

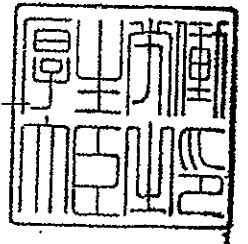
厚生労働省発食安第0704001号

平成 2 0 年 7 月 4 日

薬事・食品衛生審議会

会長 望月 正隆 殿

厚生労働大臣 舛添 要

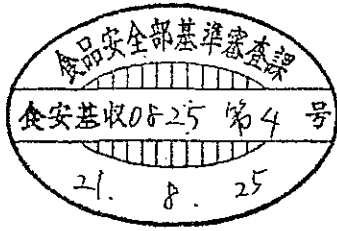


諮 問 書

食品衛生法（昭和22年法律第233号）第11条第1項の規定に基づき、下記の事項について、貴会の意見を求めます。

記

食品中のカドミウムの規格基準の一部改正について



府食第789号

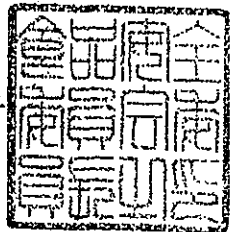
平成21年8月20日

厚生労働大臣

舛添 要一 殿

食品安全委員会

委員長 小泉 直子



食品健康影響評価の結果の通知について

平成21年2月9日付け厚生労働省発食安第0209014号をもって貴省から当委員会に意見を求められた米のカドミウムの成分規格改正に係る食品健康影響評価の結果は下記のとおりですので、食品安全基本法(平成15年法律第48号)第23条第2項の規定に基づき通知します。

なお、食品健康影響評価の詳細は別添のとおりです。

記

カドミウムの耐容週間摂取量を7 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週とする。

汚染物質評価書

カドミウム

(第2版)

2009年8月
食品安全委員会

目 次

< 審議の経緯 >	4
< 食品安全委員会委員名簿 >	5
< 食品安全委員会汚染物質専門調査会専門委員名簿 >	5
< 食品安全委員会化学物質・汚染物質専門調査会専門委員名簿 >	6
< これまでの経緯 >	6
要 約	7
1. 物理、化学的特性	8
2. 採鉱、精練及び用途	8
3. 分布と移動	8
3.1 自然界における存在と循環	8
3.2 水系から土壌への堆積	8
3.3 土壌から植物への吸収	8
3.4 水中及び地上生物への移行	9
4. ヒトへの曝露経路と曝露量	9
4.1 吸入曝露	9
4.2 経口曝露	9
4.2.1 飲料水からの曝露	9
4.2.2 食品からの曝露	10
4.3 曝露量	13
4.3.1 喫煙による曝露量	13
4.3.2 食品からの曝露量	13
4.3.2.1 日本における非汚染地域の一般住民	13
4.3.2.2 日本における汚染地域の一般住民	15
4.3.2.3 その他	15
5. ヒトにおける動態及び代謝	16
5.1 腸管からの吸収	16
5.2 輸送	19
5.3 蓄積・分布	19
5.4 排泄	21
5.5 生物学的半減期	23
5.6 生物学的曝露指標	23
5.7 メタロチオネイン (MT)	23
6. ヒトにおける有害性評価	24
6.1 急性影響	24
6.1.1 吸入曝露	24
6.1.2 経口摂取	24
6.2 慢性影響	24
6.2.1 腎臓への影響	24
6.2.2 カドミウム土壌汚染地域住民における影響	26
6.2.2.1 近位尿細管機能障害の診断基準	26
6.2.2.2 近位尿細管機能異常の検出とその予後	28
6.2.2.3 近位尿細管機能障害の検出方法と診断基準	28
6.2.3 カルシウム代謝及び骨への影響	30

6.2.3.1	骨への影響に関する知見	30
6.2.3.2	骨・カルシウム代謝異常とその診断法	32
6.2.4	呼吸器への影響	32
6.2.4.1	上気道	32
6.2.4.2	下気道	32
6.2.5	高血圧及び心血管系への影響	33
6.2.6	発がん	34
6.2.7	生命予後	35
6.2.8	神経・内分泌・生殖	36
7.	これまでの国際機関等での評価	38
7.1	IARC	38
7.2	JECFA	38
7.3	WHO 飲料水水質ガイドライン値	39
7.4	米国環境保護庁 (US EPA)	39
7.4.1	経口参照用量 (RfD)	39
7.4.2	発がん性	39
7.5	欧州食品安全機関 (EFSA)	40
8.	食品健康影響評価	47
8.1	有害性の確認	47
8.1.1	腎機能への影響	47
8.1.2	呼吸器への影響	47
8.1.3	カルシウム代謝及び骨への影響	47
8.1.4	発がん性	47
8.1.5	高血圧及び心血管系への影響	48
8.1.6	内分泌及び生殖器への影響	48
8.1.7	神経系への影響	48
8.2	用量-反応評価	48
8.2.1	曝露指標	48
8.2.1.1	生物学的曝露指標	48
8.2.1.2	カドミウム摂取量	49
8.2.2	影響指標	49
8.2.3	曝露指標と影響指標の関連	50
8.2.3.1	尿中カドミウム排泄量を曝露指標とした疫学調査	50
8.2.3.2	摂取量を曝露指標とした疫学調査	52
8.2.3.3	JECFA による評価から推定した摂取量	54
8.2.3.4	耐容摂取量の設定	55
8.3	ハイリスクグループ	55
9.	結論	56
10.	まとめ及び今後の課題	56
<参考>		57
日本人の食品からのカドミウム曝露状況		57
<本評価書中で使用した略号>		59
<引用文献>		60
<第2版関係 引用文献>		72
<第1版関係 別添>		73
環境及び職業曝露等に関する臨床及び疫学研究の知見		73
1. 環境曝露による健康影響		73

1.1	富山県婦中町	73
1.2	兵庫県生野	75
1.3	石川県梯川流域	76
1.4	秋田県小坂町	77
1.5	長崎県対馬	77
1.6	全国規模の研究	78
1.7	他の日本の研究	79
1.8	ベルギー、Cadmibel 研究	80
1.9	スウェーデン、OSCAR 研究	81
1.10	英国 Shipham 地域	81
1.11	旧ソ連	82
1.12	中国	82
1.13	米国	83
2.	職業曝露による健康影響	83
3.	その他の曝露による健康影響	84
	<別添引用文献>	86

< 審議の経緯 >

— 第 1 版関係 —

2003年	7月	1日	厚生労働大臣より食品健康影響評価について要請(厚生労働省発食安第0701021号)、関係書類の接受
2003年	7月	18日	第3回食品安全委員会(要請事項説明)
2003年	10月	10日	第1回汚染物質専門調査会
2003年	12月	10日	第2回汚染物質専門調査会
2005年	12月	2日	第11回汚染物質専門調査会
2006年	3月	14日	第12回汚染物質専門調査会
2006年	7月	27日	第13回汚染物質専門調査会
2006年	10月	31日	第14回汚染物質専門調査会
2006年	12月	26日	第15回汚染物質専門調査会
2007年	1月	23日	第16回汚染物質専門調査会
2007年	7月	3日	第17回汚染物質専門調査会
2007年	10月	2日	第1回化学物質・汚染物質専門調査会
2007年	11月	28日	第1回化学物質・汚染物質専門調査会幹事会
2008年	1月	16日	第2回化学物質・汚染物質専門調査会幹事会
2008年	5月	13日	第3回化学物質・汚染物質専門調査会幹事会
2008年	5月	29日	第240回食品安全委員会(報告)
2008年	5月	29日	より2008年6月27日 国民からの御意見・情報の募集
2008年	7月	1日	化学物質・汚染物質専門調査会座長より食品安全委員会委員長へ報告
2008年	7月	3日	第245回食品安全委員会(報告) (同日付で厚生労働大臣に通知)

— 第 2 版関係 —

2009年	2月	9日	厚生労働大臣より食品安全基本法第24条第1項に基づき米のカドミウムの成分規格改正に係る食品健康影響評価について要請(厚生労働省発食安第0209014号)、関係書類の接受
2009年	4月	7日	第1回化学物質・汚染物質専門調査会汚染物質部会
2009年	5月	28日	第2回化学物質・汚染物質専門調査会汚染物質部会
2009年	6月	11日	第5回化学物質・汚染物質専門調査会幹事会
2009年	6月	25日	第291回食品安全委員会(報告)
2009年	6月	25日	より2009年7月24日 国民からの御意見・情報の募集
2009年	8月	18日	化学物質・汚染物質専門調査会座長より食品安全委員会委員長へ報告
2009年	8月	20日	第298回食品安全委員会(報告) (同日付で厚生労働大臣に通知)