検出する。タンパク質の存在だけでなく、機能を調べることもできる。

(ノーザンブロット法 Northern Blotting)

RNAを電気泳動によって分離し、特定のRNAを検出する方法。

(サザンブロット法 Southern Blotting)

DNAを制限酵素で断片化し、電気泳動によって分離し、特定のDNAを検出する方法。

2-(3)-15

LC/MS液体クロマトグラフィー質量分析法 Liquid Chromatography Mass Spectrometry

有機化合物等の定性・定量を行う分析手法。液体クロマトグラフ(LC)と質量分析計(MS)を連結したシステムである。多数の成分からなる分析対象物を液体クロマトグラフ(LC)を用いて分離した後、質量分析(MS)で定性分析を行う。

2-(3)-16

LC/MS/MS液体クロマトグラフィー／タンデム質量分析法 Liquid Chromatography-tandem Mass Spectrometry

液体クロマトグラフ(LC)に分離管を2本直列に配置した質量分析計(MS)を連結したシステムである。選択性が非常に高く試料中の共存物質(マトリックス)が複雑な試料の分析に使用する。

2-(3)-17

PCR法 PCR : Polymerase Chain Reaction

極めて微量な遺伝子 (DNA) を含む溶液の中から自分の望む特定のDNA領域 (数十から数千塩基対) を短時間で効率的に大量に増やす技術。細胞分裂の際にDNAが複製されるときには、二本鎖のらせん構造となっているDNAがほどけて1本ずつになり、それぞれの鎖を鋳型にしてペアになるDNAが酵素で合成されるが、PCRはこのようなDNA複製の反応を試験管の中で繰り返し行う方法である (1時間程度の反応で1千万倍にまで増やすことも可能)。

2-(3)-18

in vivo (イン・ビボ)

「生体内で」という意味 (ラテン語)。生化学や分子生物学等の分野で、*in vitro*とは異なって各種の条件が人為的にコントロールされていない生体内で起きている反応・状態という意味で使われる。

2-(3)-19

in vitro (イン・ビトロ)

「試験管内で」という意味 (ラテン語)。*in vivo*の対義語で、生体内で営まれている機能や反応を試験管内等、生体外に取り出して、各種の実験条件が人為的にコントロールされた環境 (理想的には、未知の条件がほとんどない環境) で起きている反応・状態という意味で使われる。

2-(3)-20

in silico (イン・シリコ)

「シリコン内 (コンピューター上) で」という意味。*in vivo*、*in vitro*から派生した用語。これまでに蓄積されたデータをもとに、化学物質の作用、安全性や有効性等をコンピューター上で予測、評価するような場合に使われる。

2-(3)-21

wet (ウエット)

実験 (*in vitro*、*in vivo*) を伴った研究のこと。

2-(3)-22

dry (ドライ)

実験 (*in vitro*、*in vivo*) を伴わないで計測、計算等によって実施される研究のこと。イン・シリコを含む。

2-(3)-23

ホット Hot

放射性同位元素で標識された物質を用いたトレーサー実験のこと。

(コールドラン)

放射性同位元素を用いない実験。

2-(3)-24

ppm、ppb、ppt

1ppm100万分の1。1ppbは10億分の1。1pptは1兆分の1。

(参考) 分率の単位

1%	(percent : part per cent)	100分の1
1ppm	(part per million)	100万分の1
1ppb	(part per billion)	10億分の1
1ppt	(part per trillion)	1兆分の1

2-(3)-25

μg、ng、pg (マイクログラム、ナノグラム、ピコグラム)

1μgは100万分の1グラム、1ngは10億分の1グラム、1pgは1兆分の1グラム。

なお、10倍がデカ、100倍がヘクト、1,000倍がキロ、以降は1,000倍(10の3乗倍)ずつ大きくなって、メガ(100万倍)、ギガ(10億倍)、テラ(1兆倍)となる。小さい方は1/10がデシ、1/100がセンチ、1/1,000がミリ。

(参考) 質量の単位

1g	(グラム)	1グラム
1mg	(ミリグラム)	1,000分の1グラム
1μg	(マイクログラム)	100万分の1グラム
1ng	(ナノグラム)	10億分の1グラム
1pg	(ピコグラム)	1兆分の1グラム

2-(4) 化学物質系分野 (計 43)

(食品添加物、残留農薬、残留動物用医薬品、器具・容器包装、汚染物質)

2-(4)-1

食品添加物 Food Additive

食品添加物は、食品を加工する際、保存性を高める(酸化防止剤としてのビタミンC等)、色、味、香りを良くする(かまぼこの赤い色、ソフトドリンクの香り等)、(ソース等に)とろみをつける等のために添加される。豆腐の製造に必要な「にがり」も食品添加物であり、かんきつ等の輸送中のカビ発生防止のために使用される農薬も食品添加物として規制されている。

食品添加物には、指定添加物(リスク評価を行った上で指定される。)、既存添加物(以前から日本で広く使用されており、長い食経験があるもの。にがり、カラメル等。既存添加物リストの項参照)、一般飲食物添加物(一般の食品を、添加物として使用するもの。いちご果汁や寒天等)、天然香料(動植物から得られる天然物質で、食品に香りをつける目的で使用されるもの。バニラ香料、ジンジャー等)がある。

厚生労働省は、使用が認められた食品添加物について、国民一人当たりの摂取量を調査して、ADIの範囲内であることを確認している。また、使用した食品添

加物は表示が義務付けられている。

(指定添加物 Designated Food Additives)

厚生労働省が安全性と有効性を確認した食品添加物。指定添加物以外で使用できる添加物は、既存添加物、天然香料、一般飲食物添加物のみ。

新たに指定される食品添加物は、メーカーが厚生労働省に申請し、厚生労働省は、食品安全委員会が行うリスク評価を受けて使用基準を設定して食品添加物として指定する。食品安全委員会は、動物又はヒトでの安全性試験の結果に基づいて無毒性量(NOEL)を求め、推定一日摂取量と比較して一日摂取許容量(ADI)の特定が必要かどうかを検討し、必要な場合にADIを設定する。

(既存添加物 Existing Food Additives)

我が国の食品添加物の指定制度は、長い間、対象を化学的合成品に限っており、天然物から取り出された食品添加物は指定制度の対象としていなかった。しかし、平成7年に、天然由来の添加物についても厚生労働省が指定する制度になった。このため、移行する時点で販売、製造、輸入、使用されてきた天然由来の添加物が既存添加物名簿に記載され、続けて使うことが例外的に認められた。これら既存添加物については、逐次、規格基準の設定や安全性試験が行われている。

2-(4)-2

食品添加物公定書 Japanese Standards of Food Additives

食品添加物の品質確保のために、厚生労働省が、食品添加物の規格、一般試験法等のほかに、製造基準(添加物を製造するときに守らなければならない基準)、使用基準(添加物を使って食品を作る時に守らなければならない対象食品や量に関する基準)、表示基準(添加物を使用した製品に表示する内容を決めた基準)等を定めたもの。

2-(4)-3

キャリーオーバー Carry-Over

食品の原材料中に含まれている食品添加物であって、最終製品の食品に残ったとしても、本来の効果を発揮しないと考えられるもののこと。表示を省略することができる。例えば、保存料(安息香酸)と着色料(カラメル色素)の入ったしょうゆを塗り焼いたせんべいについては、しょうゆの保存料である安息香酸は、せんべいでは保存料としての効果を発揮することはないと考えられるので、キャリーオーバーとなり、せんべいの原材料に保存料の表示をする必要はない。一方、しょうゆの着色料であるカラメル色素は、せんべいの色としてその効果を発揮している場合にはキャリーオーバーとはされず、原材料に着色料の表示が必要となる。

2-(4)-4

加工助剤 Processing Aids

食品の加工の際に使われる食品添加物のうち、次の条件のいずれかに合うものをいい、表示を省略することができる。

- 1) 最終的に食品として包装する前に食品から除去されるもの
- 2) 食品中に通常存在する成分に変えられ、かつ、その成分の量が食品中に通常存在する量を有意に増加させないもの
- 3) 最終食品中に、ごく僅かなレベルでしか存在せず、その食品に影響を及

ばさないもの

例えば、プロセスチーズ製造時に炭酸水素ナトリウム（重曹）を用いたとしても、加熱溶解の工程で大部分が分解してしまうため、最終食品への残存はごく微量となり、重曹による影響をプロセスチーズに及ぼさないため、表示を省略することができる。

2-(4)-5

農薬 Pesticide, Agricultural Chemical

農作物等に害を与える細菌やカビ、雑草、害虫又はネズミの防除*及び植物の生育の調整、収量や品質の維持のために使われる薬剤を「農薬」という。

用途別に見ると、

- 1) 害虫を防除する殺虫剤
- 2) 細菌やカビを防除する殺菌剤
- 3) 雑草を防除する除草剤
- 4) 種なしぶどう等、農作物の生育の調整や発芽抑制等に用いられる植物成長調整剤等がある。

なお、害虫を食べるハチ等の「天敵」や微生物を利用した農薬（生物農薬）は薬剤ではないが、農薬として扱われている。

* 防除：農薬等により、病虫害や雑草等による農作物への被害を抑えること。

2-(4)-6

農薬登録 Pesticide Registration

農薬取締法に基づき、農薬の登録を行う制度。農薬登録を受けなければ、我が国で製造、輸入又は販売を行うことはできず、農薬として使用することができない。

農薬登録を受けるためには、農薬の製造者・輸入者は、作物に対する効果（薬効）や悪影響（薬害）のほか、ヒトや家畜に害を及ぼすことがないよう毒性、残留性等に関する様々な資料や試験成績等を提出しなければならない。

食品に残留する可能性のある農薬のヒトに対する健康影響については、食品安全委員会が提出された資料に基づいてリスク評価を行い、厚生労働省がそのリスク評価結果と提案された使用方法を考慮しつつ食品中の残留基準値を設定する。仮に、提案された使用方法で基準値が設定できない場合には、農林水産省で使用方法が見直されることになる。また、環境省では、水質や水産動植物への影響等、環境への安全性に関する基準を設定する。これら全ての基準値が設定でき、農林水産省において、農薬の品質や、農作物への薬害、農薬使用者の安全性等が確認されると、農林水産大臣が農薬登録を行う。

農薬の登録の有効期間は3年で、再登録の申請がなければ登録は自動的に失効する。

農薬の製造者・輸入者は、登録時に定められた使用方法を、製品の容器に表示しなければならない。また、農薬の使用者は表示された使用方法を遵守するよう義務づけられている。

2-(4)-7

インポートトレランス制度 Import Tolerance

ある国で使用が認められている農薬等であって、その農薬を使用した農畜水産

物が他国に輸出される場合に、輸入国における残留基準値の設定を要請することができる制度。

我が国における申請の手續等については、「国外で使用される農薬等に係る残留基準の設定及び改正に関する指針について」（平成16年2月5日付け食安発第0205001号厚生労働省食品安全部長通知）に定められている。

2-(4)-8

残留農薬 Pesticide Residue

農薬の使用に起因して食品、家畜飼料等に含まれる全ての物質（毒性学的に意味があると見なされる代謝分解物、反応産物、不純物等を含む）を残留農薬という。

農薬は、目的とした薬効を発揮し、徐々に分解・消失するが、収穫までに全てがなくなるとは限らないため、使用された農薬が収穫された農作物に残り、食品として、又は家畜の飼料として利用されることで乳や肉を介してヒトが摂取するおそれがある。農薬の残留がヒトの健康に悪影響を及ぼすことがないように、農薬取締法に基づき、農薬の登録に際して農薬の使用方法等に関する使用基準が定められ、食品については食品衛生法、家畜の飼料については飼料安全法に基づいて設定された残留農薬の量の限度（残留農薬基準値）を超えないよう規制されている。なお、残留農薬基準値を超えた農薬が残留する食品等は、流通、販売等が禁止される。

2-(4)-9

農薬の使用基準 Standards on the Use of Pesticide

農薬には、登録に際して、人間や家畜等への害がない範囲を作物残留等の基準として定め、この基準を超えないように使用方法が定められている。

1. 遵守義務（罰則を科す基準）

食用作物や飼料作物に農薬を使用する場合、農薬登録時に定められた基準を守る。

- 1) 適用作物以外に使用しない。
- 2) 単位面積当たりの使用量を上回って使用しない。
- 3) 決められた使用時期以外の時期には使用しない。
- 4) 使用総回数を上回って使用しない。

2. 農薬使用者の責務

- 1) 農作物等に害を及ぼさないようにする。
- 2) 人間や家畜に危害を及ぼさないようにする。
- 3) 農作物の汚染が原因となって被害が出ないようにする。
- 4) 農地等の土壌汚染が原因となって被害が出ないようにする。
- 5) 水産動植物に被害が出ないようにする。
- 6) 公共用水域の水質汚濁が原因となって被害が出ないようにする。

2-(4)-10

ポストハーベスト農薬 Postharvest Pesticide

英語で「～の後」を意味する「post-」と、「収穫」を意味する「harvest」が結びついた語句で、一般的に、収穫後に害虫やかび等が発生し、農産物が貯蔵・輸送中に損失するのを防ぐため、収穫後の農作物等に使用される農薬等のこと。日

本においては、一部のくん蒸剤等を除き、ポストハーベスト目的で使用できる農薬はない。また、かんきつ類等の保存の目的で使用される場合は、食品添加物として取り扱われ、食品衛生法で規制され、表示が必要となる。

2-(4)-11

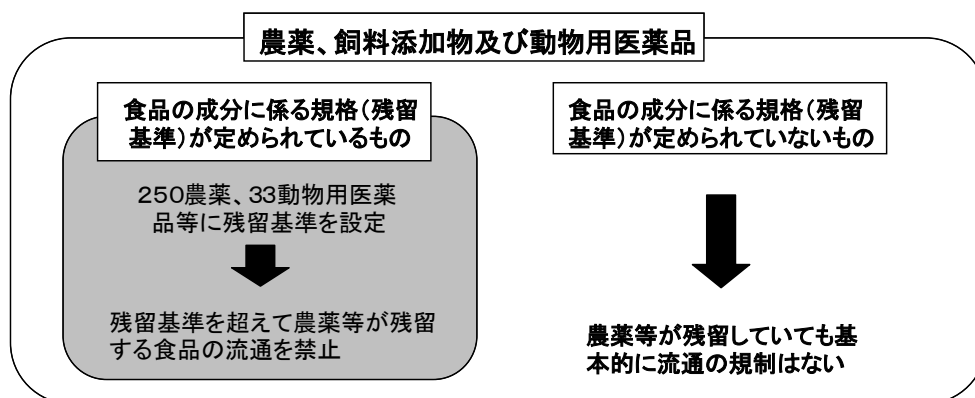
ポジティブリスト(制度) Positive List (System)

全ての農薬、飼料添加物や動物用医薬品（以下「農薬等」）について、残留基準を設定し、これを超えた食品の販売等を原則禁止するもので平成18年5月に施行された制度。残留基準が定められていないものについては、一律基準（0.01ppm）を適用。

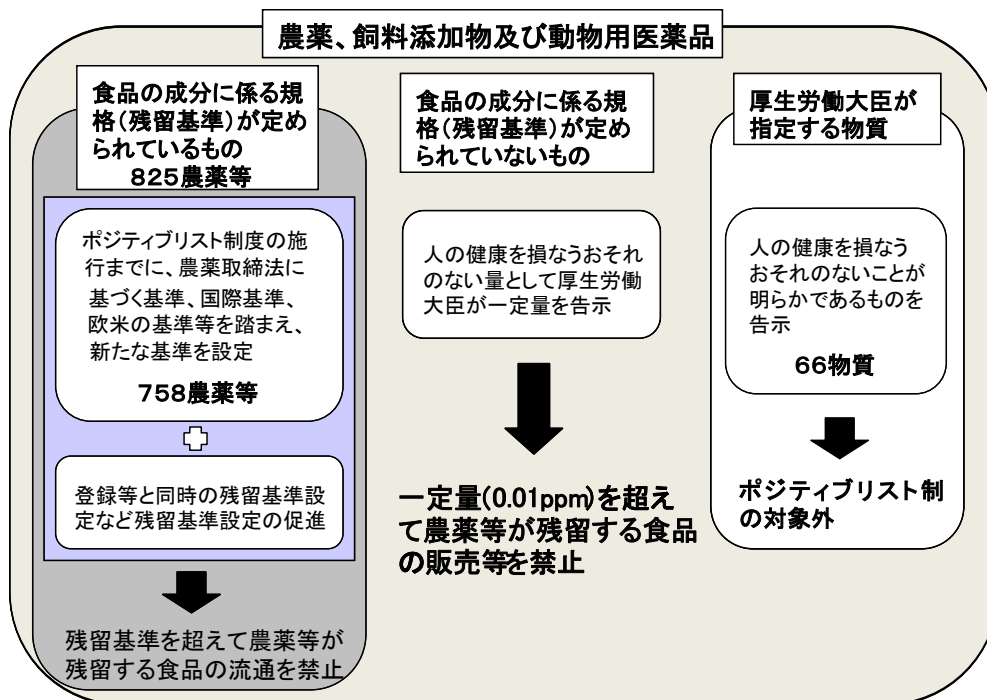
なお、食品添加物については、従前から、「ヒトの健康を損なうおそれのない場合」として厚生労働省が指定するもの以外は、原則として使用が認められないとするポジティブリスト制度がとられている。

（参考）食品中に残留する農薬等のポジティブリスト制度（食品衛生法第11条関係）

【従来の規制】



【ポジティブリスト制度の施行後】…平成18年5月29日施行



2-(4)-12

最大残留基準値 MRL : Maximum Residue Limit

各食品中に残留することが許される、農薬、動物用医薬品、飼料添加物等の最大濃度を最大残留基準値という。単位はppm又はmg/kg、ppb又はµg/kg等が用いられる。

2-(4)-13

(食品中に残留する農薬等に関するポジティブリスト制度における) 一律基準 Uniform Limit

ポジティブリスト制度においては、残留基準が定められている農薬等はその基準に基づき規制されるが、残留基準が定められていない農薬等について、食品衛生法に基づき「人の健康を損なうおそれのない量」として厚生労働省が定める基準に基づき、規制することとされた。この基準を一律基準といい、0.01 ppmが用いられる。ある食品中に、残留基準が定められていない農薬等が一律基準を超えて残留している場合、原則としてその食品の販売等が規制される。

(参考) 諸外国における一律基準値の設定状況

	一律基準値
カナダ	0.1 ppm
ニュージーランド	0.1 ppm
ドイツ	0.01 ppm
米国	一律基準値は定められていないが、運用上、0.01~0.1 ppmで判断

2-(4)-14

(食品中に残留する農薬等に関するポジティブリスト制度における) 暫定基準 Provisional Standards

農薬等の残留基準の策定は、食品安全委員会によるリスク評価に基づいて行われるのが原則だが、ポジティブリスト制度導入に伴う残留基準の設定に当たって、一度に多くの物質に残留基準を設定する必要が生じ、膨大な作業が必要になると考えられたことから、食品安全委員会によるリスク評価を行っていかなくとも国際機関や諸外国の基準等を参考にして暫定的に残留基準が定められた。この基準を暫定基準という。暫定基準が定められた農薬等については、厚生労働省からの評価要請を受けて、食品安全委員会によるリスク評価が順次進められており、この評価結果に基づく暫定基準の見直しが進められている。

2-(4)-15

(食品中に残留する農薬等に関するポジティブリスト制度における) 対象外物質 Not Objected Substance Under Positive-list

農薬等として使用された物質が食品中に残留したとしても、「ヒトの健康を損なうおそれのないことが明らかであるもの」として厚生労働大臣が定める物質のこと。カルシウム等のミネラル類、アミノ酸類、ビタミン類等、現在66物質が指定されている(平成21年6月23日現在)。これらの物質はポジティブリスト制度の対象外であり、食品中に残留したとしても、一律基準は適用されない。

2-(4)-16

理論最大一日摂取量 TMDI : Theoretical Maximum Daily Intake

農薬等の化学物質について、設定された、又は設定が検討されている残留基準値を基に推定される、理論上最大となる一日当たりの摂取量。コメやだいこんといった食品ごとに、その食品の一日当たりの平均摂取量に、その食品に対して設定されている、又は設定が検討されている農薬の最大残留基準値をかけあわせ、農薬の摂取量を試算する。この試算を、基準が設定されている、又は基準を設定しようとする全ての食品について行い、結果を合計して、その農薬の一日当たりの摂取量(mg/人/日)を推定する。最大残留基準値は、理論最大一日摂取量(TMDI)が一日摂取許容量(ADI)の一定割合を超えないように定められている。

2-(4)-17

推定一日摂取量 EDI : Estimated Daily Intake

農薬等の化学物質について、食品ごとに、一日当たりの平均摂取量にその食品中の農薬等の推定残留量をかけあわせて摂取量を試算し、全ての食品からの摂取量を合計することにより推定される一日当たりの摂取量。各食品における農薬の残留量の推定は、作物残留試験成績、可食部の残留試験成績、調理加工の影響等を考慮して行われる。

理論最大一日摂取量(TMDI)に比べ、より実態に即した推定値と考えられる。

2-(4)-18

トータルダイエツスタヂ Total Diet Study

市場で売られている広範囲の食品を対象とし、食品添加物や農薬等が実際にどの程度摂取されているかを把握するために、加工・調理によるこれらの物質の増減も考慮に入れて摂取量を推定する方法。「マーケットバスケット方式」と「陰膳(かげぜん)方式」の2種類がある。

2-(4)-19

マーケットバスケット方式 Market Basket Method

食品添加物や農薬等を実際にどの程度摂取しているかを把握するため、スーパー等で売られている食品を購入し、その中に含まれている食品添加物等の量を測り、その結果に国民健康・栄養調査に基づく食品の喫食量を乗じて摂取量を推定するもの。これを用いて食品添加物一日摂取量調査や食品中残留農薬一日摂取量実態調査を実施している。

2-(4)-20

陰膳方式 Duplicated Method / Tray for Absent One

調査対象者が一日に実際に食べた食事と全く同じものを分析し、一日の食事に含まれる化学物質(食品添加物や農薬等)の総量を測定し、食品に由来する化学物質の摂取量を推定する方法のこと。通常は、調査に協力してもらう家庭で一人前多く食事を作ってもらい、それを分析用試料とする。

2-(4)-21

モンテカルロ法 Monte Carlo Method

本来不確実な要素を、値の範囲(確率分布)で置き換えることによって、起こ

り得る結果を示すモデル。具体的には、乱数表を用いてシミュレーションを繰り返すことにより近似解を求める。

2-(4)-22

動物用医薬品 Veterinary Medicinal Product

家畜や養殖魚等の病気の治療や予防のために使用される医薬品のことで、作用別に、抗生物質、合成抗菌剤、寄生虫駆除剤、ホルモン剤、ワクチン等に分けられる。畜水産食料の生産に重要な役割を果たしている。食品安全委員会はリスク評価において、ヒトの健康を損なうおそれのない量（ADI等）を設定し、リスク管理機関である厚生労働省が食品中の残留基準を設定する。残留基準を超えた動物用医薬品が検出された食品は、販売等が禁止される。また、農林水産省が残留基準を担保するための出荷前の動物用医薬品の使用禁止期間等を定めている。

2-(4)-23

飼料添加物 Feed Additive

家畜や養殖魚用飼料の安全性確保と品質維持のため、1) 飼料の品質低下を防止する（防かび剤、抗酸化剤、乳化剤等）、2) 飼料の栄養成分や有効成分を補給する（ビタミン、ミネラル、アミノ酸等）、3) 飼料に含まれる栄養成分の家畜への有効利用を促進する（抗生物質、合成抗菌剤、酵素、生菌剤等）ことを目的として用いられる物質。農林水産大臣により156品目が指定されている（平成26年2月現在）。畜水産食料の生産に重要な役割を果たしており、ヒトの健康を損なうおそれのないよう食品安全委員会でリスク評価が実施されている。また、農林水産省はヒトに有害な畜産物が生産されることを防止するため、飼料添加物について、製造、使用、保存方法、表示の基準や成分規格を定めており、これに適合しないものは飼料に添加できない。

2-(4)-24

ワクチン Vaccine

生体が持っている「免疫」のシステムを利用して、あらかじめ感染症に対する「免疫力」を作らせて予防することを目的とした医薬品。ウイルス、細菌（病原体）や毒素の毒性を弱めたり失わせたりしたものを接種することで発病することなくその病原体等に対する免疫力を与え、その病原体が侵入（感染）したときに免疫による防衛反応が働く。病原体の感染を防御するワクチン（日本脳炎、肺炎双球菌等）と発症を予防又は症状を軽くするワクチン（麻疹、水痘、風疹ワクチン等）がある。ワクチンは次の3種類に大きく分かれる。

1) 生ワクチン（弱毒ワクチン）

病原体の毒性の弱いものを生きたまま使うワクチン。一度投与するとほぼ一生効果が持続するものもある。

2) 不活化ワクチン（死菌ワクチン）

病原体を熱、紫外線、薬剤等で死滅させた製剤。ある程度の期間を過ぎると効果が無くなってしまうので、基本的に追加接種が必要。

3) トキソイド（変性毒素）

病原体が作り出す毒素をホルマリン等で処理し、抗原性（免疫作用を引き起こす能力）を失わせずに毒性を減少させたもの。

2-(4)-25

アジュバント Adjuvant

ラテン語で「助ける」という意味。不活化ワクチン（死菌ワクチン）等に混ぜて一緒に投与され、抗原を生体内に長時間とどまらせたりすることによりその抗原に対する免疫応答（抗体産生等）を増強する。抗原を吸着するタイプ（水酸化アルミニウム等）と、抗原を油で包み込むタイプ（流動パラフィン等）がある。

2-(4)-26

免疫増強剤 Biological Response Modifier

生体の免疫応答を全般的に高める物質であり、アジュバントと異なり、投与すると生体の免疫応答が全般的に増強され、抗原の感染に対する抵抗性の増強等が起こる。抗原と一緒に注射され、その抗原に対する免疫を高める。

2-(4)-27

抗生物質 Antibiotics

ペニシリンのように真菌等の微生物により生産され、細菌等の微生物の代謝又は増殖機構に選択的に作用し、その発育・増殖を阻止する物質である。なお、同様の作用を有するもので、サルファ剤のように化学的に合成された物質を合成抗菌剤という。

2-(4)-28

抗菌性物質 Antimicrobial

細菌を始めとする微生物に対して抗菌活性（殺菌作用、静菌作用等）を示す化学物質で、抗生物質及び合成抗菌剤をいう。

2-(4)-29

薬剤耐性 Antimicrobial Resistance

薬剤等（化学療法剤、抗生物質、合成抗菌剤、消毒剤等）に対して、感受性を示さない（薬剤が効かない）性質のことを一般に「薬剤耐性」という。これに対して、薬剤等に感受性を示す（薬剤が効く）性質のことを「薬剤感受性」という。

特に、細菌が抗生物質及び合成抗菌剤に対して、変異又は薬剤耐性因子（細菌に薬剤耐性の形質を付与する薬剤耐性プラスミド等）によって薬剤耐性形質を獲得したものを薬剤耐性菌といい、このような性質を有する細菌として、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）等が知られている。

2-(4)-30

汚染物質 Contaminant

食品や飲料水を汚染する有害物質のことをいう。虫や小動物の毛等の異物は含まれない。主な例としては、カドミウム、ヒ素、アフラトキシン（かび毒の一種）、アクリルアミド等が挙げられる。

2-(4)-31

内分泌かく乱物質 Endocrine Disrupting Chemicals

内分泌系（ホルモンの分泌によって生体の複雑な機能調整を司る）の働きに影響

響を及ぼすことにより、生体に障害や有害な影響を引き起こす作用を持つ外因性の物質。

2-(4)-32

ビスフェノールA BPA : Bisphenol A

プラスチックのポリカーボネートや食品缶詰の腐食を防ぐために使われる塗装剤のエポキシ樹脂の原料として用いられている。これらの樹脂にはビスフェノールAが微量に残留していることから、食品衛生法では、ポリカーボネート製容器等に2.5 ppm以下の溶出試験規格を設定している。しかし、近年、動物の胎児や子供に対し、低用量のばく露による神経や性周期等への影響（内分泌かく乱）を示唆する知見が報告されており、現在、欧米諸国で再評価や調査・研究が行われているところ。食品安全委員会においても厚生労働省からリスク評価の要請（平成20年7月）があり、調査審議を行っている（平成27年3月現在）。

2-(4)-33

溶出試験 Elution Test

食品に使用する器具、容器、包装材等は、直接食品と接触して使用されることから、重金属や化学物質等の溶出により食品が汚染される可能性がある。これらの安全性を確保するために食品衛生法により材質・使用用途別に規格基準が設定されており、その規格基準に適合していなければならない。溶出試験とは、器具・容器包装がどのような食品に使用されるか、どのような材質であるかによって決められる溶媒・条件において重金属や化学物質が溶け出す量が基準を満たしていることを確認するために行う試験である。

2-(4)-34

カドミウム Cadmium

カドミウムは、原子番号48、元素記号Cd、原子量112.411、密度8.65g/cm³（20℃）、融点320.8℃、沸点765℃の銀白色の重金属。主な用途には、ポリ塩化ビニル(PVC)の安定剤、プラスチック・ガラス製品の着色料、ニッケル・カドミウム蓄電池の電極材料等がある。カドミウムは、土壤中、鉱物中等、天然に広く存在し、多くの食品には、天然由来のカドミウムが含まれていることが確認されている。

カドミウムのばく露による慢性毒性としては、腎の近位尿細管の再吸収機能障害が認められている。

2-(4)-35

鉛 Lead

鉛は、原子番号82、元素記号Pb、原子量207.2、密度11.35 g/cm³（20℃）、融点327.5℃、沸点1740℃の重金属である。主な用途には、各種のおもりや蓄電池の材料等がある。一般には、ヒトの鉛ばく露の主要経路は食品。ヒトの体内に吸収された鉛は主に尿中に排泄される。鉛をばく露することによる主な健康影響には、血液・造血系への影響、神経系への影響があり、特に胎児や小児は鉛への感受性が高いと考えられている。食品安全委員会において、食品及び器具・容器包装中の鉛に関し自ら評価を実施することを決定し（平成20年4月）、調査審議を行っている（平成27年3月現在）。

2-(4)-36

メチル水銀 Methylmercury

メチル水銀は有機水銀化合物の一種であり、水銀がメチル化された化合物である。生体に対するメチル水銀の毒性は中枢神経系に対する影響が最も典型的なものであり、特に胎盤通過性が高いことや血液—脳関門を通過することから、発達中の胎児の中枢神経が最も影響を受けやすいことが知られている。食品安全委員会で行った、魚介類等に含まれるメチル水銀のリスク評価では、胎児をハイリスクグループとし、妊娠しているヒト及び妊娠している可能性のあるヒトを対象とした耐容週間摂取量は、水銀 (Hg)として2.0 µg/kg体重/週と設定されている。

2-(4)-37

アクリルアミド Acrylamide

アクリルアミドは、分子量71.1、比重1.122～1.127、融点84.5 °Cの無臭の白色結晶で、室温で安定な物質である。紫外線や熱により重合しポリアクリルアミドとなる。食品中のアクリルアミドは、高温加熱下、食品に含まれているアミノ酸の一種であるアスパラギンとぶどう糖等の還元糖が反応して生成する。ジャガイモのようなデンプン等の炭水化物を多く含む食材を、120 °Cを超えるような高温で加熱した際に生成することが認められている。食品安全委員会ではファクトシートを作成し公表するとともに、加熱時に生じるアクリルアミドに関して、自ら評価を実施することを決定し（平成23年3月）、調査審議を行っている（平成27年3月現在）。

2-(4)-38

グリシドール Oxirane Methanol、Glycidol

グリシドールは、エポキシドとアルコール基の両方を含む有機化合物であり、国際がん研究機関 (IARC) により、発がん性物質グループ 2A (ヒトに対しておそらく発がん性がある) に分類されている。食品安全委員会では、「高濃度にジアシルグリセロールを含む食品の安全性」(平成 27 年 3 月)に関する評価の中で、食品に含まれるグリシドール及びその脂肪酸エステルに関する知見を取りまとめた。

2-(4)-39

グリシドール脂肪酸エステル Glycidol Fatty Acid Esters

グリシドールにアルコールの一種と脂肪酸がエステル結合した化学物質の総称。結合する脂肪酸の種類によって多種類のグリシドール脂肪酸エステルが存在する。体内で加水分解され、グリシドールを生ずる。

分析技術の進歩により、精製した食用油脂等に含まれることが近年分かった物質であり、油脂を脱臭精製する工程で高温処理される際等に、原料中に元々含まれる成分から生成されることが報告されている。

2-(4)-40

3-MCPD 3-monochloropropanediol

3-MCPD はクロロプロパノール類 (アルコールの一種。炭素を 3 つ持つ直鎖アルコールであるプロパノールに、塩素が結合した物質の総称) の一種である。3-MCPD の毒性として、動物実験において、腎臓への影響や、精子運動能の低下

や精子の形態変化等が報告されている。食品安全委員会が平成 19 年度に行った「食品に含まれるクロロプロパノール類に関する安全性評価に資する情報収集調査」によると、日本人の 3-MCPD の摂取量は、FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議 (JECFA) が設定した 3-MCPD の暫定耐容一日摂取量 (PMTDI) 2 µg/kg 体重/日を大きく下回っている。

2-(4)-41

ヒ素 Arsenic

ヒ素は、原子番号33、元素記号As、原子量74.9の半金属であり、環境中に様々な無機及び有機化合物として存在する。環境中のヒ素は、鉱物の風化や火山活動、人為的活動に由来する。無機ヒ素が長期間にわたって、継続的かつ大量に体内に入った場合、皮膚組織の変化やがん発生等の悪影響が報告されている。有機ヒ素は現在のところ、一般に無機ヒ素と比べると悪影響の程度は低いとされる。我が国では伝統的に海藻類や魚介類を摂取する習慣があり、海産物中には多くのヒ素化合物（海藻のアルセノシュガー、海産物のアルセノベタイン等。いずれも有機ヒ素）が含まれており、また、農産物の中では、コメからの摂取が比較的多い傾向にあることから、諸外国と比較して多くのヒ素を食事から摂取している。しかし、通常の食生活における摂取で健康に悪影響が生じたことを示すデータは現在のところない。食品安全委員会では「自ら評価」の一つとして「食品中のヒ素」について、平成25年12月16日に評価結果を取りまとめた。

2-(4)-42

ダイオキシン類 Dioxins

ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF)、ポリ塩化ジベンゾパラ-ジオキシン (PCDD) 及びコプラナ-ポリ塩化ビフェニル (PCB) をいう。2つのベンゼン環がつながった構造で、約200種類の異性体がある。環境中で分解しにくく（難分解性）、生体内の脂質に蓄積されやすく（高蓄積性）、発がん性、免疫毒性、生殖毒性、催奇形性等の強い毒性がある。異性体が多いため、最も毒性が強い2,3,7,8-ジベンゾ-p-ダイオキシン (TCDD : tetrachlorodibenzo-p-dioxin) の毒性に換算して評価する。ダイオキシン類は、廃棄物焼却炉、金属精錬炉、農薬製造施設等で非意図的に生成される。被害例としては、ベトナム戦争時、米軍が散布した枯葉剤に含まれていたダイオキシンによる奇形児の出生、1976年、イタリア・セベソの農薬工場爆発事故による家畜の大量死や女兒の出生増加、カネミ油症事件等がある。1999年にダイオキシン類対策特別措置法が制定され、廃棄物焼却炉等の排出規制が強化されるとともに、大気、水質、土壌、低質（水底の砂泥等の堆積物）等の環境基準が定められた。

2-(4)-43

生物濃縮 Biomagnification

食物連鎖を通じて、植物性プランクトン→動物性プランクトン→小型捕食動物→大型捕食動物と上位の階層に行くほど、ある特定の物質の体内蓄積濃度が増す現象。このような現象は、当該物質が環境中で安定的かつ継続的に存在している場合や、摂取後容易に排出されず、また生体内で安定して存在する場合等に起こりえる。

2-(5) 生物系分野（計 53）

（微生物・ウイルス、かび毒・自然毒、プリオン）

2-(5)-1

微生物 Microorganism

直接肉眼では見ることができず、顕微鏡等で観察される微小な生物の総称である。通常、細菌、菌類（酵母、かび等）、原生動物（原虫類等）、ウイルス等を指し、一部の藻類を含めることもある。一部のものは、ヒトを含む動植物に対して病原性を持っている。

食品の安全性で問題になる微生物としては、サルモネラ属菌や黄色ブドウ球菌等の細菌、トキソプラズマ等の原虫類、かび等の真菌、ノロウイルス等のウイルス等が挙げられる。

2-(5)-2

細菌（バクテリア） Bacterium（複数形：Bacteria）

核膜のない原核生物に属する単細胞の微生物の一種である。大きさは0.1～数 μm （1 μm =100万分の1 m）で、球状・桿状・らせん状等の形態である。二分裂を繰り返して増殖する。広く生態系の中で物質循環に重要な役割を果たしている。

2-(5)-3

芽胞（がほう） Spore

ウエルシュ菌やボツリヌス菌、セレウス菌、枯草菌等の特定の細菌が作る細胞構造の一種。生育環境が増殖に適さなくなると、菌体内に形成する。芽胞は加熱や乾燥等の過酷な条件に対して強い抵抗性を持ち、発育に適した環境になると、本来の形である栄養細胞となって再び増殖する。

2-(5)-4

ウイルス Virus

遺伝情報である核酸とそれを保護するタンパク質からなる最も構造の簡単な微生物の一種。核酸の種類により、RNAウイルスとDNAウイルスに分かれる。ウイルスの大きさは数十～数百 nm（1 nm=10億分の1 m）で、最小の生物といわれている。ウイルスは、それ自身では増殖することができず、他の生物（ヒトを含む動物・植物・細菌）に感染し、その細胞中のタンパク質合成やエネルギーを利用してはじめて増殖できる。

2-(5)-5

自然毒 Natural Toxin

植物又は動物の体内で自然に産生又は蓄積される毒のことであり、それぞれ植物性自然毒、動物性自然毒と呼ばれる。自然毒の例として、毒キノコのアマニチンやイボテン酸等、ジャガイモのソラニン、フグのテトロドトキシン等がある。

2-(5)-6

ソラニン Solanine

自然毒の一つで、ジャガイモの芽や表皮が緑色になっている部分に多く含まれる。摂取2～24時間後におう吐、下痢、食欲減退等の中毒症状が起こり、大量に摂取すると死に至る場合もある。ジャガイモの食中毒を防ぐには、芽や緑の部分をも取り除くことが大切である。

2-(5)-7

かび毒 Mycotoxin

一部のかびが穀類等の農産物や食品等に付着・増殖して産生する毒素の総称。一般に、かび毒は耐熱性であり、加工・調理の段階で毒素の量や強さを低減させることが難しいため、農作物の生産、乾燥、貯蔵等の段階で、かびの増殖やかび毒の産生を防止することが重要である。湿潤かつ温暖な我が国は、かびの生育に適していることから、気象条件や農作物の防除・取扱いの方法によってはかび毒を産生する可能性がある。かび毒の例としては、アフラトキシン、オクラトキシン、パツリン、デオキシニバレノール、フモニシン等がある。

2-(5)-8

アフラトキシン Aflatoxin

土壌や食品等自然界に広く分布する真菌類のうち、不完全菌類に属するかびである *Aspergillus flavus* 及び *Aspergillus parasiticus* によって産生されるかび毒。落花生や木の実、穀物等の汚染の例がある。

食品安全委員会では、平成 21 年 3 月に、アフラトキシンのうち、B1、B2、G1 及び G2 の 4 種をまとめて総アフラトキシンとして食品健康影響評価書を取りまとめた。総アフラトキシンは遺伝毒性が関与する発がん物質であると判断され、発がんリスクによる評価が実施された。食品からの総アフラトキシンの摂取は、合理的に達成可能な範囲で出来る限り低いレベルに抑えるべきとされた。

また、平成 25 年 7 月には、乳中のアフラトキシン M1 及び飼料中のアフラトキシン B1 について食品健康影響評価書を取りまとめた。アフラトキシン B1 を摂取した動物の乳に含まれるアフラトキシン M1 も肝臓に対する発がん性があり、遺伝毒性が関与する発がん物質であると判断され、発がんリスクによる評価が実施された。飼料中のアフラトキシン B1 の乳等を介したヒトへの影響は極めて低いものと考えられるものの、汚染はできる限り低いレベルに抑えるべきとされた。

2-(5)-9

オクラトキシン Ochratoxin

Aspergillus ochraceus 等のかび類が産生するかび毒。穀類及びその加工品、コーヒー、ココア、ビール、ワイン等の様々な食品で汚染の例が報告されている。

食品安全委員会では、オクラトキシン A について、平成 26 年 1 月に食品健康影響評価書を取りまとめ、非発がん毒性に関する耐容一日摂取量(TDI)を 16 ng/kg 体重/日、発がん性に関する耐容一日摂取量を 15 ng/kg 体重/日と設定した。

亜急性毒性試験では、腎毒性が認められた。慢性毒性・発がん性試験では雄の腎臓に腫瘍が認められた。

2-(5)-10

パツリン Patulin

ペニシリウム属 (*Penicillium*, アオカビ) 又はアスペルギルス属 (*Aspergillus*, コウジカビ) の一部のかびが産生するかび毒。りんごジュースの汚染が問題となっている。

食品安全委員会では、平成15年7月に、厚生労働省からの諮問に対し、薬事・食品衛生審議会において行われたパツリンの暫定耐容一日摂取量 (PTDI) を0.4 µg/kg体重/日と設定するととの評価結果を妥当と考える、との結果を公表した。パツリンは消化管の充血、出血及び潰瘍を起こす。

2-(5)-11

デオキシニバレノール DON : Deoxynivalenol

穀類等で赤かび病の原因となる *Gibberella zeae* 及びその無性胞子を形成する不完全世代の *Fusarium graminearum*、*F. culmorum* 等により産生される B 型トリコテセンに属するかび毒。小麦、大麦及びトウモロコシの汚染の例がある

食品安全委員会では、食品健康影響評価書を平成 22 年 11 月に取りまとめ、無毒性量 (NOAEL) を 0.1 mg/kg 体重/日とし、耐容一日摂取量 (TDI) を 1µg/kg 体重/日と設定した。

実験動物を用いた毒性試験では、主におう吐、摂餌量の減少、体重増加抑制及び免疫系に及ぼす影響が認められた。

2-(5)-12

ニバレノール NIV : Nivalenol

穀類等で赤かび病の原因となる *Gibberella zeae* 及びその無性胞子を形成する不完全世代の *Fusarium graminearum*、*F. culmorum* 等により産生される B 型トリコテセンに属するかび毒。世界的には DON ほどは問題になっていないが、日本では麦類で汚染の例がある。

食品安全委員会では、食品健康影響評価書を平成 22 年 11 月に取りまとめ、最小毒性量 (LOAEL) を 0.4 mg/kg 体重/日とし、耐容一日摂取量 (TDI) を 0.4µg/kg 体重/日と設定した。

実験動物を用いた毒性試験では、主に摂餌量の減少、体重増加抑制及び免疫系に及ぼす影響が認められた。

2-(5)-13

フモニシン Fumonisin

フモニシンは、フザリウム属 (*Fusarium*) の一部のかびが産生するかび毒。トウモロコシから高頻度、高濃度の汚染の報告があり、フモニシン B1 が最も多く、B2、B3 と続く。ウマの白質脳症やブタの肺水腫等の家畜への影響のほか、トウモロコシ加工品を主食としている地域において、新生児の神経管への催奇形性を示唆する報告がある。また、ラットやマウスを使った動物試験では、肝臓や腎臓に発がん性が認められている。

2-(5)-14

食中毒 Foodborne Illness, Food Poisoning

食品に起因する胃腸炎、神経障害等の中毒症の総称で、その原因物質によって微生物性食中毒、自然毒食中毒 (毒キノコ、フグ毒、かび毒等が原因)、化学物

質による食中毒、その他のもの（寄生虫等）、原因不明なものに分類される。

微生物性食中毒は細菌性食中毒とウイルス性食中毒に分けられ、このうち細菌性食中毒は、感染型と毒素型に分類される。

感染型食中毒：食品中に増殖した原因菌（サルモネラ属菌、リステリア・モノサイトゲネス、腸炎ビブリオ、エルシニア菌等）を食品とともに摂取した後、原因菌が腸管内でさらに増殖して臨床症状が引き起こされる食中毒。

毒素型食中毒：生菌を摂取するのではなく、食品中で原因菌が増殖し産生された毒素の摂取によって引き起こされる食中毒のこと。黄色ブドウ球菌、ボツリヌス菌、セレウス菌、ウエルシュ菌等が原因菌となる。

（参考）

静菌...微生物を積極的に死滅させないが、増殖が抑制される状態におくことをいう。低温貯蔵、塩蔵等の貯蔵中では、微生物が死滅せず、静菌の状態で存在することがある。

除菌...微生物の死滅を伴わずに、微生物を、何らかの方法（洗浄、ろ過等）によって取り除くことをいう。微生物を積極的に死滅させることはできないが、除菌により存在する微生物数が減少することになり、その程度に応じて食品等の保存性が延長される。

殺菌...一般には、標的とする微生物を死滅させる操作（加熱、薬剤処理、紫外線やγ線処理、加圧等）をいう。殺菌しても標的としていない一部の微生物は生存している場合がある。食品製造の際は、食中毒菌や腐敗の原因となる有害微生物を加熱殺菌する商業的殺菌（商品価値が維持できる程度の殺菌）が行われる。

滅菌...あらゆる微生物を死滅させ、又は除去することをいう。
高温による滅菌のほか、薬剤、紫外線やγ線等が用いられる。

2-(5)-15

サルモネラ属菌 *Salmonella*

ヒトや動物の消化管に生息する腸内細菌で、その一部は病原性を示す。よく知られているものとしてはサルモネラ・エンテリティディス（*S. Enteritidis*）やネズミチフス菌（サルモネラ・ティフィムリウム（*S. Typhimurium*））等がある。このエンテリティディスやティフィムリウムという呼称は、抗原性の違いに基づいた血清型の名前である。チフスとパラチフスの原因菌もサルモネラ属菌であるが、食中毒起因菌とは異なる。

サルモネラ属菌による食中毒は、我が国での発生件数が多いものの一つである。卵又はその加工品を原因としたサルモネラ・エンテリティディスによる食中毒は、近年、生産～販売における本菌低減対策の効果により発生が少なくなっている。

<特徴>動物の腸管、自然界（川、下水、湖等）に広く分布。生肉、特に鶏肉と卵を汚染することが多い。乾燥に強い。

<食中毒症状>潜伏期は6～72時間。主症状は激しい腹痛、下痢、発熱、おう吐。長期にわたり保菌者となることもある。

<過去の食中毒原因食品>卵又はその加工品、食肉（牛レバー刺し、鶏肉）、うなぎ、すっぽん、乾燥イカ菓子等。食中毒菌で汚染されている食品、調理器具等と接触することによって新たに汚染された（二次汚染による）各種食品。

＜対策＞肉・卵は十分に加熱（75℃以上、1分以上）する。卵の生食は新鮮なものに限る。低温保存は有効だが、過信は禁物。と畜場、食肉店における対策とともに、調理段階での交差汚染の防止等二次汚染にも注意が必要。

2-(5)-16

黄色ブドウ球菌 *Staphylococcus aureus*

ヒトや動物の表皮や粘膜等に常在する細菌で、毒素を産生し食中毒の原因菌となる。顕微鏡で観察するとブドウの房のように複数の細菌が集団を形成し、培地上で黄色のコロニーを形成することからこの名前が付いている。

＜特徴＞ヒトを含めた各種のほ乳動物、鳥類等に広く分布。特に、健康者の鼻、咽頭、腸管等に常在し、人間の手指からも検出。菌の増殖に伴い、毒素（エンテロトキシン）を生成し、食中毒を引き起こす。菌は、75℃、1分以上の加熱で殺菌されるが、毒素（エンテロトキシン）は耐熱性（100℃、30分の加熱でも無毒化されない）。

＜食中毒症状＞潜伏期は1～5（平均3）時間。主症状は、吐き気、おう吐、腹痛、下痢。

＜過去の食中毒原因食品＞乳・乳製品（牛乳、クリーム等）、卵製品、畜産製品（肉、ハム等）、穀類とその加工品（握り飯、弁当）、魚肉ねり製品（ちくわ、かまぼこ等）、和洋生菓子等。

＜対策＞手指の洗浄、調理器具の洗浄殺菌。手荒れや化膿巣のある人は、食品に直接触れない。防虫、防鼠対策は効果的。低温保存は有効。生成された毒素は、加熱調理により分解されにくいので、注意が必要。

2-(5)-17

ボツリヌス菌 *Clostridium botulinum*

酸素のある条件では生育できない偏性嫌気性細菌（酸素が極めて少ない状態でのみ発育する菌をいう。）で、食品の中で増殖した菌により産生されたボツリヌス毒素が食中毒の原因となる。また、乳児では大腸内細菌叢が発達していないため、大腸内で増殖した本菌が産生する毒素によって乳児ボツリヌス症を起こすことがある。産生する毒素の種類によって、A型菌からG型菌に区分される。食中毒は主にA型菌、B型菌、E型菌によるものが多い。

＜特徴＞土壌、河川、動物の腸管等の自然界に芽胞の状態でも広く生息する。酸素の極めて少ないところで増殖し、熱に極めて強い芽胞（型により耐熱性に差がある）を作る。強い神経障害をもたらす毒素を産生する。毒素の失活には80℃で30分以上（100℃で数分以上）の加熱を要する。

＜食中毒症状＞潜伏期は8～36時間。主症状は、吐き気、おう吐、筋力低下、脱力感、便秘、神経症状（複視等の視力障害や発声困難、呼吸困難等）。発生は少ないが、いったん発生すると重篤となる。我が国では、抗毒素療法の導入後、致死率が約30%から約4%まで低下している。

＜過去の食中毒原因食品＞日本：かつては「いづし」を原因食品とするE型菌による食中毒が多発していたが、現在では珍しい。A型菌、B型菌による食中毒も発生したことがある。諸外国：食肉製品や野菜缶詰、瓶詰を原因食品とするA型菌、B型菌が多い。乳児ボツリヌス症の場合、蜂蜜、コーンシロップ等からの感染がある。

＜対策＞容器が膨張している缶詰や真空パック食品は食べない。ボツリヌス食中毒が疑われる場合、抗血清による治療を早期に開始する。

2-(5)-18

腸炎ビブリオ *Vibrio parahaemolyticus*

夏期に海水温が上昇する沿岸海域及び汽水域の海水及び水底の汚泥等に広く分布し、海水、魚介類から分離される、通性嫌気性の好塩性の細菌で、主に生の魚介類を介して食中毒を引き起こすが、近年の食中毒の発生は減少傾向にある。魚介類を生食する習慣のない国ではあまり見られない食中毒である。

＜特徴＞海（河口部、沿岸部等）に生息する。真水や酸に弱い。3%前後の食塩を含む食品（浅漬け等）中でよく増殖し、室温でも速やかに増殖する。菌は、60℃、10分間の加熱で殺菌される。60℃、10分で失活する易熱性の耐熱性溶血毒類似毒素、100℃、15分の加熱でも無毒化されない耐熱性溶血毒素等を産生する。

＜食中毒症状＞潜伏期は8～24時間。主症状は、腹痛、水様性下痢、発熱、おう吐。

＜過去の食中毒原因食品＞魚介類（刺身、寿司、魚介加工品）。二次汚染による各種食品（漬物、生野菜等）。

＜対策＞魚介類の低温流通が重要。短時間でも冷蔵庫に保存し、増殖を抑える。まな板や包丁を介した食品の二次汚染にも注意。

2-(5)-19

腸管出血性大腸菌 EHEC : Enterohemorrhagic *Escherichia coli* (VTEC : Verotoxin producing *E.coli* 又は STEC : Shiga toxin-producing *E.coli* ともいう。)

ヒトの腸管や腎臓等に対する細胞毒性を有するベロ毒素を産生し、出血を伴う腸炎や溶血性尿毒症症候群(HUS)を起こす病原性大腸菌。

＜特徴＞動物の腸管内に生息し、糞尿を介して食品、飲料水を汚染する。家畜では症状を出さないことが多く、外から見ただけでは、菌を保有する家畜かどうかの判別は困難。赤痢菌が生産する志賀毒素類似のベロ毒素を生産し、激しい腹痛、水様性の下痢、血便を特徴とする食中毒を起こす。僅かな菌数でも発病することがある。加熱や消毒処理には弱く75℃、1分程度の通常の加熱で殺菌される。食中毒の原因となっている血清型にはO157の他にO26、O111、O128、O145等がある。

＜食中毒症状＞感染後1～10日間の潜伏期間。初期の感冒様症状のあと、激しい腹痛と大量の新鮮血を伴う血便がみられる。発熱は少ない。患者数は多くないが、乳幼児や高齢者を中心に溶血性尿毒症症候群(HUS)を併発し、意識障害に至る等、重症になりやすい。

＜過去の食中毒原因食品＞日本：井戸水、焼肉、牛レバー、野菜の浅漬け等
欧米：ハンバーガー、ローストビーフ、アップルジュース等

＜対策＞食肉は中心部までよく加熱する（75℃、1分以上）。野菜類は流水でよく洗う。と畜場の衛生管理、食肉店での二次汚染対策を十分に行う。低温保存の徹底。

2-(5)-20

ウエルシュ菌 *Clostridium perfringens*

ヒトや動物の腸管に生息する偏性嫌気性の芽胞形成菌で、腸管内で芽胞を形成するときに産生されるエンテロトキシン（腸管毒）によって食中毒が起こる。エンテロトキシンは易熱性（60℃、10分で失活）である。

＜特徴＞人や動物の腸管や土壌、下水に広く生息する。酸素のないところで増殖する菌で芽胞を作る。芽胞は、易熱性芽胞（100℃、数分で死滅）と耐熱性芽胞（100℃、1～6時間の加熱に耐える）があり、人の食中毒は主に耐熱性芽胞により引き起こされる。食品を加熱調理し、他の細菌が死滅しても耐熱性芽胞は生き残り、食品の温度が発育に適した温度まで下がると発芽して急速に増殖する。増殖型の細菌が芽胞に変わるときに毒素を産生し食中毒を起こす。

＜食中毒症状＞潜伏期は6～12時間。主症状は下痢と腹痛で、おう吐や発熱はまれである。

＜過去の食中毒原因食品＞多種多様の煮込み料理（カレー、煮魚）、麺のつけ汁、いなりずし、野菜煮付け等。

＜対策＞清潔な調理を心がけ、調理後速やかに食べる。食品中での菌の増殖を阻止するため、加熱調理食品の冷却は速やかに行う。食品を保存する場合は10℃以下か55℃以上を保つ。また、食品を再加熱する場合は、十分に加熱して増殖型の細菌を殺菌し早めに喫食する。ただし、加熱しても芽胞は死滅しないこともあるので注意を要する。

2-(5)-21

セレウス菌 *Bacillus cereus*

通性嫌気性の芽胞形成菌であり、土壌やヒトの腸管にもみられる常在菌で、食中毒を引き起こす。菌の産生するセレウリド（おう吐毒）によるおう吐型とエンテロトキシンによる下痢型がある。

＜特徴＞土壌等の自然界に広く生息する。毒素を生成する。芽胞は100℃、30分の加熱でも死滅せず、アルコール等の消毒薬も無効。おう吐毒であるセレウリドは126℃、90分の加熱でも失活しない。下痢毒であるエンテロトキシンは易熱性で56℃、5分で失活する。

＜食中毒症状＞おう吐型と下痢型がある。

おう吐型：食品中で産生された毒素（セレウリド）が原因で発症する毒素型であり、潜伏期は30分～6時間。主症状は吐き気、おう吐。

下痢型：食品内で増えた菌が喫食され、腸管内での細菌の増殖とともに産生された毒素（エンテロトキシン）によって起こる感染型であり、潜伏期は8～16時間。主症状は下痢、腹痛。

＜過去の食中毒原因食品＞

おう吐型：ピラフ等の米飯類、スパゲティ等の麺類。

下痢型：食肉、野菜、スープ、弁当等。

＜対策＞衛生的な調理を心がけ、調理後速やかに食べる。米飯やめん類を作り置きしない。穀類の食品は室内に放置せずに、加熱調理食品の冷却は速やかに行い、10℃以下で保存する。

2-(5)-22

エルシニア・エンテロコリチカ *Yersinia enterocolitica*

豚等の家畜や犬、猫等のペットやネズミにみられる通性嫌気性の細菌で、動物には症状を起こさない不顕性感染である。保菌している動物の糞便を介して汚染された食肉や飲料水の摂取により食中毒が起こる。保育所や小学校で集団食中毒が起こることがある。

＜特徴＞家畜（特に豚）、ネズミ等の野生小動物が保菌する。低温域（0～5℃）でも増殖することができる。通常の加熱で死滅する。耐熱性のエンテロトキシンを産生するが、この毒素を含む食品による食中毒は報告されていない。

＜食中毒症状＞潜伏期は0.5～6日。主症状は、発熱、腹痛、下痢。

＜過去の食中毒原因食品＞主に食肉。サンドイッチ、野菜ジュース、井戸水も報告されている。

＜対策＞食肉は十分に加熱（75℃以上、数分）する。低温でも増殖しうるので冷蔵庫を過信しない。

2-(5)-23

カンピロバクター・ジェジュニ／コリ *Campylobacter jejuni / Campylobacter coli*

温血動物の腸内に広く分布する微好気性の細菌で、鶏、牛、豚をはじめ、犬、猫、小鳥等からも検出される。我が国で発生している細菌性食中毒の中で、発生件数が最も多い。

＜特徴＞家畜、家禽類の腸管内に生息し、食肉（特に鶏肉）、臓器や飲料水を汚染する。鶏肉等の食材中ではほとんど菌が増殖することがない。乾燥にきわめて弱く、また、通常の加熱調理で死滅する。

＜食中毒症状＞潜伏期は1～7日と長い。主症状は、発熱、倦怠感、頭痛、吐き気、腹痛、下痢、血便等。少ない菌量でも発症。潜伏期間が長いので、原因食材が判明しないことも多い。腸炎等の症状は重くなく、一般に予後は良好であるが、感染後に神経疾患であるギラン・バレー症候群を発症することもある。

＜過去の食中毒原因食品＞食肉（特に鶏肉）、飲料水、生野菜、牛乳等。主に食肉（特に鶏肉の生食）を介した食中毒が多い。

＜対策＞調理器具を熱湯消毒し、よく乾燥させる。肉と他の食品との接触を防ぐ。食肉・食鳥処理場での衛生管理、二次汚染防止を徹底する。食肉・食鳥肉は十分な加熱（65℃以上、数分）を行う。

2-(5)-24

ギラン・バレー症候群 *Guillain Barre Syndrome*

急激に手足の筋力が低下し、症状が進行する末梢性の多発性神経炎で、数週間持続する。ポリオの減少した現在、最も多く見られる急性弛緩性麻痺疾患。カンピロバクター感染も同症候群を誘発する要因の一つとして考えられているが、その機序等は未説明。

2-(5)-25

リステリア・モノサイトゲネス *Listeria monocytogenes*

動物の体内では、腸内に常在する細菌で、哺乳類、鳥類、魚類等広範囲の動物に存在する。また、自然界に広く分布する。乳、食肉等、様々な食品が汚染され、

低温長期保存中に増殖すること等で食中毒を起こす。その汚染源、経路は良く分かっていないが、諸外国では調理済加工食品を媒介したリステリア症が多数報告されている。

＜特徴＞家畜、野生動物、魚類、河川、下水、飼料等、自然界に広く分布。

4 °C以下の低温でも増殖可能。65 °C、数分の加熱で死滅。

＜食中毒症状＞潜伏期間は24時間から数週間と幅が広い。主症状は倦怠感、弱い発熱を伴うインフルエンザ様症状。妊婦、乳幼児、高齢者では、感染すると髄膜炎や敗血症、流産等を起こし、死に至る場合もある。

＜過去の食中毒原因食品＞我が国では、食中毒統計上、本菌が食中毒の原因として報告された事例はないが、欧米では多数報告されている。未殺菌牛乳、ナチュラルチーズ、野菜、食肉、ホットドック、スモークサーモン等。

＜対策＞加熱不足の食品の摂取をできるだけ避け、冷蔵庫を過信しない。

2-(5)-26

ノロウイルス *Norovirus*

ノロウイルスはヒトの腸で増殖し、ヒト→ヒト感染のほか、糞便（ウイルス）で汚染された食品による食中毒も多発。我が国で発生している食中毒の中で、発生件数・患者数が最も多い。冬季を中心に、年間を通して胃腸炎を起こす。

＜特徴＞手指や食品等を介して感染し、おう吐、下痢、腹痛等を起こす。ノロウイルスによる食中毒事例では、原因食品の判明していないものが多く、その中には食品取扱者を介して二次的に食品が汚染されることが多いのも特徴。その他の原因としては、貝類（二枚貝）がある。少量のウイルスでも発症し、感染者は多量のウイルスを糞便中に排泄する。通常の殺菌・消毒に使用されるアルコール等はあまり効果がない。

＜食中毒症状＞潜伏期は24～48時間。主症状は、下痢、おう吐、吐き気、腹痛、38 °C以下の発熱。

＜過去の食中毒原因食品＞糞便（ウイルス）に汚染した食品全般。感染事例は近年増加傾向にあり、食品を原因とするものに加え、食品を介さない感染（ヒト→ヒト感染）も報告されている。

＜対策＞手指をよく洗浄する。食品を取り扱う際は十分に注意し、手洗いを徹底する。調理器具等は洗剤等を使用し十分に洗浄した後、次亜塩素酸ナトリウム（塩素濃度200 ppm）で浸すように拭くか、あるいは熱湯で1分以上の加熱が有効。二枚貝は中心部まで十分に加熱する（85 °C～90 °C、90秒間以上）。野菜等の生鮮食品は十分に洗浄する。

2-(5)-27

A型肝炎、E型肝炎 HAV : *Hepatitis A Virus* / HEV : *Hepatitis E Virus*

A型肝炎ウイルスとE型肝炎ウイルスによって起こる肝炎のこと。ウイルスを原因とする肝炎は、現在のところA型からG型までとそれ以外に分類されるが、そのうちA型とE型肝炎は食品や井戸水を介して、経口的に感染する。海外では大規模な感染の例が報告されている。

＜症状＞潜伏期間は2～9週間で、発熱、下痢、腹痛、倦怠感等の症状がみられる。

＜過去の食中毒原因食品＞A型肝炎は、上下水道施設が不十分な環境下で汚

染された魚介類や水を介した感染がみられる。また、ベリー類等の果実を介し感染した例もある。E型肝炎は、近年、日本で、生又は加熱不十分な鹿肉や猪肉を食べたことにより感染した例、あるいは加熱不十分な豚のレバー等を食べて感染したと推測される例がある。

＜対策＞HAVは加熱により感染性を失うことから、魚介類や水は十分に加熱調理を行う。

HEVは加熱により感染性を失うことから、猪、鹿、豚等の獣肉及び内臓については中心部まで十分に加熱調理を行う。

2-(5)-28

トキソプラズマ *Toxoplasma gondii*

ネコを固有宿主（終宿主）とする原虫であるコクシジウム的一种。 *Toxoplasma gondii* の感染によって起こる人獣共通感染症をトキソプラズマ症という。

＜特徴＞ヒトを含めた哺乳類や鳥類は中間宿主である。ヒトの感染経路は、終宿主から糞便とともに排泄された原虫の経口摂取若しくは原虫に感染した獣肉の生又は加熱不十分な状態での経口摂取による感染、経胎盤感染及び臓器移植による感染が知られている。食肉中の原虫は、強固な膜の中に多数の原虫が含まれる形で存在し、生残性が高く、4℃では長期間感染力を失わないが、加熱処理では、55℃、5分で感染性が消失する。

＜症状＞感染をしても無症状から頭痛や発熱等の軽度の症状を示す場合が多いが、重篤な場合は、リンパ節炎、肺炎等を起こし、時に死亡することもある。妊娠中に初めて感染した場合は、胎盤感染を起こし、早期流産のほか、胎児に神経症状（水頭症、脈絡網膜炎、脳内石灰化）等の症状が出現する。

＜リスクの高い食品＞加熱不十分な肉（豚、羊、山羊）、山羊乳。

＜対策＞食肉の加熱処理を徹底し、調理使用器具には熱湯散布の処理をする。

2-(5)-29

旋毛虫（トリヒナ） *Trichinella* spp.

旋毛虫（トリヒナ、 *Trichinella* spp.）は、宿主域及び分布域が極めて広く、人獣共通感染症の原因となる。小腸粘膜に寄生したものを腸トリヒナ、筋肉に寄生したものを筋肉トリヒナという。

＜特徴＞ヒトがトリヒナの幼虫が寄生している動物の肉を生あるいは加熱不十分な状態で食べることにより感染する。

＜食中毒症状＞腸トリヒナ：吐き気、下痢、腹痛等、筋肉トリヒナ：筋肉痛、発熱、悪寒、浮腫等。少数感染の場合は無症状で経過することもあるが、多数感染で最悪の場合には、感染4-6週後、呼吸麻痺を引き起こすことにより死に至る。

＜過去の食中毒原因食品＞国内の飼育豚からの感染事例は皆無だが、熊肉の刺身による集団感染例がある。

＜対策＞野生動物の肉に関しては、必ず加熱調理を行う。特に、熊肉に寄生するトリヒナの幼虫は凍結に耐性を持つ種類があるため、凍結保存後であっても十分な加熱調理が必要。

2-(5)-30

有鉤条虫（ゆうこうじょうちゅう） *Taenia solium*

条虫類（サナダムシ）の一種である条虫属（*Taenia* 属）の寄生虫で、人獣共通感染症の原因となる。有鉤条虫（*Taenia solium*）による有鉤条虫症（成虫による感染症）と有鉤囊虫症（幼虫による感染症、*cysticercosis*）がある。

＜特徴＞成虫は、ヒトを固有宿主とし、中間宿主はブタ、イノシシであり、ヒトが幼虫を保有する豚肉、猪肉等を加熱不十分な状態で摂取すると有鉤条虫症を起こす。虫卵を摂取した場合は、ヒトも中間宿主となり、有鉤囊虫症になる。有鉤囊虫症は、ヒトが糞便とともに排泄した虫卵により汚染された水、食品等を経口摂取することにより起こる。

＜症状＞有鉤条虫症：成虫が腸に寄生した場合は、腹部膨満感等の症状を示し、一般に症状は軽微。有鉤囊虫症：ヒトの皮膚の下や筋肉に寄生した場合は、大豆やクルミの大きさの無痛性の瘤が形成され、軽い炎症性反応を生じる。その後、3～6年で虫体が死滅した後、組織の石灰化が起こる。脳や脊髄、眼球、心筋に寄生した場合、症状は重篤で、神経症状や心機能障害を起こす。

＜リスクの高い食品＞加熱不十分なブタ、イノシシの肉類。

＜対策＞獣肉及び内臓を喫食する際は、十分な加熱調理を行う。

2-(5)-31

無鉤条虫（むこうじょうちゅう） *Taenia saginata*

条虫類（サナダムシ）の一種である条虫属（*Taenia* 属）の寄生虫で、人獣共通感染症の原因となる。無鉤条虫（*Taenia saginata*）により無鉤条虫症（成虫による感染症）を引き起こす。有鉤条虫と異なり、ヒトが虫卵を経口摂取しても感染は成立しない。

＜特徴＞ヒトを固有宿主とし、中間宿主は主にウシであるが、水牛、キリン、ラバ、カモシカ、ヒツジ、ヤギ等の偶蹄目も中間宿主となり得る。

＜症状＞無症状に経過して片節を排出して気づくものから、腹痛、悪心、倦怠感、頭痛、めまい、肛門搔痒感等の症状を訴えるものもある。

＜リスクの高い食品＞加熱不十分な肉類。

＜対策＞牛肉及び内臓を喫食する際は十分な加熱調理を行う。その他、と畜場での牛肉の検査の徹底、中間宿主への感染の防止。

2-(5)-32

アニサキス *Anisakis*

成虫がイルカ、クジラ等の海洋に生息する哺乳類の胃に寄生する線虫であるアニサキス亜科（*Anisakidae*）の幼虫の総称。

＜特徴＞待機宿主の海産魚やイカ等を生で喫食することにより幼虫に感染する。虫体1隻の感染であっても発症することがある。

＜食中毒症状＞胃アニサキス症と腸アニサキス症に分類され、症状によって劇症型（急性）、緩和型（慢性）に分類される。

急性胃アニサキス症：食後、数時間後から十数時間後に心窩部に激しい痛み、悪心、おう吐を生じる。

急性腸アニサキス症：食後、十数時間後から激しい下腹部痛、腹膜炎症状等を示す。

通常、感染から 3 週間で自然に消化管内から消失する。

慢性症状：自覚症状を欠く場合が多い。

<過去の食中毒原因食品>サバ、アジ、イカ、イワシ等魚介類の寿司や刺身。

<対策>加熱調理（60℃、1分若しくは70℃以上）をするか、十分に冷凍（-20℃、24時間以上）してから調理を行う。その他、漁獲後は、速やかに内臓を除去する。調理の際に、目視で確認することが有効。また、酸には抵抗性があるため、シメサバのように食酢で処理しても死なない。

2-(5)-33

クドア・セプテンプンクタータ *Kudoa septempunctata*

ヒラメの筋肉に寄生する粘液胞子虫。

<特徴>生態はよく判っていないが、多毛類（ゴカイ等）と魚類との間をいったりきたりして各々に寄生しているといわれている。しかし、ヒト等のは乳類には寄生しないと推測されている。中心部を75℃、5分以上の加熱で筋肉内のクドアは死滅する。

<食中毒症状>食後数時間程度で下痢、おう吐、胃部の不快感等が認められる。症状は比較的軽く、翌日には後遺症もないとされている。

<過去の食中毒原因食品>生食用生鮮食品、特にヒラメの刺身。

<対策>75℃、5分以上の加熱をする。刺身としての利用を考える場合は、-16~-20℃で4時間の凍結処理を行う。また、生食用生鮮ヒラメで筋肉1g当たりのクドアの胞子数が 1.0×10^6 個を超えることが確認された場合は、販売が禁止されている。

2-(5)-34

下痢性貝毒 DSP : Diarrhetic Shellfish Poison

下痢性貝中毒を引き起こす原因となる貝毒。

<特徴>毒化したプランクトンを捕食した二枚貝に下痢性貝毒が蓄積し、これらの二枚貝を喫食することによって下痢性貝中毒を引き起こす。オカダ酸とその同属体のジノフィシストキシン類（ジノフィシストキシン1及びジノフィシストキシン3等）があげられる。

<食中毒症状>消化器系の障害で、下痢、吐き気、おう吐、腹痛が顕著である。症状は食後30分から4時間以内の短時間で起こる。回復は早く、通常は3日以内に回復する。現在までに後遺症や死亡例の報告はない。

<過去の食中毒原因食品>我が国では、ムラサキイガイ、ホタテガイ、イガイ、アサリ、コタマガイ等で報告がある。

<対策>毒化した貝類の見極めは外見からはできず、通常の加熱処理では無毒化することはできない。毒素は貝類の中腸腺に蓄積するため、この部分の除去も有効である。また、我が国では貝類による食中毒防止のため、定期的に有毒プランクトンの出現を監視し二枚貝の毒性値を測定し、規制値（可食部1g当たり0.05MU）を超えたものは出荷規制されている。このため近年、市販の貝類による食中毒は発生していない。

2-(5)-35

シガテラ毒素 CTX : Ciguatoxin

藻類である渦鞭毛藻（うずべんもうそう）が産生するシガトキシン及びその類縁化合物をいう。シガテラ毒素が蓄積された魚類を喫食することによって発生する食中毒をシガテラという。

＜特徴＞食物連鎖（海藻に付着した渦鞭毛藻→藻食動物→肉食魚）によって魚類にシガテラ毒素が蓄積し、これらの魚類を喫食することによってシガテラが発生する。シガテラ毒素は非常に熱に強く、加熱調理によって無毒化することはできない。

＜食中毒症状＞食後、2～30時間で、消化器系（下痢・吐き気・おう吐・腹痛等）、循環器系（徐脈（脈が遅くなること）・血圧低下等）、神経系（温度感覚異常（冷たいものに触れたときに電氣的刺激のような痛みを感じたり、冷水を口に含んだときのピリピリ感（ドライアイセンサーション））・関節痛・筋肉痛・かゆみ・しびれ等）の症状を示す。これらの症状のうち、神経系の症状は、重症になると、数か月から1年以上にわたって継続することもあるが、致死率は低い。

＜過去の食中毒原因食品＞オニカマス、バラハタ、イッテンフエダイ、バラフエダイ等、熱帯・亜熱帯に生息する魚が多い。

＜対策＞シガテラ毒素を蓄積した魚は、外見や味に異常は認められないため、シガテラを引き起こすと考えられる海域魚種の魚を摂取しないことが重要。

2-(5)-36

テトロドトキシン TTX : Tetrodotoxin

フグ中毒の主な原因物質である。両生類のイモリ類、*Atelopus*属のカエル（ヤドクガエル類）、巻貝であるボウシュウボラ、バイ等、多様な生物に存在が確認されている。

＜特徴＞海洋の細菌によって産生されることが明らかにされており、食物連鎖によりフグの毒化が起こるとの説があるが、毒化のメカニズムは完全には解明されていない。

＜食中毒症状＞一般的には食後30分から5時間で始まり、頭痛、吐き気、唇の周りの痺れ等の症状が見られる。重症の場合、呼吸困難で死亡することもある。中毒症状は、臨床的に4段階に分けられている。

- ① 口唇部及び舌端が軽く痺れ、指先に痺れ、歩行が困難。頭痛や腹痛を伴うことがある。
- ② 不完全運動麻痺、おう吐後、運動不能になり、知覚麻痺、言語障害が顕著になる。呼吸困難を感じ、血圧降下が起こる。
- ③ 全身の麻痺、骨格筋が弛緩し、発声困難となる。血圧の著しい低下、呼吸困難となる。
- ④ 意識消失が見られ、呼吸が停止し、さらに心拍停止に至り、死亡する。

＜過去の食中毒原因食品＞フグのほか、ボウシュウボラ、バイの喫食による中毒症例がある。

＜対策＞フグの調理時の有毒部位（卵巣・肝臓等）の確実な除去。素人判断による調理を行わない。

2-(5)-37

敗血症 Sepsis

体内に入った病原菌の感染による影響が全身に及んだ重い症状を引き起こした状態のこと。必ずしも細菌が血液中に無くても、細菌から出る毒素によって起こることもある。他の疾病と合併して起こることもある。敗血症の発生は、病原菌やその毒素の種類、感染する側の感受性免疫等の全身状態等の条件によって影響される。

2-(5)-38

アレルギー反応 Allergic Reaction

生体が自己と外来の異物を認識する免疫学的反応が、生体に対して不利に働くこと。特に、食物の摂取により生体に障害を引き起こす反応のうち、食物に由来する抗原に対する免疫学的反応によるものを食物アレルギーと呼んでいる。免疫学的反応は、私たちの体の中で異物（抗原）が入ってくるとこれに対して防衛するため抗体が作られるというもので、その後の抗原の侵入に対して、この抗体が病気の発症を抑えることができる。アレルギーは、特定の異物（抗原）の侵入に対して過敏な免疫学的反応を起こし、様々なアレルギー症状が引き起こされる。中でも、最も重篤な症状（急激な血圧低下、呼吸困難又は意識障害等）を伴う急性アレルギー反応をアナフィラキシーショックといい、適切な処置が行われないと死に至ることもある。

2-(5)-39

感染経路 Route of Infection

ヒトや動物が微生物等に感染する経路のことで、経口、経気道、経皮等がある。その他、輸血等による血液を介する経路（HIV、B型肝炎、C型肝炎等）もある。集団（群）においては、これらの経路が複合的に関与し、ばく露量や抵抗（免疫）力の違い、具体的には、集団の密度や感受性（年齢ほか）により、感染・流行の形態に大きな差が生じる。

2-(5)-40

交差汚染(二次汚染) Cross-contamination

調理済み食品が原材料と交わって、微生物等の病原因子によって汚染されること等を意味し、二次汚染ともいう。例えば、調理器具（包丁、まな板等）や人間の手を介して、ある食品（肉、魚等）から別の食品（野菜等）に微生物が移行する場合に用いる。また、食品・飼料製造の際、他の食品・飼料向けの原材料や汚染物質等が混入した場合にも用いられ、BSEでは、飼料工場等における反すう動物由来肉骨粉の交差汚染の防止が極めて重要な対策となっている。

2-(5)-41

ID₅₀ (50%感染量) 50% Infecting Dose

細菌やウイルス等の定量法の一つで、多数の動物や培養組織に、感染性の微生物を含む検体を接種した場合に、全体の50%に感染させると推定される微生物等の量のこと。50%感染量ともいう。

2-(5)-42

人獣共通感染症(人畜共通感染症、動物由来感染症) Zoonosis

自然条件下で、ヒトにも動物にも感染する感染症をいう。病原体はウイルス、

細菌、原虫、菌類、寄生虫と多岐にわたる。動物から人に感染するだけでなく、ヒトから動物に感染することもある。人獣共通感染症の中には、ヒトに対して感染力が強く動物に対しては弱いものやその逆のものがある。人獣共通感染症としては、インフルエンザ、狂犬病、サルモネラ症（ヒトでは食中毒）、リステリア症、ウエストナイル熱等、多数の疾病がある。

2-(5)-43

プリオン Prion

感染性を有するタンパク質様の病原体を意味する造語（proteinaceous infectious particles）で、牛海綿状脳症（BSE）やヒトのクロイツフェルト・ヤコブ病（CJD）の原因物質とされている。

ヒトや動物の体内にはもともと正常プリオンタンパク質が存在し、病原体である異常プリオンタンパク質が体内に侵入すると、正常プリオンタンパク質が異常プリオンタンパク質に変性する。両者のアミノ酸配列は同じであるが、立体構造が正常プリオンタンパク質では α ヘリックス構造であるのに対し、異常プリオンタンパク質では β シート構造になっていることが知られている。

2-(5)-44

牛海綿状脳症 BSE: Bovine Spongiform Encephalopathy（定型 BSE : Classical BSE）

牛の病気の一つである。BSE に感染した牛では、異常プリオンタンパク質と呼ばれる病原体が主に脳に蓄積することによって、神経細胞が壊死し、空胞変性を起こし、脳の組織がスポンジ状になる。その結果、異常行動、運動失調等の中枢神経症状を呈し、死に至ると考えられている。

牛から牛に BSE がまん延したのは、BSE 感染牛を原料とした肉骨粉を牛の飼料として使っていたことが原因と考えられている。英国で異常プリオンタンパク質に高度に汚染された肉骨粉により多数の BSE 感染牛が確認されていた時期における平均潜伏期間は、5 年から 5.5 年と推測されている。その後汚染防止対策により発生は激減し、潜伏期間も長くなっている。現在のところ、生体診断法や治療法はない。国際獣疫事務局（OIE）の報告によれば、世界 28 か国で約 19 万頭（平成 27 年 1 月時点）の BSE が発生し、英国がそのほとんど（約 18 万 5 千頭）を占めている。我が国での最終発生は平成 21 年 1 月で、これまで 36 頭（平成 27 年 1 月時点）が確認された。

近年、従来の BSE とは異なる BSE（非定型 BSE）が確認されており、これらを明確に区別するため、従来の BSE を定型 BSE という。

2-(5)-45

非定型 BSE Atypical BSE

定型 BSE とは異なるタイプの BSE。

ウエスタンブロット法の結果が、定型 BSE とは異なるバンドパターンを示し、定型 BSE に比べ、バンドの位置が高く検出される H 型と、低く検出される L 型とに大別される。

非定型 BSE については、発生が極めてまれで、そのほとんどが 8 歳以上の高齢の牛であり、飼料規制等によってほぼ制御された定型 BSE とは異なる孤発性の疾病である可能性が示唆されている。

食品安全委員会では、平成 24 年 10 月に取りまとめた食品健康影響評価書において、非定型 BSE に関しては、高齢の牛以外の牛におけるリスクは、あったとしても無視できると評価している。

2-(5)-46

クロイツフェルト・ヤコブ病 CJD : Creutzfeldt-Jakob Disease

神経難病の一つで、抑うつ、不安等の精神症状から始まり、進行性認知症、運動失調等を呈し、発症から1年～2年で全身衰弱・呼吸不全・肺炎等で死亡する。

原因は、感染性を有する異常プリオンタンパク質と考えられ、他の病型を含めて「プリオン病」と総称される。

CJDは世界中に広く分布し、日本では人口100万人に年間1人前後の率で発症するといわれている。原因不明で発症するものを孤発性CJDといい、プリオン病の約8割を占める、孤発性CJDの発症年齢は平均68歳で、男女差はない。

一方、変異型クロイツフェルト・ヤコブ病(variant CJD : vCJD)は、ヒトの脳に海綿状(スポンジ状)の変化を起こすという点でCJDと似た病気だが、vCJDの方が若年者に発症が多いこと、経過が長い等、従来CJDとは異なる特徴を有している。1996年に英国で報告されたのが最初であり、異常プリオンタンパク質に汚染された食品の摂取により感染したと考えられている。牛からヒトへの感染には種間バリアがあると考えられ、約18万5千頭のBSE牛が発生した英国では1996年以来、累計で177人(平成27年1月時点)のvCJD患者が確認されている。我が国においては、1人(平成27年1月時点)のvCJD患者が確認されているが、英国滞在時のばく露が有力な原因と考えられている。

2-(5)-47

国際獣疫事務局(OIE)によるBSEステータス評価 Assessment on BSE status(OIE)

OIEは、国際的な動物検疫の協調の一環として、BSEについて公衆衛生の視点も含めた各国のBSEリスクについてステータス評価を実施している。具体的には、OIE加盟国から提出されたデータに基づき、OIEの基準により加盟国のリスク等を評価し、各国を「無視できるBSEリスクの国」、「管理されたBSEリスクの国」、いずれも該当しない場合は「不明のリスクの国」として評価・分類し、毎年5月に開催されるOIE総会で決定している。平成25年5月28日、第81回OIE総会において、科学委員会の評価案のとおり、我が国は「無視できるBSEリスク」の国に認定された。

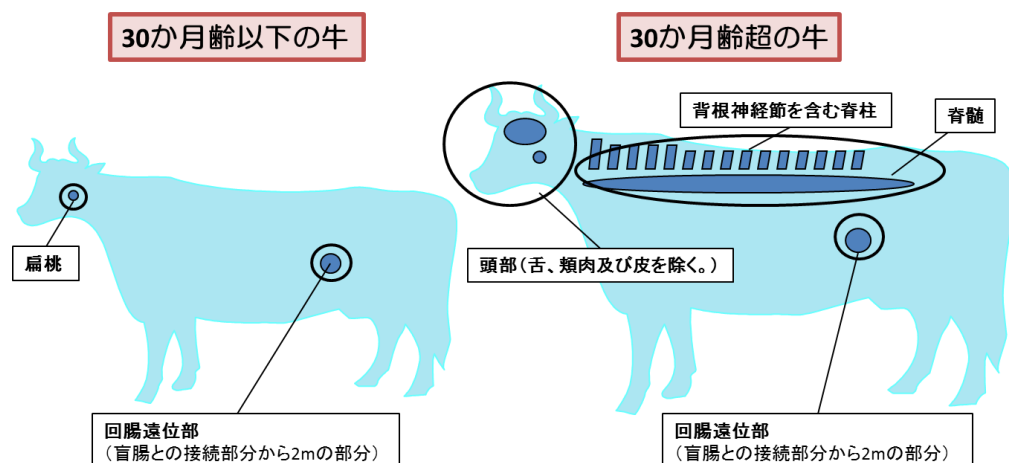
2-(5)-48

特定危険部位 SRM : Specified Risk Material

BSEの原因と考えられている異常プリオンタンパク質が蓄積することから、食品として利用することが法律で禁止されている牛の部位のこと。我が国における特定危険部位(SRM)は、全ての月齢の牛の扁桃及び回腸遠位部(盲腸との接続部分から2メートルまでの部分に限る。)、30か月齢を超える牛の頭部(舌、頬肉及び皮を除く。)、脊髄及び脊柱を指す。

なお、特定危険部位のうち、30か月齢を超える牛の脊柱を除いた部位は、法律で「特定部位」と定義され、焼却が義務付けられている。

<日本における特定危険部位(SRM)>



日本、EU 域内、米国の特定危険部位(SRM)の範囲

	日本	EU 域内	米国	OIE
SRM	【全月齢】 ・扁桃 ・回腸遠位部（盲腸と接合部分から2mの部分） 【30 か月齢超】 ・頭部（舌、頬肉、皮を除く） ・脊柱（背根神経節を含む） ・脊髄	【全月齢】 ・扁桃 ・腸 ・腸間膜 【30 か月齢超】 ・脊柱（背根神経節を含む） 【12 か月齢超】 ・頭蓋（脳、眼を含み、下顎を除く） ・脊髄	【全月齢】 ・扁桃 ・回腸遠位部 【30 か月齢以上】 ・脳 ・頭蓋 ・眼 ・三叉神経節 ・脊髄 ・脊柱 ・背根神経節	（管理されたりスクの国の場合） 【全月齢】 ・扁桃 ・回腸遠位部 【30 か月齢超】 ・脳 ・頭蓋骨 ・眼 ・脊髄 ・脊柱

2-(5)-49

BSE（牛海綿状脳症）の検査法 Detection system of BSE

BSEの原因と考えられている異常プリオンタンパク質がタンパク質分解酵素に耐性を持っている（正常プリオンタンパク質はこの酵素で分解される）ことを利用して、タンパク質分解酵素による処理を行った試料と行わない試料について、まずスクリーニング検査としてエライザ法を用いて検査を行う。陽性と判断された場合は、ウエスタンブロット法、免疫組織化学検査及び病理組織学的検査による確認検査を行い、専門家の確定診断により判定する。

2-(5)-50

肉骨粉（にくこっぶん） MBM : Meat-and-Bone Meal

牛や豚等の家畜をと畜解体するときに出る、食用にならない部分をレンダリング（化製処理）した後、油脂を抽出し、その残渣を乾燥して作った粉末状のもの。タンパク質に富み、主に飼料や肥料として利用される。現在、牛から牛にBSEが

まん延したのは、**BSE**感染牛を原料とした肉骨粉等の飼料を使っていたことが原因と考えられている。このため、**OIE**では牛等の反すう動物を原料として作られた肉骨粉は反すう動物の飼料に使用してはならないとされ、我が国では交差汚染対策も考慮して、動物由来肉骨粉は反すう動物の飼料への使用が禁止されている。

2-(5)-51

フィードバン Feed Ban

特定の飼料の使用を禁止すること。**BSE**（牛海綿状脳症）対策では、反すう動物に対し、肉骨粉等の使用を禁止することをいう。

2-(5)-52

高病原性鳥インフルエンザ Highly Pathogenic Avian Influenza

鳥インフルエンザはA型インフルエンザウイルスによる鳥類の感染症であり、抗原型からH1～16、N1～9の亜種に分類される。家畜伝染病予防法では、そのうち、急性の経過をたどり、罹病率、致死率ともに高いものを高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）とし、HPAIには該当しないがH5若しくはH7亜型のウイルスの感染によるものは、高病原性に変異する可能性が高く、低病原性鳥インフルエンザ（LPAI）として、強制的な防疫措置の対象となる。

我が国の現状においては、鳥インフルエンザが、食品を介して人に感染する可能性はないと考えられている。WHO（世界保健機関）によると、鳥インフルエンザウイルスは適切な加熱により死滅するとされており、一般的な方法として、食品の中心温度が70℃に達するよう加熱することが推奨されている。仮に、食品中にウイルスが存在したとしても、食品を十分に加熱調理して食べれば感染の心配はない。

		ウイルスの亜型	
		H5、H7	H5、H7以外
病原性	低い	低病原性 鳥インフルエンザ(LPAI)	鳥インフルエンザ
	高い (※)	高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)	

※ OIE の診断基準に準じて判定

2-(5)-53

レセプター(受容体、受容器) Receptor

細胞表面や内部に存在し、細胞外の特定の物質（ホルモン・神経伝達物質・ウイルス等）と特異的に結合することにより細胞の機能に影響を与える物質の総称

である。ホルモンが細胞に作用する際に特異的に結合するホルモン受容体や、ウイルスが細胞に進入する際に特異的に結合するウイルス受容体等がある。様々な種類のレセプターが存在し、種類ごとに結合できる物質も異なることから、「鍵穴」と「鍵」の関係に例えられる。

2-(6) 新食品・栄養等分野（計 35）

（遺伝子組換え食品等、新開発食品、肥料・飼料等）

2-(6)-1

バイオテクノロジー Biotechnology

「バイオロジー」（生物学；Biology）と「テクノロジー」（科学技術；Technology）を合成した言葉で、「生物工学」又は「生命工学」等と訳される。生物又はその機能を効率的に利用、応用する技術のことで、遺伝子組換え、細胞融合、組織・細胞培養技術等が含まれる。

2-(6)-2

遺伝子組換え食品 GM foods : Genetically Modified Foods

遺伝子組換え技術（組換えDNA技術）によって得られた生物を利用した食品（食品添加物を含む。）。遺伝子組換え技術とは、ある生物の遺伝子を人為的に他の生物の染色体等に導入する技術のこと。この技術を応用することにより、作物の生産効率の向上や、有用成分を強化した食品の開発が可能となる。現在、除草作業の効率を高める除草剤耐性作物や殺虫剤の散布を軽減できる害虫抵抗性作物等の遺伝子組換え作物（大豆、トウモロコシ、ナタネ、ワタ等）、遺伝子組換え微生物を利用して製造された酵素等の食品添加物が実用化されている。

遺伝子組換え作物等は、食品としての安全性については食品安全基本法及び食品衛生法に基づき、また生物多様性への影響（いわゆる環境への安全性）については「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（いわゆるカルタヘナ法）」に基づき、審査・承認を得ることとされており、科学的に評価し、安全性が確認されたものだけが国内での流通・使用が可能な仕組みとなっている。

なお、遺伝子組換え技術を用いた飼料及び飼料添加物については、飼料安全法により規制されている。遺伝子組換え農産物とその加工食品については、食品表示法に基づいて、表示ルールが定められている。

2-(6)-3

宿主 Host

遺伝子組換え技術において、遺伝子が移入される生細胞及び個体。

2-(6)-4

ベクター Vector

遺伝子組換え技術において、目的とする遺伝子を宿主に移入し、増殖させ、又は発現させるために用いられる、当該遺伝子を有する核酸分子。

2-(6)-5

挿入遺伝子 Insert Gene

遺伝子組換え技術においてベクター又は宿主ゲノムに挿入される遺伝子。

2-(6)-6

ドナー(供与体) Donor

遺伝子組換え技術において挿入遺伝子を提供する起源微生物又は動植物等。

2-(6)-7

発現ベクター Expression Vector

遺伝子組換え技術において挿入遺伝子による新たな形質（タンパク質）を適切に発現させるために構築されたベクター。

2-(6)-8

組換え体 Recombinant Organism

遺伝子組換え技術において、目的の遺伝子が導入された宿主。

2-(6)-9

イベント Event

組換え体を作成する場合、宿主及び挿入遺伝子が同じであっても、遺伝子の挿入位置等が異なる様々な組換え体ができる。このような、様々な組換え体の各々をイベントという。食品の安全性審査では、イベント毎に審査することを原則としている。

2-(6)-10

遺伝子産物 Gene Product

遺伝子組換え技術において、挿入遺伝子から産生されるタンパク質。

2-(6)-11

遺伝子組換え微生物 Recombinant Microorganism

組換えDNA技術を応用して得られた微生物（細菌、酵母、糸状菌）。

2-(6)-12

ターミネーター Terminator

転写（DNAからRNAを合成する段階）を終結させる目印となる塩基配列を含むDNA領域。

2-(6)-13

オープンリーディングフレーム ORF : Open Reading Frame

終止コドン（タンパク質合成行程の終了を指示する塩基配列）に中断されずにタンパク質へと転写・翻訳される可能性のある塩基配列。

2-(6)-14

コドン Codon

遺伝情報を担う核酸分子の塩基配列がアミノ酸配列に翻訳される場合の暗号

の単位。1つのアミノ酸に3つの連続した塩基（トリプレット）が対応しており、20個のアミノ酸をコードする61種のコドンがある。この他にアミノ酸をコードしない3種の終止コドン（対応するアミノ酸が存在せず、ここでタンパク質の合成行程が終了する）がある。

2-(6)-15

クローン Clone

一般に、一個の細胞（個体）から無性生殖によって増えた細胞（個体）群のことで、同一の遺伝子を持つ細胞や個体（の集合）のこと。挿し木や球根で増えた植物は、受粉を経っていないことからクローンであり、哺乳動物でも、自然に発生する一卵性の双子や三つ子は、お互いのクローンといえる。

クローンを作製する技術（クローン技術）は、古くから農業の分野において行われており、品質のそろった農作物や園芸作物の生産に役立っている。また、近年、一部の哺乳動物においても、遺伝的に同一なクローン個体を作製する技術がある。

2-(6)-16

体細胞クローン Clone from Somatic Cell, Animal Clone

一般に、動物の体細胞を利用して元の動物と遺伝学的に同一な個体を新たに作製する技術のこと。家畜等の動物の体細胞クローンの作製は、元となる個体の皮膚や筋肉等の体細胞から遺伝子を含む核を取り出し、核を抜いた未受精卵に元となる個体の核を移植し、電気的刺激等により融合させた卵を雌の家畜の子宮へ移植・受胎させ、クローン個体を出産させるという手順で行われる。作製された個体は、元の体細胞を取り出した個体と同一の遺伝情報を持っている。

畜産の分野では、生産性や品質の向上等を目的とした牛や豚等の家畜の改良を進めるための有効な手段の一つとして期待され研究開発が進められている。また、畜産分野以外でも動物の体細胞クローン技術は、実験用動物の生産手段、医薬品の製造手段及び希少動物等の保護・再生手段への利用が期待されている。

2-(6)-17

クローニング(クローン化) Cloning

同一の遺伝子を持つ細胞や個体（の集合）を再製すること。また、分子生物学においては特定の配列を単離し、増やすこと。

2-(6)-18

セルフクローニング Self Cloning

遺伝子組換え技術により宿主に導入されたDNAが、当該宿主と分類学上の同一の種に属するDNAのみであるもの。

2-(6)-19

ナチュラルオカレンス Natural Occurrence

遺伝子組換え技術により作成された組換え体と同等の遺伝子構成を持つ生細胞が自然界に存在するもの。

2-(6)-20

害虫抵抗性遺伝子組換え作物 Insect Resistant GM Crops

農作物を食害する特定の昆虫の幼虫に対して毒性を発揮する遺伝子（バチルス・チューリンゲンシス（*Bacillus thuringiensis*）という細菌が産生するBtタンパク遺伝子等）を導入し、害虫への抵抗性を付与した遺伝子組換え作物のこと。

2-(6)-21

除草剤耐性遺伝子組換え作物 Herbicide Tolerant GM Crops

特定の除草剤の影響を受けにくくする遺伝子（特定の除草剤の影響を受ける代謝経路を迂回することができるタンパク質を発現する遺伝子等）を導入した遺伝子組換え作物のこと。

2-(6)-22

スタック品種(掛け合わせ品種) Stacked GM Varieties

一般に、複数の遺伝子組換え系統を掛け合わせた品種のこと。例えば、害虫抵抗性と除草剤耐性の遺伝子組換えトウモロコシを掛け合わせ、両方の性質を併せ持ったスタック品種が作出されている。

2-(6)-23

ES細胞(胚性幹細胞) Embryonic Stem Cell

受精後6、7日目の胚盤胞から細胞を取り出し、培養することによって作製される。代表的な多能性幹細胞の一つで、あらゆる組織の細胞に分化することができる。

2-(6)-24

iPS細胞(人工多能性幹細胞) Induced Pluripotent Stem Cell

人間の皮膚等の体細胞に、ごく少数の因子を導入し、培養することによって、様々な組織や臓器の細胞に分化する能力と、ほぼ無限に増殖する能力をもつ多能性幹細胞に変化させた細胞のこと。2006年に作出された。これまでに、神経、心筋、血液等、様々な組織や臓器を構成する細胞に分化することが報告されている。

2-(6)-25

新植物育種技術 NBT : New Plant Breeding Techniques

DNA鎖の特定の位置に塩基の欠損、置換、挿入を行うゲノム編集技術、遺伝子組換え体を台木にした接ぎ木やRNAベクター法等、様々な新たな育種技術の総称。

2-(6)-26

いわゆる「健康食品」 Health Foods

いわゆる「健康食品」に関しては、食品安全委員会において、その報告書(平成27年12月)を取りまとめた。報告書では、いわゆる「健康食品」を医薬品以外で経口的に摂取される「健康の維持・増進に特別に役立つことをうたって販売されたり、そのような効果を期待して摂られている食品」と定義した。このため、特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品といった制度上の区分や、「体重を減らす」といった目的等も区別することなく、こうした食品もいわゆる「健康食品」に含まれる。

2-(6)-27

保健機能食品 Food with Health Claims

栄養成分の補給や特定の保健の用途に資するもの（身体の機能や構造に影響を与え、健康の維持増進に役立つものを含む。）であることについての表示が認められている食品であり、「栄養機能食品」と「特定保健用食品」の二つがある。

2-(6)-28

栄養機能食品 Food with Nutrient Function Claims

栄養成分（ビタミン、ミネラル）の補給のために利用される食品で、栄養成分の機能を表示するもの。栄養機能食品として販売するためには、一日当たりの摂取目安量に含まれる当該栄養成分が上・下限値の範囲にある必要があるほか、栄養機能表示だけでなく注意喚起表示等も表示する必要がある。対象とされている栄養成分には、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンB₆、ビタミンB₁₂、ビタミンC、ビタミンD、ビタミンE、葉酸、ナイアシン、パントテン酸、ビオチン、亜鉛、カルシウム、鉄、銅及びマグネシウムがある。

個別に許可を受けている食品ではなく、国が定めた栄養成分の規格基準に適合していれば事業者の責任で「栄養機能食品」と表示し、その栄養成分の機能の表示をすることができる。健康増進法第31条に基づく制度。

2-(6)-29

特定保健用食品 Food for Specified Health Use

体の生理学的機能等に影響を与える保健機能成分を含む食品で、血圧、血中のコレステロール等を正常に保つことを助けたり、おなかの調子を整えたりするのに役立つ等の特定の保健の用途に資する旨を表示するもの。特定保健用食品として販売するためには、製品ごとに食品の有効性や安全性について審査を受け、表示について国の許可を受ける必要がある。食品安全委員会は安全性の審査を担当している。健康増進法第26条に基づく制度。

2-(6)-30

サプリメント Supplements

ダイエタリー・サプリメント（Dietary Supplements）の略語で、「健康補助食品」、「栄養補助食品」と訳され、主にビタミンやミネラル、アミノ酸等、日頃不足しがちな栄養成分を補助するものを指すが、我が国において法令上明確な定義はない。特定保健用食品等とは異なり、一般にサプリメントについては、食品安全委員会によるリスク評価等が行われておらず、安全性が確保されていないことに留意が必要である。

食品安全委員会では、サプリメントを含むいわゆる「健康食品」による健康被害事例等についてウェブサイトに掲載するとともに、健康食品の危害に関する関連サイトを紹介し、情報提供に努めている（下記）。

「健康食品に関する危害情報について」

http://www.fsc.go.jp/sonota/kigai_jyoho/kigai_jyoho.html

2-(6)-31

イソフラボン Isoflavone

大豆等のマメ科の植物に多く含まれる物質であり、特定の基本構造を有する化

化合物の総称である。大豆には、大豆イソフラボン配糖体^{*1}(ゲニスチン、ダイジン、グリシチン等)が含まれており、これを食べると腸内で分解され、非配糖体^{*2}(ゲニステイン、ダイゼイン、グリシチン等)になる。

* 1 : 糖と結合した構造

* 2 : 糖が結合していない構造。イソフラボンの非配糖体のことをイソフラボンアグリコンともいう。

大豆イソフラボンは、植物エストロゲンの一つといわれ、その化学構造が女性ホルモンに似ていて、エストロゲン受容体に結合することからエストロゲン作用に対し、促進的あるいは競合的に生体作用を発揮することが、試験管内の試験や動物実験で示されている。

食品安全委員会は、平成 18 年に大豆イソフラボンの食品健康影響評価を行っており、安全な一日摂取目安量の上限値を、大豆イソフラボンアグリコンとして 70-75 mg/日とし、妊婦、乳幼児及び小児については、日常的な食生活に上乗せしてサプリメントとして摂取することは推奨できないとした。

2-(6)-32

飽和脂肪酸 Saturated Fatty Acid

脂肪酸(末端にメチル基を、一方の末端にカルボキシル基を持つ)の中で、炭素-炭素二重結合を全く持たないもの。化学的に安定しており溶ける温度(融点)が高く、室温では固体の状態である。飽和脂肪酸から作られるトリグリセリドは消化吸収されやすく、エネルギー源として利用される。代表的なものとしてパルミチン酸、ステアリン酸がある。

なお、飽和脂肪酸については、「日本人の食事摂取基準(厚生労働省)」の目標値の上限を超えるグループがあることから、留意が必要とされている。飽和脂肪酸摂取量が多いと冠動脈疾患、肥満、糖尿病等が問題となる。

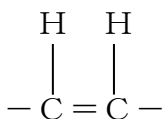
2-(6)-33

不飽和脂肪酸 Unsaturated Fatty Acid

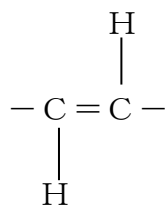
脂肪酸の中で炭素と炭素-炭素二重結合を一つ以上持つもの。化学的に不安定で、融点が低く、室温では液体の状態である。

代表的なものに、二重結合が一個の不飽和脂肪酸にオレイン酸、二個以上のものにリノール酸、アラキドン酸、 α 及び γ -リノレン酸、エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)等がある。炭素に結びつく水素の向きでシス型とトランス型に分類される。

不飽和脂肪酸中の炭素-炭素二重結合



シス型



トランス型

2-(6)-34

トランス脂肪酸 Trans Fatty Acids

孤立したトランス型の炭素－炭素二重結合を持つ不飽和脂肪酸の総称で、共役二重結合を持つ脂肪酸はトランス脂肪酸に含まれない。マーガリンやショートニング等、水素を添加して硬化した部分硬化油、精製植物油、牛・羊等の反すう動物の肉、乳製品等に含まれている。その作用としては、いわゆる悪玉コレステロール（LDLコレステロール）を増加させ、いわゆる善玉コレステロール（HDLコレステロール）を減少させる働きがあるといわれている。

平均的な日本人よりトランス脂肪酸の摂取量が多い諸外国では、トランス脂肪酸の摂取により冠動脈疾患の発症が増加する可能性が高いとする研究報告がある（ただし、反すう動物由来のトランス脂肪酸（バクセン酸）は、これら疾患との関係は低いと考えられている）。しかしながら、大多数の日本人の摂取量は、WHOの勧告（目標）基準であるエネルギー比1%未満であり、これらの疾病罹患リスク等との関連は明らかではなく、通常の食生活では健康への影響は小さいと考えられる。また、事業者の一部には食品中のトランス脂肪酸の低減に取り組んでいるところもある。食品安全委員会では「食品に含まれるトランス脂肪酸」について、平成24年3月に評価結果を取りまとめた。

なお、食品中のトランス脂肪酸低減に伴って増加傾向が認められる飽和脂肪酸については、「日本人の食事摂取基準（厚生労働省）」の目標値の上限を超える性・年齢階級があることから、留意が必要とされている。

2-(6)-35

放射線照射食品(照射食品) Irradiated Food

農作物の発芽抑制、熟度調整、食品の殺虫・殺菌等を目的として、放射線を食品に照射することを食品照射といい、照射された食品を放射線照射食品又は照射食品という。使用される放射線はガンマ線（コバルト60及びセシウム137）、10 MeV（メガ、メガ電子ボルト）以下の電子線又は5 MeV以下のX線で、現在、我が国では、食品衛生法によりジャガイモの発芽防止を目的としたガンマ線照射のみが許可されている。

放射線照射食品の安全性等の評価に関しては、1980年にFAO（国際連合食糧農業機関）、IAEA（国際原子力機関）、WHO（世界保健機関）の食品照射に関する合同専門家委員会が1980年に10キログレイ以下の照射食品について、毒性を示すことがなく、栄養減損等の問題もない旨の結論を示している。

国際的には食品への放射線照射は、香辛料や乾燥野菜の殺菌に用いられている。香辛料は加熱殺菌するとその香味が著しく損なわれること、また直接食べるものであることから、薬剤による殺菌・殺虫を避けるためである。香辛料への放射線照射はアメリカ合衆国、カナダ、全EU加盟国、オーストラリア、ニュージーランド、大韓民国、中華人民共和国等で許可されている。

2-(7) 放射性物質（計 47）

2-(7)-1

放射線 Radiation（電離放射線 Ionizing Radiation）

高いエネルギーをもって流れる物質粒子と高エネルギーの電磁波すなわち極めて波長の短い電磁波の総称。普通は、直接又は間接にその物質の原子を電離（イ

オン化) する能力を持つ放射線 (電離放射線) を指す。主なものは、 α 線、 β 線、 γ 線、中性子線。

2-(7)-2

自然放射線 Natural Radiation (Background)

宇宙線及びウラン、ラジウム、トリチウム、カリウムのような自然界にある放射性元素から出る放射線をいう。その量は地質により放射性元素の量や種類が異なるため、地域によっても差がある。日本人が一年間に受ける放射線量の平均は1.5 mSv/年である。

2-(7)-3

放射能 Radioactivity

放射線を出す能力のこと。

2-(7)-4

放射性物質 Radioactive Material

放射線を出す能力 (放射能) を持つ物質のこと。カリウム40、セシウム134と137、ストロンチウム89と90、プルトニウム239と240等。

2-(7)-5

放射性崩壊 Radioactive Decay (壊変 Disintegration)

安定でない核種が放射線を放出したり、自発的に核分裂して、別の核種 (原子の種類) に変わる。原子が α (アルファ) 線、 β (ベータ) 線、 γ (ガンマ) 線を放出すれば別の核種に変わる。放出する放射線によって α 崩壊 (壊変)、 β 崩壊 (壊変)、 γ 崩壊 (壊変) 等という。

2-(7)-6

α (アルファ) 線 α -ray

ヘリウムの原子核と同じ中性子2個と陽子2個からなる α 粒子の流れ。物質を通り抜ける力 (透過力) は弱く、薄い紙一枚程度で遮ることができる。粒子線。エネルギーは強い、透過力は低い。

2-(7)-7

β (ベータ) 線 β -ray

β 崩壊の際に放出される β 粒子ともいわれる電子の流れ。連続的なエネルギー分布を有している。物質への透過力は α 線より大きい、薄いアルミニウム板で遮へいすることができる。粒子線。エネルギーは中程度 (α 線より弱く γ 線より強い)、透過力はやや低い (α 線より高く、 γ 線より弱い)。

2-(7)-8

γ (ガンマ) 線 γ -ray、X (エックス) 線 X-ray

核分裂、放射性崩壊の過程で不安定な原子核が放出する非常に波長の短い電磁波又は、電子と陽電子の衝突・消滅によって発生する電磁波をいう。 γ 線は物質を透過する力が α 線や β 線に比べて強い。X線は γ 線と同様の電磁波だが、より波長が短い (エネルギーが高い) ものが γ 線。電磁放射線。エネルギーは弱い、透過力はやや高い (β 線より高く、中性子線より低い)。

2-(7)-9

中性子線 Neutron Beam

中性子の流れ。電荷を持たず、透過力が α 線や β 線、 γ 線に比べて強い。水やパラフィン、厚いコンクリートで止めることができる。吸収された線量が同じであれば、 γ 線よりも中性子線の方が人体に与える影響は大きい。粒子線。エネルギーは強い、透過力は高い。

2-(7)-10

核種 Nuclide

原子核の中に含まれる陽子及び中性子の数、原子核のエネルギー状態で定められる一つ一つの原子核の種類。

2-(7)-11

ヨウ素(ヨウ素131) Iodine (Iodine-131)

元素記号I、原子番号53。ヨウ素131は、核分裂によって生成し、環境汚染及びヒトに対する影響という観点から、最も重要な放射性物質の一つと考えられている。 β 線、 γ 線を放出。物理学的半減期は短く、口から摂取されたヨウ素は容易に消化管から吸収され、血中に入った後、10～30%は甲状腺に蓄積し、残りは体内から排泄される。

2-(7)-12

セシウム(セシウム134、137) Cesium (Cesium-134,137)

元素記号Cs、原子番号55。放射性物質としてのセシウムは主に11種類あることが知られている。セシウム134、セシウム137は人工放射性物質で、核分裂によって生成し、物理学的半減期はそれぞれ2年と30年である。 β 線、 γ 線を放出。特定の臓器に蓄積する性質(親和性)はない。

2-(7)-13

ストロンチウム Strontium

元素記号Sr、原子番号38。26種類の放射性同位体があるが、特に重要なのはストロンチウム89と90。物理学的半減期はそれぞれ51日と29年。 β 線を放出。カルシウムと同様に人体組織の骨に沈着する性質がある。

2-(7)-14

カリウム Potassium

元素記号K、原子番号19。放射性同位体はカリウム40。カリウムは全ての動植物に必須な元素で、カリウム39、40、41の3つの同位体がある。ほとんどは放射線を放出しないカリウム39、41であるが、僅かに(0.01%程度)含まれるカリウム40は、 β 線、 γ 線を放出。食品中のカリウム40からの一人当たりの年間線量(日本人平均)は0.18ミリシーベルト。

2-(7)-15

ポロニウム Polonium

元素記号Po、原子番号84。天然に存在するポロニウムの放射性同位体はポロニウム210。 α 線、 γ 線を放出。食品群ごとの放射能濃度は、他の食品群と比較

して魚介類が高い値となっている。

食品中の鉛 210 とポロニウム 210 からの一人当たりの年間線量（日本人平均）は 0.8 ミリシーベルト。

2-(7)-16

ウラン Uranium

元素記号U、原子番号92。ウランはアクチノイド元素の一つ。自然界にはウラン238、ウラン235、ウラン234が存在する。α線、β線、γ線を放出。物理学的半減期は約25万年～約45億年と非常に長い。口から摂取されたウランは、ほとんどが数日以内に排泄される。吸収されたウランのうち少量（0.2～5%）が血中に入り、主に骨（血中に入った量の約22%）、腎臓（同約12%）に蓄積し、残りは体全体に分布（同約12%）して、その後排泄される。腎臓に達したウランのほとんどは数日以内に尿中に排泄されるが、骨に沈着した場合は長期間にわたって残る。放射性物質としての影響より、化学物質としての腎毒性が高い。

2-(7)-17

プルトニウム Plutonium

超ウラン元素の一つ。原子炉の中で、ウランから生成される。プルトニウムには数種類の放射性物質があり、物理学的半減期は5時間～8300万年と種類によって大きく異なる。α線、γ線を放出。皮膚、消化管からはほとんど吸収されないが、一部吸収され血中に入ったプルトニウムは、主に肝臓と骨に蓄積し、長期間残留する。放射性物質としての影響より、化学物質としての腎毒性が高い。

2-(7)-18

物理学的半減期 Physical Half-Life

放射性壊変によって、放射性核種の粒子の数が半分に減少するまでの時間。半減期の長さは核種に固有である。

2-(7)-19

生物学的半減期 Biological Half-Life

消化管等から吸収され、体内にとり込まれた放射性物質が、代謝や排泄等の生物学的な過程により体外に排出され、半減するのに要する時間。放射性物質が生物体に摂取された場合、放射性物質の崩壊による減少だけでなく、生理的に体外に排出されることでも減少する。

2-(7)-20

実効半減期 Effective Half-Life

体内に取り込まれた放射性物質の量が、生物学的排泄作用（生物学的半減期）及び放射性物質の物理的壊変（物理学的半減期）の両方の効果によって減少し、半分になるまでの時間。

2-(7)-21

LET(線エネルギー付与) Linear Energy Transfer

電離放射線が物質中を通過する際、飛程の単位長さあたりに平均して失うエネルギーをいう。各種の放射線のうち、X線、γ線及びβ線はLETが小さいので低

LETといい、 α 線、中性子線、その他重荷電粒子及び核分裂破片はLET が大きいので高LETという。

2-(7)-22

吸収線量 Absorbed Dose

質量1kg の物質に放射線によって与えられる平均エネルギーの量。単位はグレイ (Gy) 。

1Gy=1J/kg。

(J (ジュール) はエネルギーの単位：約0.2389 cal (カロリー) に相当)

2-(7)-23

等価線量 Equivalent Dose

放射線の種類やエネルギーを問わず、人体組織への影響を表す量。吸収線量に放射線加重係数を乗じた値。単位は、シーベルト (Sv) 。

H_T (臓器Tの等価線量[Sv]) = D_T (臓器Tの平均吸収線量[Gy]) × W_R (放射線Rの放射線荷重係数)

2-(7)-24

放射線加重係数 Radiation Weighting Factor

放射線の種類によって異なる確率的影響を同じ尺度で評価するために決められた係数。放射線が人体に与える影響は同じ吸収線量でも放射線の種類によって異なる。

2-(7)-25

組織加重係数 Tissue Weighting Factors

実効線量を計算するとき各組織・臓器の等価線量に掛ける係数。同じ等価線量でも、身体の組織や臓器により影響 (感受性) は異なる。

2-(7)-26

実効線量 Effective Dose

放射線被ばくによる全身の健康影響を評価するための量。実効線量は、人体の全ての特定された組織における等価線量に組織加重係数を乗じたものを、各組織で加算して算出される。単位はシーベルト (Sv) 。

E (実効線量[Sv]) = $\sum H_T$ (臓器Tの等価線量[Sv]) × W_T (臓器Tの組織加重係数)

2-(7)-27

実効線量係数 Effective Dose Coefficient

摂取した放射性物質の量と被ばく線量の関係を表す係数。核種ごと、摂取経路 (経口、吸入等) ごとに、年齢区分 (成人、幼児、乳児) ごとに1Bqを経口あるいは吸入により摂取した人の預託実効線量として表される。年齢区分によって異なるのは、成人は50年間、子どもでは70歳までに受ける線量を織り込んでいるほか、生物学的半減期や感受性が異なるためである。

放射能 (Bq) × 実効線量係数 (mSv/Bq) = 実効線量 (mSv)

2-(7)-28

ベクレル Bq : Becquerel

放射能の強さを表す単位。1ベクレルは1秒間に1個の原子核が崩壊して放射線を出す放射能の強さのこと。なお、従来単位であるCi（キュリー）については、 $2.7 \times 10^{11} \text{Ci}$ が1 Bq となる。

2-(7)-29

グレイ Gy : Gray

吸収線量のSI（国際単位系）単位。「吸収線量」参照。

2-(7)-30

シーベルト Sv : Sievert

等価線量、実効線量等のSI（国際単位系）単位の名称。単位は1kg当たりのJ（J/kg）。なお、従来単位であるrem（レム）については、100rem（レム）が1 Svとなる。

等価線量（Sv） = 吸収線量（Gy） × 放射線加重係数

例えば、 β 線の場合の放射線加重係数は1なので $\text{Sv} = \text{Gy}$ となる。

2-(7)-31

線量 Dose

人体等が受けた放射線の量を表す名称。放射線の身体への影響は、その人が浴びた放射線の積算量（線量、単位はSv）で決まる。

「 $\circ\circ \mu\text{Sv}/\text{時}$ 」のように時間当たりの量で表される量は線量率といい、その瞬間の放射線の強さを表している。

例．（空間） 線量率が $1 \mu\text{Sv}/\text{時}$ の場所に1年間いた場合の線量（被ばく線量）は8.76mSvとなる。

$$1 \mu\text{Sv}/\text{時} \times 24 \text{時間} \times 365 \text{日} = 8760 \mu\text{Sv} = 8.76 \text{mSv}$$

2-(7)-32

線量率 Dose Rate

単位時間当たりの放射線の量。

2-(7)-33

累積線量 Cumulative Dose

自然放射線や医療被ばく等の被ばくが複数年にわたる場合の全期間の合計の放射線量。

2-(7)-34

預託線量 Committed Effective Dose

放射性物質の体内摂取後50年間に受ける累積の線量（幼児、小児は70歳まで）の積算。内部被ばくの線量評価に用いられる。

2-(7)-35

確定的影響 Deterministic Effects

放射線防護上の放射線影響を分類する概念の一つで、ある線量値（しきい値、

しきい線量) を超えて初めて症状が起こり、線量が高いほど症状が重くなるような影響。臓器・組織を構成する細胞の傷害に基づく影響。

2-(7)-36

確率的影響 Stochastic Effect

放射線防護の目的で分類された放射線の人体影響の分類概念の一つ。発がん（白血病を含む。）と遺伝的障害のように、放射線防護上はしきい値がなく、発症の確率が線量に依存するとされる影響。

2-(7)-37

直線閾値なし仮説(LNT仮説) Liner Non-Threshold Theory

放射線の被ばく線量とその影響について、低線量域であっても、放射線量の増加に比例してがんの発生率が上昇すると仮定する仮説。また、1個の細胞からでも影響（がん）が生じるとの仮説に基づく。

2-(7)-38

相対リスク RR : Relative Risk

コホート研究や無作為化比較対照試験において、要因ばく露と疾病との関連の強さを評価する指標。ある要因のばく露を受けていない群に対するばく露を受けている群の罹患率（又は死亡率）の比として求められる。

2-(7)-39

過剰相対リスク ERR : Excess Relative Risk

死亡率（あるいは死亡数）や発生率（あるいは発生数）の観察値をO、期待値をEとすると、相対リスク（RR）、過剰相対リスク（ERR）はそれぞれ次の式で示される。

$$RR = O/E, \quad ERR = RR - 1 = (O-E) / E$$

過剰相対リスクは、過剰分（観察値から期待値を引いたもの）と期待値との比を表す。

2-(7)-40

外部被ばく External Exposure

人体外部の放射性物質や放射線発生装置による被ばく。体外被ばくともいう。

2-(7)-41

内部被ばく Internal Exposure

吸入、経口あるいは経皮によって放射性物質が体内に取り込まれ、放射性物質が分布した組織（甲状腺、肺、骨髄、胃腸等）や器官から、それ自身あるいは周囲の組織や器官が被ばくすること。

2-(7)-42

甲状腺 Thyroid Gland

内分泌腺の一つ。身体の発育及び新陳代謝に関係ある甲状腺ホルモンを分泌する。甲状腺や甲状腺ホルモンの生成にはヨウ素が必要なため、放射性ヨウ素が体内に取り込まれたとき、他の臓器に比べ選択的に甲状腺に集まる。

2-(7)-43

線量限度 Dose Limit

個人がそれを超えて被ばくしてはならない放射線の量。「有害な確定的影響を防止し、また確率的影響を容認できると思われるレベルにまで制限する」ことを放射線防護の目的としている。

2-(7)-44

介入レベル Intervention Level

放射線異常発生時に放射線防護上何らかの介入措置を必要とする放射線レベル。

2-(7)-45

予測線量 Projected Dose

事故時等に予想される被ばく線量。

2-(7)-46

回避線量 Dose Averted

介入（防護）を実施することによって免れる放射線量。

2-(7)-47

介入における防護の最適化 Optimization of Protection in Interventions

介入の形態、規模及び継続期間は、線量低減化の正味便益、すなわち介入に伴う損害を差し引いた放射線損害の低減による便益が最大となるように最適化すべきであるという原則。

第3章 リスクコミュニケーション関連用語（総計 5）

3-(1)

リスクコミュニケーション Risk Communication（再掲）

リスク分析（リスクアナリシス）の全過程において、リスク管理機関、リスク評価機関、消費者、生産者、事業者、流通、小売等の関係者（ステークホルダー）がそれぞれの立場から相互に情報や意見を交換すること。リスクコミュニケーションを行うことで、検討すべきリスクの特性やその影響に関する知識を深め、リスク管理やリスク評価を有効に機能させることができる。

3-(2)

ファシリテーター Facilitator

会議やワークショップ等において参加者の意見を引き出し、活発な意見交換を行い、コミュニケーションを活性化させ、成果に結び付けていくことを支援する者をいう。

3-(3)

クロスロード Cross-Road

模擬体験をする一種のゲーム。ゲームの参加者が与えられた立場の役割を演じ、参加者間で意見を交換しながら、現実の問題を再現する手法である。参加者は、コミュニケーションを通じて、それぞれの立場によって多様な意見があることを実感することにより、異なった角度から問題の理解を深めることができる等の効果がある。

3-(4)

アイスブレイク Ice-Break

氷を溶かすように、参加者の緊張感を和らげて、話しやすい雰囲気を作るため等に行うもので、ゲーム形式等、様々な手法がある。

3-(5)

食の安全ダイヤル Food Safety Hotline

幅広く消費者等から食品の安全性に関する情報提供、問合せ、意見等をいただくとともに、食品の安全性に関する知識、理解を深めていただくことを目的として、食品安全委員会が平成15年8月1日から設置している。

電話：03-6234-1177（直通）

月曜日～金曜日までの10時～17時

（ただし、祝日及び年末年始を除く。）

食品安全委員会のホームページからも受け付けています。

（<https://form.cao.go.jp/shokuhin/opinion-0001.html>）

その他の食品に係る相談窓口として、農林水産省が「消費者の部屋」、独立行政法人農林水産消費安全技術センターが「食品表示110番」を設置している。

第4章 その他の用語（総計 9）

4-(1)

毒物・劇物 Poisonous Substance Deleterious Substance

医薬品及び医薬部外品以外のもので毒物及び劇物取締法（昭和25年12月28日法律第303号）により、動物又は人に対して毒性が著しく高いとされる物質を「毒物」、毒性が高いとされる物質を「劇物」としている。毒物及び劇物についての取扱いや、販売、授与及び保管については同法により規制されている。毒物、劇物に該当しないものを普通物と呼ぶことがある。

4-(2)

HACCP(ハサップ) Hazard Analysis and Critical Control Point

食品の衛生管理システムの一つ。「危害要因分析重要管理点」ともいう。

1960年代にアメリカで宇宙食の安全性を高度に保証するために考案された製造工程管理のシステムで、頭文字が略語としてHACCPと呼ばれている。

HACCPは、原材料の受入れから最終製品までの食品の製造・加工の各工程ごとに、微生物による汚染、金属の混入等の危害要因をあらかじめ分析（HA：Hazard Analysis：危害要因分析）してリストアップし、危害の防止につながる特に重要な工程（CCP：Critical Control Point：重要管理点）を継続的に監視・記録するシステム。問題のある製品の生産や出荷を未然に防止し、最終製品の安全性の向上を図ることが可能となる。

HACCPシステムによる衛生管理を実施するためには、前提として「衛生標準作業手順」（SSOP：Sanitation Standard Operating Procedures）の策定と実施等、一般的衛生管理が適切に実施される必要がある。

4-(3)

ISO9000シリーズ ISO9000 Family

国際標準化機構（5-(2)-1-11参照）が定める品質管理及び品質保証に関する一連の国際規格のことをいう。1987年に制定。ISO9000シリーズを認証取得するには、組織（企業等）の事業所ごとに、品質マネジメントのシステムについて第三者機関の規格に基づく審査を経て、認証を受ける必要がある。

4-(4)

トレーサビリティ Traceability

食品のトレーサビリティは、農産物や加工食品等の食品が、どこから来て、どこへ行ったか「移動を把握できる」ことをいう。

食品の生産、加工、流通等の各段階で、個々の生産者・事業者が、商品・原材料の入荷と出荷に関する記録等を作成・保存しておくことにより、結果として、食品の移動の経路を把握することが可能となり、食品事故等の問題があった際の迅速な回収、早期の原因究明等に役立つ。

食品衛生法は、原材料や販売する製品の仕入れ元等の記録の作成・保存を努力義務として規定している。（第3条第2項）

国産牛肉については「牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法」（平成16年）、米・米加工品に関しては「米穀等の取引等に係る情報の

記録及び産地情報の伝達に関する法律」(平成22年)により、記録の作成、保存等が義務付けられている。

4-(5)

フードチェーン Food Chain

食品の一次生産から販売に至るまでの食品供給の行程のことをいう。食品供給行程の各段階であらゆる要素が食品の安全性に影響を及ぼす可能性があるため、各段階で必要な対応が適切に取られるべきである。

4-(6)

コンプライアンス Compliance

「要求・命令等に従うこと、応じること」を示す英語。法律や規則を守ることをいうが、社会的規範や倫理までを含める場合もある。

コンプライアンスに反した食品関連の例としては、食品表示法で義務付けられている表示事項について、偽りの表示をする「食品の偽装表示」等がある。

4-(7)

食育 Shokuiku (Food and Nutrition Education)

現在及び将来にわたり、健康で文化的な国民の生活や豊かで活力のある社会を実現するため、様々な経験を通じて、国民が食の安全性や栄養、食文化等の「食」に関する知識と「食」を選択する力を養うことにより、健全な食生活を実践することができる人間を育てることをいう。

平成17年7月15日に施行された食育基本法では、「食育を、生きる上での基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきものと位置付けるとともに、様々な経験を通じて「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てる食育を推進することが求められている」としている。

4-(8)

フードディフェンス Food Defense

人の健康や食品に悪影響を及ぼす病原微生物、毒物、金属片等の異物の意図的な混入から、国民や食品を守るための対策。

4-(9)

消費期限と賞味期限 Use-by Date and Best-before

食品の期限表示には、消費期限(品質が急速に劣化しやすい食品が対象、(例:弁当、サンドイッチ、生めん等)と賞味期限(品質の劣化が比較的遅い食品が対象、例:スナック菓子、カップめん、缶詰等)の2種類があり、ともに包装を開封する前の期限であること、定められた方法により保存することを前提としている。

「消費期限」は、定められた方法により保存した場合において、腐敗、変敗その他の品質の劣化に伴い安全性を欠くおそれがないと認められる期限を示す年月日である。

「賞味期限」は、定められた方法により保存した場合において、期待される全ての品質の保持が十分に可能であると認められる期限を示す年月日のことをい

う。ただし、当該期限を超えた場合であっても、すぐにこれらの品質が保持されなくなるというわけではない。

各期限設定は、食品の情報を正確に把握している製造業者等が科学的、合理的根拠をもって適正に設定している。

第5章 法律・組織等(平成27年3月時点) (総計 84)

5-(1) 関係法律等(計 20)

5-(1)-1

食品安全基本法 平成15年法律第48号 Food Safety Basic Act

＜所管府省：消費者庁、内閣府＞

食品の安全性を脅かす事故が相次いで発生し、食品の安全に対する国民の関心が高まっていることに加え、世界中からの食材の調達、新たな技術の開発等の国民の食生活を取り巻く情勢の変化に的確に対応するため、

- ① 食品の安全性の確保についての基本理念として、国民の健康保護が最も重要であること等を明らかにするとともに、
- ② リスク分析（リスクアナリシス）の考え方を導入し、食品安全行政の統一的、総合的な推進を担保し、
- ③ そのためにリスク評価の実施を主たる任務とする食品安全委員会を設置すること

等を規定している。

この法律に基づき、厚生労働省や農林水産省等のリスク管理機関から独立してリスク評価を行う機関として、食品安全委員会が内閣府に設置された。

5-(1)-2

食品衛生法 昭和22年法律第233号 Food Sanitation Act

＜所管府省：厚生労働省、消費者庁＞

食品の安全性の確保のために公衆衛生の見地から必要な規制を講じることにより、飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止し、もって国民の健康の保護を図ることを目的とする。

食品、添加物、器具や容器包装の規格基準、表示及び広告等、営業施設の基準、またその検査等について規定している。

5-(1)-3

健康増進法 平成14年法律第103号 Health Promotion Act

＜所管府省：厚生労働省、消費者庁＞

急速な高齢化の進展や疾病構造の変化に伴い、国民の健康の増進の重要性が増大していることから、国民の健康の増進の総合的な推進に関し基本的な事項を定めるとともに、国民の栄養の改善を始めとする国民の健康の増進を図るための措置を講じ、もって国民保健の向上を図ることを目的とする。

食品関係の内容としては、乳児用、幼児用、妊婦用、病者用等、特別の用途に適する旨を表示する特別用途表示（特定保健用食品を含む）に係る許可、健康保持増進の効果等についての虚偽又は誇大な広告等の禁止等について規定している。

5-(1)-4

水道法 昭和32年法律第177号 Waterworks Act

＜所管府省：厚生労働省＞

水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、水道を計画的に整備し、及び水道事業を保護育成することによって、清浄にして豊富低廉な水の供

給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与することを目的とする。
上水道水源、水道施設の清潔保持、及び水質基準等について規定している。

5-(1)-5

農薬取締法 昭和23年法律第82号 Agricultural Chemicals Control Act

＜所管府省：農林水産省、環境省＞

農薬を登録する制度を設け、販売や使用の規制等を行うことにより、農薬の品質の適正化とその安全かつ適正な使用の確保を図り、もって農業生産の安定と国民の健康の保護に資するとともに、国民の生活環境の保全に寄与することを目的とする。

農薬の登録、製造・輸入・販売・使用の規制、立入検査、回収命令、罰則等について規定している。

5-(1)-6

飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律 昭和28年法律第35号 Act Concerning Safety Assurance and Quality Improvement of Feed

＜所管府省：農林水産省＞

飼料及び飼料添加物の製造等に関する規制、飼料の公定規格の設定及びこれによる検定等を行うことにより、飼料の安全性の確保及び品質の改善を図り、もって公共の安全の確保と畜産物等の生産の安定に寄与することを目的とする。

飼料又は飼料添加物についての製造、保存、使用、表示等の基準・規格の制定や基準・規格に適合しない飼料の製造等の禁止等を規定している。

5-(1)-7

肥料取締法 昭和25年法律127号 Fertilizer Control Act

＜所管府省：農林水産省＞

肥料の品質等を保全し、その公正な取引と安全な施用を確保するため、肥料の規格や施用基準の公定、登録、検査等を行い、もって農業生産力の維持増進に寄与するとともに、国民の健康の保護に資することを目的とする。

肥料の登録、施用の規制、立入検査、回収命令及び罰則等について規定している。

5-(1)-8

家畜伝染病予防法 昭和26年法律第166号 Act on Domestic Animal Infectious Diseases Control

＜所管府省：農林水産省＞

家畜の伝染性疾病の発生の予防やまん延の防止をすることにより、畜産の振興を図ることを目的とする。

家畜の伝染性疾病の発生の予防やまん延の防止をするための対応（検査、家畜伝染病の患畜等の届出、殺処分等）について規定するとともに、家畜や畜産物の国際流通に起因する家畜の伝染性疾病の伝播を防止するための輸出入検疫について規定している。

5-(1)-9

牛海綿状脳症対策特別措置法 平成14年法律第70号 Act on Special Measures Concerning Bovine Spongiform Encephalopathy

＜所管府省：厚生労働省、農林水産省＞

牛海綿状脳症（BSE）の発生の予防、まん延防止のための特別の措置を定めること等により、安全な牛肉を安定的に供給する体制を確立し、もって国民の健康の保護並びに肉用牛生産、飲食店等の健全な発展を図ることを目的とする。

厚生労働大臣や農林水産大臣が、BSEの発生が確認された場合又はその疑いがあると認められた場合に国や都道府県が講ずべき対応に関する基本計画を定めることとされている。

また、牛の肉骨粉を原料等とする飼料の使用禁止、死亡牛の届出や検査、と畜場におけるBSE検査や特定部位の除去・焼却、牛に関する情報の記録等、牛の生産者等の経営の安定のための措置等についても規定されている。

5-(1)-10

牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法（いわゆる牛トレーサビリティ法） 平成15年法律第72号

＜所管府省：農林水産省＞

牛海綿状脳症（BSE）のまん延防止措置の的確な実施を図るため、牛を個体識別番号により一元管理するとともに、生産から流通・消費の各段階において当該個体識別番号を正確に伝達するための制度を構築することを目的とする。

5-(1)-11

医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（旧薬事法） 昭和35年法律第145号

＜所管府省：厚生労働省、農林水産省＞

医薬品、医薬部外品、化粧品や医療機器の品質、有効性及び安全性の確保のために必要な規制を行うとともに、医療上特にその必要性が高い医薬品や医療機器の研究開発の促進のために必要な措置を講ずることにより、保健衛生の向上を図ることを目的とする。

動物に用いられる医薬品等については、品質、動物に対する有効性及び安全性を確保するため、品目毎に承認や再審査等を行うとともに、製造や販売の許可等の規制を行っている。さらに、食用動物用の医薬品については、畜水産物への残留を防止するため、動物用医薬品の使用者が遵守すべき基準を定めている。

5-(1)-12

と畜場法 昭和28年法律第114号 Slaughterhouse Act

＜所管府省：厚生労働省＞

と畜場の経営及び食用に供するために行う獣畜の処理の適正の確保のために公衆衛生の見地から必要な規制を講じ、もって国民の健康の保護を図ることを目的とする。

と畜場の設置の許可及びと畜場の衛生保持のほか、獣畜のと殺又は解体は、都道府県知事の行う検査を経た上で、と畜場においてなされるべきことを規定している。

5-(1)-13

食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律 平成2年法律第70号 Poultry Slaughtering Business Control and Poultry Meat Inspection Act

＜所管府省：厚生労働省＞

食鳥処理の事業について公衆衛生の見地から必要な規制を講ずるとともに、食鳥検査の制度を設けることにより、食鳥肉等に起因する衛生上の危害の発生を防止し、もって国民の健康の保護を図ることを目的とする。

食鳥処理の事業について、衛生上の見地から、食鳥処理場の構造設備の基準、衛生的管理の基準を定めるとともに、食鳥のと殺に際して、都道府県知事が行う検査を受けることを義務付け、その方法等について規定している。

5-(1)-14

米穀等の取引等に係る情報の記録及び産地情報の伝達に関する法律(いわゆる米トレーサビリティ法) 平成21年法律第26号

＜所管府省：農林水産省、消費者庁、財務省＞

米・米加工品に関し、食品としての安全性を欠くものの流通を防止し、表示の適正化を図り、及び適正かつ円滑な流通を確保するための措置の実施の基礎とするとともに、米・米加工品の産地情報の提供を促進し、もって国民の健康の保護、消費者の利益の増進並びに農業及びその関連産業の健全な発展を図ることを目的とする。

通称「米トレーサビリティ法」と呼ばれ、米・米加工品事業者に対し、取引等に係る情報の記録及び産地情報の伝達の義務付けについて規定している。

5-(1)-15

食品表示法 平成25年法律第70号

＜所管府省：消費者庁、農林水産省、財務省＞

販売の用に供する食品に関する表示について、基準の策定その他の必要な事項を定めることにより、その適正を確保し、もって一般消費者の利益の増進を図るとともに、食品衛生法、健康増進法及びJAS法による措置と相まって、国民の健康の保護及び増進並びに食品の生産及び流通の円滑化並びに消費者の需要に即した食品の生産の振興に寄与することを目的とする。

食品表示基準の策定、不適正な表示を行った食品関連事業者に対する指示・命令、適正な表示の確保のための立入検査等について規定している。

5-(1)-16

農用地の土壌の汚染防止等に関する法律 昭和45年法律第139号 Act to Prevent Soil Contamination on Agricultural Land

＜所管府省：農林水産省、環境省＞

農用地の土壌の特定有害物質による汚染の防止・除去やその汚染に係る農用地の利用の合理化を図るために必要な措置を講ずることにより、人の健康を損なうおそれがある農畜産物が生産され、又は農作物等の生育が阻害されることを防止し、もって国民の健康の保護及び生活環境の保全に資することを目的とする。

農用地土壌汚染対策地域の指定、農用地土壌汚染対策計画の策定、農作物の作付け等に関する勧告、立入調査等について規定している。

5-(1)-17

ダイオキシン類対策特別措置法 平成11年法律第105号 Act on Special Measures against Dioxins

＜所管府省：環境省＞

ダイオキシン類による環境汚染の防止や、その除去等を図り、国民の健康を保護することを目的とする。

ダイオキシン類に関する、耐容一日摂取量や環境基準といった施策の基本とすべき基準、必要な規制、汚染土壌に係る措置等について規定している。

5-(1)-18

カルタヘナ議定書（生物の多様性に関する条約のバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書） Cartagena Protocol on Biosafety

バイオテクノロジーにより改変された生物（Living Modified Organism : LMO）が生物の多様性の保全及び持続可能な利用に及ぼす可能性のある悪影響を防止することを目的として2001年に採択された条約。我が国は2003年11月21日に本議定書を締結し、2004年2月19日にその国内担保法であるカルタヘナ法を施行した。

本議定書は、国境を越える移動に焦点を合わせて、生物の多様性の保全及び持続可能な利用に悪影響を及ぼす可能性のあるLMOの安全な移送、取扱い及び利用の分野において十分な水準の保護を確保することを目的としている（2015年2月現在の締約国：169か国・地域）。

5-(1)-19

遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（いわゆるカルタヘナ法） 平成15年6月18日法律第97号

国際的に協力して生物の多様性の確保を図るため、遺伝子組換え生物等の使用等の規制に関する措置を講ずることによりカルタヘナ議定書（Cartagena Protocol on Biosafety）の的確かつ円滑な実施を確保することを目的とする法律。

5-(1)-20

ストックホルム条約（残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約） Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

残留性有機汚染物質（POPs）とは毒性が強く、残留性、生物蓄積性、長距離にわたる環境における移動の可能性、人の健康又は環境への悪影響を有する化学物質（ダイオキシン類、PCB（ポリ塩化ビフェニル）、DDT等）である。

この条約は、残留性有機汚染物質から人の健康と環境を保護することを目的とし、（1）PCB等18物質（附属書A掲載物質）の製造・使用、輸出入の禁止（2）DDT等2物質（附属書B掲載物質）の製造・使用・輸出入の制限、（3）非意図的に生成されるダイオキシン等4物質（附属書C掲載物質）の削減等による廃棄物等の適正管理を定めている。

5-(2) 組織[国際機関・海外政府機関・国内機関](計 64)

5-(2)-1 国際機関(小計 11)

5-(2)-1-1

FAO : 国際連合食糧農業機関 Food and Agriculture Organization of the United Nation

国連の専門機関として、1945年10月16日に設立。世界各国の国民の栄養水準と生活水準の向上、農業生産性の向上及び農村住民の生活条件の改善を通じて、貧困と飢餓の緩和を図ることを目的としている。加盟は196か国(2準加盟国含む。)及びEU(2015年2月時点)、本部はローマ(イタリア)。

FAOホームページ <http://www.fao.org/>

5-(2)-1-2

WHO : 世界保健機関 World Health Organization

国連の専門機関として、1948年4月7日に設立。「全ての人民が可能な最高の健康水準に到達すること」(世界保健憲章第1条)を目的としている。加盟国数は194か国(2013年9月時点)、本部はジュネーブ(スイス)。

WHOホームページ <http://www.who.int/>

5-(2)-1-3

Codex : コーデックス委員会 Codex Alimentarius Commission

消費者の健康の保護と食品の公正な貿易の確保を目的として、1963年に第1回総会が開催された。国際食品規格を作成しており、185か国1機関(EU)が加盟、28の部会からなる。その他、執行委員会(CCEXEC)がある(2014年8月時点)。

Codex ホームページ <http://www.codexalimentarius.org/>

5-(2)-1-4

JECFA : FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議 Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives

FAOとWHOが合同で運営する専門家の会合として、1956年から活動を開始している。FAO、WHO、それらの加盟国及びコーデックス委員会に対する科学的な助言機関として、食品添加物、汚染物質、動物用医薬品等の安全性評価を行っている。通常は年2回開催している(食品添加物・汚染物質で1回、動物用医薬品で1回)。

5-(2)-1-5

JMPR : FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議 Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues

FAOとWHOが合同で運営する専門家の会合として、1963年から活動を開始している。FAO、WHO、それらの加盟国及びコーデックス委員会に対する科学的な助言機関として、農薬の一日摂取許容量(ADI)や食品由来の残留農薬の摂取推定量について科学的評価を行うとともに、コーデックス残留農薬部会が最大残留基準値の検討に資するための残留レベルを算出し、報告する。通常は年1回開催している。

5-(2)-1-6

JEMRA : FAO/WHO 合同微生物学的リスク評価専門家会議 Joint FAO/WHO Expert Meetings on Microbiological Risk Assessment

FAOとWHOが合同で運営する専門家の会合として、2000年から活動を開始している。FAO、WHO、それらの加盟国及びコーデックス委員会に対する科学的な助言機関として、リスク評価に関する科学的な情報の整理、ガイドラインの作成、データの収集・整理、リスク管理におけるリスク評価活用方法の指導、情報及び技術の提供を行っている。

5-(2)-1-7

OIE : 国際獣疫事務局 Organisation mondiale de la santé animale (World Organisation for Animal Health)

動物の伝染性疾病の状況に関する情報の透明性の確保を目的として、国際協定に基づく国際機関として1924年に設立。家畜に関する科学的な情報の収集と普及、家畜の伝染性疾病の制御に向けた国際協力や専門的知見の提供、家畜の国際的取引のための衛生規約の策定を行っている。参加国は178か国（2013年1月時点）、本部はパリ（フランス）。

OIEホームページ <http://www.oie.int/>

5-(2)-1-8

IARC : 国際がん研究機関 International Agency for Research on Cancer

WHOの一機関として設立。世界の発がん状況の監視、発がんの原因特定、発がん物質のメカニズムの解明、発がん制御の科学的戦略の確立を目的に、化学物質やウイルス等の発がんリスクの評価、公表を行っている。所在地はリヨン（フランス）。

IARCホームページ <http://www.iarc.fr/>

5-(2)-1-9

OECD : 経済協力開発機構 Organization for Economic Co-operation and Development

欧州16か国で構成されたOECEに米国、カナダが加わり、1961年9月に設立。先進国間の自由な意見交換・情報交換を通じて、経済成長、貿易自由化、途上国支援に貢献することを目的としている。化学部会では化学物質のテストガイドラインを設定しており、安全性評価で利用する試験結果は、このガイドラインに基づくことが望ましいとされている。

加盟国は34か国（2015年2月時点）、事務局はパリ（フランス）。我が国は1964年に加盟している。

OECDホームページ <http://www.oecd.org/>

5-(2)-1-10

WTO : 世界貿易機関 World Trade Organization

1995年1月1日設立。可能な限り、貿易の円滑化、自由化を実現するため、交渉を通じて多国間の貿易ルールを策定する国際機関の一つ。WTO協定附属書の一つである「衛生植物検疫措置の適用に関する協定（SPS協定）」は、加盟国が食品添加物や残留農薬基準の設定等の措置をするときに、ヒト、動物又は植物の生命や健康を守るために必要な限度において科学的な原則に基づいた措置をとることを

義務づけている。加盟国は159か国（2013年3月時点）、事務局はジュネーブ（スイス）。

WTOホームページ <http://www.wto.org/>

5-(2)-1-11

ISO：国際標準化機構 International Organization for Standardization

各国の規格を扱う機関のネットワークとして、1947年2月23日設立。国連と異なり、メンバーは政府代表ではなく民間団体又は公共機関だが、加盟できるのは各国一機関のみ。電気分野を除く産業に関する規格の国際的統一や協調を目的としている。加盟国は163か国（2013年9月時点）、事務局はジュネーブ（スイス）。

ISOホームページ <http://www.iso.org/iso/home.html>

5-(2)-2 海外政府機関（小計 31）

5-(2)-2-1 欧州

5-(2)-2-1-1 EU

DG SANTE：欧州委員会保健衛生・食の安全総局 Directore-General for Health and Food Safety

消費者の食品健康リスクを低減し、管理することを目的として2015年1月に、DG SANCO（健康消費者保護総局）から組織改編。

公衆衛生を保護し改善すること、欧州の食品が安全かつ健全であることを保証すること、家畜及び家きんの衛生と福祉を保護すること、農作物と森林の健全性（health）を保護することを目的としている。

DG SANTEホームページ http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/index_en.htm

5-(2)-2-1-2 EU

FVO：欧州連合食品・獣医局 Food and Veterinary Office

EU加盟国内でEU法が適切に施行又は実施されることを確保するための監督を行う機関であり、以下の3つの監督機能を柱にしている。①加盟国がEU法を国内法化（transposition）しているか否かを検証する、②国家残留物計画（national residue programs）又は動物飼料の規制（animal feed controls）等のような、EU法の適用に関して加盟国及び第三国から受領する報告を分析する、③加盟国及び第三国において、当該国の権限ある政府機関がEU法の施行状況及び実施状況を確認するために立入検査（on-the-spot inspections）を行う。

FVOホームページ http://ec.europa.eu/food/fvo/index_en.cfm

5-(2)-2-1-3 EU

EFSA：欧州食品安全機関 European Food Safety Authority

欧州委員会とは法的に独立した機関として2002年1月に設立された。食品の安全性に関して、欧州委員会等、食品のリスクに関する科学的な助言とコミュニケーション手段を提供している。リスク評価は、同機関内の科学パネルが担っている。作物の病虫害、飼料、動物福祉を含めた、あらゆる食品にかかわるリスクが評価の対象となる。

EFSAホームページ <http://www.efsa.europa.eu/>

5-(2)-2-1-4 EU

EMA：欧州医薬品庁 European Medical Agency

EUにおいて医薬品認可制度が施行された1995年にロンドンに設置されたEUの機関であり、人間及び動物用医薬品の評価及び管理を行っている。

5-(2)-2-1-5 EU

CEN：欧州標準化委員会 European Committee for Standardization

電気分野を除く産業に関する規格の域内統一や協調を目的とした、ヨーロッパ域内における標準化機関。ISOとCENの間では、規格開発における相互の技術協力に関するウィーン協定があり、共同で規格を検討することを定め、CENによるDIS（国際規格原案）の作成を認めている。

5-(2)-2-1-6 EU

ECDC：欧州疾病予防管理センター European Centre for Disease Prevention and Control

欧州の感染症予防強化の目的で、欧州連合の専門機関の一つとして2005年に設立された。本部はスウェーデンのストックホルム。感染症によって生じる既存及び新興のヒトの健康リスクの特定、評価及び広報を行っている。

ECDCホームページ <http://www.ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>

5-(2)-2-1-7 英国

DEFRA：英国環境・食料・農村地域省 Department for Environment, Food and Rural Affairs

英国政府機関の一つ。現在及び将来の世代を通じ、全ての人々の生活の質の向上を図るための持続可能な開発を図ることを目的として、国内外の環境の改善と資源の持続可能な活用、持続可能な農業、漁業、食品産業の推進及び農村経済の活性化を行っている。食品の安全性関連では、リスクの特定、リスク評価、リスクへの対処、事後評価と報告の4つの要素からなる「リスクマネージメント」を行うこととしている。

DEFRAホームページ <http://www.defra.gov.uk/>

5-(2)-2-1-8 英国

FSA：英国食品基準庁 Food Standards Agency

食品の安全性を監視する独立機関として2000年に設立。食品由来の疫病の削減、より健康な食生活の推進、適正な表示の促進等を通じて、消費者の信頼を獲得することを目的として、食品の安全性に関する助言や情報を消費者や政府の他機関に提供するとともに、消費者保護のための事業者の監視、リスク評価、リスク管理及びリスクコミュニケーションを行う。

FSAホームページ <http://www.food.gov.uk/>

5-(2)-2-1-9 フランス

ANSES：フランス食品環境労働衛生安全庁 Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

健康・農業・環境・労働・消費者問題省の傘下で、健康、安全問題を担当する各機構をサポートするために、食品、環境及び職場のリスク評価を行う機関。2010年7月にフランス食品衛生安全庁（AFSSA：French Food Safety Agency）とフランス環境労働衛生安全庁（AFFSSET：French Agency for Environmental and Occupational

Health Safety) が合併した組織である。

ANSESホームページ <http://www.anses.fr/>

5-(2)-2-1-10 ドイツ

BMEL : ドイツ連邦食糧農業省 Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

市民生活に直結する食品及び農業に関する事項を取り扱う。安全な食品に基づくバランスのとれた食生活、消費者への適切な情報提供、持続可能な強い農業・林業・水産業、及び農村地域の展望がBMELの重要な取組課題である。これらの取組には、栄養及び食品の安全保障が密接に関係している。2013年12月にドイツ連邦食糧・農業・消費者保護省 (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) から名称を変更した。

BMELホームページ http://www.bmel.de/DE/Ministerium/ministerium_node.html

5-(2)-2-1-11 ドイツ

BVL : ドイツ連邦消費者保護・食品安全庁 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

消費者健康保護及び食品安全のためのリスク管理機関として設立(2002年1月)。食品サーベイランス及びモニタリングの調整、動物用医薬品の認可等を行っている。また、リスク管理のための行政的なリスクコミュニケーションを行っている。

BVLホームページ http://www.bvl.bund.de/DE/Home/homepage_node.html

5-(2)-2-1-12 ドイツ

BfR : ドイツ連邦リスク評価研究所 Bundesinstitut für Risikobewertung

科学的なリスク評価機関として設立(2002年11月)。リスク削減を目的として、消費者の健康保護と食品の安全性に関するリスク評価、科学的助言を行っている。また、情報の透明性を確保する立場からリスクコミュニケーションを行っている。

BfRホームページ <http://www.bfr.bund.de/de/start.html>

5-(2)-2-1-13 スペイン

AECOSAN : スペイン消費食品安全栄養庁 Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición

2001年に食品の安全性を確保するための機関として、スペイン食品安全庁(AESA : Agencia Española de Seguridad Alimentaria)が設立された。2006年に栄養の分野における健康促進業務が加わり、スペイン消費食品安全栄養庁(AESAN : Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición)となり、2014年2月に国立消費研究所(INC : Instituto Nacional de Consumo)と統合され、現在の組織体制となった。

リスク管理、リスク評価及びリスクコミュニケーションを行っている。制度上リスク管理とリスク評価を分離していないが、リスク管理は自治州でも行っており、その結果が国に報告されている。なお、リスク評価はAECOSANが独立して行っている。

AECOSANホームページ <http://aesan.msssi.gob.es/>

5-(2)-2-1-14 オランダ

RIVM : オランダ国立公衆衛生環境研究所 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

1909年に創立。公衆衛生及び環境分野を専門とする研究機関で、オランダ政府

省庁の政策立案者、行政管理者、検査機関、欧州連合や国連等の国際機関から委託を受けて、感染症、予防接種、スクリーニング、ライフスタイル、栄養、医薬品、環境、持続可能性と安全性等の諸問題について研究、調査、評価及び提言を行っている。

5-(2)-2-2 北米

5-(2)-2-2-1 米国

USDA : 米国農務省 United States Department of Agriculture

米国政府機関の一つで、農業全般を担当している。FSIS（米国食品安全検査局：Food Safety and Inspection Service）等の部局からなる。1862年設立。

USDAホームページ <http://www.usda.gov/>

5-(2)-2-2-2 米国

FSIS : 米国食品安全検査局 Food Safety and Inspection Service

米国農務省（USDA : United States Department of Agriculture）の局の一つ。畜肉、家きん肉及び鶏卵の安全性や適正な表示を確保するため、これらの検査、加工工場の安全性基準の設定、リスク評価、食育等を行っている。

5-(2)-2-2-3 米国

EPA : 米国環境保護庁 Environmental Protection Agency

連邦政府にある15の省とは別に設置された独立機関の一つ。米国民の健康と自然環境を保護することを目的として、規制、州政府の環境保護事業への補助、調査研究、環境保護に取り組む企業等への補助等を行っている。食品の安全性関連では、農薬の安全性や残留基準及び飲料水の安全性の基準について所管している。

EPAホームページ <http://www.epa.gov/>

5-(2)-2-2-4 米国

FDA : 米国食品医薬品庁 Food and Drug Administration

米国保健福祉省（Department of Health and Human Services）に設置された機関の一つ。医薬品、食品（畜肉、家きん肉及び鶏卵を除く）、医療機器、化粧品等の効能や安全性を確保することを通じ、消費者の健康を保護することを目的として、企業が行った安全性試験の検証、製品の検査・検疫、安全を確保するための規制、調査研究を行っている。本部はメリーランド州シルバースプリング。

FDAホームページ <http://www.fda.gov/>

5-(2)-2-2-5 米国

CFSAN : 米国食品安全・応用栄養センター Center for Food Safety and Applied Nutrition

米国食品医薬品庁（FDA : Food and Drug Administration）を構成するセンターの一つ。食品や化粧品の安全性や適正な表示を確保することにより、国民の健康を保護することを目的として、添加物、汚染物質、バイオテクノロジー関連食品のリスク評価を行うとともに、それら食品及び化粧品の危害要因や表示についての規制等を行っている。本部はメリーランド州カレッジパーク。

5-(2)-2-2-6 米国

CDC : 米国疾病管理予防センター Centers for Disease Control and Prevention

米国保健福祉省 (Department of Health and Human Services) に設置された機関の一つ。疫病の防止・制御を図るために、健康や安全性についての情報の提供、州政府や民間企業等との連携強化を行っている。本部はジョージア州アトランタ。

CDCホームページ <http://www.cdc.gov/>

5-(2)-2-2-7 米国

NIH : 米国国立衛生研究所 National Institutes of Health

米国保健福祉省 (Department of Health and Human Services) に設置された機関の一つで、いくつかの研究所等で構成されている。生物系の本質及び挙動に関する基礎研究を行い、健康増進、長寿、疾病・障害防止に役立てている。本部はメリーランド州ベセスダ。

NIHホームページ <http://www.nih.gov/>

5-(2)-2-2-8 米国

NIEHS : 米国環境健康科学研究所 National Institute of Environmental Health Sciences

米国保健福祉省 (Department of Health and Human Services) に設置された機関の一つである国立衛生研究所 (National Institutes of Health) を構成する研究所の一つ。環境と病気の関連性を解明することにより、環境に関連する病気を削減することを目的として、鉛、水銀、アスベスト等の化学物質や農薬等の危害要因の削減や細胞レベルでの病気の原因究明についての調査研究を行っている。本部は、ノースカロライナ州リサーチトライアングルパーク。

NIEHSホームページ <http://www.niehs.nih.gov/>

5-(2)-2-2-9 カナダ

カナダ保健省 Health Canada

連邦政府機関の一つ。カナダ国民の健康の維持と向上を目的として、健康政策の策定、健康に関する規制の実施、疫病の防止促進等を行っている。食品の安全性関連では、食品の安全性に関する政策や基準の策定を行っている。

Health Canadaホームページ <http://www.hc-sc.gc.ca/>

5-(2)-2-2-10 カナダ

CFIA : カナダ食品検査庁 Canadian Food Inspection Agency

連邦政府の4省にまたがっていた検査機能を統一した機関として、1997年に設立。食品の安全性、動物の健康及び植物保護を確保することを目的として、カナダ保健省によって策定された政策や基準を執行するとともに、食品、動物及び植物の検査を行っている。

CFIAホームページ <http://www.inspection.gc.ca/>

5-(2)-2-3 その他の国

5-(2)-2-3-1 オーストラリア・ニュージーランド

FSANZ : オーストラリア・ニュージーランド食品基準機関 Food Standards Australia New Zealand

食品の安全の維持を図ることにより、オーストラリア及びニュージーランドの

国民の健康と安全を保護することを目的として2国間で設立した機関。食品添加物や自然毒、遺伝子組換え食品等、新開発食品についての健康影響評価を実施する一方、オーストラリア政府やニュージーランド政府機関と連携して生産から消費にいたる衛生対策等も行っている。事務所はキャンベラ（オーストラリア）、ウエリントン（ニュージーランド）。

FSANZホームページ <http://www.foodstandards.gov.au/>

5-(2)-2-3-2 オーストラリア

APVMA：オーストラリア農薬・動物用医薬品局 Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority

オーストラリア連邦政府にある20の省とは別に設置された独立機関の一つで、農薬・動物用医薬品法に基づき、農薬及び動物用医薬品に関する評価及び登録、小売段階までの規制を行う行政機関である。

APVMA ホームページ <http://www.apvma.gov.au/>

5-(2)-2-3-3 中国

中国国家衛生・計画出産委員会 National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China

中央省庁再編により国家人口・計画出産委員会と衛生部が統合され、2013年3月に設立。食品安全に関する分野ではリスク評価や基準の制定等を担っている。また、食中毒の統計も公表している。

ホームページ <http://www.moh.gov.cn/zhuzhan/>

食品安全の評価の部門は、国家食品安全リスク評価専門委員会を支援する国家食品安全リスク評価センター（China National Center for Food Safety Risk Assessment）が設置されている。

ホームページ <http://www.cfsa.net.cn/>

5-(2)-2-3-4 中国

中国国家品質監督検査検疫総局 General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China

輸出入食品の安全管理、問題製品の回収等を担っている。リスク警報や早期対応システムを構築し、輸入食品中に存在し得るリスクや潜在的な危害に対し予防的措置等を講じている。

ホームページ <http://www.aqsiq.gov.cn/>

5-(2)-2-3-5 香港

香港食物環境衛生署食物安全センター Centre for Food Safety

食品安全の規制機能の強化、及び食品安全レベルの向上という市民の期待に応えるため、2006年に食物環境衛生署の下に設立。リスク管理、リスク評価及びリスクコミュニケーションを担っている。また、当該機関の下には食品安全専門家委員会（Expert Committee on Food Safety）が設けられている。

ホームページ <http://www.cfs.gov.hk/sindex.html>

5-(2)-2-3-6 台湾

台湾衛生福利部 Ministry of Health and Welfare

人口構成の変化及び新しい形態の社会における課題への対応や健康及び福祉の

強化を目的とし、2013年に設置。前身は台湾行政院衛生署。所管機関に食品薬物管理署（台湾 FDA）及び疾病管制署（台湾 CDC）を持ち、市場流通食品や輸入食品の安全管理、食品のリスク評価、基準の設定を行っている。

ホームページ <http://www.mohw.gov.tw/CHT/Ministry/Index.aspx>

5-(2)-2-3-7 シンガポール

AVA：シンガポール農食品・獣医局 Agri-Food & Veterinariy Authority

食品安全と動植物衛生の維持・向上を目的として、2002年に設置。食品の基準設定、動植物の検疫、輸入食品の安全管理等を実施している。所管のシンガポール獣医公衆衛生センター（VPHC）は、農薬や微生物の分析等の検査業務を担っている。

AVA ホームページ <http://www.ava.gov.sg/>

5-(2)-3 国内機関（小計 22）

5-(2)-3-1 厚生労働省関係

5-(2)-3-1-1

医薬食品局 食品安全部 Department of Food Safety

食品安全行政におけるリスク管理機関として、食品衛生法等に基づき食品の安全確保による国民の健康の保護を図っている。最新の科学的知見を踏まえて、内閣府食品安全委員会が行うリスク評価に基づき食品製造業者等が遵守すべき食品、食品添加物、残留農薬等の規格基準を定めたり、全国の地方自治体や検疫所を通じて、食品製造施設の衛生的な管理や輸入食品を含めた流通食品の安全確保のための監視指導に取り組んでいる。また、各施策の決定・実施に当たっては国民等から意見を聴取し、関係者相互間の情報及び意見の交換を促進することとしている。（平成27年度に医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部となる予定。）

5-(2)-3-1-2

検疫所 Quarantine Station

検疫法に基づき、海外から我が国に来航する航空機、船舶、貨物、旅客等を介して、国内に感染症の媒介動物、病原体等が侵入することを防止すること、並びに食品衛生法に基づき、輸入食品等の安全性を確保するため、我が国に輸入される食品等の輸入届出の審査及び試験検査による監視指導を行うことを目的に設置されている機関のことをいう。

このほか、海外渡航者に対して、感染症情報の提供、感染症の予防接種の実施、食品の輸入に際しての相談業務等を行っている。

5-(2)-3-1-3

厚生科学審議会 Health Sciences Council

疾病の予防及び治療に関する研究その他厚生労働省の所掌に関する科学技術及び公衆衛生に関する重要事項について審議する機関のことをいう。省庁再編に伴い、平成13年に設置された。30人の委員からなる。感染症分科会、生活衛生適正化分科会、生活環境水道部会等がある。

5-(2)-3-1-4

薬事・食品衛生審議会 Pharmaceutical Affairs and Food Sanitation Council

医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律、独立行政法人医薬品医療機器総合機構法、毒物及び劇物取締法、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律並びに食品衛生法の規定により、その権限に属させられた事項を処理する。平成13年1月に設置された。薬事分科会、食品衛生分科会があり、委員の定数は30人以内である。食品衛生分科会に食中毒部会や農薬・動物用医薬品部会等がある。

5-(2)-3-1-5

地方厚生局 Regional Bureau of Health and Welfare

厚生労働省の発足とともに、従来の地方医務局と地区麻薬取締官事務所を統合し、設置された。麻薬等の取締り、福祉・衛生関係の監視指導、健康保険組合や厚生年金基金の監督等を行っている。

北海道、東北、関東信越、東海北陸、近畿、中国四国、九州の各局、四国厚生支局、九州厚生局沖縄分室がある。各局には食品衛生課があり、HACCPシステムによる食品の製造又は加工に係る承認に関する業務や輸出食品に係る認定施設の指導等を行っている。

5-(2)-3-1-6

国立がん研究センター National Cancer Center

戦後、日本人の疾病構造が変化し、がんによる死亡が増加し、さらに増加が予想されるため、国としてがん対策の必要性があったことから、昭和37年に発足された。

運営部、病院（東京・築地、千葉・柏）、研究所（東京・築地、千葉・柏支所）による診療、研究、研修、情報収集・発信を行っている。

5-(2)-3-1-7

国立医薬品食品衛生研究所 National Institute of Health Sciences

医薬品、食品、化学物質等について、品質、安全性、有効性の評価のための試験、研究、調査を行っている。明治7年に医薬品試験機関として発足した。国立衛生試験所への改称を経て、平成9年に改称された。

5-(2)-3-1-8

国立感染症研究所 National Institute of Infectious Diseases

感染症を制圧し、国民の保健医療の向上を図る予防医学の立場から、広く感染症に関する研究を先導的・独創的かつ総合的に行い、国の保健医療行政の科学的根拠を明らかにし、支援している。昭和22年に設立された。

感染症にかかわる基礎・応用研究、病原体の保管、試薬の標準化及び標準品の製造・分与、感染症情報の収集・解析・提供、生物学的製剤の検定及び品質管理、国際協力関係業務を行っている。

5-(2)-3-1-9

独立行政法人国立健康・栄養研究所(国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所)

National Institute of Health and Nutrition (National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition)

公衆衛生の向上及び増進を図るため、国民の健康の保持・増進及び栄養・食生活に関する調査・研究等を行っている。

大正9年に発足し、平成13年4月1日より独立行政法人となった。平成27年4月1日に独立行政法人医薬基盤研究所と統合し、改称。

5-(2)-3-2 農林水産省関係

5-(2)-3-2-1

消費・安全局 Food Safety and Consumer Affairs Bureau

消費者を重視した食品安全行政を進めるために食品安全基本法の施行と同時に平成15年7月に発足。農場から食卓までの安全管理の徹底を通じた食品の安全性の向上のほか、食品表示の適正化による消費者への的確な情報の伝達・提供、家畜や農作物の病気や害虫のまん延防止による食料の安定供給、消費者をはじめとした関係者との情報・意見の交換と施策への反映、望ましい食生活の実現に向けた食育の推進等を行っている。

5-(2)-3-2-2

動物医薬品検査所 National Veterinary Assay Laboratory

動物用医薬品が有効かつ安全であり、その役割を確実に果たし得るため、医薬品の開発、製造販売、流通及び使用の各段階での検査、承認審査、指導等を行い、また、海外悪性伝染病ワクチンの安全性確認や家畜生産段階での薬剤耐性菌調査等を行っている。

5-(2)-3-2-3

動物検疫所 Animal Quarantine Service

外国から輸入される動物・畜産物等を介して家畜の伝染性疾病が国内に侵入することを防止するため、生きた家畜、家きんや食肉等の輸入検疫を行っている。さらに外国に家畜の伝染性疾病を広げるおそれのない動物・畜産物等を輸出することによって我が国の畜産の振興に寄与すること、及び輸出入される動物の検疫によって病原体が伝播されることを防止することにより公衆衛生の向上を図ることを目的としている。

5-(2)-3-2-4

植物防疫所 Plant Protection Station

植物に被害をもたらす海外からの病虫害の侵入を未然に防ぐため、全国の海港や空港で野菜、果物、樹木等の輸入検疫を行っている。さらに諸外国の要求に応じた輸出検疫、重要病虫害の国内でのまん延を防ぐための国内検疫等の業務を行っている。

5-(2)-3-2-5

地方農政局 Regional Agricultural Administration Offices

農林水産省の地方行政組織で、北海道及び沖縄県を除く全国を東北、関東、北

陸、東海、近畿、中国四国、九州の7ブロックに管轄区域を分けて設置されている。なお、沖縄県にあっては、内閣府沖縄総合事務局がその任に当たっている。

生産や消費の現場により近い国の機関として、地域の実情に合った各般の施策を実施している。

平成15年7月の農林水産省本省における消費・安全局の新設に伴い、各地方農政局において、食品分野における消費者行政とリスク管理業務を担う「消費・安全部」を新設した。

5-(2)-3-2-6

農業資材審議会 Agricultural Materials Council

農薬取締法、飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律、農業機械化促進法、種苗法に属する農薬、飼料及び飼料添加物、農業機械、種苗に関する重要事項を調査・審議している。

農薬分科会、飼料分科会、農業機械化分科会、種苗分科会という四つの分科会からなる。

5-(2)-3-2-7

食料・農業・農村政策審議会 Council of Food, Agriculture and Rural Area Policies

食料・農業・農村基本法に基づいて設置され、食料・農業・農村基本計画等の施策の基本事項を審議している。企画部会、家畜衛生部会等が設置されており、家畜衛生部会には、プリオン病小委員会等が設置されている。

5-(2)-3-2-8

独立行政法人農林水産消費安全技術センター Food and Agricultural Materials Inspection Center

生産資材の安全性の確保と適正な使用、生産から流通までの各段階での安全性の確保のため、肥料、農薬、飼料、ペットフード等に関する安全性の検査を行っている。また、適正な表示のため、食品の表示等に関する検査等の効率的・効果的な推進、食品や農業資材に関する情報の提供等を行っている。

5-(2)-3-2-9

独立行政法人(国立研究開発法人)農業・食品産業技術総合研究機構 National Agriculture and Food Research Organization

国の試験研究機関だった12試験研究機関を統合して、独立行政法人農業技術研究機構として平成13年に発足した。その後、2回の統合を行い、平成18年4月に現在の独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構が発足した。

動物衛生研究所：動物疾病の予防、診断、治療に関し、基礎、開発、応用までの幅広い研究を実施する機関。国内の動物衛生の向上を図るため、研究業務に加えて、生物学的製剤の製造・配布や各機関からの要請に応じ、診断が困難な疾病、特殊な疾病、未知の疾病及び国際重要伝染病を疑う疾病について病性鑑定（診断）を行っている。

食品総合研究所：食品研究の専門機関として、食と健康の科学的解析、食料の安全性確保と革新的な流通・加工技術の開発、生物機能の発掘とその利用等、食に係る科学と技術に関し、幅広い研究を行っている。

5-(2)-3-2-10

独立行政法人(国立研究開発法人)農業環境技術研究所 National Institute for Agro-Environmental Sciences

平成13年4月に独立行政法人化した試験研究機関。

地球温暖化の緩和や生物多様性の確保を図るとともに、有害物質による土壌・農作物汚染等に対処するため、農業生産の対象となる生物の生育環境の保全及び改善に関する基礎的な調査研究を行っている。

5-(2)-3-2-11

独立行政法人(国立研究開発法人)水産総合研究センター Fisheries Research Agency

水産庁の試験研究機関を統合し、独立行政法人として平成13年4月に発足した（平成15年10月に認可法人海洋水産資源開発センター及び社団法人日本栽培漁業協会の事業を、さらに、平成18年4月に独立行政法人さけ・ます資源管理センターの事業を引き継いでいる。）。

水産に関する技術の向上等に寄与するため、国際的視野に立った我が国の水産業の振興と活性化を目指し、水産海洋、水産資源、水産増養殖、水産工学、漁場環境保全、水産利用加工、水産経済等に関する研究を、基礎・応用研究から栽培漁業に関する技術の開発、並びに海洋水産資源の開発及び利用の合理化のための調査まで、幅広く総合的に実施している。

5-(2)-3-3 環境省関係

5-(2)-3-3-1

独立行政法人(国立研究開発法人)国立環境研究所 National Institute for Environmental Studies

昭和49年3月に発足した国立公害研究所（平成2年7月に国立環境研究所に改組）が平成13年4月に独立行政法人化した機関。

この間、主要な環境問題は公害問題から地球温暖化・循環型社会・生態系の劣化等、長期にわたる人間活動に起因する地球規模の問題へと変化してきた。

平成23年からは環境研究の柱となる研究分野として「地球環境」、「環境リスク」、「生物・生態系環境」、「環境健康」、「環境計測」等を設定し、長期に継続的に進めるべき研究を含めて推進するとともに、重要な環境研究課題に対応する研究プログラムや東日本大震災後の災害と環境に関する研究にも取り組んでいる。

5-(2)-3-3-2

中央環境審議会 Central Environmental Council

環境基本法第41条に基づき、環境省の機関として、平成13年1月6日に設置された。

①環境基本計画に関する意見具申、②環境大臣又は関係大臣の諮問に応じ、環境の保全に関する重要事項の調査審議、③環境の保全に関する重要事項についての意見具申等を行う。このうち、「土壌農薬部会」では、農林水産省が農薬登録を行う際に、水や土壌等への影響にかかる評価について審議が行われる。

