

基準名	内 容
一日摂取許容量 (ADI)	そのときのすべての知見に照らして、ヒトが一生涯その農薬を毎日摂取し続けても何ら健康上影響のない量。体重1kg当たりのmg値で表されます。(mg/kg体重/日)
ADI設定までの手順	<p>1. 毒性試験で無毒性量を求める</p> <p>実験動物を用いて様々な毒性試験を行い、毒性の強さを検査する。これらのデータをもとに、一生涯にわたって毎日摂取しても何の毒性影響も認められない量である、無毒性量 (NOAEL: No Observed Adverse Effect Level) を確認します。</p> <p>2. 安全係数で割る</p> <p>この無毒性量は実験動物に対するものなので、ヒトに適用するために、無毒性量通常100倍の安全係数を用いて算出します。これは、実験動物とヒトの間で感受性の違いによる安全性を10倍、ヒトの性別、年齢、健康状態などの違いによる安全性を10倍と見込み、かけ合わせて100倍としたものです。 長年の経験的・実証的な知見により、一般に100倍の安全係数を用いることによって安全性を確保できるとされていますが、試験データが不足している場合などは、200倍～500倍の安全係数が採用されることもあります。</p> <p>3. ADI (一日摂取許容量) を求める</p> <p>無毒性量を安全係数100で除して算出されたものが、ヒトが一生涯にわたって毎日食べ続けたとしても、なんらの毒性も認めないといわれる量です。(ADI: Acceptable Daily Intake) 残留農薬基準は、このように科学的に決められたADIをもとにして設定されます。</p> <p>動物を用いた長期動物試験における反応出現率と農薬投与量の関係</p> <p>一日摂取許容量の算出の流れ</p> <pre> graph TD A[毒性試験 (動物実験)] --> B[無毒性量 (NOAEL) (mg/kg体重/日)] B --> C[安全係数 (10×100=100)] C --> D[ADI (無毒性量の100分の1)] D --> E[ADI (mg/kg体重/日)] E --> F[日本人一人一日当たりの摂取が許容される量 (mg/人/日)] F --> G[この量を超えないように、「農薬の残留基準」「適用作用」「安全使用基準」を定める] style E stroke-dasharray: 5 5 style F stroke-dasharray: 5 5 style G stroke-dasharray: 5 5 style G fill:none,stroke:none </pre>

(6) 日本人一人一日あたりの農産物摂取量 (g)

	国民平均	幼少児	妊 婦	高齢者		国民平均	幼少児	妊 婦	高齢者
体重 (kg)	53.3	15.8	55.6	54.2	だいごん	47.2	19.2	29.6	61.9
米	185.1	97.7	139.7	188.8	ほうれんそう	18.7	10.1	17.4	21.7
小 麦	116.8	82.3	123.4	83.4	もも	0.5	0.7	4.0	0.1
じゃがいも	36.6	21.3	39.8	27.0	りんご	35.3	36.2	30.0	35.6

出典: 農産物摂取量<日本型推定一日摂取量>(EDI): 国民栄養調査資料

(7) 農薬の毒性

農薬の毒性は、人間や動物に対する「人畜毒性」と、魚介類に対する「魚毒性」の二つに大きく分けられます。

○人畜毒性

農薬の人畜に対する毒性は「毒物及び劇物取締法」によって、毒性の強いものから順に特定毒物・毒物・劇物・指定なしの4種類に分けられています。特定毒物は、現在ほとんど使用されておらず、これについては個人で使用し、購入することはできません。
また、毒物・劇物など危険性が危惧されるものを購入するときには、住所、氏名、捺印が必要になります。

▼農薬の毒物と劇物のLD50による区分 (毒物及び劇物取締法)

区 分	経口LD50 (mg/kg)	経皮LD50 (mg/kg)	吸入 (ガス) LC50 (ppm)
特定毒物	毒物のうちで毒性が極めて強いもの		
毒物	50以下	200以下	500/4hr 以下
劇物	50を越えて～300以下	200を越えて～1000以下	500を越えて～2500/4hr 以下
指定なし	毒物、劇物に指定された以外のもの		

注: LD50: ある動物の一定数に検体を投与して、その50%が致死する検体量をその動物の体重1Kg当たりに換算したものをmg/Kgで示す。

LC50: ある動物の一定数に検体(この場合1時間吸入)を投与して、その50%が致死する検体(この場合気中)の濃度。ppmで示す。

○魚毒性

農薬の魚介類に対する毒性は4種類に分類され、A・B・B-s・Cの順に毒性が強くなります。魚毒性B～Cに該当する農薬を使用する場合は、農薬の容器に記載されている注意事項にしたがって使用します。

▼農薬の魚毒性分類の基準

区分	分類の基準		注意事項の表示
	コイに対する T L m	ミジンコに対する T L m	
A 類	10mg/Lより大	0.5mg/Lより大	通常的使用方法では魚介類に影響はない。
B 類	10mg/L以下 0.5mg/Lより大	0.5mg/L以下	通常的使用方法では魚介類に影響は少ないが、一時的に広範囲に使用する場合十分注意する。
B-s 類	2 mg/L以下	—	B 類区分のうち特に注意が必要なもの。
C 類	0.5mg/L以下	—	散布された薬剤が河川・湖沼・海域及び養殖池に飛散または流入する恐れのある場所では使用せず、これらの場所以外で使用する場合も、一時に広範囲に使用しない。散布器具及び容器を洗浄した水、使用残りの薬液ならびに使用後の空きびん及び空袋は河川などに流さず、適切に処理する。

注: T L m: 特定の供試魚を段階的に希釈した試料水中で、一定時間飼育しその50%が生き残りうる薬剤濃度。

上記分類の他、水質汚濁性があり、水産動植物や人畜に被害を生じさせるおそれのある農薬を水質汚濁性農薬に指定しています。

魚毒性試験は、農薬の魚類に対する毒性評価として行うもので、試験は原則としてコイを用い、農薬製剤や原体を水に溶解または懸濁させた水槽中で飼育し、96時間以内にその半数が死亡するmg/L (半数致死濃度 T L m) を求めます。