

航空散布地区周辺地域の生活環境における 大気中の農薬の安全性についての 評価に関する指針

(平成 3 年 3 月 28 日)

社団法人 農林水産航空協会

監修：航空散布用農薬の許容濃度と
大気中の動態に関する研究会

1. 目 的

この安全性の評価に関する指針は、農薬の航空散布に基づく生活環境の大気(以下、ここでは「生活環境」とする)中の農薬が、航空散布地区周辺地域の住民(居住者)あるいはその地域を通過する者等の健康に好ましくない影響をおよぼすことのないよう、生活環境中の農薬濃度の守るべき上限値を、安全性に関する指針値として提言するものである。

2. 指針値の策定

指針値は、現在利用し得る健康影響評価方法では、全く影響が観察されないレベル、もしくは影響がまれに観察されるが、その影響は可逆的であって、生体の恒常性の範囲内にあるようなレベルを総合的に評価し定めたものである。

しかし、生活環境中で測定される程度の極めて低い濃度領域における、人(ヒト)への健康影響に関する知見がほとんどないことから、現時点で利用可能なイヌおよび小動物等に関する内外の毒性学の知見をもとに、農薬取扱作業環境中の農薬の許容濃度を勧告した「許容濃度等の勧告」

(日本産業衛生学会)を基礎資料として、さらに医学、生物学、農薬の専門家からなる研究会で検討し、適切な安全係数を考慮して指針値を策定した。

3. 指針値の利用の仕方

(1) 農薬の航空散布とは、ヘリコプターにより低空(4~15 m)から一定の農薬散布装置を用い、1~3週間の間隔で年間1~5回、農薬取締法に基づいて登録された農薬を定め

られた散布量および方法で散布することをいう。

(2) 指針値として示されている農薬の濃度は、3の(1)で散布した際の、生活環境中の農薬濃度の安全性を評価するための上限値である。

(3) 指針値は、安全と危険との明らかな境界を示すものではない。また、指針値の高低は、農薬の毒性の強さの相対的比較の尺度として使用してはならない。したがって、指針値は、生活環境に対して好ましくない影響をおよぼさないと考えられる目安である。

(4) 生活環境の農薬濃度が、短時間、わずかに指針値を越えたからといって、直ちに人の健康に好ましくない影響がおよぶものではない。

「注」

① 農薬の人に対する影響は、生活環境中から吸収する農薬以外に、食物等による当該農薬の摂取量を考慮する必要がある。しかし、ここで提言している指針値以下であれば、航空散布による生活環境中の農薬が人(ヒト)の健康に対して好ましくない影響をおよぼすとは考えられない。

② 混合農薬については、その毒性が相加的であると仮定して、次式によりその毒性を評価する。この計算式では、 I の値が1を越える場合に、指針値を越える曝露と判断するのが適当である。

$$I = \frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \dots + \frac{C_i}{T_i}$$

C_i = 各成分の生活環境中濃度

T_i = 各成分の指針値

③ 生活環境の農薬濃度が指針値以下であっても指針値に近い場合には、航空散布の実施計画を改善することが必要である。

表 航空散布による生活環境の大気中農薬の指針値

農 薬 名	化 学 式	指針値*	許容濃度**
		μg/m ³	mg/m ³
フェニトロチオン	C ₉ H ₁₂ NO ₅ PS	20	1
マラチオン	C ₁₀ H ₁₉ O ₆ PS ₂	20	10
フェンチオン	C ₁₀ H ₁₅ O ₃ PS ₂	2	0.2
ダイアジノン	C ₁₂ H ₂₁ N ₂ O ₃ PS	2	0.1
ピリダフェンチオン	C ₁₄ H ₁₇ N ₂ O ₄ PS	4	0.2
カルバリル	C ₁₂ H ₁₁ NO ₂	40	5
フェノブカルブ	C ₁₂ H ₁₇ NO ₂	100	5
ブプロフェジン	C ₁₆ H ₂₃ N ₃ OS	36	2
フサライド	C ₈ H ₂ Cl ₄ O ₂	200	10
トリシクラゾール	C ₉ H ₇ N ₃ S	60	3
フルトラニル	C ₁₇ H ₁₆ NO ₂ F ₃	200	10
メプロニル	C ₁₇ H ₁₉ NO ₂	100	5

注) * 指針値は、現在の検知精度から30分間の捕集時間における生活環境大気中の農薬濃度を示す。ただし、フルトラニルは60分である。

** 許容濃度は、日本産業衛生学会の勧告した職場における作業環境空気中の濃度である。

4. 農薬の測定方法について

指針値は、農林水産航空協会が公表した測定方法によって、生活環境中の農薬を捕集し分析した場合の数値である。

5. 改善と改定

指針値は、農薬の健康影響に関する知識の増加、情報の蓄積、新しい農薬の使用などに応じて改定され、または追加されるべきであり、本提言をより完全にするために、個々の指針値に対する科学的根拠に基づいた意見が、各方面から提案されることを希望する。

「注」

指針値を提言するために使用した主な安全係数と人（ヒト）の体重、呼吸量などは、内外の諸事例を参考にして下記の数値を用いた。

(i)ラットなどの実験動物における最大無作用量などの値を人（ヒト）の値とする場合には、

$$(\text{ヒトの値}) = (\text{実験動物の値}) \times \frac{1}{10}$$

(ii)経口投与における最大無作用量などの値を吸入曝露の値とする場合には、

$$(\text{吸入曝露の値}) = (\text{経口投与の値}) \times \frac{1}{4}$$

(iii)ヒトの個人差

$$\frac{1}{10}$$

(iv)ヒト（成人）の体重と呼吸量

体重は60kgとし、この場合の呼吸量15m³/日とした。