

## 平成 19 年度モニタリング調査計画（案）

平成 19 年 6 月 11 日  
社団法人 農林水産航空協会  
株式会社 エスコ

## 調査実施場所等

1. 調査実施場所  
千葉県 B工場
2. 散布農薬  
蒸気圧の高い農薬及び低い農薬（実施場所との調整による）
3. 分析農薬  
蒸気圧の高い農薬及び低い農薬（代謝物があれば分析対象とする）
4. 実施時期  
気温の違う時期 8月及び10月（実施場所との調整による）
5. 気象観測  
散布区域内：温度・湿度、風向・風速、降雨量及び日照時間  
散布区域外：4方位の25m地点、温度・湿度、風向・風速  
温度・湿度及び風向・風速（1分間測定の平均）は調査実施時に10分おきに測定する。
6. 調査実施場所の樹木状況等  
平成18年度の調査結果から、調査地点の樹木の密集度合いや樹幹の大きさや枝ぶり等による「うっぺい度合い」、散布方法（散布方向、使用ノズル・噴霧形状等）の違い及び散布時の風向・風速により、飛散状況等の結果に影響を及ぼすことから、散布区域内の対象樹木の樹種・樹高・樹幹長・密集度合い及びうっぺい度合い等をはじめとするこれらの調査を行う。

## 調査内容

1. 気中濃度調査  
基本的には「航空防除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）」の測定方法に準じた方法で行うこととするが、平成18年度のモニタリング調査結果からも十分に考慮するものとする。  
(1) 調査地点  
散布区域内においては、散布対象面積を標準的な公園規模の1000m<sup>2</sup>程度とすることから散布域として代表とされる3ヶ所（地点A、B及びC）に調査地点を設定する。  
散布区域外においては、北側(N)ライン、東側(E)ライン、南側(S)ライン及び西側(W)ラインの4方位(基本方位)の5m、10m、25m及び50mに調査実施場所の状況に応じて、

調査地点を設定する。また、散布時の調査精度を高めるため、補助調査ラインを基本4方位の他に2～4の中間方位を調査実施場所の状況に応じて、追加して調査地点を設定する。

#### (2) 調査の高さ

基本の高さは、成人の呼吸域を想定する高さ1.5mの調査とする。また子供がしゃがんだり横になった場合の呼吸域を高さ0.2mと想定し、これらの調査は散布区域内及び区域外の調査時の風下側調査ラインで行う。

#### (3) 調査期間と調査頻度

散布前日、散布当日(散布中、散布直後、1時間後、3時間後、6時間後及び12時間後)、散布1日後から3日後は連続し、その後、散布5日後、7日後及び14日後の所定の時間に行うことを基本とする(表1)。

#### (4) 捕集時間と捕集量

大気の捕集方法は、自動大気捕集装置及びミニポンプとガスメーターを組み合わせた捕集装置を用い、捕集時間を散布中及び散布直後の調査時は毎分2ℓの吸引速度で30分間とし、それ以降はすべて1時間とする。

散布中の調査は対象樹木への散布が開始された時から30分間とし、散布直後の調査は「散布中調査」の後に引き続き30分間として行う。

#### (5) 捕集装置

自動大気捕集装置：A S -5000 (メテク)

ミニポンプ：M P - 500 (柴田科学)

乾式ガスメーター：D C - 1 C (シナガワ)

#### (6) 捕集カラム

捕集剤

テナックスT A (60/80 mesh) 0.5g 充填

カラム

自動大気捕集装置用カラム：内径10mm、全長190mm(捕集剤充填部140mm)ガラス管に捕集剤を充填する。

ミニカラム：内径10mm、全長175mm(捕集剤充填部140mm)ガラス管又はポリプロピレン製チューブ管に捕集剤を充填する。

なお、カラムは、太陽光などによる影響を避けるため捕集剤を充填した部分をアルミ箔で覆う。

#### (7) 捕集方法

自動大気捕集装置

各調査地点に捕集カラムをセットした自動大気捕集装置を配置し、所定時間大気を吸引採取する。なお、この装置の吸引口の高さは地上1.5mとなる。

ミニポンプ

捕集カラムを下向きにし、吸引口は地上0.2m及び1.5mの高さに固定し、ミニポンプで所定時間大気を採取する。吸引量は乾式ガスメーターを用いて測定する。

上記装置により採取された捕集カラムは、直ちに両端を密栓し冷却されたクーラーボックスに保管し分析機関へ送付し、ガスクロマトグラフにより調査対象農薬を分析する。

## 2. 飛散量調査

### (1) 調査地点

基本的な調査地点としては、気中濃度調査と同様に散布区域内は3ヶ所(地点A、B及びC)、散布区域外は基本4方位の5m、10m、25m及び50m地点に調査実施場所の状況に応じて、調査地点を設定する。また、補助調査ラインを基本4方位の他に2~4の中間方位を調査実施場所の状況に応じて、追加して調査地点を設定する。

さらに、建築物による風の巻き込み等による飛散範囲の変化を把握できるよう、建築物の近傍に調査地点を設定する。

### (2) 調査期間と調査頻度

散布前日、散布当日(散布中、散布直後、1時間後、3時間後)において行うことを基本とする(表1)。なお、散布区域内については、昨年度のモニタリング調査において4時間後でも検出があったことから、6時間後及び12時間後も測定することとする。

### (3) 定量調査

各調査地点に直径9cmのろ紙(ADVANTEC FILTER PAPER No.5A)2枚を取り付けた調査板を設置する。調査板の高さは地上より0.5mとし、支柱等を利用して水平に設置する。

ろ紙は各調査時間毎に30分間設置した後に回収する。2枚のろ紙の表面側が重なるように折りチャック付きのポリ袋に入れ回収する。なお、同一調査地点における、ろ紙2枚を合わせて1試料とし分析試料とする。

## 3. 花木類等の付着濃度及び土壌濃度調査

### (1) 調査地点

散布区域内に花木類の葉面採取地点3ヶ所及び土壌採取地点3ヶ所を設定する。

### (2) 調査期間と調査頻度

散布前日、散布当日(散布直後及び1時間後)、散布1日後から3日後は連続し、その後、散布5日後、7日後及び14日後の所定の時間に行うことを基本とする(表1)。

### (3) 試料採取

葉面採取には散布樹木の下部低木の葉を、さらにその下部付近の土壌を採取し分析試料とする。葉は1地点につき10~20枚程度を採取し、花木類の葉を採取する付近の土壌の表層から深さ5cm程度を5点混和法により1点50g以上を採取し、1地点につき合計250g程度とする。採取された葉及び土壌はポリ袋に入れ、クーラーボックスにて冷暗所保存として分析機関へ送付し、ガスクロマトグラフにより調査対象農薬を分析する。なお、採取された葉について表面積を陰影法により求める。

表1 調査期間と調査頻度

1. 気中濃度調査

調査時期	調査時間	エリア内A		エリア内B		エリア内C		北側ライン(風下側)						北東側ライン			東側ライン							
		高さ		高さ		高さ		5m		10m		25m		50m		10m	25m	50m	5m	10m	25m	50m		
		0.2m	1.5m	0.2m	1.5m	0.2m	1.5m	0.2m	1.5m	0.2m	1.5m	0.2m	1.5m	0.2m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m		
散布前日																								
散布当日	散布中	7:00~7:30																						
	散布直後	7:30~8:00																						
	1時間後	8:30~9:30																						
	3時間後	10:30~11:30																						
	6時間後	13:30~14:30																						
	12時間後	19:30~20:30																						
散布1日後	4:00~5:00																							
	13:30~14:30																							
散布2日後	13:30~14:30																							
散布3日後	13:30~14:30																							
散布5日後	13:30~14:30																							
散布7日後	13:30~14:30																							
散布14日後	13:30~14:30																							
点数		13	14	13	14	13	14	13	13	13	13	13	14	13	13	4	4	4	13	13	14	13		

調査時期	調査時間	南東側ライン			南側ライン			南西側ライン			西側ライン			北西側ライン			測定 点数						
		10m	25m	50m	5m	10m	25m	50m	10m	25m	50m	5m	10m	25m	50m	10m		25m	50m				
		高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m	高さ 1.5m		高さ 1.5m	高さ 1.5m				
散布前日																						7	
散布当日	散布中	7:00~7:30																					38
	散布直後	7:30~8:00																					38
	1時間後	8:30~9:30																					38
	3時間後	10:30~11:30																					38
	6時間後	13:30~14:30																					26
	12時間後	19:30~20:30																					26
散布1日後	4:00~5:00																						26
	13:30~14:30																						26
散布2日後	13:30~14:30																						26
散布3日後	13:30~14:30																						26
散布5日後	13:30~14:30																						26
散布7日後	13:30~14:30																						26
散布14日後	13:30~14:30																						26
点数		4	4	4	13	13	14	13	4	4	4	13	13	14	13	4	4	4					393

注) 表中の「散布中」及び「散布直後」の調査時間は、散布が7時より7時30分の間に終了すると想定した  
 散布1日後の「4:00~5:00」は、日の出前の時間帯を想定した

2. 飛散量調査

調査時期	調査時間	エリア内A	エリア内B	エリア内C	北側ライン				北東側ライン				東側ライン				南東側ライン			
					5m	10m	25m	50m	5m	10m	25m	50m	5m	10m	25m	50m	5m	10m	25m	50m
散布前日																				
散布当日	散布中	7:00~7:30																		
	散布直後	7:30~8:00																		
	1時間後	8:30~9:00																		
	3時間後	10:30~11:00																		
	6時間後	13:30~14:00																		
	12時間後	19:30~20:00																		
点数		7	7	7	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4

調査時期	調査時間	南側ライン				南西側ライン				西側ライン				北西側ライン				障害物周辺 (12箇所)	測定 点数	
		5m	10m	25m	50m	5m	10m	25m	50m	5m	10m	25m	50m	5m	10m	25m	50m			
散布前日																				7
散布当日	散布中	7:00~7:30																		47
	散布直後	7:30~8:00																		47
	1時間後	8:30~9:00																		47
	3時間後	10:30~11:00																		47
	6時間後	13:30~14:00																		3
	12時間後	19:30~20:00																		3
点数		4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	48	201 201

注) 表中の「散布中」及び「散布直後」の調査時間は、散布が7時より7時30分の間に終了すると想定した

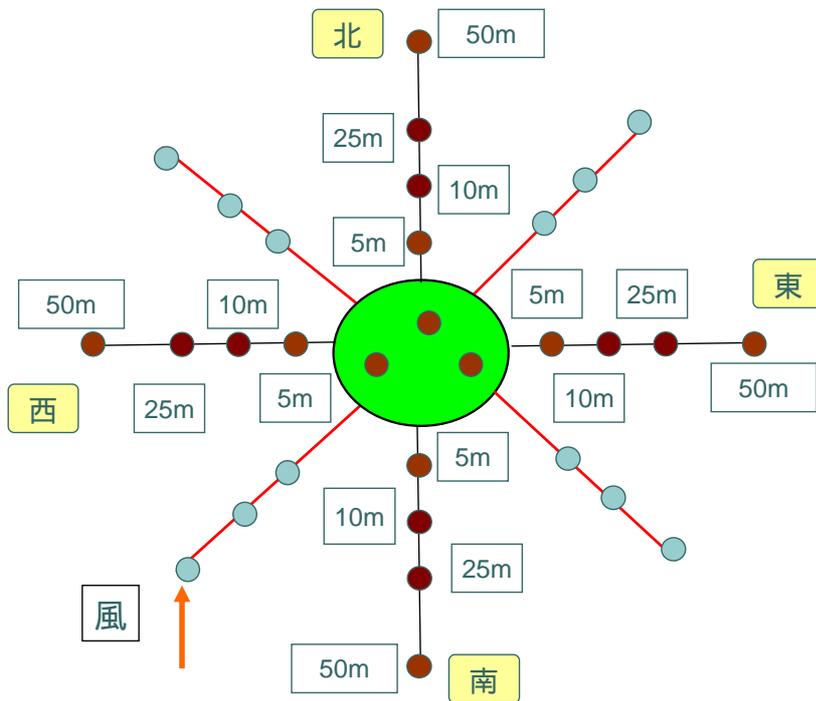
3. 花木類等への付着濃度調査

調査時期	調査時間	葉面			下部土壤中			測定 点数
		a	b	c	a	b	c	
散布前日								6
散布当日	散布直後	7:30~8:00						6
	1時間後	8:30~9:00						6
散布1日後	13:30~14:00							6
散布2日後	13:30~14:00							6
散布3日後	13:30~14:00							6
散布5日後	13:30~14:00							6
散布7日後	13:30~14:00							6
散布14日後	13:30~14:00							6
点数		9	9	9	9	9	9	54 54

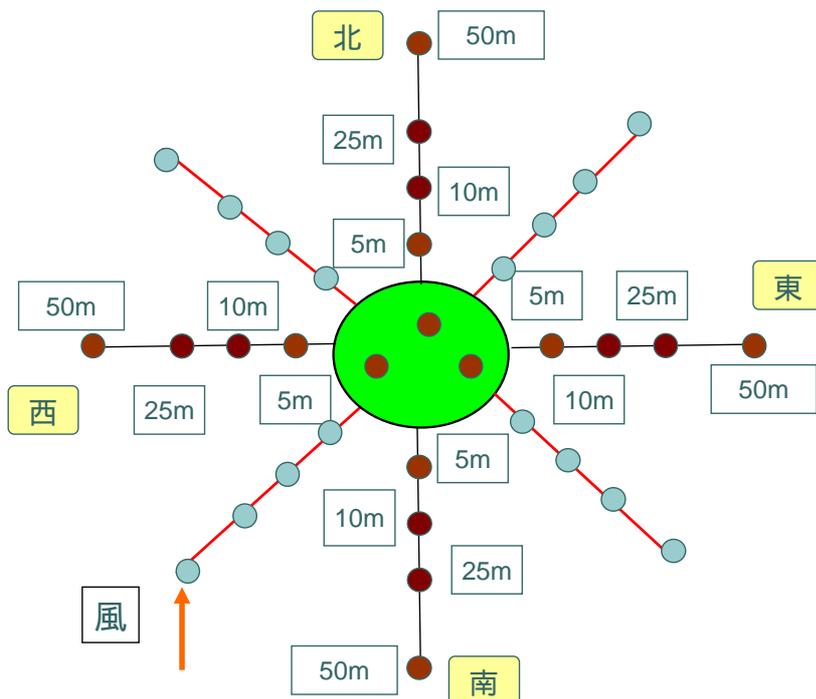
注) 表中の「散布中」及び「散布直後」の調査時間は、散布が7時より7時30分の間に終了すると想定した



# 気中濃度調査



# 飛散量調査



# 花木類等の付着濃度調査

