

6.まとめ

本報告書は、平成14年度に実施した『埋設農薬地中レーダ探査検証調査』および平成15年度に実施した『埋設農薬調査に対する物理探査の適用性に関する検討』の2箇年の業務内容についてまとめたものである。

平成14年度業務では、埋設農薬調査に対する物理探査の適用性の検討資料を得ることを目的として、

- 1) 埋設農薬調査に適用可能な物理探査技術の検討
- 2) 物理探査による埋設農薬調査の実施
- 3) 物理探査による埋設農薬調査方法の検討

を行なった。

平成15年度業務では、物理探査による埋設農薬の分布調査において、より良好な調査結果を得るために必要と考えられる事項を整理検討することを目的として、

- 1) 物理探査による埋設農薬調査の現状の把握
 - ・ アンケート調査に見られる地中レーダ探査利用の現状を整理する
 - ・ 埋設農薬調査に対する物理探査の適用性について検討する
- 2) 想定される埋設状況と調査内容検討に関する資料作成

を行なった。

以下に、本報告書の各章の概要をまとめる。

2章では、埋設農薬の調査方法を検討する上で、埋設農薬がどのような状況で埋設管理されているかを把握する必要があるので、『埋設農薬の実態調査の結果について』（平成13年12月6日、農林水産省生産局）を基に、農薬の埋設状況についてまとめた。埋設形態は、大きくは『小規模埋設』と『大規模埋設』に分けられる。

3章では、埋設地点環境調査に適用可能な物理探査技術の検討として、『埋設農薬の調査＝埋設位置の特定』という観点から各物理探査技術について整理を行なった。

また、アンケート調査を基に、物理探査（地中レーダ探査）利用の現状をまとめた結果、POPs農薬が現にある23都道府県160箇所のうち、12都道府県25箇所において埋設地点特定のための調査で地中レーダ探査を実施している。その調査の結果、埋設農薬の位置を特定できたのが5箇所、調査以前から既に特定できていたのが3箇所、結果不明または未回答17箇所である。この『結果不明』となっているものは、地中レーダ探査による埋設農薬調査により農薬が埋設されている可能性のある地点を指摘できたが、試掘などの確認作業が行なわれていない場合であり、すなわち、地中レーダ探査による調査は農薬が埋設されている可能性のある地点を指摘する上で十分効果があったが、多くはその後の確認作業が未実施の状況にある。

さらに、推定される埋設状況と適用可能な探査技術について、各物理探査技術の特性に留意し

て検討し、埋設状況および地表状況という観点から各物理探査技術の適用性を表にまとめた。その結果、埋設農薬の調査に適用性の高い物理探査手法としては、作業性も含めて考えると地中レーダ探査と言うことができ、埋設において金属体を用いている場合には、電磁探査および磁気探査も適用性が高いと考えられる。

4章では、物理探査による埋設農薬調査について、調査の実状を把握する目的でヒアリング調査が行なわれているので、この結果についてまとめ、埋設農薬調査における物理探査適用の実状を整理した。その結果、平成13年に『暫定マニュアル』が出されたが、ヒアリング時点では、実際に物理探査を利用して埋設農薬の探査が行なわれた事例は非常に少ないことが判り、実際の埋設農薬調査において物理探査を実施し、その適用性を確認する必要があるものと言えた。

さらに、農薬の大規模埋設地点において探査実験を行なう機会を得たので、実際に物理探査による埋設農薬調査を実施し、物理探査の適用性について検討を行なった。その結果、

『大規模埋設の場合において、農薬が納められたヒューム管の分布位置を、地中レーダ探査により正確に把握することができた。また、ヒューム管が鉄筋コンクリート製であるために、金属埋設物を対象とした電磁探査でもヒューム管の分布状況を捕えることができた』

しかしながら、この事例では、現場測定条件、適用条件とも物理探査、特に地中レーダ探査にとっては比較的良好な状況（地表には何も障害物が無く、土地の改変等もほとんど無い、深度も1m程度であったなど）であったので、良好な探査結果が得られたものと言える。埋設地点の状況は今回のように理想的な状況とは限らないので、今後の課題として、『物理探査で埋設農薬の分布調査を行なう場合、より良好な結果を得るために参考となるような補足資料を作成することが必要』であると言えた。

5章では、3章および4章の検討内容に基づいて、物理探査による埋設地点調査の流れを示し、それに沿った形で、より良好な結果を得るために必要と考えられる資料を作成し、説明を加えた。具体的には、物理探査の調査計画立案に先立って把握しておくべき事項をチェックリストとしてまとめ、『探査手法の選定』についてフローを作成した。チェックリスト、フローおよび3章に示した埋設状況あるいは地表の状況に対する物理探査手法の適用性の表を用いることにより、対象とする調査地点の埋設農薬調査に適した探査手法を導くことが可能である。

各物理探査手法の適用性を念頭におき、より確実な調査内容についてまとめると、

- ・ 現地の地表状況、推定される埋設状況をもとに、より適した探査手法を選定することが良好な調査結果を得るために必要である。
- ・ 調査の目的を考慮して測線配置や測線間隔を検討する必要がある。
- ・ 単一の手法で十分に目的が達せられない可能性がある場合には、複数の探査手法を組み合わせさせて調査を行なう必要がある。

とすることができた。