

食品安全に関するリスクプロファイルシート(検討会用)
(化学物質)

作成日(更新日): 平成 21 年 3 月 1 0 日

項 目	内 容																																																																																																																										
1	ハザードの名称/別名 ニバレノール(NIV) (産生菌: <i>Fusarium</i> 属 (<i>F. crookwellence</i> , <i>F. poae</i> , <i>F. culmorum</i> , <i>F. graminearum</i> etc.))																																																																																																																										
2	基準値、その他のリスク 管理措置																																																																																																																										
(1)国内	(1)基準値 設定されていない。 (2)実施規範 「麦類のデオキシニバレノール・ニバレノール汚染低減のための指 針」(平成 20 年農林水産省消費・安全局長、生産局長連名通知 20 消 安第 8915 号、20 生産第 5731 号)																																																																																																																										
(2)海外	(1)基準値 設定されていない。 (2)実施規範 Codex 「穀物のかび毒汚染の防止及び低減に関する実施規範(オクラトキシ ンA、ゼアラレノン、フモニシン及びトリコテセン類に関する付録を含 む)」(CAC/RCP 51-2003) EU 「穀類と穀類製品のフザリウム属かび毒の防止・低減のための実施 規範」(2006/583/EC)																																																																																																																										
3	ハザードが注目されるよ うになった経緯 NIVを含むトリコテセン類のかび毒(C-12,13にエポキシ環、C-9,10に二 重結合を有する4環構造を持つ一群のもの)による汚染が原因と考え られる人への健康被害(食中毒)の報告。(例)1987年;インドのカシミ ール地方等																																																																																																																										
4	汚染実態の報告(国内)																																																																																																																										
	1. 国産麦類の NIV実態調査の結果(平成 14~19 年度)																																																																																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査 品目</th> <th rowspan="2">年度</th> <th rowspan="2">調査点数</th> <th rowspan="2">定量限界 (mg/kg)</th> <th colspan="2">定量限界 未満の点数</th> <th rowspan="2">最高値 (mg/kg)</th> <th rowspan="2">平均値 (1) (mg/kg)</th> <th rowspan="2">平均値 (2) (mg/kg)</th> <th rowspan="2">平均値 (3) (mg/kg)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">小麦</td> <td>14</td> <td>199</td> <td>0.05</td> <td>130</td> <td>65%</td> <td>0.64</td> <td>0.059</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>213</td> <td>0.05</td> <td>144</td> <td>68%</td> <td>0.55</td> <td>0.040</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>226</td> <td>0.024</td> <td>118</td> <td>52%</td> <td>0.55</td> <td>0.033</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>200</td> <td>0.006</td> <td>111</td> <td>56%</td> <td>0.20</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>100</td> <td>0.007</td> <td>30</td> <td>30%</td> <td>1.0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.087</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>100</td> <td>0.006</td> <td>60</td> <td>60%</td> <td>0.21</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.013</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">大麦</td> <td>14</td> <td>50</td> <td>0.05</td> <td>22</td> <td>44%</td> <td>1.2</td> <td>0.16</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>54</td> <td>0.05</td> <td>23</td> <td>43%</td> <td>0.95</td> <td>0.13</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>56</td> <td>0.024</td> <td>14</td> <td>25%</td> <td>1.2</td> <td>0.20</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>50</td> <td>0.006</td> <td>16</td> <td>32%</td> <td>0.38</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.042</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>10</td> <td>0.007</td> <td>1</td> <td>10%</td> <td>3.0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.58</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>10</td> <td>0.004</td> <td>3</td> <td>30%</td> <td>0.33</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.051</td> </tr> </tbody> </table>	調査 品目	年度	調査点数	定量限界 (mg/kg)	定量限界 未満の点数		最高値 (mg/kg)	平均値 (1) (mg/kg)	平均値 (2) (mg/kg)	平均値 (3) (mg/kg)		割合	小麦	14	199	0.05	130	65%	0.64	0.059	-	-	15	213	0.05	144	68%	0.55	0.040	-	-	16	226	0.024	118	52%	0.55	0.033	-	-	17	200	0.006	111	56%	0.20	-	-	0.010	18	100	0.007	30	30%	1.0	-	-	0.087	19	100	0.006	60	60%	0.21	-	-	0.013	大麦	14	50	0.05	22	44%	1.2	0.16	-	-	15	54	0.05	23	43%	0.95	0.13	-	-	16	56	0.024	14	25%	1.2	0.20	-	-	17	50	0.006	16	32%	0.38	-	-	0.042	18	10	0.007	1	10%	3.0	-	-	0.58	19	10	0.004	3	30%	0.33	-	-	0.051
調査 品目	年度					調査点数	定量限界 (mg/kg)					定量限界 未満の点数			最高値 (mg/kg)	平均値 (1) (mg/kg)	平均値 (2) (mg/kg)	平均値 (3) (mg/kg)																																																																																																									
			割合																																																																																																																								
小麦	14	199	0.05	130	65%	0.64	0.059	-	-																																																																																																																		
	15	213	0.05	144	68%	0.55	0.040	-	-																																																																																																																		
	16	226	0.024	118	52%	0.55	0.033	-	-																																																																																																																		
	17	200	0.006	111	56%	0.20	-	-	0.010																																																																																																																		
	18	100	0.007	30	30%	1.0	-	-	0.087																																																																																																																		
19	100	0.006	60	60%	0.21	-	-	0.013																																																																																																																			
大麦	14	50	0.05	22	44%	1.2	0.16	-	-																																																																																																																		
	15	54	0.05	23	43%	0.95	0.13	-	-																																																																																																																		
	16	56	0.024	14	25%	1.2	0.20	-	-																																																																																																																		
	17	50	0.006	16	32%	0.38	-	-	0.042																																																																																																																		
	18	10	0.007	1	10%	3.0	-	-	0.58																																																																																																																		
19	10	0.004	3	30%	0.33	-	-	0.051																																																																																																																			
	注1: 農林水産省による実態調査の結果 注2: 平均値は、14-16年度は平均値①により算出した。 17年度以降は、GEMS/Foodが示す方法に従い、定量限界未満の試料数が60%を超 えていたものについては、平均値①及び②を、定量限界未満の試料数が60%以下であ ったものについては、平均値③を、以下によりそれぞれ算出した。 平均値①: 定量限界未満の濃度を「0」として算出。 平均値②: 検出限界未満の濃度を検出限界とし、検出限界以上かつ定量 限界未満の濃度を定量限界として算出。																																																																																																																										

		<p>平均値③：定量限界未満の濃度を定量限界の1/2として算出。</p> <p>2. 飼料及び飼料原料中のNIV濃度 (平成15～18年度)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>試料点数</th> <th>定量限界以上の点数</th> <th>最高値 (µg/kg)</th> <th>平均値 (µg/kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>とうもろこし</td> <td>141</td> <td>20</td> <td>3,200</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>マイロ</td> <td>54</td> <td>13</td> <td>4,750</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>大麦</td> <td>135</td> <td>35</td> <td>420</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>小麦</td> <td>36</td> <td>3</td> <td>51</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>配合飼料</td> <td>189</td> <td>-</td> <td>100</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>混合飼料</td> <td>21</td> <td>-</td> <td>80</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>単体飼料</td> <td>413</td> <td>-</td> <td>4,800</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1：(独)農林水産消費安全技術センターのデータを基に作成。 注2：原料は概ね輸入したもの。 注3：配合飼料、混合飼料、単体飼料については平成15～17年度のデータ。 注4：平均値は定量限界未満を「0」として算出。 注5：定量限界は10 µg/kg又は100 µg/kg</p>		試料点数	定量限界以上の点数	最高値 (µg/kg)	平均値 (µg/kg)	とうもろこし	141	20	3,200	29	マイロ	54	13	4,750	97	大麦	135	35	420	12	小麦	36	3	51	3	配合飼料	189	-	100	-	混合飼料	21	-	80	-	単体飼料	413	-	4,800	-
	試料点数	定量限界以上の点数	最高値 (µg/kg)	平均値 (µg/kg)																																						
とうもろこし	141	20	3,200	29																																						
マイロ	54	13	4,750	97																																						
大麦	135	35	420	12																																						
小麦	36	3	51	3																																						
配合飼料	189	-	100	-																																						
混合飼料	21	-	80	-																																						
単体飼料	413	-	4,800	-																																						
5	毒性評価																																									
	(1)吸収、分布、排出及び代謝	かなりの部分が小腸から吸収されるが、血中濃度は低い(ブタ、経口)。脱エポキシ体に代謝されて、糞中に排泄(ラット、経口)。ただし、ブタの場合、数日程度の短期間の摂取では代謝されないが、1週間暴露されると腸内で脱エポキシ化が可能になる。																																								
	(2)急性毒性	LD50=19.5 mg/kg bw(マウス、経口) 下痢、肺及び消化管の充血																																								
	(3)短期毒性	摂餌量及び体重増加量の減少、免疫毒性、血液毒性(マウス、経口)																																								
	(4)長期毒性	摂餌量及び体重増加の減少、肝重量の減少、赤血球数や白血球数の減少(マウス、経口) 発ガン性は示唆されない。																																								
6	耐容量																																									
	(1)耐容摂取量																																									
	①PTDI/PTWI/PTMI	Temporary-TDI=0-0.7 µg/kg bw/day【SCF(EU)(2000年)】																																								
	②PTDI/PTWI/PTMIの根拠	マウスの長期毒性試験(1年間及び2年間)における成長抑制及び白血球減少に関するLOAEL:0.7 mg/kg bw/day(安全係数は1000)																																								
	(2)急性参照値(ARfD)	—																																								
7	暴露評価																																									
	(1)推定一日摂取量	北欧:0.05-0.09 µg/kg bw/day(穀類からの平均摂取量)																																								
	(2)推定方法	—																																								
8	MOE(Margin of exposure)	—																																								
9	調製・加工・調理による影響	—																																								
10	ハザードに汚染される可能性がある農作物/食品の生産実態																																									

	(1)農産物/食品の種類 (2)国内の生産実態	穀類及びその製品 平成19年産穀類の生産量 <table border="1" data-bbox="580 264 1114 533"> <thead> <tr> <th>麦種</th> <th>作付面積 (ha)</th> <th>収穫量 (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水稻</td> <td>1,669,000</td> <td>8,705,000</td> </tr> <tr> <td>小麦</td> <td>209,700</td> <td>910,100</td> </tr> <tr> <td>二条大麦</td> <td>34,500</td> <td>128,200</td> </tr> <tr> <td>六条大麦</td> <td>15,700</td> <td>52,100</td> </tr> <tr> <td>裸麦</td> <td>4,020</td> <td>14,300</td> </tr> </tbody> </table>	麦種	作付面積 (ha)	収穫量 (t)	水稻	1,669,000	8,705,000	小麦	209,700	910,100	二条大麦	34,500	128,200	六条大麦	15,700	52,100	裸麦	4,020	14,300
麦種	作付面積 (ha)	収穫量 (t)																		
水稻	1,669,000	8,705,000																		
小麦	209,700	910,100																		
二条大麦	34,500	128,200																		
六条大麦	15,700	52,100																		
裸麦	4,020	14,300																		
11	汚染防止・リスク低減方法	DON 等と同様に以下の防止・低減方法が有効と考えられる。 (は種～生育段階) 前作物残渣のほ場表面からの除去、赤かび病抵抗性が高い品種の選択、倒伏防止、赤かび病の適期防除 (収穫期) 赤かび病被害麦の別刈り、適期収穫の徹底 (乾燥調製段階) 赤かび病被害麦混入ロットの仕分け、収穫後に速やかに規定の水分まで乾燥 赤かび病被害麦の選別(目視、粒厚選別、比重選別等) (貯蔵・流通段階) 貯蔵施設の温湿度の管理、施設等の清掃																		
12	リスク管理を進める上で不足しているデータ等	毒性データの不足。 EUの Science Committee on Food で毒性評価がされているが、JECFAでの評価は行われていない。 加工・調理段階での動態(減衰)																		
13	消費者の関心・認識	一般的に NIV に対する消費者の関心は低い。																		
14	その他																			