

ハザード概要シート (案) (テブフェノジド)

1. ハザード等の概況

- ・テブフェノジドはベンゾイルヒドラジド系殺虫剤である。本剤は昆虫の脱皮を促進するエクダイソン様の作用を示し、鱗翅目昆虫の異常脱皮を促すことにより殺虫効果を現す。我が国では、平成 6 年 (1994 年) に初めて農薬登録されている。本剤の開発は世界的規模で行われており、平成 12 年 (2000 年) 時点では米国、カナダ、ドイツ、中国等で農薬登録が認可されている。ポジティブリスト制度導入に伴う残留基準値が設定されている。また、魚介類への残留基準値の設定が申請されている。
- ・平成 6 年 (1994 年) 4 月 8 日農薬登録、殺虫剤、普通物
- ・殺虫剤として使われる農薬の有効成分 (原体)。水和剤、粉剤、フロアブル剤として製剤化され、水田、果樹園、畑地等で使われている。

2. 人に対する健康影響

(国内外の中毒事例、中毒症状、治療法、予後・後遺症 等)

[国内外の中毒事例]

- ・該当データ無し。

[中毒症状]

- ・該当データ無し。

[治療法]

[応急手当]

- ・飲み込んだ場合：口をすすぐ。
- ・吸入した場合：速やかに新鮮な空気のあるところへつれて行き、深呼吸をさせる。
- ・皮膚、衣類に付着した場合：汚染した衣類をぬがせ、皮膚を多量の水と石けんでよく洗い、付着した農薬を除去する。洗浄時間は最低 15 分必要。
- ・眼に入った場合：直ちに蛇口の水、やかんの水のような流水 (大量の水) で洗浄する。コンタクトレンズをつけている場合、コンタクトレンズをはずしその後も十分に洗浄を続ける。
- ・いずれも症状がある場合は、直ちに医師の診断を受ける。

[医療機関での治療]

- ・飲み込んだ場合：必要に応じて胃洗浄、活性炭と下剤の投与、等を行う。
- ・その他必要に応じて、支持療法を行う。

[予後・後遺症]

- ・該当データ無し。

3. 汚染防止・リスク低減方法

- ・該当データ無し。

ハザード概要シート (案) (テブフェノジド)

4. リスク評価状況

(1) 国内

(評価結果、提言等、耐容摂取量等(急性参照用量含む)等)

[評価結果、提言等]

- ・推定一日摂取量は ADI に対して 20%未満であり、食品を介しての摂取は、現時点において問題となるものではないと判断される。

[耐容摂取量等]

- ・ADI (一日許容摂取量) は体重 1 kg 当たり 0.016 mg (食品安全委員会での評価)
- ・ARfD (急性参照用量) : 該当データ無し。

(2) 国際機関及び諸外国

(評価結果、提言等、耐容摂取量等(急性参照用量含む)等)

[評価結果、提言等]

- ・該当データ無し。

[耐容摂取量等]

- ・ADI : 0.02mg/kg 体重/日 (JMPR による評価)
- ・ARfD (急性参照用量) : 0.9mg/kg 体重/日 (2003 年)、0.05mg/kg 体重/日 (2001 年)
(いずれも、JMPR による評価)

5. リスク管理状況

(1) 国内

(規格・基準設定状況、その他のリスク管理措置)

[規格・基準設定状況]

- ・公益財団法人日本食品化学研究振興財団によれば、食品により 0.01ppm~25ppm
- ・公益財団法人日本食品化学研究振興財団のテブフェノジド基準値
http://m5.ws001.squarestart.ne.jp/zaidan/agrdt1.php?a_inq=42100 を参照。

[その他のリスク管理措置]

- ・容器を密閉して冷乾所にて保存すること。

(2) 国際機関及び諸外国

(規格・基準設定状況、その他のリスク管理措置)

[規格・基準設定状況]

- ・最大残留基準 :
米国では食品により 1.5ppm~2ppm、欧州では綿の種について 0.05ppm。Codex では該当データ無し。(以上、<http://www.mrldatabase.com/>を参照)

ハザード概要シート (案) (テブフェノジド)

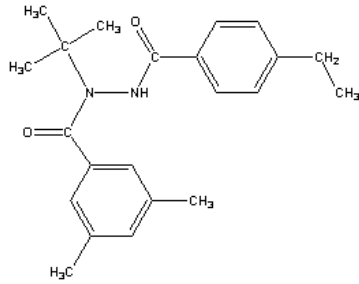
[その他のリスク管理措置]

- ・ 該当データ無し。

6. 参考情報

(1) 分子式等

分子式／構造式：C₂₂H₂₈N₂O₂



物質名 (IUPAC) : N-tert-ブチル-N'-(4-エチルベンゾイル)-3,5-ジメチルベンゾヒドラジド

[N-tert-butyl-N'-(4-ethylbenzoyl)-3,5-dimethylbenzohydrazide]

CAS 番号 : 3,5-ジメチル安息香酸 1-(1,1-ジメチルエチル)-2-(4-エチルベンゾイル)ヒドラジド/112410-23-8

(2) その他

(リスク管理機関等における有用情報等)

- ・ 該当データ無し。

情報整理シート (テブフェノジド)

調査項目		概要	引用文献		
a/ハザードの名称/別名		テブフェノジド/3, 5-ジメチル安息香酸 1-(1, 1-ジメチルエチル)-2-(4-エチルベンゾイル)ヒドラジド	1-13-3		
b食品中の物質の名称/別名 (ハザードが「食品そのものの状態」を指す場合に記入。(例:ハザードが「ジャガイモ」の場合に食品中の物質として「ソラニン」を記入。))		該当データ無し			
c/ハザード等の概況(国内/諸外国)	用途等や汚染実態	①用途(登録・指定を含む使用実態等)や産生実態等(貝毒やシガテラ毒の場合は原因となる有毒渦鞭毛藻に関する事柄を含む)	殺虫剤として使われる農薬の有効成分(原体)。水和剤、粉剤、フロアブル剤として製剤化され、水田、果樹園、畑地等で使われている。	1-13-1	
			テブフェノジドは、ベンゾイルヒドラジド系殺虫剤である。本剤は昆虫の脱皮を促進するエクダイソン様の作用を示し、鱗翅目昆虫の異常脱皮を促すことにより殺虫効果を現す。我が国では、1994年に初めて農薬登録されている。本剤の開発は世界的規模で行われており、2000年時点では米国、カナダ、ドイツ、中国等で農薬登録が認可されている。ポジティブリスト制度導入に伴う残留基準値が設定されている。また、魚介類への残留基準値の設定が申請されている。	1-13-4	
			平成6年(1994年)4月8日農薬登録、殺虫剤、普通物	1-13-11	
		②調製・加工・調理による影響(特に調理等の処理によるリスクの低減や増加等)	該当データ無し		
	汚染実態	ハザード等による汚染経路、汚染条件等	③生産段階	隣接する林で除草剤として使用されたものによる汚染	1-13-2
			④加工・流通段階	該当データ無し	
		ハザード等に汚染される可能性がある農畜水作物/食品の生産実態	⑤農畜水産物/食品の種類	生鮮ねぎ	1-13-2
			⑥国内外の生産実態、海外からの輸入実態	中華人民共和国からの輸入	1-13-2
	⑦注目されるようになった経緯(事故や事件があった場合に記入。)	該当データ無し			
d/ヒトに対する健康影響	①中毒事例(国内/諸外国)	該当データ無し			
	②中毒症状(摂取から発症までの時間・期間を含む)	該当データ無し			
	③治療法	[応急手当] 飲み込んだ場合:口をすすぐ。 吸入した場合:速やかに新鮮な空気のあるところへつれて行き、深呼吸をさせる。 皮膚、衣類に付着した場合:汚染した衣類をぬがせ、皮膚を多量の水と石けんでよく洗い、付着した農薬を除去する。洗浄時間は最低15分必要。 眼に入った場合:直ちに蛇口の水、やかんの水のような流水(大量の水)で洗浄する。コンタクトレンズをつけている場合、コンタクトレンズをはずしその後も十分に洗浄を続ける。 いずれも症状がある場合は、直ちに医師の診断を受ける。 [医療機関での治療] 飲み込んだ場合:必要に応じて胃洗浄、活性炭、下剤の投与、等を行う。 その他必要に応じて、支持療法を行う。	1-13-6		
	④予後・後遺症	該当データ無し			
e/汚染防止・リスク低減方法		該当データ無し			

情報整理シート (テブフェノジド)

リスク評価状況 (国内/国際機関/諸外国)	①評価結果(最終結果または途中経過を記入。)		試験結果から、テブフェノジド投与による影響は、主に肝臓及び脾臓に認められた。発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び遺伝毒性は認められなかった。各試験の無毒性量の最小値は、ラットを用いた2世代繁殖試験の1.6 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数100で除した0.016 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量(ADI)とした。	1-13-4	
			推定一日摂取量はADIに対して20%未満であり、食品を介しての摂取については、現時点において問題となるものではないと判断される。	1-13-5	
	②提言等		該当データ無し		
	耐容摂取量等	③耐容摂取量、摂取許容量及び急性参照用量		ADI(一日許容摂取量)は体重1kg当たり0.016mg(食品安全委員会での評価)。 ADI: 0.02mg/kg 体重/日(JMPRによる評価)	1-13-4
				ARfD(急性参照用量):0.9mg/kg 体重/日(2003年)、0.05mg/kg 体重/日(2001年)(いずれも、JMPRによる評価)	1-13-12
		④耐容摂取量、摂取許容量及び急性参照用量の根拠		各試験の無毒性量の最小値は、ラットを用いた2世代繁殖試験の1.6 mg/kg 体重/日であったことより。	1-13-4
		⑤安全係数		100	1-13-4
	ばく露評価	⑥推定一日摂取量		0.00285 mg	1-13-1, 1-13-5 (どちらも同じ)
		⑦推定方法		被験食品は、国民栄養調査の分類を参考としてI~XIVの食品群(飲料水を含めた)に分類し、各食品群の中から適宜食品を選び、各地域ブロックごとの食品群摂取量をもとに、それぞれの食品中残留農薬分析に必要な量を市場から購入した。調理を要する食品については、まず、通常行われている調理方法に準じて調理を行ったのち、食品群ごとに食品を均一に破碎混合し、その後に各農薬の定量分析を行い、食品群ごとに当該農薬一日摂取量を算出した。これらを総和することにより、当該農薬の一日摂取量を求めた。	1-13-5
	⑧MOE(Margin of exposure)		該当データ無し		
	毒性評価	体内動態	⑨経口摂取における吸収及び吸収率	該当データ無し	
			⑩分布	SDラット(一群雌雄各6匹)に、bph- ¹⁴ C-及びbut- ¹⁴ C-テブフェノジドを3mg/kg体重(低用量)及び250mg/kg体重(高用量)で単回経口投与し、体内分布試験が実施された。臓器及び組織内のbph- ¹⁴ C-テブフェノジド低及び高用量投与群における残留放射能濃度は、投与後Tmax(低用量:3時間、高用量:0.5時間)付近で、消化管を除いては肝(低用量:0.530~0.661µg/g、高用量:6.08~6.42µg/g)及び腎(低用量:0.128~0.184µg/g、高用量:2.18~2.99µg/g)が高かったが、その後、大部分の臓器で放射能の残留は経時的に減少した。but- ¹⁴ C-テブフェノジド低及び高用量投与群では投与168時間後でも肝、腎、血液及び脂肪等で比較的高い放射能濃度を示した。血漿中放射能濃度はbph- ¹⁴ C-テブフェノジドでは低及び高用量投与群とも血中放射能濃度の約2倍であり、血中放射能の殆どが血漿中に存在することが示唆された。but- ¹⁴ C-テブフェノジド投与群では血球に存在する割合が高く、大部分の放射能が血球と会合していると考えられた。 1-13-4の1.動物体内運命試験の項目に詳細な記載あり。	1-13-4
			⑪代謝(半減期)	ラットに3mg/kg体重(低用量)で単回経口投与し、血中放射能濃度を測定したT1/2(時間)。 aph- ¹⁴ C-テブフェノジド:雄6、雌7 bph- ¹⁴ C-テブフェノジド:雄5、雌7 but- ¹⁴ C-テブフェノジド:雄36、雌25 同様に250mg/kg体重(高用量)で単回経口投与し、血中放射能濃度を測定したT1/2(時間)。 bph- ¹⁴ C-:雄4、雌6.5 but- ¹⁴ C-:雄46、雌46 1-13-4の1.動物体内運命試験の項目に詳細な記載あり。	1-13-4

情報整理シート (テブフェノジド)

リスク 評価状 況(国内 /国際機 関/諸外 国)	毒性 評価	体内 動態	⑫排出(排泄)	ラットの試験によると、投与されたテブフェノジドは速やかに代謝物に変化し、48 時間後までにほとんどが糞中に排泄されたと報告されている。 1-13-4 の 1. 動物体内運命試験の項目に詳細な記載あり。	1-13-4																																								
			⑬毒性学上重要な化合物	該当データ無し																																									
			⑭急性毒性	GHS 分類マニュアル(H18.2.10 版)に基づく 急性毒性(経口)「区分外」 ラットを用いた経口投与試験での LD50>5,000mg/kg(農薬登録申請資料(1993))に基づき、区分外とした。 急性毒性(経皮)「区分外」 ラットを用いた経皮投与試験での LD50>5,000mg/kg(農薬登録申請資料(1993))に基づき、区分外とした。 急性毒性(吸入:ガス)「分類対象外」 急性毒性(吸入:蒸気)「分類できない」 急性毒性(吸入:粉じん)「分類できない」	1-13-3																																								
				テブフェノジド(原体)、代謝物及び原体混在物のラット及びマウスを用いた急性毒性試験が実施された。結果は表 7 及び 8 に示されている。																																									
				<p style="text-align: center;">表 7 急性毒性試験概要(原体)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">投与経路</th> <th rowspan="2">動物種</th> <th colspan="2">LD50(mg/kg 体重)</th> <th rowspan="2">観察された症状</th> </tr> <tr> <th>雄</th> <th>雌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">経口</td> <td>SD ラット 雌雄各 6 匹</td> <td>>5000</td> <td>>5000</td> <td>症状及び死亡例なし</td> </tr> <tr> <td>ICR マウス 雌雄各 6 匹</td> <td>>5000</td> <td>>5000</td> <td>症状及び死亡例なし</td> </tr> <tr> <td>経皮</td> <td>SD ラット 雌雄各 6 匹</td> <td>>5000</td> <td>>5000</td> <td>軽度の局所的紅斑(一過性) 死亡例なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">吸入</td> <td>SD ラット 雌雄各 5 匹</td> <td colspan="2">.....LC50(mg/L).....</td> <td rowspan="2">呼吸数増加、努力呼吸、嗜眠、肛門及び外部生殖器に膿性分泌物、体重低下(いずれも暴露 14 日以内に消失)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>>4.3</td> <td>>4.5</td> </tr> </tbody> </table>	投与経路	動物種	LD50(mg/kg 体重)		観察された症状	雄	雌	経口	SD ラット 雌雄各 6 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし	ICR マウス 雌雄各 6 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし	経皮	SD ラット 雌雄各 6 匹	>5000	>5000	軽度の局所的紅斑(一過性) 死亡例なし	吸入	SD ラット 雌雄各 5 匹LC50(mg/L).....		呼吸数増加、努力呼吸、嗜眠、肛門及び外部生殖器に膿性分泌物、体重低下(いずれも暴露 14 日以内に消失)		>4.3	>4.5	1-13-4											
				投与経路			動物種	LD50(mg/kg 体重)		観察された症状																																			
雄	雌																																												
経口	SD ラット 雌雄各 6 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし																																									
	ICR マウス 雌雄各 6 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし																																									
経皮	SD ラット 雌雄各 6 匹	>5000	>5000	軽度の局所的紅斑(一過性) 死亡例なし																																									
吸入	SD ラット 雌雄各 5 匹LC50(mg/L).....		呼吸数増加、努力呼吸、嗜眠、肛門及び外部生殖器に膿性分泌物、体重低下(いずれも暴露 14 日以内に消失)																																									
		>4.3	>4.5																																										
<p style="text-align: center;">表 8 急性毒性試験概要(代謝物及び原体混在物)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被験物質</th> <th rowspan="2">投与経路</th> <th rowspan="2">動物種</th> <th colspan="2">LD50(mg/kg 体重)</th> <th rowspan="2">観察された症状</th> </tr> <tr> <th>雄</th> <th>雌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>代謝物 B (RH-089886) (RH-9886)</td> <td>経口</td> <td>ICR マウス 雌雄各 5 匹</td> <td>>5000</td> <td>>5000</td> <td>症状及び死亡例なし</td> </tr> <tr> <td>代謝物 C (RH-111788) (RH-1788)</td> <td>経口</td> <td>ICR マウス 雌雄各 5 匹</td> <td>>5000</td> <td>>5000</td> <td>症状及び死亡例なし</td> </tr> <tr> <td>代謝物 E (RH-120970) (RH-0970)</td> <td>経口</td> <td>ICR マウス 雌雄各 5 匹</td> <td>>5000</td> <td>>5000</td> <td>症状及び死亡例なし</td> </tr> <tr> <td>代謝物 G (RH-96595) (RH-6595)</td> <td>経口</td> <td>ICR マウス 雌雄各 5 匹</td> <td>>5000</td> <td>>5000</td> <td>雌 1 例に僅かな体重減少(投与 14 日後に消失) 死亡例なし</td> </tr> <tr> <td>代謝物 O (RH-112651) (RH-2651)</td> <td>経口</td> <td>ICR マウス 雌雄各 6 匹</td> <td>>5000</td> <td>>5000</td> <td>症状及び死亡例なし</td> </tr> <tr> <td>原体混在物 RH-87051</td> <td>経口</td> <td>ICR マウス 雌雄各 6 匹</td> <td>890</td> <td>1000</td> <td>自発運動低下、沈静、異常呼吸、異常歩行、昏睡、体重減少 死亡例に腸胃の点状出血、肝臓表面粗造</td> </tr> </tbody> </table>	被験物質	投与経路	動物種	LD50(mg/kg 体重)		観察された症状	雄	雌	代謝物 B (RH-089886) (RH-9886)	経口	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし	代謝物 C (RH-111788) (RH-1788)	経口	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし	代謝物 E (RH-120970) (RH-0970)	経口	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし	代謝物 G (RH-96595) (RH-6595)	経口	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5000	>5000	雌 1 例に僅かな体重減少(投与 14 日後に消失) 死亡例なし	代謝物 O (RH-112651) (RH-2651)	経口	ICR マウス 雌雄各 6 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし	原体混在物 RH-87051	経口	ICR マウス 雌雄各 6 匹	890	1000	自発運動低下、沈静、異常呼吸、異常歩行、昏睡、体重減少 死亡例に腸胃の点状出血、肝臓表面粗造	
被験物質				投与経路	動物種		LD50(mg/kg 体重)		観察された症状																																				
	雄	雌																																											
代謝物 B (RH-089886) (RH-9886)	経口	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし																																								
代謝物 C (RH-111788) (RH-1788)	経口	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし																																								
代謝物 E (RH-120970) (RH-0970)	経口	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし																																								
代謝物 G (RH-96595) (RH-6595)	経口	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5000	>5000	雌 1 例に僅かな体重減少(投与 14 日後に消失) 死亡例なし																																								
代謝物 O (RH-112651) (RH-2651)	経口	ICR マウス 雌雄各 6 匹	>5000	>5000	症状及び死亡例なし																																								
原体混在物 RH-87051	経口	ICR マウス 雌雄各 6 匹	890	1000	自発運動低下、沈静、異常呼吸、異常歩行、昏睡、体重減少 死亡例に腸胃の点状出血、肝臓表面粗造																																								
その他、急性神経毒性試験について、試験報告あり。																																													
急性経口毒性値 LD50(mg/kg) ラット、マウス ♂♀>5,000		1-13-6																																											
GHS 分類マニュアル(H18.2.10 版)に基づく 急性毒性(経口)「区分外」 ラットを用いた経口投与試験での LD50>5,000mg/kg(農薬登録申請資料(1993))に基づき、区分外とした。 急性毒性(経皮)「区分外」 ラットを用いた経皮投与試験での LD50>5,000mg/kg(農薬登録申請資料(1993))に基づき、区分外とした。 急性毒性(吸入:ガス)「分類対象外」 急性毒性(吸入:蒸気)「分類できない」 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)「分類できない」		1-13-8																																											

情報整理シート (テブフェノジド)

リスク 評価状 況(国内 /国際機 関/諸外 国)	毒性 評価	毒性	<p>⑮眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験</p> <p>GHS 分類マニュアル(H18.2.10 版)に基づく 眼刺激性「区分外」 ウサギを用いた眼刺激性試験において、刺激性が認められなかった(農薬登録申請資料(1993))ことから、区分外とした。 皮膚感作性「区分外」 モルモットを用いたビューラー法での感作性試験で陰性であった(農薬登録申請資料(1993))ことから、区分外とした。 皮膚刺激性「区分外」 ウサギでの皮膚刺激性試験において、刺激性なしであった(農薬登録申請資料(1993))ことから、区分外とした。</p>	<p>1-13-3 1-13-8 (どちらも同じ)</p>									
			<p>NZW ウサギ(雄)を用いた眼刺激性試験及び皮膚刺激性試験、並びに Hartley モルモット(雌)を用いた皮膚感作性試験(Maximization 法及び Bühler 法)が実施されており、結果はすべて陰性であった。</p>	<p>1-13-4</p>									
			<p>⑯亜急性毒性</p> <p>SD ラット(一群雌雄各 10 匹)を用いた混餌(原体:0, 20, 200, 2,000 及び 20,000 ppm)投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。各投与群で認められた毒性所見は表 9 に示されている。本試験において、2,000 ppm 以上の投与群の雌雄で、造血系への影響を示す脾臓の色素沈着増加等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 200 ppm(雄:13.1 mg/kg 体重/日、雌:15.6 mg/kg 体重/日)と考えられた。</p> <p>表 9 90 日間亜急性毒性試験(ラット)で認められた毒性所見</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>投与群</th> <th>雄</th> <th>雌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20000 ppm</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 摂餌量減少 肝及び脾比重量¹増加 軽微~中等度の尿管腎症 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 摂餌量減少 Ht, PLT 減少 網状赤血球数、MCH 増加 Glob, Glu 増加 肝絶対重量、脾比重量増加 </td> </tr> <tr> <td>2000 ppm 以上</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制 RBC, Hb, MCHC 減少 MCV 増加 脾色素沈着増加 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制 RBC, Hb, MCHC 減少 MCV 増加 肝比重量増加 脾色素沈着増加 </td> </tr> <tr> <td>200 ppm 以下</td> <td>毒性所見なし</td> <td>毒性所見なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>その他、複数の試験報告あり。</p>	投与群	雄	雌	20000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> 摂餌量減少 肝及び脾比重量¹増加 軽微~中等度の尿管腎症 	<ul style="list-style-type: none"> 摂餌量減少 Ht, PLT 減少 網状赤血球数、MCH 増加 Glob, Glu 増加 肝絶対重量、脾比重量増加 	2000 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制 RBC, Hb, MCHC 減少 MCV 増加 脾色素沈着増加 	<ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制 RBC, Hb, MCHC 減少 MCV 増加 肝比重量増加 脾色素沈着増加 	200 ppm 以下
投与群	雄	雌											
20000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> 摂餌量減少 肝及び脾比重量¹増加 軽微~中等度の尿管腎症 	<ul style="list-style-type: none"> 摂餌量減少 Ht, PLT 減少 網状赤血球数、MCH 増加 Glob, Glu 増加 肝絶対重量、脾比重量増加 											
2000 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制 RBC, Hb, MCHC 減少 MCV 増加 脾色素沈着増加 	<ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制 RBC, Hb, MCHC 減少 MCV 増加 肝比重量増加 脾色素沈着増加 											
200 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし											
<p>⑰慢性毒性</p> <p>ビーグル犬(一群雌雄各 4 頭)を用いた混餌(原体:0, 15, 50, 250 及び 1,500 ppm)投与による 1 年間慢性毒性試験が実施された。各投与群で認められた毒性所見は表 12 に示されている。本試験において、250 ppm 以上投与群の雌雄で肝クッパー細胞に色素沈着の増加等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 50 ppm(雄:1.8 mg/kg 体重/日、雌:1.9 mg/kg 体重/日)と考えられた。</p> <p>表 12 1 年間慢性毒性試験(イヌ)で認められた毒性所見</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>投与群</th> <th>雄</th> <th>雌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1500 ppm</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制 MCH、トヘモグロビン濃度及び PLT 増加 T.Bil 増加 脾造血充進及び大腿骨髄過形成 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> MCH、トヘモグロビン濃度及び MCV 増加 T.Bil 増加 </td> </tr> <tr> <td>250 ppm 以上</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ハインツ小体出現率、MCV 及び網状赤血球数増加、RBC、Hb、Ht 及び MCHC 減少 肝比重量増加 肝クッパー細胞色素沈着及び脾洞血液量増加、胸骨骨髄過形成 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ハインツ小体出現率増加 脾絶対比重量増加 肝クッパー細胞色素沈着及び脾洞血液量増加、胸骨骨髄過形成、大腿骨骨髄過形成、脾造血充進 </td> </tr> <tr> <td>50 ppm</td> <td>毒性所見なし</td> <td>毒性所見なし</td> </tr> </tbody> </table>	投与群	雄	雌	1500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制 MCH、トヘモグロビン濃度及び PLT 増加 T.Bil 増加 脾造血充進及び大腿骨髄過形成 	<ul style="list-style-type: none"> MCH、トヘモグロビン濃度及び MCV 増加 T.Bil 増加 	250 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> ハインツ小体出現率、MCV 及び網状赤血球数増加、RBC、Hb、Ht 及び MCHC 減少 肝比重量増加 肝クッパー細胞色素沈着及び脾洞血液量増加、胸骨骨髄過形成 	<ul style="list-style-type: none"> ハインツ小体出現率増加 脾絶対比重量増加 肝クッパー細胞色素沈着及び脾洞血液量増加、胸骨骨髄過形成、大腿骨骨髄過形成、脾造血充進 	50 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし	<p>1-13-4</p>
投与群	雄	雌											
1500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制 MCH、トヘモグロビン濃度及び PLT 増加 T.Bil 増加 脾造血充進及び大腿骨髄過形成 	<ul style="list-style-type: none"> MCH、トヘモグロビン濃度及び MCV 増加 T.Bil 増加 											
250 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> ハインツ小体出現率、MCV 及び網状赤血球数増加、RBC、Hb、Ht 及び MCHC 減少 肝比重量増加 肝クッパー細胞色素沈着及び脾洞血液量増加、胸骨骨髄過形成 	<ul style="list-style-type: none"> ハインツ小体出現率増加 脾絶対比重量増加 肝クッパー細胞色素沈着及び脾洞血液量増加、胸骨骨髄過形成、大腿骨骨髄過形成、脾造血充進 											
50 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし											

情報整理シート (テブフェノジド)

リスク評価状況(国内/国際機関/諸外国)	毒性評価	毒性	<p>⑱発がん性</p> <p>GHS 分類マニュアル(H18.2.10 版)に基づく 区分外【ラット及びマウスを用いた発がん性試験において、試験物質の投与に関連した腫瘍の発生がなかった】 ラット繁殖性試験、ラット及びウサギを用いた催奇形性試験において、繁殖性や子動物への影響がみられていない(農薬登録申請資料(1993))ことから、区分外とした。</p>	1-13-3, 1-13-8 (どちらも同じ)																										
			<p>IGR マウス(一群雌雄各 60 匹)を用いた混餌(原体:0, 5, 50, 500 及び 1,000 ppm)投与による 18 カ月間発がん性試験が実施された。各投与群で認められた毒性所見は表 14 に示されている。検体投与に関連して発生頻度が増加した腫瘍性病変はなかった。本試験において、500 ppm 以上投与群の雄で網状赤血球数及び同比率の増加、雌で脾臓の色素沈着増加が認められたので、無毒性量は雌雄とも 50 ppm(雄: 8 mg/kg 体重/日、雌: 9 mg/kg 体重/日)と考えられた。発がん性は認められなかった。</p> <p>表 14 18 カ月発がん性試験(マウス)で認められた毒性所見</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>投与群</th> <th>雄</th> <th>雌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1000 ppm</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ メトヘモグロビン濃度増加、棘状赤血球あるいは多染性赤血球出現率増加 ・ 脾比重量増加 ・ 脾色素沈着増加 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ メトヘモグロビン濃度増加、MCHC 減少、棘状赤血球あるいは多染性赤血球出現率増加 </td> </tr> <tr> <td>500 ppm 以上</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 網状赤血球数及び比率増加 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 脾色素沈着増加 </td> </tr> <tr> <td>50 ppm</td> <td>毒性所見なし</td> <td>毒性所見なし</td> </tr> </tbody> </table>	投与群	雄	雌	1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・ メトヘモグロビン濃度増加、棘状赤血球あるいは多染性赤血球出現率増加 ・ 脾比重量増加 ・ 脾色素沈着増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ メトヘモグロビン濃度増加、MCHC 減少、棘状赤血球あるいは多染性赤血球出現率増加 	500 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 網状赤血球数及び比率増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脾色素沈着増加 	50 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし	1-13-4														
			投与群	雄	雌																									
			1000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・ メトヘモグロビン濃度増加、棘状赤血球あるいは多染性赤血球出現率増加 ・ 脾比重量増加 ・ 脾色素沈着増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ メトヘモグロビン濃度増加、MCHC 減少、棘状赤血球あるいは多染性赤血球出現率増加 																									
500 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 網状赤血球数及び比率増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脾色素沈着増加 																												
50 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし																												
<p>GHS 分類マニュアル(H18.2.10 版)に基づく 区分外【ラット繁殖性試験、ラット及びウサギを用いた催奇形性試験において、繁殖性や子動物への影響がみられていない】 ラット繁殖性試験、ラット及びウサギを用いた催奇形性試験において、繁殖性や子動物への影響がみられていない(農薬登録申請資料(1993))ことから、区分外とした。</p>	1-13-3, 1-13-8 (どちらも同じ)																													
<p>⑲生殖発生毒性</p> <p>SD ラット(一群雌雄 24 匹)を用いた混餌(原体:0, 25, 200 及び 2,000 ppm)投与による 2 世代繁殖試験が実施された。各投与群で認められた毒性所見は表 16 に示されている。本試験において、親動物で 200 ppm 以上投与群の雄で脾うっ血増加、200 ppm 以上の投与群の雌で軽度の髄外の造血亢進が認められ、子動物では検体投与に起因する変化は認められなかったことから、無毒性量は、親動物の雌雄で 25 ppm(P 雄: 1.6 mg/kg 体重/日、P 雌: 1.8 mg/kg 体重/日、F1 雄: 1.8 mg/kg 体重/日、F1 雌: 2.0 mg/kg 体重/日)、子動物で 2,000 ppm(F1 雄: 126 mg/kg 体重/日、F1 雌: 143 mg/kg 体重/日、F2 雄: 154 mg/kg 体重/日、F2 雌: 165 mg/kg 体重/日)と考えられた。繁殖能に対する影響は認められなかった。</p> <p>表 16 2 世代繁殖試験(ラット)で認められた毒性所見</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">投与群</th> <th colspan="2">親: P, 児: F1</th> <th colspan="2">親: F1, 児: F2</th> </tr> <tr> <th>雄</th> <th>雌</th> <th>雄</th> <th>雌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>親動物</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 ・ 脾黒色化増加 ・ (軽度)髄外造血亢進 ・ (軽度)ヘミジテリン食食細胞増加 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 ・ 脾黒色化増加 ・ (軽度)脾うっ血増加 ・ ヘミジテリン食食細胞増加 ・ 腫扁平上皮円柱化増加 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 ・ 脾黒色化増加 ・ (軽度)脾うっ血増加 ・ 腫扁平上皮円柱化増加 </td> </tr> <tr> <td>200 ppm 以上</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 脾うっ血増加 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ (軽度の)髄外造血亢進 </td> <td>200 ppm 以下 毒性所見なし</td> <td>200 ppm 以下 毒性所見なし</td> </tr> <tr> <td>25 ppm</td> <td>毒性所見なし</td> <td>毒性所見なし</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>児動物</td> <td>2000 ppm 以下</td> <td>毒性所見なし</td> <td>毒性所見なし</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>その他、発生毒性試験について、複数の試験報告有り。</p>	投与群	親: P, 児: F1		親: F1, 児: F2		雄	雌	雄	雌	親動物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 ・ 脾黒色化増加 ・ (軽度)髄外造血亢進 ・ (軽度)ヘミジテリン食食細胞増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 ・ 脾黒色化増加 ・ (軽度)脾うっ血増加 ・ ヘミジテリン食食細胞増加 ・ 腫扁平上皮円柱化増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 ・ 脾黒色化増加 ・ (軽度)脾うっ血増加 ・ 腫扁平上皮円柱化増加 	200 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脾うっ血増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ (軽度の)髄外造血亢進 	200 ppm 以下 毒性所見なし	200 ppm 以下 毒性所見なし	25 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし			児動物	2000 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし		1-13-4
投与群		親: P, 児: F1		親: F1, 児: F2																										
	雄	雌	雄	雌																										
親動物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 ・ 脾黒色化増加 ・ (軽度)髄外造血亢進 ・ (軽度)ヘミジテリン食食細胞増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 ・ 脾黒色化増加 ・ (軽度)脾うっ血増加 ・ ヘミジテリン食食細胞増加 ・ 腫扁平上皮円柱化増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制 ・ 脾黒色化増加 ・ (軽度)脾うっ血増加 ・ 腫扁平上皮円柱化増加 																										
200 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脾うっ血増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ (軽度の)髄外造血亢進 	200 ppm 以下 毒性所見なし	200 ppm 以下 毒性所見なし																										
25 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし																												
児動物	2000 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし																											

情報整理シート (テブフェノジド)

f)リスク評価状況(国内/国際機関/諸外国)	毒性評価	毒性	⑩遺伝毒性	催奇形性及び遺伝毒性は認められなかった テブフェノジド(原体)の細菌を用いたDNA修復試験、復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター卵巣由来(CHO)細胞を用いた遺伝子突然変異試験、ラット肝を用いた不定期DNA合成試験、チャイニーズハムスター卵巣由来(CHO K-1)細胞を用いた <i>in vitro</i> 染色体異常試験及びラット骨髓細胞を用いた <i>in vivo</i> 染色体異常試験が実施された。いずれの試験結果も陰性であった。	1-13-4
			⑪微生物学的影響	該当データ無し	
			⑫その他	投与による影響は、主に肝臓及び脾臓に認められた。	1-13-4
g)リスク管理状況(国内/国際機関/諸外国)	①規格・基準設定状況(基準値等)		公益財団法人日本食品化学研究振興財団によれば、食品により0.01ppm～25ppm 公益財団法人日本食品化学研究振興財団のテブフェノジド基準値 http://m5.ws001.squarestart.ne.jp/zaidan/agrdtl.php?a_inq=42100 を参照。 最大残留基準: 米国では食品により 1.5ppm～2ppm、欧州では綿の種について0.05ppm。Codex では該当データ無し。	1-13-9	
			容器を密閉して冷乾所にて保存すること。	1-13-3	
		②その他のリスク管理措置			
h)参考情報	分子式等 (複数の関連物質がある場合は代表的なものについて記入のこと)	①分子式/構造式	$C_{22}H_{28}N_2O_2$ 	1-13-3	
		②分子量	352.48	1-13-3	
		③物質名(IUPAC)	N-tert-ブチル-N'-(4-エチルベンゾイル)-3,5-ジメチルベンゾヒドラジド [N-tert-butyl-N'-(4-ethylbenzoyl)-3,5-dimethylbenzohydrazide]	1-13-4, 1-13-7	
		④CAS名/CAS番号	3,5-ジメチル安息香酸 1-(1,1-ジメチルエチル)-2-(4-エチルベンゾイル)ヒドラジド 3,5-dimethylbenzoic acid 1-(1,1-dimethyl)-2-(4-ethylbenzoyl)-hydrazide/112410-23-8	1-13-1	
	物理化学的性状(複数の関連物質がある場合は、代表的なものについて記入のこと)	⑤性状	固体	1-13-3	
		⑥融点(°C)	192.3°C	1-13-3	
		⑦沸点(°C)	該当データ無し	1-13-7	
		⑧比重	1.03 (20°C)	1-13-3	
		⑨溶解度	水 : 0.83mg/L	1-13-3	
	⑩検査・分析法	厚生労働省「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法」 LC/MS による農薬等の一斉試験法 I (農産物)、LC/MS による農薬等の一斉試験法(畜水産物)、個別試験法	1-13-10		
備考	⑪出典・参照文献(総説)	該当データ無し			
	⑫その他(リスク管理機関における情報等)	該当データ無し			

注1)各項目に該当する情報が無い場合は、「該当データ無し」と記載した。

注2)各項目名については、ハザード等の特性に合わせた適切な文言へ変更した。

引用文献

1-13-1. リスクコミュニケーションのための化学物質ファクトシート 2008 年版 環境省

情報整理シート (テブフェノジド)

- <http://ceis.sppd.ne.jp/fs2008/factsheet/data/1-358.html>
- 1-13-2. 厚生労働科学研究費補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究」平成21年の違反事例一覧
<http://www.nihs.go.jp/hse/food-kkportal/ihanjirei/2009ihan1.pdf>
- 1-13-3. 安全衛生情報センター
<http://www.jaish.gr.jp/anzen/gmsds/112410-23-8.html>
- 1-13-4. 食品安全委員会「農薬評価書:テブフェノジド」
<http://www.fsc.go.jp/hyouka/hy/hy-tuuchi-tebufenozide-191108.pdf>
- 1-13-5. 厚生労働省「平成 16 年度食品中の残留農薬の一日摂取量調査結果」
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/zanryu2/dl/081027-1a.pdf>
- 1-13-6. 農薬工業会「農薬中毒の症状と治療法 第 13 版」
- 1-13-7. BCPC(British Crop Protection Council), The Pesticide Manual Thirteenth Edition, 2003
- 1-13-8. NITE((独)製品評価技術基盤機構)「GHS 分類結果 (関係省庁連絡会議 平成 18 年度事業)」
<http://www.safe.nite.go.jp/ghs/0475.html>
- 1-13-9. 公益財団法人日本食品化学研究振興財団「農薬等の基準値 テブフェノジド」
http://m5.ws001.squarestart.ne.jp/zaidan/agrdtl.php?a_inq=42100
- 1-13-10. 厚生労働省「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法」
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/zanryu3/index.html>
- 1-13-11. 独立行政法人農林水産消費安全技術センター「農薬登録情報提供システム」
<http://acsearch.acis.famic.go.jp/famic/>
- 1-13-12. Inventory of IPCS and other WHO pesticide evaluations and summary of toxicological evaluations performed by the Joint Meeting on Pesticide Residues (JMPPR) through 2009
http://www.who.int/entity/ipcs/publications/jmpr/pesticide_inventory_edition10.pdf
- 1-13-13. <http://www.mrlatabase.com/>

※平成 22 年度食品安全確保総合調査「輸入食品等の摂取等による健康影響に係る緊急時に対応するために実施する各種ハザード(微生物・ウイルスを除く。)に関する文献調査報告書」より抜粋 (株式会社三菱総合研究所作成)

(参考)

内閣府食品安全委員会事務局
平成 22 年度食品安全確保総合調査報告書

輸入食品等の摂取等による健康影響に 係る緊急時に対応するために実施する 各種ハザード(微生物・ウイルスを除く。) に関する文献調査 報告書

平成 23 年 3 月

MRI 株式会社三菱総合研究所

I. 調査の概要

1. 調査目的

現在、食品安全委員会は、緊急事態等（注1）の発生時に把握している科学的知見をハザード概要シート（注2）に取りまとめ、国民に向けて情報提供を行っている。

一方、国民からはより迅速な情報提供を求められているが、現状においては、ハザード概要シートをゼロから作成しているため、その完成までに多くの時間を要している。

そのため、今後、緊急事態等の発生時の一層迅速な情報提供に資することを目的として、輸入食品、添加物、器具又は容器包装等（以下「輸入食品等」という。）の摂取等による健康影響に係る緊急事態等の発生の原因となることが将来的に懸念されるハザード（微生物・ウイルスを除く。）について、当該ハザードの特徴、人の健康への影響、関連食品等に関する文献を収集し、データ等を情報整理シート（注3）にまとめるとともに、あらかじめハザード概要シート（案）を作成した。

（注1）緊急事態等

食品の摂取を通じて、国民の生命又は健康に重大な被害が生じ、又は生ずるおそれがある場合であって、食品の安全性を確保するために緊急の対応を要するとき（食品安全関係府省緊急時対応基本要綱（平成16年4月15日関係府省申し合せ）の第1項に規定）。

（注2）ハザード概要シート

緊急事態等の発生時に、食品安全委員会が把握している科学的知見を取りまとめ、いち早く国民に向けて分かりやすく情報提供することを目的とするものであり、物質の科学的性質等の情報を日本工業規格A列4番（以下「A4サイズ」という。）1～2枚程度にとりまとめたもの。具体的な記載事項は、用途や使用状況等の概要、毒性の程度、国内外での評価状況、分子式等。

（注3）情報整理シート

各ハザードについて、その概要とハザード概要シートを作成する際に使用した引用文献を整理したもの。

2. 調査項目

2.1 調査対象ハザードの選定

農薬、動物用医薬品、食品添加物の各分野については厚生労働省が毎年公表している「輸入食品監視指導計画に基づく監視指導結果」の過去3か年度（平成19年度、平成20年度、平成21年度）の検査内容別の違反事例から、自然毒（植物性自然毒）については厚

※平成22年度食品安全確保総合調査「輸入食品等の摂取等による健康影響に係る緊急時に対応するために実施する各種ハザード(微生物・ウイルスを除く。)に関する文献調査報告書」より抜粋 (株式会社三菱総合研究所作成)

生労働省が毎年公表している「食中毒統計」の過去3か年次(平成19年次、平成20年次、平成21年次)の食中毒発生事件事例から、調査対象ハザードを選定した。選定したハザード数を以下に示す。

分野	対象	選定数
農薬	残留農薬に係る違反事例	30
動物用医薬品	残留動物用医薬品に係る違反事例	13
食品添加物	指定外食品添加物の含有に係る違反事例	20
自然毒 (植物性自然毒)	食中毒発生事例のうち原因物質が自然毒 - 植物性自然毒できのこに関する事件事例 (ツキヨダケ、ドクササコ等)	16
	食中毒発生事例のうち原因物質が自然毒 - 植物性自然毒で高等植物に関する事件事例 (アジサイ、トリカブト等)	10
自然毒 (動物性自然毒)	下痢性貝毒、麻痺性貝毒、記憶喪失性貝毒、 神経性貝毒、アザスピロ酸、フグ毒、シガテ ラ毒、パリトキシン及び関連毒、テトラミン	9
かび毒	オクラトキシンA、ステリグマトシスチ ン、パツリン、ゼアラレノン、T-2 トキシン、 HT-2 トキシン、フモニシン	7
汚染物質	水銀(総水銀、メチル水銀)、鉛、有機ス ズ化合物、ダイオキシン類(注4)、ヒ素、 フタル酸エステル、臭素系難燃剤、カルバミ ン酸エチル	9

(注4) ダイオキシン類

ダイオキシン類対策特別措置法(平成11年7月16日法律第105号、最終改正:平成22年5月19日法律第34号)第2条に規定のダイオキシン類のことで、ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン、コプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。

2.2 専門家の選定

ハザードの各分野(農薬、動物用医薬品、食品添加物、自然毒、かび毒、汚染物質)に関する有識者であって調査対象ハザードに係るリスク評価及びリスク管理に関する調査・研究等に関わった経験を有する専門家を各分野それぞれ2名以上選定した。

2.3 ハザード概要シート(案)等の作成

ハザード概要シート(案)等の作成を行った。それに合わせて以下を実施した。

※平成 22 年度食品安全確保総合調査「輸入食品等の摂取等による健康影響に係る緊急時に対応するために実施する各種ハザード(微生物・ウイルスを除く。)に関する文献調査報告書」より抜粋 (株式会社三菱総合研究所作成)

(1) 文献の収集

情報整理シートに記載すべきデータが記載されている国内外の文献等の収集を行った。

(2) 関連データの抽出・整理

収集した文献から情報整理シートの項目に関連する記述・データを抽出し、主要な文献ごとに要約を作成した。

(3) 情報整理シートの作成

要約したデータ等を、情報整理シートの該当項目に簡潔に記載し、各専門家による確認を受けた。

(4) データベースの作成

収集した文献について、データベースにとりまとめた。

(5) 概要の作成

特に①ハザード等の概況とヒトに対する健康影響、②汚染防止・リスク低減方法、③リスク評価状況④リスク管理状況について要約を記載し、各専門家による確認を受けた。

(6) ハザード概要シート(案)の作成

抽出、要約したデータからハザード概要シートの原案を作成し、各専門家による確認を受けた。

なお、ハザード概要シートは、国民に対する情報提供を目的とするものであるため、原案作成に当たっては、平易な言葉を用い、また国民が得たいと考える情報を正確に提供できるように工夫して作成するよう特に留意した。

調査方法についての詳細は、下記 URL を御参照ください。

http://www.fsc.go.jp/sonota/h22mri_houkoku.pdf