

## 北海道立農業試験場から見た土壌物理性に対する要求度

北川 巖\*

北海道立農業試験場における土壌物理性との関わりは雪解けとともに始まる。年に一度、土壌に関係する部門の研究者は、北海道営による農業農村整備事業の予定地で、必要となる土地改良を判断するための調査として土壌断面調査、土壌の物理性と化学性の分析を手分けして行う。北海道では年に40地区程度の調査となる。農耕地土壌図が網羅された今、農業試験場の研究者にとってこの調査は、土壌調査や土壌分析の質を維持する上で、重要な調査の一つである。また、土壌の理化学分析の結果を実際に活用することから、今後も続けていきたい調査でもある。

以前、この土壌調査結果を事業の担当部局が、ほかの案件に活用することは希であった。しかし、最近では、地域の農業方針に対応した農地整備の方向性を設定する場面などが増え、化学性より手間がかかり、一般的な土壌診断で分析しない物理性について、過去の結果を集約して活用する例が増えている。また、この土地改良のための土壌調査に、農業者自身が参加する地域も増えている。つい最近までは、自分の圃場の土壌断面を見たことがないと平気で言っていた農業者が多いと感じたが、土壌断面の横にきて、所有している農地の土壌について話す機会が増えている。

北海道立農業試験場においては、耕耘の方法とその適期、作物生育と耕盤層の管理や改善、土壌の排水性と保水性を維持・改善するための対応策などを中心に、現地指導やこれらに関連する試験が増加している。このことは、農業生産地で土壌物理性の要求度が高まりつつあることを感じさせる。

これまでの土壌に関連する農業生産研究は、土壌肥沃度の向上、土壌の化学性不良を排除するための土壌改良資材や化学肥料の施用法、また、機械作業に立脚した農業生産体系の構築を中心に進展してきた。その結果、飛躍的に農業生産性と農作業性を向上させた。しかしながら、現在の農業生産地では、資材やエネルギーの多投入傾向による弊害、大型機械化農業により土壌物理性悪化などが現実のものとなっている。また、環境へ配慮する意識の高まり、さらに、農産物の差別化に代表される有機農業の認知度も影響し、土壌の役割は再認識されてき

ている。

その中で、土壌改良資材や肥料により改善される土壌の化学性と異なり、物理性の改善は容易でない。そのため、早急な対応策として施しにくい側面があった。我が国で土壌管理のための作業機の開発や改良がなされ、土壌や目的にあわせ多様化するなど進展している。大がかりで困難であった土壌物理性の改善策が多様化し、比較的容易になってきたことは、農業生産地での土壌物理性の認識を高めている一因になっている。さらに、土壌物理性の要求度の高さを裏付けるように土壌診断の項目に土壌三相や土壌硬度などの土壌物理性の項目を加えた地域の土壌分析機関もある。その利用者は畑作地帯で多いこともあげられる。このように、農業生産地域において土壌物理性を維持・管理していく要求度は高まってきており、これまでの土壌物理性の知見を活用していくことが北海道立農業試験場の重要な役割となっている。

このように農業生産地で土壌物理性の要求度が高まっていることは、農耕地の土壌物理性が変化したことにより対応が必要になってきたことだけでなく、農業を取り巻く周辺環境や農業の動向による影響も大きいと思われる。また、土壌物理性が必要な、あるいは応用すべき分野は、地域の環境保全などへ広がりを見せ、多くの関連の中で土壌物理性が活用される場面はさらに広がると考える。

最近の北海道では、農業指導機関による土壌物理性に対する取り組みが、地道ながらも多くなっている。土壌物理性に関する多様な取り組みは、今までも行われており、多くの提案がなされている。しかし、これからは、技術の提案だけでなく、その土壌物理性改善のメカニズムや、それが農業生産にとってどういう意義があるのかを、的確かつ明瞭に説明する術も高め、農業者や関係機関の方に理解してもらうことがより必要となる。そうしなければ、土壌の物理性の役割や重要性を理解してもらえないまま、この土壌物理性の要求度の高まりは一時的なものとなることが懸念され、留意すべき点と考え、自戒したい。

受稿年月日：2005年9月9日

受理年月日：2005年9月14日