

食品健康影響評価における  
食事由来の化学物質のばく露評価の手引き  
(案)

令和7年（2025年）12月

食品安全委員会

食事由来の化学物質のばく露評価ワーキンググループ

1	目次	
2	<審議の経緯>	3
3	<食品安全委員会名簿>	3
4	<食事由来の化学物質のばく露評価ワーキンググループ専門委員名簿>	3
5	第1 目的	4
6	第2 適用範囲	5
7	第3 用語の説明	7
8	第4 食品健康影響評価における食事由来の化学物質のばく露評価	7
9	1. 食事性ばく露評価実施の前提	7
10	(1) リスク評価における食事性ばく露評価の役割	7
11	(2) 食事性ばく露評価実施時の一般検討事項	7
12	(3) 食事性ばく露評価のための適切な方法の選択の枠組み	7
13	2. 食事性ばく露評価のタイプ	8
14	(1) 急性(<24時間)食事性ばく露評価	8
15	(2) 慢性(一生)食事性ばく露評価	8
16	(3) 慢性(一生よりも短い)食事性ばく露評価	8
17	(4) 総量ばく露評価	8
18	(5) 累積食事性ばく露評価	8
19	3. 食品における化学物質濃度データ	9
20	(1) 食事性ばく露量推定に使用する濃度データの選択	9
21	(2) 食事性ばく露量推定に使用する濃度データのソース	9
22	4. 食品消費量データ	12
23	(1) 食品消費量データの必要事項	12
24	(2) 食品消費量データの収集	12
25	(3) 体重データを使用した食品消費量の調整	12
26	(4) 食品消費量に関するデータ	12
27	5. データ標準化、取扱、報告のための方法	14
28	(1) 食品分類システム	14
29	(2) マッピングと食品レシピ	14
30	(3) 調整係数	14
31	(4) LOD あるいは LOQ 未満の結果の取扱	14
32	(5) 市場シェア調整	14
33	(6) 対象者特性の分布に基づく重みづけによる補正	14
34	(7) 慢性食事性ばく露評価に特化したデータ取扱の課題	14
35	(8) データ利用にあたっての倫理的・法的配慮	14
36	6. 食品における化学物質濃度と食品消費量データとの組み合わせ等による食事	
37	性ばく露量推定	16

1	(1) 序論	17
2	(2) 決定論的推定値	17
3	(3) 確率論的推定値	17
4	(4) 急性食事性ばく露量の推定	17
5	(5) 慢性(一生)食事性ばく露量の推定	17
6	(6) 慢性(一生よりも短い)食事性ばく露量の推定	18
7	(7) 総量食事性ばく露量の推定	18
8	(8) 累積食事性ばく露量の推定	18
9	7. ばく露の生体指標	18
10	8. ばく露評価の結果の文書化	18
11	第5 手引きの見直し	19
12	別添 食事由来の化学物質のばく露評価における課題(案)	20
13		

1 <審議の経緯>

2 2025年11月12日 第7回食事由来の化学物質のばく露評価ワーキンググループ

3 2025年12月17日 第8回食事由来の化学物質のばく露評価ワーキンググループ

4

5

6 <食品安全委員会名簿>

(2024年7月1日から)

山本 茂貴 (委員長)

浅野 哲 (委員長代理 第一順位)

祖父江 友孝 (委員長代理 第二順位)

頭金 正博 (委員長代理 第三順位)

小島 登貴子

杉山 久仁子

松永 和紀

7

8

9 <食事由来の化学物質のばく露評価ワーキンググループ専門委員名簿>

(2025年10月1日から)

朝倉 敬子 (座長)

中山 祥嗣 (座長代理)

石見 佳子

松本 麻衣

大久保 公美

六鹿 元雄

片桐 諒子

横山 徹爾

鈴木 美成

吉成 知也

龍田 希

渡邊 敬浩

10

11

12 <第7回から第8回食事由来の化学物質のばく露評価ワーキンググループ専門参考

13 人名簿>

多田 敦子 国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部第一室長

14

15

事務局より：

第7回WGでのご議論を踏まえ、本WGの設置要領の趣旨等も踏まえて、「第1 目的」の1～2段落目に、本手引き策定の経緯を追記しています。ご確認をお願いします。

多田専門参考人：

7行目について、EHC240がどこにより示された書面かを一言添えてはどうでしょうか。また、今後追記されるのだと思いますが、参考文献番号を付し、最後に参考文献情報記載をお願いします。

龍田専門委員：

目的については、以下の通り修文するのはいかがでしょうか。

「…特に、化学物質のばく露評価については、主に国民健康・栄養調査やマーケットバスケット調査等のデータを用いて、推定一日摂取量が推計されてきた。

このような国内の評価の進め方に対して、国際的には「…Environmental Health Criteria 240」が存在し、このうち「Chapter 6…」が2020年11月に改訂された。国際的な評価方法の更新が進む中、我が国においても食事由来の化学物質のばく露評価の考え方を整理し、最新の知見を踏まえた評価枠組みの整備が求められている。

そこで本手引きは、化学物質に係る食品健康影響評価を行う際に共通して必要となる、食事由来の化学物質のばく露評価に関する基本的な考え方、評価モデル、評価に必要なデータ等を整理することにより…」

事務局より：

食品安全委員会の指針や手引き等では、参考文献情報は脚注で示しております。このため、ご指摘を踏まえて、EHC240の文献情報を脚注として追記しております。

## 1 第1 目的

2 食品安全委員会が実施する食品健康影響評価におけるばく露評価は各専門調査  
3 会及びワーキンググループの指針の一部で考え方等が示され、それぞれの専門委員  
4 の議論・判断により実施されてきた。このうち化学物質のばく露評価については、  
5 主に国民健康・栄養調査やマーケットバスケット調査等のデータに基づいて、推定  
6 一日摂取量が推計されてきた。

7 「Principles and Methods for the Risk Assessment of Chemicals in Food.  
8 Environmental Health Criteria 240」<sup>1</sup>が存在し、このうち「Chapter 6: Dietary  
9 Exposure Assessment of Chemicals in Food」が2020年11月に改訂された。これ

<sup>1</sup> IPCS: Principles and Methods for the Risk Assessment of Chemicals in Food. Environmental Health Criteria 240. 2020.

1 を受け、我が国においても食事由来の化学物質のばく露評価において、国際的な評  
2 価方法との整合性を図るとともに、国内外の最新の知見を反映することを目的とし  
3 て、今般、本手引きを策定することとした。

4 本手引きは、化学物質に係る食品健康影響評価の実施において、食事由来の化学  
5 物質のばく露評価を実施する際に共通する基本的な考え方、評価モデル、評価に必  
6 要なデータ等を整理することにより、一貫性を確保したうえで科学的根拠に基づく  
7 リスク評価に資することを目的とする。

8

事務局より：

第7回WGでのご議論を踏まえ、「第2 適用範囲」の10行目に、本手引きでは主に経口摂取を対象とすること、13～15行目に、化学物質によっては食品以外のばく露も考慮する必要があることを追記しています。なお、記載については、用語集の「ばく露」及び「ばく露評価」の定義を参照した書きぶりとしています。ご確認をお願いいたします。

中山専門委員：

「化学物質によって…」の文章は一般論を記載していると思いますので、「…食品以外に起因するばく露についても考慮する」については「考慮する必要がある」とした方が良いと思います。「考慮する」だけですと、この手引きの中で考慮するようにも取れます。

六鹿専門委員：

本手引きの内容では、食品以外のばく露量は算出できないので、「化学物質によっては…ばく露についても考慮する。」については、本項で記載する内容ではないと考えます。第4の2.(4)の総量ばく露評価で記載すべき内容かと思われます。

また、「なお、実際の食品健康影響評価における本手引きの活用にあたっては、各専門調査会及びワーキンググループの専門家の意見に従うこととする。」については「第1 目的」の最後の文章に関連するので、そちらで記載すべきと考えます。

## 9 第2 適用範囲

10 本手引きは、主に経口摂取（食事性ばく露）を対象とし、食品中に含まれる化学  
11 物質（添加物、農薬、動物用医薬品、飼料添加物、器具・容器包装から移行する化  
12 学物質、汚染物質、かび毒、自然毒等）並びに遺伝子組換え食品及び新開発食品の  
13 ばく露量推定に活用することができる。化学物質によってはばく露経路が複数にわ  
14 たるものも存在するため、必要に応じ、食品以外に起因するばく露についても考慮  
15 する。

16 なお、実際の食品健康影響評価における本手引きの活用にあたっては、各専門調  
17 査会及びワーキンググループの専門家の意見に従うこととする。

事務局より：

第7回WGでのご議論を踏まえ、第3のタイトルは「用語の説明」のままとし、本手引きの中での定義であること、食品安全委員会の「食品の安全性に関する用語集」と整合性を持ちつつ取りまとめること、を記載しております。まずは、用語とその説明の書きぶりの例として、用語集のばく露評価に関する用語と説明を資料2に記載しております。説明書きにある通り、資料2に記載している用語については、基本的には用語集を参照するものとし、本手引きについては記載しない予定です。

本項については、手引き本文を作成しながら、手引きに新たに追加すべき用語や、用語集に記載はあるものの手引きでは異なる定義が必要な用語について挙げていき、他項を作成した後に取りまとめるのはいかがでしょうか。その際には、食品安全委員会で使われる代表的な用語を記載し、類義語についても併記する予定です。

なお、手引きに新たに追加すべき用語の候補としては、食品成分表、食事記録法、24時間思い出し法、国民健康・栄養調査、食品摂取頻度・摂取量調査、食品消費量（食品摂取量、喫食量との分野による違いや使い分け等を含む）、化学物質のばく露量（化学物質摂取量との分野による違いや使い分け等を含む）、短期推定摂取量（Estimated Short-Term Intake：ESTI）等を想定しております。

龍田専門委員：

1と2については、以下の通り修文するのはいかがでしょうか。

#### 1. 陰膳方式（Duplicated Method/Tray for Absent One）

調査対象者がその日に実際に食べた食事と全く同じ内容の食事を別に一人分用意し、その試料を分析することで、食品に由来する化学物質（食品添加物や農薬等）の一日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、その余分に作った一食分を分析用試料とする。

#### 2. 急性参照用量（ARfD：Acute Reference Dose）

…食品や飲料水を介して化学物質（農薬等）のヒトへの急性影響を考慮するために設定される…

朝倉専門委員：

8. 食事摂取基準（DRIs：Dietary Reference Intakes）については、説明の文章の最後の方で、「なお、日本では食事摂取基準の略称をDRIsとしているが、欧州などでは他の略語を使用している場合がある。」というような注釈を付けて頂くのが良いのではないかと思います。

鈴木専門委員：

13. 定量限界（LOQ：Limit of Quantitation）中の、「…定量検知が可能な最小値、又は

濃度のこと。定量下限値ともいう。」は、定量上限値の概念もあるため、違和感があります。「定量可能な限界値のこと。定量下限値を指すことが多い。」などはどうでしょうか。

1 5. ばく露 (Exposure)について、「…経口 (食事経由) …」とありますが、食事はばく露源なので、修正すべきと思います。「ばく露源は、食事、水、空気、ハウスダスト、土壌等がある。」を追加してはいかがでしょうか？順番としては、ばく露源→ばく露経路の順に説明するのが良いかと思います。

六鹿専門委員：

2 2. 溶出試験 (Elution Test)は器具・容器包装に特化したものであり、冒頭にも「食品の安全性に関する用語集」を参照と記載されているので、記載する必要はないと思います。また、「器具、容器、包装材等」は「器具、容器包装材等」に修正して下さい。

### 1 第3 用語の説明

2 本手引きにおける用語の説明は以下のとおりとする。なお、本手引き中で用いる  
3 一般的な専門用語については、食品安全委員会が作成した最新の「食品の安全性に  
4 関する用語集」を参照するものとする。

### 5 第4 食品健康影響評価における食事由来の化学物質のばく露評価

6

事務局より：

第7回 WG での議論を踏まえて、第4の1のタイトルを「食事性ばく露評価実施の前提」に変更しています。また EHC240 の6.1.1、6.1.2、6.1.4 を(1)～(3)のサブタイトルとしています。ご確認をお願いいたします。

なお、ばく露シナリオ及び段階を踏んだアプローチについては、(3)で記載する予定です。

#### 7 1. 食事性ばく露評価実施の前提

8 (1) リスク評価における食事性ばく露評価の役割

9 (2) 食事性ばく露評価実施時の一般検討事項

10 (3) 食事性ばく露評価のための適切な方法の選択の枠組み

11

12

13

14

15

事務局より：

第7回 WG での議論を踏まえて、EHC240 の 6.2.1～6.2.5 を「2. 食事性ばく露評価のタイプ」の（1）～（5）のサブタイトルとしています。ご確認をお願いいたします。

なお、脆弱性のある集団については、各専門調査会及び WG の指針も踏まえて、（3）で記載する予定です。

片桐専門委員：問題ないと思います。

- 1 2. 食事性ばく露評価のタイプ
- 2 （1）急性（<24 時間）食事性ばく露評価
- 3 （2）慢性（一生）食事性ばく露評価
- 4 （3）慢性（一生よりも短い）食事性ばく露評価
- 5 （4）総量ばく露評価
- 6 （5）累積食事性ばく露評価
- 7

事務局より：

第7回 WG での議論を踏まえて、EHC240 の 6.3.1～6.3.2.2 を「3.食品における化学物質濃度データ」の（1）①②と（2）①②のサブタイトルとし、方法論に関する内容を記載する予定です。

事務局より：

（2）②の a のサブタイトルは、包括的なタイトルにするとのことでしたので、残留試験データとし、作物残留試験と残留物消長試験から得られた濃度について記載する予定です。d には陰膳法とマーケットバスケット法の濃度について記載する予定です。

なお、第7回 WG 内ではご提案がなかったのですが、b のサブタイトルを溶出試験データとし、器具・容器包装から移行する化学物質の濃度について記載するのはいかがでしょうか。

六鹿専門委員：

（2）②b. 溶出試験データについて、溶出試験は、特出しするよりも「c. モニタリング並びにサーベイランスデータ」の一種または例外として記載する形が良いと考えます。「a. 残留試験データ」も同様と思います。

（2）②c. モニタリング並びにサーベイランスデータについて、この項の中で、「(仮文) 器具・容器包装に由来する化学物質の濃度は、器具・容器包装から食品又は食品議事溶媒への移行を考慮して導出される。」と記載されていれば、別項目として特出ししなくても、適用できると考えます。

事務局より：

(2) ③のサブタイトルについては、EHC240の6.3.2.3から「公的に利用可能」とデータベースの「ベース」を削除のうえ、海外と日本のデータの状況について記載する予定です。ご確認をお願いいたします。

六鹿専門委員：

(2)③ 食品における化学物質濃度に関するデータについて、このタイトルでは、②との区別ができないので、再考すべきと考えます。

事務局より：

ご指摘を踏まえて、(2) ②のサブタイトルを「濃度の測定あるいは報告」とし、a～cについては「データ」、dについては「によって得られた濃度データ」を削除するのはいかがでしょうか。

- 1 3. 食品における化学物質濃度データ
- 2 (1) 食事性ばく露量推定に使用する濃度データの選択
- 3 ① 急性食事性ばく露量推定のための濃度データ
- 4 ② 慢性食事性ばく露量推定のための濃度データ
- 5 (2) 食事性ばく露量推定に使用する濃度データのソース
- 6 ① 最大濃度 (MLs) 並びに最大残留基準値 (MRLs)
- 7 ② 測定あるいは報告された濃度
- 8 a. 残留試験データ
- 9 b. 溶出試験データ
- 10 c. モニタリング並びにサーベイランスデータ
- 11 d. トータルダイエツスタディによって得られた濃度データ
- 12 ③ 食品における化学物質濃度に関するデータ
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

## 【第7回WGにて確認済み】

大久保専門委員：

第4-4「食品消費量データ」については、EHC240 Chapter 6.4 の構成を参考にしながら、日本におけるデータ基盤および調査体制を踏まえた形で整理することが適切と考えます。以下に、現時点で想定される主要な構成要素と記載の方向性を示します。

### ①食品消費量データの位置づけと役割

- ・摂取量データの種類や得られる情報の特徴（集団・世帯・個人レベル）を整理。

### ②データ収集方法の整理

・EHC240 で示されている各食事調査法（24時間思い出し法、食事記録法、食品摂取頻度質問票等）を簡潔に概説し、日本で主に用いられている手法（国民健康・栄養調査等）を中心に、利用可能データの特徴と限界を明示する。

・データ収集方法による精度・測定誤差（偶然誤差・系統誤差）の相違や、個人・集団レベル評価の違いに留意した説明を加えることが望ましい。

- ・各データの代表性・限界・バイアス要因（季節性、申告誤差、欠損など）にも触れる。

### ③食品摂取量データベースと活用上の課題

・国内外の公的データベースを紹介し、データアクセスの実際（利用申請・倫理的配慮）、データの代表性・更新頻度・食品分類体系の差異など、活用上の留意点を整理する。

### ④評価におけるデータの信頼性・代表性・不確実性に関する考え方の整理

・食品由来化学物質のばく露評価においては、異なる情報源（摂取量データと化学物質濃度データ等）の統合が不可欠である。各データの信頼性・代表性・不確実性をどのように評価し、統合の際にどのように扱うかを整理することが重要である。（これについては、独立した新たな章を設けるのか、各章の下位項目として設定するのかは要検討）

### ⑤倫理的・法的配慮の必要性

・食品摂取量データの多くは、原則として個人が特定されないように匿名化処理がされているが、利活用にあたっては個人情報保護、二次利用、データ共有に関する倫理的・法的配慮を明記することが望ましい。

### ⑥今後の展開への視点

・近年のAI技術の発展により、食事摂取量データの収集・解析手法が多様化している。こうした新しい技術の活用可能性や留意点、将来的なデータ基盤整備の方向性についても簡潔に触れると、指針全体の発展性が高まると考えられる。

事務局より：

第7回WGでの議論を踏まえて、EHC240の6.4.1～6.4.4を「4. 食品消費量データ」の(1)～(4)のサブタイトルとしています。

母集団の代表性の考慮の必要性については、EHC240の記載箇所に合わせて(1)に記載する予定です。

松本専門委員：

EHC240もこの目次なので、このままでいいと思うのですが、(2)①～③は収集の方法論である一方で、④のみ収集全体に関連するポーションサイズの話なので、並列するのに少し違和感を感じました。

事務局より：

ご指摘を踏まえて、④を(3)典型的な重量とするのはいかがでしょうか。

事務局より：

(2)③については、aとbの順番を入れ替えて「食事記録法」を「24時間思い出し法」よりも優先的に記載し、「習慣的な食品消費パターンの推定」についても含める予定です。またfのサブタイトルを「トータルダイエツスタディ」とし、主に陰膳法について記載する予定です。

六鹿専門委員：

(2)③f. トータルダイエツスタディについて、定義でトータルダイエツスタディは、「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の摂取量を推定する方法」としています。つまり、食事性ばく露量推定の方法となります。追加するのであれば、3(2)②dのように「トータルダイエツスタディによって得られた食品消費量データ」となるのでは？

事務局より：

(4)のサブタイトルについては第7回WGでご指摘はなかったものの、記載内容がデータベースに限らないことから「食品消費量に関するデータ」とするのはいかがでしょうか。なお、①②についてそれぞれ、海外と日本のデータの状況について記載する予定です。

大久保専門委員：

(4)について、記載内容が「データベース」に限定されないとのことですが、具体的にどのような情報源を想定されているのか、ご教示ください。想定される情報源の範囲によって、サブタイトルに適した表現も変わり得ると考えております。

事務局より：

(4) については、第7回WGの議論を踏まえて日本の状況を中心に記載することを想定しており、集団に基づくデータとしては生産量統計(需給表)等、個人に基づくデータとしては国民健康・栄養調査や食品摂取頻度・摂取量調査を想定しております。

- 1 4. 食品消費量データ
- 2 (1) 食品消費量データの必要事項
- 3 (2) 食品消費量データの収集
- 4 ① 集団に基づく方法
- 5 ② 世帯に基づく方法
- 6 ③ 個人に基づく方法
- 7 a. 食事記録法
- 8 b. 24時間思い出し法
- 9 c. 食品摂取頻度質問票
- 10 d. 食習慣質問票
- 11 e. 食事歴調査
- 12 f. トータルダイエツトスタデイ
- 13 g. 統合データ収集法
- 14 h. 要約データの使用
- 15 ④ 典型的な食品の分量
- 16 a. 単位重量
- 17 b. 標準的な分量
- 18 c. 大きな分量
- 19 (3) 体重データを使用した食品消費量の調整
- 20 (4) 食品消費量に関するデータ
- 21 ① 集団に基づく方法を使用し収集されたデータ
- 22 ② 個人に基づく方法を使用し収集されたデータ
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30

事務局より：

第7回WGでの議論を踏まえて、EHC240の6.5を第4の5とし、タイトルからデータ収集の「収集」を削除しています。

六鹿専門委員：

第4の5のタイトルについて、「取扱」よりも「処理」のほうが適切かと思われます。また、英訳の問題かもしれませんが、内容との齟齬が感じられますので、内容がまとまった後で修正したほうが良いと思います。

事務局より：

6.5.1～6.5.5、6.5.7を(1)～(6)のサブタイトルとし、「6.5.6 習慣的な食品消費パターン」は、前述の通り、第4の4に移動させています。

六鹿専門委員：

(3)調整係数について、専門調査会ごとに使用している係数が異なるので、個々の係数については、それぞれの指針等で記載すればよいのでは？

第4の3及び4は、使用するデータを示しているものであり、第4の5は第4の3と4を第4の6で活用するために、第4の3と4のデータ内で示されていない加工を行う際の方法を示しているものと考えます。「6.5.6 習慣的な食品消費パターン」は、短期間のデータを長期間のデータとして扱う方法が記載されているので、第4の5で記載すべき内容かと思われます。

事務局より：

(3)調整係数については、本手引きでは各係数の概要(分野ごとに何をを使うかの説明とも含む)について記載し、具体的な数値については各専門調査会やWG等の指針を参照することを想定しております。

事務局より：

なお、前項の4(1)に記載予定の母集団の代表性の考慮に関連して、食品消費量データを対象者特性の分布を踏まえて重みづけによって補正することについて、(6)として追記するのはいかがでしょうか。

松本専門委員：

(6)については、4(1)に母集団の代表性の考慮に関して記載があるのであれば、そこに重みづけによって補正することを入れるのはいかがでしょうか？

習慣化のデータについても前項に持っていくことを考えると同じようなイメージになるかと思いました。

六鹿専門委員：

食品消費量データを対象者特性の分布を踏まえて重みづけによって補正することについては、第4の4のデータを加工する方法に該当するので、第4の5で記載すべきものと思われる。

事務局より：

また、事前にご意見をいただいた、各データの利活用にあたっての倫理的・法的配慮（個人情報保護・二次利用の取扱い）については、(8)として追記するのはいかがでしょうか。ご確認をお願いいたします。

大久保専門委員：

(8)については、倫理的・法的配慮を(8)として追記することで、必要事項が明確になり適切と考えます。

- 1 5. データ標準化、取扱、報告のための方法
- 2 (1) 食品分類システム
- 3 (2) マッピングと食品レシピ
- 4 ① マッピング
- 5 ② 食品レシピ
- 6 (3) 調整係数
- 7 ① 一般化係数（濃縮/希釈係数）
- 8 ② 加工係数
- 9 ③ 食品変換係数
- 10 (4) LODあるいはLOQ未満の結果の取扱
- 11 (5) 市場シェア調整
- 12 (6) 対象者特性の分布に基づく重みづけによる補正
- 13 (7) 慢性食事性ばく露評価に特化したデータ取扱の課題
- 14 (8) データ利用にあたっての倫理的・法的配慮
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20

【第7回 WG 時の記載】

鈴木専門委員：

・確率論的な方法については、該当の変数について変動性と不確実性のどちらであるかを明確に区別して記載した方が良いと考えています。

事務局より：

第7回 WG でのご議論を踏まえ、第4の6のタイトルに「等」を追記しています。

また、議論の際に参照しやすいように、EHC240の6.6.1～6.6.8をサブタイトルの案として記載しております。6.6.1の中の文書化に関するサブタイトルである6.6.1.1については、第4の「8. ばく露評価の結果の文書化」に移動しています。一方、6.6.1.2については「～不確実性の文書化」とありますが、主に不確実性そのものに関する内容のため、「文書化」を削除の上、(1)①のサブタイトルの案として記載しております。

本章に書くべき内容や書きぶりについてお知らせください。

片桐専門委員：

6章全体として、記載の重複が見受けられます。構成上、(2)の決定論的、(3)の確率論的推定が、再び(4)－(8)の急性、慢性等の曝露ごとに出てくる点が重複の原因となっており、理解しにくくなっています。(2)(3)は推定の概要、(4)－(8)はハザードの特性および曝露経路ごとの推定の方法、ということでこの二つを区分する大見出しを作り、内容の重複をある程度避けながら記載するのはいかがでしょうか。具体的にはEHC240 6.6.2と6.6.3はともに～estimates, 6.6.4以降はEstimating～exposure(s)となっており、大きく分かれていますので、(1)序論 (2)推定値 (の算出法の概要等の補足文言が必要かもしれません) その下に①決定論的推定値 ②確率論的推定値、(3)ばく露量の推定 その下に①急性、②慢性、等のようにすると少し理解しやすくなるのではと思いました。

また、(1)について文書化を移動するのであれば不確実性に関する内容ですので序論ではなく(1)不確実性としてもよいかもしれません。

加えて、海外で使用可能であるが日本には難しい可能性の高いツールに関する記載はEHC240を参照という形で記載を省く、各論についての記載範囲は国内の状況に応じてということによりかと思えます。

鈴木専門委員：

章立てについて異論はありません。指摘した点につきましては、次の点を(3)①に次のような文章を記載して頂くのが良いかと思えます。「解析あるいは評価しようとしている対象が”変動性 (variability)”なのか”不確実性 (uncertainty)”なのかを把握し、両者を区別したうえで適切に取り扱う必要がある。」

(3)①確率論的食事性ばく露量推定で使用する分布の開発について、「開発」を「推定」

としてはいかがでしょうか。

中山専門委員：

(5) 慢性(一生)食事性ばく露量の推定には、確率論的アプローチは記載しない？

事務局より：

ご指摘を踏まえて、大枠として以下のような章立てとするのはいかがでしょうか。

(1) 不確実性

- ① データの限界と食事性ばく露評価における不確実性
  - a. 食品における化学物質濃度データの不確実性
  - b. 食品消費量データの不確実性
  - c. 食事性ばく露量推定値の不確実性…

(2) 推定値の算出法の概要

- ① 決定論的推定値
  - a. 単一の決定論的推定値
  - b. 精緻な決定論的推定値
  - c. 決定論的食事性ばく露量推定値の使用
  - d. 決定論的推定の利点と限界
- ② 確率論的推定値
  - a. 確率論的植生ばく露量推定で使用する分布の推定
  - b. 確率論的推定の利点と限界…

(3) ばく露量の推定

- ① 急性食事性ばく露量の推定
  - a. 決定論的アプローチ
  - b. 確率論的アプローチ
- ② 慢性(一生)食事性ばく露量の推定
  - a. スクリーニング法
  - b. 決定論的アプローチ
  - c. 確率論的アプローチ
- ③ 慢性(一生よりも短い)食事性ばく露量の推定
- ④ 総量食事性ばく露量の推定
- ⑤ 累積食事性ばく露量の推定

- 1 6. 食品における化学物質濃度と食品消費量データとの組み合わせ等による食事性ば
- 2 く露量推定

- 1 (1) 序論
- 2 ① データの限界と食事性ばく露評価における不確実性
- 3 a. 食品における化学物質濃度データの不確実性
- 4 b. 食品消費量データの不確実性
- 5 c. 食事性ばく露量推定値の不確実性
- 6 d. 不確実性を文書化するための専門家の知識誘導法の使用
- 7 e. 不確実性の文書化に関するガイダンス文書
- 8 (2) 決定論的推定値
- 9 ① 単一の決定論的推定値
- 10 ② 精緻な決定論的推定値
- 11 ③ 決定論的食事性ばく露量推定値の使用
- 12 ④ 決定論的推定の利点と限界
- 13 (3) 確率論的推定値
- 14 ① 確率論的食事性ばく露量推定で使用する分布の開発
- 15 ② 確率論的推定の利点と限界
- 16 ③ ウェブツール
- 17 (4) 急性食事性ばく露量の推定
- 18 ① 決定論的アプローチ
- 19 a. 農薬残留物
- 20 b. 動物用医薬品残留物
- 21 c. その他の食品化学物質（汚染物質、GMOs）
- 22 ② 確率論的アプローチ
- 23 (5) 慢性（一生）食事性ばく露量の推定
- 24 ① スクリーニング法
- 25 a. 収支法（食品添加物、加工助剤）
- 26 b. 逆向き収支法（食品添加物、加工助剤、汚染物質）
- 27 c. 生産・流通・使用量データ推定値（香料を含む食品添加物）
- 28 d. GEMS/Food クラスタダイエット推定値（汚染物質、農薬残留物、動物用医
- 29 薬品残留物）
- 30 e. 国際推定 1 日摂取量（IEDI）（農薬残留物）
- 31 ② 決定論的食事性ばく露量推定値
- 32 a. モデルダイエット
- 33 b. 特別な考慮を伴う食事性ばく露評価
- 34 c. ウェブツール（精緻な決定論的アプローチ）

- 1 (6) 慢性(一生よりも短い)食事性ばく露量の推定
- 2 (7) 総量食事性ばく露量の推定
- 3 (8) 累積食事性ばく露量の推定
- 4 ① 相対毒性係数
- 5 ② 累積リスク評価のためのガイダンス
- 6 ③ 化学物質間の相乗効果
- 7 ④ 半減期の長い化学物質に対するばく露量推定値
- 8

事務局より：

EHC240 の 6.7 を第 4 の「7. ばく露の生態指標」としています。本章を残すかどうか、もし残す場合は本章に書くべき内容や書きぶりについてお知らせください。

中山専門委員：

個人的には残しておいていただいた方が良く考えます。環境省の Human Biomonitoring (HBM) 事業も始まりましたし、今後の継続・拡張・連携を考慮して、記載(短いものでも)しておく方が良くと思います。

- ・食事の寄与率が分かっており、かつ、ばく露逆推計が可能なバイオマーカーについては、HBM 結果等を用いて推計可能
- ・食事の寄与率が分からないバイオマーカーの利用の注意点
- ・バイオマーカーの信頼性に関する注意点(生物学的半減期等)。特にリスク評価におけるハザードとばく露特性の関連性(累積体内濃度が重要か、あるいは、ピーク濃度(とその頻度)が重要かによって、バイオマーカーの信頼性の取り扱いが異なる点)

## 9 7. ばく露の生体指標

10

事務局より：

第 4 の「8. ばく露評価の結果の文書化」には、上述した通り、EHC240 の文書化に係る部分(6.6.1.1.)をサブタイトルの案として記載しています。また、EHC240 の「6.1.3 文書化と定義」に記載されている内容や、6.6.1.2 内の不確実性の文書化に係るような内容についても、本章に含めることを想定しております。

本章に書くべき内容や書きぶりについてお知らせください。

## 11 8. ばく露評価の結果の文書化

12 (1) 食事性ばく露評価方法の文書化

1 第5 手引きの見直し

2 食事由来の化学物質のばく露評価に関する国内外の動向及び科学的知見の蓄積  
3 等を踏まえ、必要に応じて本文書を改定する。

4

1  
2  
3  
4

(別添)

### 食事由来の化学物質のばく露評価における課題（案）

事務局より：

第7回WGでのご議論を踏まえ、課題を記載するために本項を作成しています。手引き本文を作成後に別添を作成します。

5