

平成21年度モニタリング調査の試験計画について

1. モニタリング調査の概要

昨年度実施した調査結果を参考にして、農薬散布中及び散布後の立ち入り禁止区域の範囲や期間について調査することとし、農薬飛散範囲調査及び除草剤散布後気中濃度等調査を行う。

2. 農薬飛散範囲調査

樹木等に対して通常用いられる農薬散布用器具を用いて農薬を散布し、感水紙及びろ紙を用いて、周囲への到達落下範囲を調査する。

2.1 調査内容

1) 樹高の影響について

中木及び枝葉の茂り・広がりが多い高木を用いて調査を実施し、樹高の高さによる飛散範囲の違いについて検討を行う。

2) 散布方向の影響について

高木においては、下から吹き上げる散布と台上等から横或は下向きの散布の2通りの散布方向による飛散範囲の違いを調査し、検討する。

中木においては、横あるいは下向きの散布方向による飛散範囲の違いを調査し、検討する。

3) 風の影響について

無風、微風等、通常農薬散布が行われる範囲内でも、風の強さによる飛散範囲の変化が予想されることから、対象とする中木及び散布方向が2通りの高木全てにおいて、風速による飛散範囲の違いを調査し検討する。

2.2 測定方法

1) 感水紙

感水紙の変色量を画像解析し、被覆面積率と推定付着液量を調査する。

2) ろ紙

ろ紙から農薬を抽出し、GCMSを用いて農薬付着量を測定する。

3. 除草剤散布後気中濃度等調査

雑草等が生えている場所に除草剤を散布した場合、その周囲への飛散の程度、気中濃度等について調査を行う。

3.1 調査内容

1) 飛散量測定

感水紙を地上高50cmの高さに水平に設置し、変色量を画像解析等によって解析し、被覆面積率及び推定付着液量を測定する。

2) 気中濃度測定

高度1.5mにおいて、吸着剤を用いて大気を採取し、散布区域内及び散布区域の周囲5mまでの地点(4方向)を、散布後3日まで測定する。

3) 土壌中濃度測定

散布区域内より深さ5cmで5点混合方式にて土壌を採取し混合する。さらに根などの植物体及びそれら以外の土壌に分離し、各々について溶媒抽出し、土壌中濃度測定を行う。

3.2 測定方法

1) 感水紙

感水紙の変色量を画像解析し、被覆面積率と推定付着液量を調査する。

2) 吸着剤

所定量の大気を採取した吸着剤から農薬を抽出し、HPLCを用いて気中農薬濃度を測定する。

3) 溶媒抽出

試料を溶媒抽出し、HPLCを用いて土壌中農薬濃度を測定する。

4. 気象観測

調査期間中の温度、降雨量及び日照時間を調査する(1時間間隔)。

また、気中濃度測定には温度、湿度及び風速(平均及び最大)を10分おきに測定する。

平成 21 年度農薬飛散リスク評価手法確立調査
(モニタリング調査業務)

実施計画書

平成 21 年 9 月

株式会社島津テクノリサーチ

<目 次>

1. 業務名	- 1
2. 業務の目的	- 1
3. 履行期間	- 1
4. 依頼者及び受託者の名称及び所在地	- 1
5. 業務内容	- 1
6. 成果物	- 7
7. 業務の実施スケジュール(案)	- 8
8. 統括責任者、採取責任者及び分析責任者の職名・氏名	- 8
9. 管理体制図	- 8
10. 問合せ窓口	- 8

1. 業務名

平成 21 年度農薬飛散リスク評価手法確立調査

2. 業務の目的

環境省では平成 17 年度から農薬飛散リスク評価手法確立調査を開始し、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・管理手法について検討している。

これまでに、国内外における農薬飛散リスクの評価・管理手法に関する文献調査、自治体での防除実態を把握するためのアンケート調査(平成 17 年度)、実際の農薬散布場面におけるモニタリング調査(平成 18・19・20 年度)と、蒸気圧等の要因別の影響調査を含む基礎調査(平成 19 年度)を実施し、農薬の飛散による暴露実態を把握するための基礎資料を得た。

平成 21 年度の本業務では平成 20 年度までの結果を踏まえた上でモニタリング調査を実施し、農薬の飛散による暴露実態を把握する上での基礎資料を得る。

3. 履行期間

本業務の履行期間は、以下の通りである。

平成 21 年 9 月 9 日 ～ 平成 22 年 3 月 31 日

4. 依頼者及び受託者の名称及び所在地

依頼者

名称 : 環境省水・大気環境局 土壤環境課

所在地 : 〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2

受託者

名称 : 株式会社島津テクノロジー

所在地 : 〒604-8435 京都府京都市中京区西ノ京三条坊町 2 番地の 13

5. 業務内容

5.1 モニタリング調査の実施

昨年度実施した調査結果を参考にして、農薬散布中及び散布後の立ち入り禁止区域の範囲や期間について調査することとし、農薬飛散範囲調査及び除草剤散布後気中濃度等調査を行う。なお、調査に当たっては 5.1.3 の事項に留意して実施する。

5.1.1 農薬飛散範囲調査

樹木等に対して通常用いられる農薬散布用器具を用いて農薬を散布し、感水紙及びろ紙(ガラスシャーレ)を用いて、周囲への到達落下範囲を調査する。

1) 調査実施場所

株式会社島津製作所秦野工場

2) 散布農薬

トレボン乳剤(エトフェンプロックス 20%、4,000 倍希釈)

3) 散布方法

樹木への農薬散布に通常用いられるノズル(非拡散低減ノズル)を使用し、液量は慣行量(薬液が滴り落ちるまでを基準)とし、散布する液圧及び液量は、試験の各組み合わせにおいて、それぞれ一定とする。

4) 感水紙及びろ紙(ガラスシャーレ)の設置

調査対象とする樹木を中心に 8 方向に、樹木から 3m、5m、10m、15m、20m、25m の距離に地上高 50cm の高さに水平に設置する。

ただし平穏～至軽風(0～1.5m/s、風力0～1)では 20m、軽風(1.6～3.0m/s、風力2)では 25m まで設置する。また、上記に加え、中木については樹木から 0.75m の距離、高木については樹木から 2m の距離に、ガラスシャーレにろ紙を置いて地上高 50cm の高さに水平に設置する。

5) 感水紙の解析方法

測定期間は散布後 5 分程度までとし、変色量を画像解析を用いて解析し、被覆面積率及

び推定付着液量を測定する。

6) ろ紙(ガラスシャーレ)の解析方法

測定期間は散布後 5 分程度までとし、GC/MS を用いて単位面積あたりの農薬付着量を測定する。

(なお、感水紙により飛散が確認される場所のみを分析して、効率化を図る。)

下記に、計画している測定方法を示す。

① 採取方法

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 50cm とし、支柱等を利用して水平に設置する。

ろ紙は散布後 5 分以内に回収し、2 枚のろ紙の表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。試料は冷却されたクーラーボックスに保管し、冷凍状態で運搬する。

② 前処理方法

スクリーバイアル瓶にろ紙とアセトン 50mL を入れ、20 分間超音波抽出する。抽出液をナス型フラスコに入れ、残渣の残ったスクリーバイアル瓶に再度アセトン 30mL を入れて、再び 5 分間超音波抽出する。抽出液をナス型フラスコに合わせ、ガラスシャーレを設置している場合はガラスシャーレ洗浄液も合わせる。40℃以下でロータリーエバポレーターを用いて濃縮し、20mL に定容する。10mL を分取し、スピッツロールに移す。

窒素パージにより、0.25mL まで濃縮し、フルオランテン- d_{10} 10ng を添加して試験液とする。

③ 分析方法

試験液 2 μ L を、下記の条件に設定した GC/MS に注入し、得られたピーク面積から検量線によりエトフェンプロックス量をもとめ、濃度を算出する。

ガスクロマトグラフ分析条件

注入口温度	300℃
注入方法	スプリットレス
カラム	DB-5MS (30m、0.25mmI.D.、膜厚 0.25 μ m)
カラム温度	50℃ (1min) → 20℃/min → 200℃ → 10℃/min → 300℃ (5min)

キャリアガス流量 1mL/min

質量分析装置分析条件

インターフェイス温度	300℃
イオン源温度	260℃
測定方法	SIM
モニターイオン	エトフェンプロックス : 定量用 163 確認用 135 フルオランテン- d_{10} : 定量用 212

④ 定量下限値

目標とする定量下限値は、0.05 μ g/m²とする。

7) 樹高の影響について

3m程度の中木及び枝葉の茂り・広がりの多い 10m 程度の高木を用いて調査を実施し、樹高の高さによる飛散範囲の違いについて検討を行う。

8) 散布方向の影響について

高木において、散布方向(下から吹き上げる散布と台上等から横あるいは下向きの散布の 2 通り)による飛散範囲の違いを調査し、検討する。

(なお、中木においては、横あるいは下向きの散布のみとする。)

9) 風の影響について

無風、微風等、通常農薬散布が行われる範囲内でも、風の強さによる飛散範囲の変化が

予想されることから、対象とする中木及び散布方向が2通りの高木全てにおいて、風速による飛散範囲の違い(平穏～至軽風(0～1.5m/s、風力0～1)、軽風(1.6～3.0m/s、風力2)の2区分)を調査し検討する。

10)上記7)から9)における組み合わせを、各2回実施する。

上記により、試験の組み合わせ数は以下となる。

中木：風速2種 × 散布方向1種 = 2通り

高木：風速2種 × 散布方向2種 = 4通り

合計 6通り

各試験を2回実施するため 合計 12通り

5.1.2 除草剤散布後気中濃度等調査

雑草等が生えている場所に除草剤を散布した場合、その周囲への飛散の程度、気中濃度等について調査を行う。

1)調査実施場所

株式会社島津製作所秦野工場

2)調査実施場所の条件

雑草等が生えている場所(100m²程度)に散布する。

3)散布農薬

ラウンドアップハイロード(グリホサートアンモニウム塩 41%液剤、
薬量 1,000mL/10a 希釈水量 100L/10a)

4)散布方法

通常ノズルを使用し、動力噴霧器を用いてムラなく散布する。

5)調査期間：

(飛散量) 農薬散布後5分程度
(気中濃度) 農薬散布3日後まで
(土壌) 農薬散布30日後まで

6)飛散量測定方法

感水紙を地上高50cmの高さに水平に設置し、変色量を画像解析等を用いて解析し、被覆面積率及び推定付着液量を測定する。測定期間は農薬散布後5分間程度までとする。

測定点数：15点(散布区域内3ヶ所+散布区域の周囲12ヶ所(散布区域を中心に4方向に、散布区域の端から1m、5m、10mの距離))

7)気中濃度測定方法

①測定点数

ミニポンプを用いて高度1.5mにおいて、散布区域内及び散布区域の周囲5mまでの地点(4方向)を、散布後3日まで測定する。また、散布区域内および4方向の1m地点においては、高度0.2mにおける測定も実施する。

測定点数：62点

高度1.5m 41ヶ所
(散布区域内1ヶ所+4方向の5m地点)×散布前1回
(散布区域内1ヶ所+4方向の1m、5m地点)×4回(当日散布直後及び気中濃度が高い状態になると見込まれる時間帯、1日後、3日後)
高度0.2m 21ヶ所
(散布区域内1ヶ所)×散布前1回
(散布区域内1ヶ所+4方向の1m地点)×4回(当日散布直後及び気中濃度が高い状態になると見込まれる時間帯、1日後、3日後)

②捕集時間と捕集量

捕集量は、毎分3Lの吸引速度で、散布前は1時間とし、散布直後の調査時は30分間、それ以降はすべて1時間とする。また、散布直後の調査は対象雑草等への散布終了後から30分間として行う。なお、気中濃度測定に際しては「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)の測定方法を参考に、平成20年度農薬飛散リスク評価手法確立調査 モニタリング調査業務 結果報告書に準じた手法を用いる。

③ 採取方法

ポリプロピレン製シリンジにTENAX-TA0.5gを充填し、ポリエチレンフリットで固定した捕集管を図のように下向きにして設定された高度で装着し、吸引ポンプに繋ぐ。
 捕集量を毎分3Lの速度で、測定毎に設定された時間吸引する。
 採取後、試料は冷却されたクーラーボックスに保管し、冷蔵状態で運搬する。

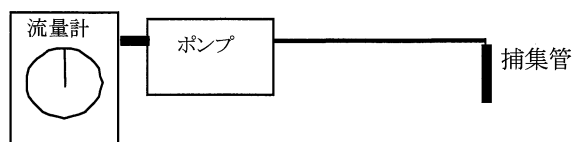


図 気中濃度調査の採取方法

④ 前処理方法

捕集管の上部から精製水 1mL を加え、約 1 分間充填剤となじませる。続いて精製水 4mL を加え、気泡を抜いた後に自然落下で溶出させ、共栓付試験管にうける。精製水を加えて5mLとした後、1mol/L 酢酸緩衝液 (pH9.5) 0.5mL を加えて振り混ぜる。これに 1000 μ g/mL クロロギ酸 9-フルオレニルメチル/アセトン溶液 1.3mL を加えた後振り混ぜ、栓をして室温で 30 分間放置する。この溶液に酢酸エチル 2.5mL を加え、5 分間振とうし、しばらく放置した後、水層を分取して試験溶液とする。

⑤ 分析方法

この試験溶液 20 μ L を下記の条件に設定した高速液体クロマトグラフに注入し、得られたピーク面積から検量線によりグリホサート誘導体化物の量をもとめ、濃度を算出する。

使用機器 : 高速液体クロマトポンプ LC-10ADvp (Shimadzu)
 高速液体クロマトシステムコントローラー SCL-10A (Shimadzu)
 高速液体クロマトグラフオートサンプラー SIL-10A (Shimadzu)
 高速液体クロマトグラフカラムオープン CTO-10ACvp (Shimadzu)
 高速液体クロマトグラフ検出器 RF-10AXL (Shimadzu)

LC部条件

カラム : Inertsil C8-3 I.D. 4.6mm×L.150mm
 カラム温度 : 40°C
 移動相 : A ; 0.1M リン酸二水素カリウム緩衝液 (pH2.5)/アセトニトリル (7:3)
 B ; 水/アセトニトリル (2:8)

グラジエント

時間(分)	0	8	13	18	21
A (%)	100	100	0	0	100
B (%)	0	0	100	100	0

流速 : 1mL/min
 注入量 : 20 μ L

検出器

波長 : 励起波長 270nm
 測定波長 315nm

目標とする定量下限値は、0.05 μ g/m³とする。

8) 土壌中濃度

① 測定点数

ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル(平成20年3月改正環境省水・大気環境局土壌環境課)に準じ、散布区域内より深さ5cmで5点混合方式にて土壌を採取し、混合する。さらに根などの植物体及びその他の土壌に分離し、各々について分析を行う。測定時は散布前、1日、3日、7日、14日、30日後とする。

測定点数 : 12点(植物体6点、その他の土壌6点)

② 採取方法

ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル(平成20年3月改正環境省水・大気環境局土壌環境課)に準じ、散布区域内より深さ5cmで5点混合方式にて土壌を採取し、混合する。採取した試料は、ステンレス缶に入れ、冷凍保存状態で運搬する。

③ 前処理

採取試料を2mm目のふるいにかけて、ふるい上残渣の中から小石等を除き、これを植物体試料とする。また、ふるいを通じたものを、その他土壌試料とする。

その他土壌試料及び植物体試料について、以下の操作を行う。

この4g及び1%アンモニア水50mLを溶出容器に入れ、30分間振とうする。洗液を遠心分離した後上澄み液を吸引ろ過し、ろ液をとる。残渣を溶出容器に戻し、1%アンモニア水50mLを加えたのち同様の操作を繰り返す、ろ液と合わせる。これに1%アンモニア水を加え200mLとする。

抽出液5mLをとり、50℃以下でロータリーエバポレーターを用いてアンモニア水を留去する。残液を共栓付試験管に洗い移し、精製水を加えて5mLとし、1mol/Lホウ酸緩衝液(pH9.5)0.5mLを加えて振り混ぜる。これに1000 μ g/mLクロロギ酸9-フルオレニルメチル/アセトン溶液1.3mLを加えた後振り混ぜ、栓をして室温で20分間放置する。

この溶液にNaCl 0.25mLを加え、硫酸によりpH1とし、酢酸エチル4mLを加えて振とう抽出を行う。酢酸エチル層に5% NaCl水溶液1mLを加え、硫酸によりpH1とし、振とう抽出を行う(2回繰り返す。)。酢酸エチル層にホウ酸塩緩衝液(pH9.5)5mLを加え、振とう抽出を行う。水層を分取して試験溶液とする。

④ 分析方法

この試験溶液 20 μ L を下記の条件に設定した高速液体クロマトグラフに注入し、得られたピーク面積から検量線によりグリホサート誘導体化物の量をもとめ、濃度を算出する。

使用機器 : 高速液体クロマトポンプ LC-10ADvp (Shimadzu)
高速液体クロマトシステムコントローラー SCL-10A (Shimadzu)
高速液体クロマトグラフオートサンプラー SIL-10A (Shimadzu)
高速液体クロマトグラフカラムオープン CTO-10ACvp (Shimadzu)
高速液体クロマトグラフ検出器 RF-10AXL (Shimadzu)

LC部条件

カラム : Inertsil C8-3 I.D. 4.6mm \times L.150mm
カラム温度 : 40 $^{\circ}$ C
移動相 : A ; 0.1Mリン酸二水素カリウム緩衝液 (pH2.5) / アセトニトリル (7:3)
B ; 水 / アセトニトリル (2:8)

グラジエント

時間(分)	0	8	13	18	21
A (%)	100	100	0	0	100
B (%)	0	0	100	100	0

流速 : 1mL/min

注入量 : 20 μ L

検出器

波長 : 励起波長 270nm
測定波長 315nm

目標とする定量下限値は、0.01mg/kgとする。

9) 気象観測

調査期間中の温度、降雨量及び日照時間を調査する(1時間間隔)。また、気中濃度測定には温度、湿度及び風速(平均及び最大)を10分おきに測定する。

5.1.3 調査における留意事項

- 1) 5.1.1 3)において同一または近接する場所で繰り返し散布を行う場合は、散布間隔を十分に空け、累積残留の影響について配慮する。
- 2) 目標とする定量下限値は、5.1.1 では 0.05 μ g/m²、5.1.2 7)では 0.05 μ g/m³、5.1.2 8)では 0.01mg/kg とする。

5.2 報告書の作成

5.1 の調査について、方法、結果及び考察をとりまとめ、報告書を作成する。なお、中間報告書を11月末を目処にとりまとめ、別途設置する飛散リスク評価手法等確立調査検討会を行い、その意見等を踏まえたうえで最終報告書を作成する。

6. 成果物

中間報告書 50部(A4版、100頁程度、検討試料として)

最終報告書 30部(A4版、150頁程度)

最終報告書の電子データを収納した電子媒体(CD-ROM) 2式

提出場所 環境省水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室

6.1 報告書及び電子データの仕様及び記載事項

報告書の仕様は、平成13年2月閣議決定「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」(平成21年2月13変更。以下「基本方針」という。)に従う。

なお、裏表紙に古紙パルプ配合率等その他基本方針の「印刷」に係る判断基準のうち該当する事項について明記する。また、可能な限り市中回収古紙を含む再生紙を使用する。リサイクル適性の表示は以下のとおりとする。

リサイクル適性の表示：紙へリサイクル可

本冊子は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[Aランク]のみを用いて作成しています。

報告書には、日本語及び英語によるサマリー(A4版1ページ程度)を含める。英語サマリーについては、以下により作成する。

(1) 以下の対訳集等を参考に、ネイティブチェックを経る。

① 日英対訳環境用語集(環境省担当官が提供する)

② 環境用語和英対訳集

③ 法令用語については、日本法令英訳プロジェクトの標準対訳辞書

(2) 海外で参照されることを念頭に入力は半角で行い、全角文字や全角スペースは使用しない。特に以下に注意する。

・ 丸数字は使用不可「℃」→「degrees C」又は「degrees centigrade」

・ 記号は全て半角

・ 化学物質は英文名＋化学記号(半角の英数字)。1/4文字にしない。二度目以降は化学記号のみでも可。carbon dioxide (CO₂)

・ 環境省の略称は「MOE」(大文字)

6.2 電子データの仕様

(1) Microsoft社WindowsXP SP2で表示可能なものとする。

(2) 使用するアプリケーションソフトについては、以下のとおりとする。

・ 文章；ワープロソフトMicrosoft社Word(ファイル形式はWord2003以下)

・ 計算表；表計算ソフトMicrosoft社Excel(ファイル形式はExcel2003以下)

・ 画像；JPEG形式

(3) (2)による成果物に加え、「PDFファイル形式」による成果物を作成する。

(4) 以上の成果品の格納媒体はコンパクトディスクとする。事業年度及び事業名称等を収納ケース及びコンパクトディスクに必ずラベルにより付記する。

(5) 文字ポイント等、統一的な事項に関しては環境省担当官の指示に従う。

7. 業務の実施スケジュール(案)

本業務の実施スケジュール(案)を示す。

業務の実施スケジュール(案)

	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
採取容器の準備・送付	→						
分析法確認	→	→					
採取		→	→				
分析		→	→				
中間報告書作成		→	→	→			
報告書作成					→	→	→

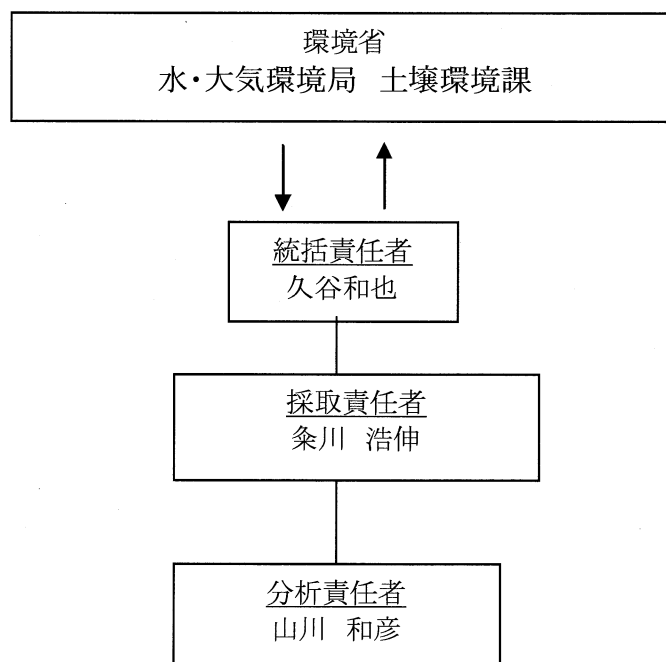
8. 統括責任者、採取責任者及び分析責任者の職名・氏名

統括責任者、採取責任者及び分析責任者の職名・氏名

担当名	職名	氏名
統括責任者	調査研究開発部 副部長	久谷 和也
採取責任者	環境技術部 課長	桑川 浩伸
分析責任者	調査研究開発部 課長	山川 和彦

9. 管理体制図

本業務の管理体制図を以下に示す。



- 統括責任者 : 統括責任者は、本業務全体について責任を負う。
採取責任者 : 採取責任者は、本業務の採取に関する業務に責任を持つ。
分析責任者 : 分析責任者は、本業務に係る分析等に関する業務に責任を持つ。

10. 問合せ窓口

業務問合せ窓口

担当者 : 株式会社 島津テクノリサーチ 分析本部 調査研究開発部 副部長 久谷和也

TEL (075)811-3182 FAX (075)811-3278

E-mail : k_hisatani00@shimadzu-techno.co.jp

添付資料・サンプリング工程表

平成21年度 環境省 農薬樹木散布調査(農薬飛散範囲調査)・工程スケジュール案

日程		時間工程		作業	感水紙点	ろ紙・2枚 9cmΦ	作業員	備考		
		対象樹木	対象樹木							
第1週目	毎週1日	10:00-12:00	中木	14:00-16:00	高木	感水紙採取	最大・48点	最大・48点	4名	
第2週目	毎週1日	10:00-12:00	中木	14:00-16:00	高木	(散布5分後)	(解析試料予想	(分析試料予想	2名	
第3週目	毎週1日	10:00-12:00	中木	14:00-16:00	高木		約24点)	約24点)	2名	
第4週目	毎週1日	10:00-12:00	中木	14:00-16:00	高木				2名	
第5週目	毎週1日	10:00-12:00	高木						2名	
第6週目	毎週1日	10:00-12:00	高木						2名	
第7週目	毎週1日	10:00-12:00	高木						2名	
第8週目	毎週1日	10:00-12:00	高木						2名	
		予備日設定								

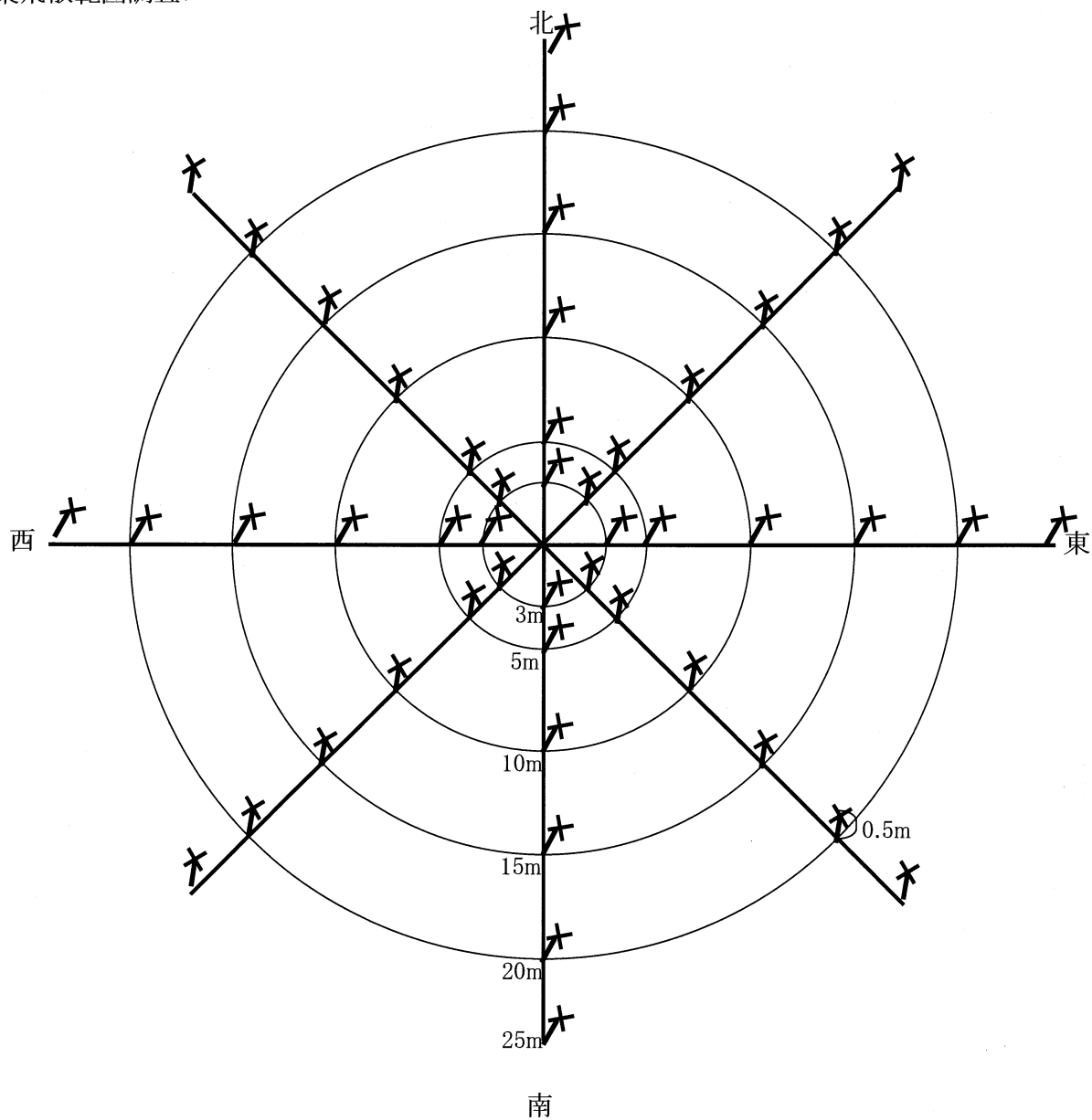
※ 雨天など荒天時は延期

感水紙: (1方向-3m・5m・10m・15m・20m・25m)×8方向・・・計48点
 採取:地上50cm
 感水紙・ろ紙は地面に対し水平に設置

平成21年度 環境省 農薬散布調査(除草剤散布後気中濃度)工程スケジュール案

日程	時間工程	作業	気中濃度測定点	感水紙点	土壌	作業員	備考
9月24日 木	散布前日	9:00-12:00					
		13:00-14:00	測定	6点			
		14:00-15:00	土壌採取			5点混合 の1点	4名
9月25日 金	散布当日	9:00-10:00					
		10:00~ 散布開始	お打合せ準備				
		10:30-11:00	散布直後測定(30分後)	14点	15点 散布5分後		4名
	13:00-14:00	散布日後測定(PM)	14点				
9月26日 土	散布1日後	10:00-12:00					
		13:00-14:00	準備作業				
		14:00-15:00	散布1日後測定(PM)	14点			3名
	14:00-15:00	土壌採取			5点混合 の1点		
9月28日 月	散布3日後	10:00-12:00					
		13:00-14:00	準備作業				
		14:00-15:00	散布3日後測定(PM)	14点			3名
	14:00-15:00	土壌採取			5点混合 の1点		
10月2日 金		11:00-12:00	測定エリア位置出し作業				
		14:00-15:00	データ確認 土壌採取			7日後 5点混合 の1点	2名
10月9日 金		14:00-15:00	土壌採取			14日後 5点混合 の1点	3名
30日後		14:00-15:00	土壌採取			30日後 5点混合 の1点	2名

<農薬飛散範囲調査>



× : 感水紙・ろ紙

中木・高木調査

中木: [風速 2 種 × 散布方向 1 種 = 2 通り] × 2 回実施

高木: [風速 2 種 × 散布方向 2 種 = 4 通り] × 2 回実施

<除草剤散布後空中濃度調査>

