

平成21年度の進め方

(1) 平成21年度の事業の進め方について

環境省では、街路樹や公園等の市街地において使用される農薬の飛散リスクの評価・管理手法の確立を目的として、平成19年度から街路樹や公園等の市街地で使用実績の多い農薬をモデルとした吸入毒性試験を実施すること等の調査を行っている。

農薬の吸入毒性試験については、これまでに、フェニトロチオン(MEP)について農薬製造者等から入手した亜急性吸入毒性、アレルギー性等に関する試験成績資料の毒性評価への利用可能性等を検討するとともに、トリクロルホン(DEP)の亜急性吸入毒性試験を実施した。

平成21年度においては、予算的な制約にも留意しつつ、以下の調査・検討を行うこととする。

- ① 引き続き農薬をモデルとした吸入毒性試験を実施するとともに、試験結果の評価等を通じて農薬の適切な吸入毒性評価手法について検討する。
- ② 吸入毒性試験の試験結果等を基にして、飛散リスク管理の目安となる農薬の気中濃度について検討する。

また、本事業で得られた成果については、農薬飛散リスク評価手法等確立調査事業(環境省で別途実施中)において作成する病害虫・雑草管理に関するマニュアルに適宜活用することとする。

(2) 平成21年度の吸入毒性試験の実施方針について

平成21年度の吸入毒性試験については、予算的な制約にも留意しつつ、以下の方針に従って実施することとする。

① 試験対象農薬

試験対象農薬の選定にあたっては、平成17年度に環境省が実施した「自治体における街路樹、公園緑地等での防除実態調査」に基づき、街路樹、公園等の市街地における使用実態の多い5農薬(別紙)のうち、現在までに試験成績の得られていない農薬(エトフェンプロックス、イソキサチオン、グリホサート)を優先的に選定することとする。

また、予算的な制約から、対象農薬の数は1～2農薬とする。

なお、具体的な対象農薬の選定にあたっては、農薬飛散リスク評価手法等確立調査事業におけるモニタリング調査の結果を考慮するとともに、あらかじめ文献調査や予備試

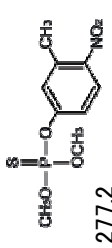
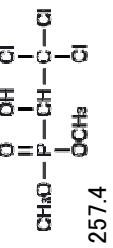
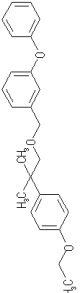
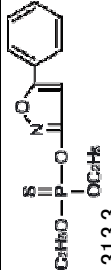
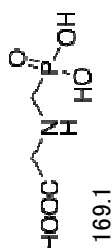
験により技術的な実施可能性を判断した上で決定することとする。（平成19年度にエトフェンプロックスについて行った暴露方法に関する予備検討試験においては、高濃度群（500 mg/m³以上）における安定的な暴露が困難であった。）

② 試験方法

基本的に平成20年度と同様の試験方法を用いて、亜急性吸入毒性試験を実施する。すなわち、OECDテストガイドライン412改訂案を基本としつつ、アセチルコリンエステラーゼ活性の測定、リンパ球サブセットの測定、血中被験物質濃度の測定を追加的に実施することとする。

ただし、観察・検査項目については、選定された試験対象農薬の毒性学的特徴も踏まえた上で、各項目の可否を判断することとする。

(別紙) 街路樹、公園等の市街地における使用実態の多い5農薬

順位 (回答率)	農薬名	用途	構造式／物性*1	空气中濃度評価値*4 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	散布後最高空气中濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*5		吸入毒性	
					散布区域内 散布区域外	散布区域外	急性 (LC_{50})*1	亜急性 (NOEL)
1 (64%)	フェントロチオン (MEP)	殺虫剤 (有機リン系)	 分子量: 277.2 融点: 0.3°C*2 沸点: $140\text{--}145^{\circ}\text{C}$で分解*2 蒸気圧: $1.57 \times 10^{-3}\text{Pa}$ (25°C)	10	22 (散布後0～1h)	8.66 (散布後1日、50m)	>2210mg/ m^3	7mg/ m^3 *6 供試動物: ラット、マウス 曝露期間: 4週間
2 (60%)	トリクロルホン (DEP)	殺虫剤 (有機リン系)	 分子量: 257.4 融点: $83\text{--}84^{\circ}\text{C}$*2 沸点: 100°C*2 蒸気圧: $2.1 \times 10^{-4}\text{Pa}$ (20°C)	—	2.23 (散布後当日)	1.30 (散布後当日)	533mg/ m^3	12.7mg/ m^3 *2 供試動物: ラット 曝露期間: 3週間
3 (24%)	エトフェンプロックス	殺虫剤 (ピレスロイド系)	 分子量: 376.5 融点: $37.4 \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 沸点: 200°Cで分解 蒸気圧: $8.13 \times 10^{-7}\text{Pa}$ (25°C)	—	0.20 (散布後当日)	0.54 (散布後、100m)	>5900mg/ m^3	—
4 (24%)	イソキサチオン	殺虫剤 (有機リン系)	 分子量: 313.3 融点: $<25^{\circ}\text{C}$*3 沸点: 160°C*3 蒸気圧: $1.60 \times 10^{-4}\text{Pa}$ (25°C)	—	1.8 (散布後1～3h)	0.07 (散布後1～3h)	2040mg/ m^3	— 供試動物: ラット 曝露時間: —
5 (24%)	グリホサート	除草剤 (アミノ酸系)	 分子量: 169.1 融点: 184.5°C*2 沸点: 187°Cで分解*2 蒸気圧: $1.31 \times 10^{-5}\text{Pa}$ (25°C)	—	—	—	>2470mg/ m^3	— 供試動物: ラット 曝露時間: —

【引用元】

- *1(*2、*3を除く) 農薬ハンドブック 2005年版 (社団法人日本植物防疫協会)
- *2 国際化学物質安全計画 環境保健クライテリア (<http://www.inchem.org/pages/ehc.html>)
- *3 独立行政法人製品評価技術基盤機構 化学物質総合情報提供システム
- *4 航空防除用農薬環境影響評価検討会報告書 (平成9年12月環境庁水質保全局)
- *5 以下の資料より散布後の最高空气中濃度を抜粋
 - ・航空防除用農薬環境影響評価検討会報告書 (平成9年13月環境庁水質保全局)
 - ・環境省農薬残留対策総合調査における空气中濃度測定結果について (平成18年度第2回農薬飛散リスク評価手法等確率調査検討会 参考資料5)
 - ・その他の研究機関における空气中濃度測定結果について (暫定版) (平成18年度第2回農薬飛散リスク評価手法等確率調査検討会 参考資料6)
- *6 フェントロチオンの毒性試験の概要 (日本農薬学会誌 13, 401-405 (1988))